

Hydrobox

Гидромодуль без накопительного бака ГВС

EHSE series

ERSE series

INSTALLATION MANUAL

For safe and correct use, read this manual and the outdoor unit installation manual thoroughly before installing the hydrobox. English is the original language. The other language versions are translations of the original.

FOR INSTALLER

INSTALLATIONSHANDBUCH

Aus Sicherheitsgründen und zur richtigen Verwendung vor der Installation der Hydrobox die vorliegende Bedienungsanleitung und die Installationsanleitung der Außeneinheit gründlich durchlesen. Die Originalsprache ist Englisch. Die anderen Sprachversionen sind vom Original übersetzt.

FÜR INSTALLATEUR

MANUEL D'INSTALLATION

Pour une utilisation correcte et sûre, lisez soigneusement ce manuel et le manuel d'installation de l'unité extérieure avant d'installer l'ECODAN hydrobox. L'anglais est la langue originale. Les versions fournies dans d'autres langues sont des traductions de l'original.

POUR L'INSTALLATEUR

INSTALLATIEHANDLEIDING

Lees voor een veilig en juist gebruik deze handleiding en de installatiehandleiding van de buiten-unit aandachtig door voordat u met de installatie van de hydrobox begint. Engels is de oorspronkelijke taal. De andere taalversies zijn vertalingen van het origineel.

VOOR DE INSTALLATEUR

MANUAL DE INSTALACIÓN

Para un uso correcto y seguro, lea detalladamente este manual y el manual de instalación de la unidad exterior antes de instalar la Hydrobox. El idioma original del documento es el inglés. Las versiones en los demás idiomas son traducciones del original.

PARA EL INSTALADOR

MANUALE DI INSTALLAZIONE

Per un utilizzo sicuro e corretto, prima di installare l'Hydrobox leggere attentamente questo manuale e quello di installazione dell'unità esterna. Il testo originale è redatto in lingua inglese. Le altre versioni linguistiche rappresentano traduzioni dell'originale.

PER L'INSTALLATORE

MANUAL DE INSTALAÇÃO

Para uma utilização segura e correcta, leia este manual e o manual de instalação da unidade interior antes de instalar o permutador de calor. O idioma original é o inglês. As versões em outros idiomas são traduções do idioma original.

PARA O INSTALADOR

INSTALLATIONS MANUAL

Af hensyn til sikker og korrekt brug skal denne vejledning og vejledningen til udendørsenheden læses omhyggeligt, inden hydroboxenheden installeres. Engelsk er det oprindelige sprog. De andre sprogversioner er oversættelser af originalen.

TIL INSTALLATØREN

INSTALLATIONS MANUAL

För säker och korrekt användning, läs denna manual och utomhusenhetens installationsmanual innan du installerar hydroboxen. Engelska är originalspråket. De övriga språkversionerna är översättningar av originalet.

FÖR INSTALLATÖREN

INSTALLERINGS HÅNDBOK

For å sikre en trygg og riktig bruk skal du lese denne håndboken og installeringshåndboken for utendørsenheten grundig før du monterer hydroboxen. Engelsk er originalspråket. De andre språkversjonene er oversettelser av originalen.

FOR MONTØREN

ASENNUSOPAS

Lue turvallista ja asianmukaista käyttöä varten tämä opas ja ulkoyksikön asennusopas huolellisesti ennen hydroboxin asentamista. Alkuperäiskieli on englanti. Muut kieliversiot ovat alkuperäisen käännöksiä.

ASENTAJALLE

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ

Для безопасного и правильного использования внимательно прочитайте данное руководство и руководство по установке наружного блока перед установкой гидромодуля. Оригинальная версия на английском языке, другие - перевод с оригинала.

ДЛЯ МОНТАЖНИКОВ

PŘÍRUČKA PRO INSTALACI

Z bezpečnostních důvodů a pro správné použití zásobníkového modulu si před jeho instalací důkladně prostudujte Návod k obsluze a také Příručku pro instalaci venkovní jednotky. Jazyk originálu je angličtina. Jiné jazykové verze jsou překlady z originálu.

PRO TECHNIKY PROVÁDĚJÍCÍ INSTALACI

INSTRUKCJA MONTAŻU

Należy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi i instrukcją montażu jednostki zewnętrznej, aby następnie bezpiecznie i z dobrym skutkiem użytkować moduł wewnętrzny z wbudowanym zasobnikiem CWU. Oryginal dokumentu jest dostępny w języku angielskim. Inne wersje językowe są tłumaczeniami oryginału.

DLA INSTALATORA

РЪКОВОДСТВО ЗА МОНТАЖ

С оглед на безопасността и за правилна употреба на Hydrobox прочетете внимателно – преди монтажа – настоящото ръководство за потребителя и ръководството за монтаж на външното тяло. Оригиналният език е английски. Другите езикови варианти са превод от оригинала.

ЗА ИНСТАЛАТОРИ

English (EN)

Deutsch (DE)

Français (FR)

Nederlands (NL)

Español (ES)

Italiano (IT)

Português (PT)

Dansk (DA)

Svenska (SV)

Norsk (NO)

Suomi (FI)

Русский (RU)

Česky (CZ)

Polski (PL)

Български (BG)

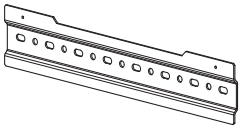
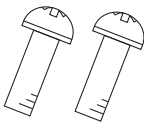
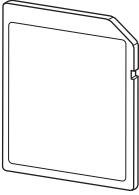
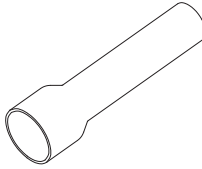
Contents

1. Safety Notices	2
2. Introduction	2
3. Technical Information	3
4. Installation	9
4.1 Location	9
4.2 Water Quality and System Preparation	12
4.3 Water Pipe Work	12
4.4 Electrical Connection	15
5. System Set UP	18
5.1 DIP Switch Functions	18
5.2 Connecting inputs/outputs	19
5.3 Wiring for 2-zone temperature control	20
5.4 2-zone valve ON/OFF control	21
5.5 Indoor unit only operation	21
5.6 Smart grid ready	21
5.7 Installation procedure for DHW tank	22
5.8 Remote controller Options	24
5.9 Using SD memory card	26
5.10 Main remote controller	27
6. Service and Maintenance	35
7. Supplementary information	40

EN

■ Heat pumps certification

The mark “NF heat pumps” is an independent certification program proving that heat pumps' performances and production quality of the factory are conformed with the certification reference NF-414. The combinations of indoor units and outdoor units, and their applications allowed to use the NF PAC mark can be consulted on the website www.marque-nf.com

Accessories (included)			
Back plate	Screw M5×8	SD memory card	Joint pipe
			
1	2	1	1

Abbreviations and glossary

No.	Abbreviations/Word	Description
1	Compensation curve mode	Space heating incorporating outdoor ambient temperature compensation
2	COP	Coefficient of Performance the efficiency of the heat pump
3	Cooling mode	Space cooling through fan-coils or underfloor cooling
4	DHW mode	Domestic hot water heating mode for showers, sinks, etc
5	Flow temperature	Temperature at which water is delivered to the primary circuit
6	Freeze stat. function	Heating control routine to prevent water pipes freezing
7	FTC	Flow temperature controller, the circuit board in charge of controlling the system
8	Heating mode	Space heating through radiators or Underfloor heating
9	Hydrobox	Indoor unit housing the component plumbing parts (NO DHW tank)
10	Legionella	Bacteria potentially found in plumbing, showers and water tanks that may cause Legionnaires disease
11	LP mode	Legionella prevention mode – a function on systems with water tanks to prevent the growth of legionella bacterium
12	PRV	Pressure relief valve
13	Return temperature	Temperature at which water is delivered from the primary circuit
14	TRV	Thermostatic radiator valve – a valve on the entrance or exit of the radiator panel to control the heat output

1 Safety Notices

Please read the following safety precautions carefully.

⚠ WARNING:
Precautions that must be observed to prevent injuries or death.

⚠ CAUTION:
Precautions that must be observed to prevent damage to unit.

This installation manual along with the user manual should be left with the product after installation for future reference.
Mitsubishi Electric is not responsible for the failure of locally-supplied parts.

- Be sure to perform periodical maintenance.
- Be sure to follow your local regulations.
- Be sure to follow the instructions provided in this manual.

⚠ WARNING

Mechanical

- The hydrobox and outdoor units must not be installed, disassembled, relocated, altered or repaired by the user. Ask an authorised installer or technician. If the unit is installed improperly or modified after installation by the user water leakage, electric shock or fire may result.
- The outdoor unit should be securely fixed to a hard level surface capable of bearing its weight.
- The hydrobox should be positioned on a hard vertical surface capable of supporting its filled weight to prevent excessive sound or vibration.
- Do not position furniture or electrical appliances below the outdoor unit or hydrobox.
- The discharge pipework from the emergency/safety devices of the hydrobox should be installed according to local law.
- Only use accessories and replacement parts authorised by Mitsubishi Electric ask a qualified technician to fit the parts.

Electrical

- All electrical work should be performed by a qualified technician according to local regulations and the instructions given in this manual.
- The units must be powered by a dedicated power supply and the correct voltage and circuit breakers must be used.
- Wiring should be in accordance with national wiring regulations. Connections must be made securely and without tension on the terminals.
- Earth unit correctly.

General

- Keep children and pets away from both the hydrobox and outdoor units.
- Do not use the hot water produced by the heat pump directly for drinking or cooking. This could cause illness to the user.
- Do not stand on the units.
- Do not touch switches with wet hands.
- Annual maintenance checks on both the hydrobox and the outdoor unit should be conducted by a qualified person.
- Do not place contains with liquids on top of the hydrobox. If they leak or spill onto the hydrobox damage to the unit and/or fire could occur.
- Do not place any heavy items on top of the hydrobox.
- When installing, relocating, or servicing the hydrobox, use only the specified refrigerant (R410A) to charge the refrigerant lines. Do not mix it with any other refrigerant and do not allow air to remain in the lines. If air is mixed with the refrigerant, then it can be the cause of abnormal high pressure in the refrigerant line, and may result in an explosion and other hazards.
- The use of any refrigerant other than that specified for the system will cause mechanical failure or system malfunction or unit breakdown. In the worst case, this could lead to a serious impediment to securing product safety.
- In heating mode, to avoid the heat emitters being damaged by excessively hot water, set the target flow temperature to a minimum of 2°C below the maximum allowable temperature of all the heat emitters. For Zone2, set the target flow temperature to a minimum of 5°C below the maximum allowable flow temperature of all the heat emitters in Zone2 circuit.
- Do not install the unit where combustible gases may leak, be produced, flow, or accumulate. If combustible gas accumulates around the unit, fire or explosion may result.

⚠ CAUTION

- Use clean water that meets local quality standards on the primary circuit.
- The outdoor unit should be installed in an area with sufficient airflow according to the diagrams in the outdoor unit installation manual.
- The hydrobox should be located inside to minimise heat loss.
- Water pipe-runs on the primary circuit between outdoor and indoor unit should be kept to a minimum to reduce heat loss.
- Ensure condensate from outdoor unit is piped away from the base to avoid puddles of water.
- Remove as much air as possible from water circuit.
- Refrigerant leakage may cause suffocation. Provide ventilation in accordance with EN378-1.
- Be sure to wrap insulation around the piping. Direct contact with the bare piping may result in burns or frostbite.
- Never put batteries in your mouth for any reason to avoid accidental ingestion.
- Battery ingestion may cause choking and/or poisoning.
- Install the unit on a rigid structure to prevent excessive sound or vibration during operation.
- If power to the hydrobox is to be turned off (or system switched off) for a long time, the water should be drained.
- Preventative measures should be taken against water hammer, such as installing a Water Hammer Arrestor on the primary water circuit, as directed by the manufacturer.
- In order to prevent condensation on emitters, adjust flow temperature appropriately and also set the lower limit of the flow temperature on site.

As for the handling of refrigerant, refer to the outdoor unit installation manual.

2 Introduction

The purpose of this installation manual is to instruct competent persons how to safely and efficiently install and commission the hydrobox system. The target readers of this manual are competent plumbers and/or refrigeration engineers

who have attended and passed the requisite Mitsubishi Electric product training and have appropriate qualifications for installation of an unvented hot water hydrobox specific to their country.

3 Technical Information

■ Product specification

Model name			EHSE-YM9EC	EHSE-MEC	ERSE-YM9EC	ERSE-MEC
Overall unit dimensions			950 × 600 × 360 mm (Height × Width × Depth)			
Weight (empty)			62 kg	60 kg	63 kg	61 kg
Weight (full)			72 kg	70 kg	73 kg	71 kg
Water volume of heating circuit in the unit			10 kg			
Cooling mode			NOT available		Available	
Unvented expansion vessel(Primary heating)		Nominal volume	—			
		Charge pressure	—			
Safety device	Water circuit (Primary)	Control thermistor	1 - 80°C			
		Pressure relief valve	0.3 MPa (3bar)			
		Flow sensor	Min. flow 5.0 L/min			
	Booster heater	Manual reset thermostat	90°C	—	90°C	—
		Thermal Cut-out (for dry run prevention)	121°C	—	121°C	—
Primary circuit circulating Pump			Grundfos UPMXL GE0 25 - 125 180PWM			
Connections		Water	G1 1/2			
		Refrigerant (R410A)	Liquid	3/8 F		
			Gas	3/4 F		
Target temperature range	Flow temperature	Heating	25 - 60°C			
		Cooling	—		5 - 25°C	
	Room temperature	Heating	10 - 30°C			
		Cooling	—		NOT available	
Guaranteed operating range	Ambient *1		0 - 35°C (≤ 80 %RH)			
	Outdoor temperature	Heating	See outdoor unit spec table.			
		Cooling	—		See outdoor unit spec table (min. 10°C). *2	
Electrical data	Control board	Power supply (Phase, voltage, frequency)	~/N, 230 V, 50 Hz			
		Breaker (*when powered from independent source)	10 A			
	Booster heater	Power supply (Phase, voltage, frequency)	3~, 400 V, 50 Hz	—	3~, 400 V, 50 Hz	—
		Capacity	3kW+6kW	—	3kW+6kW	—
		Current	13 A	—	13 A	—
		Breaker	16 A	—	16 A	—
Sound pressure level			30 dB(A)			
Sound power level			45 dB(A)			

<Table 3.1>

*1 The environment must be frost-free.

*2 Cooling mode is not available in low outdoor temperature.

If you use our system in cooling mode at the low ambient temperature (10°C or below), there are some risks of plate heat exchanger breaking by frozen water.

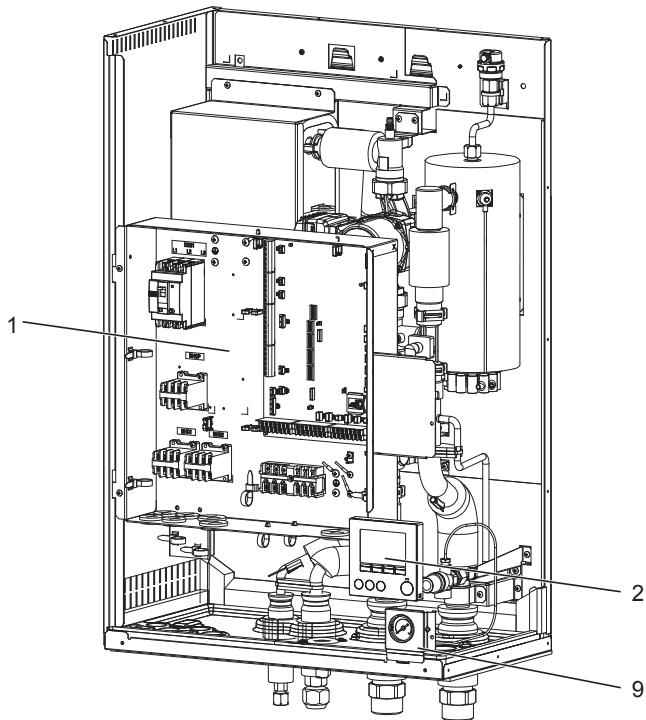
Optional extras

●Wireless Remote Controller	PAR-WT50R-E	●Tank thermistor (THW5) (30 m)	PAC-TH011TKL-E
●Wireless Receiver	PAR-WR51R-E	●Thermistor	PAC-TH011-E
●Remote Sensor	PAC-SE41TS-E	●High temperature thermistor	PAC-TH011HT-E
●Tank thermistor (THW5) (5 m)	PAC-TH011TK-E	●ecodan Wi-Fi Interface	PAC-WF010-E
		●Joint pipe	MAC-A454JP-E

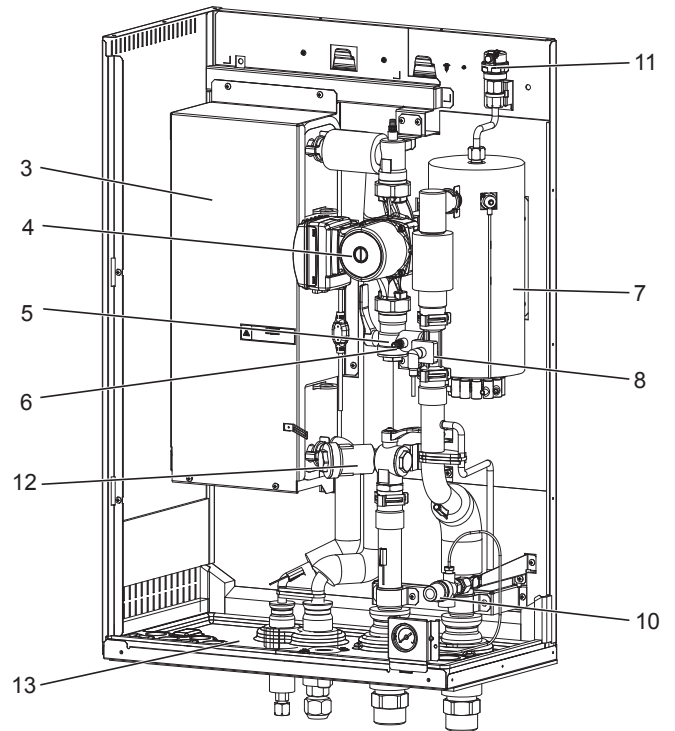
3 Technical Information

■ Component Parts

<E*SE-*M*EC>



<Figure 3.1>



<Figure 3.2>

No.	Part name	EHSE-*M*EC	ERSE-*M*EC
1	Control and electrical box	✓	✓
2	Main remote controller	✓	✓
3	Plate heat exchanger (Refrigerant - Water)	✓	✓
4	Water circulation pump	✓	✓
5	Pump valve	✓	✓
6	Drain cock (Primary circuit)	✓	✓
7	Booster heater 1,2	✓	✓
8	Flow sensor	✓	✓
9	Manometer	✓	✓
10	Pressure relief valve (3bar)	✓	✓
11	Automatic air vent	✓	✓
12	Strainer valve	✓	✓
13	Drain pan	—	✓

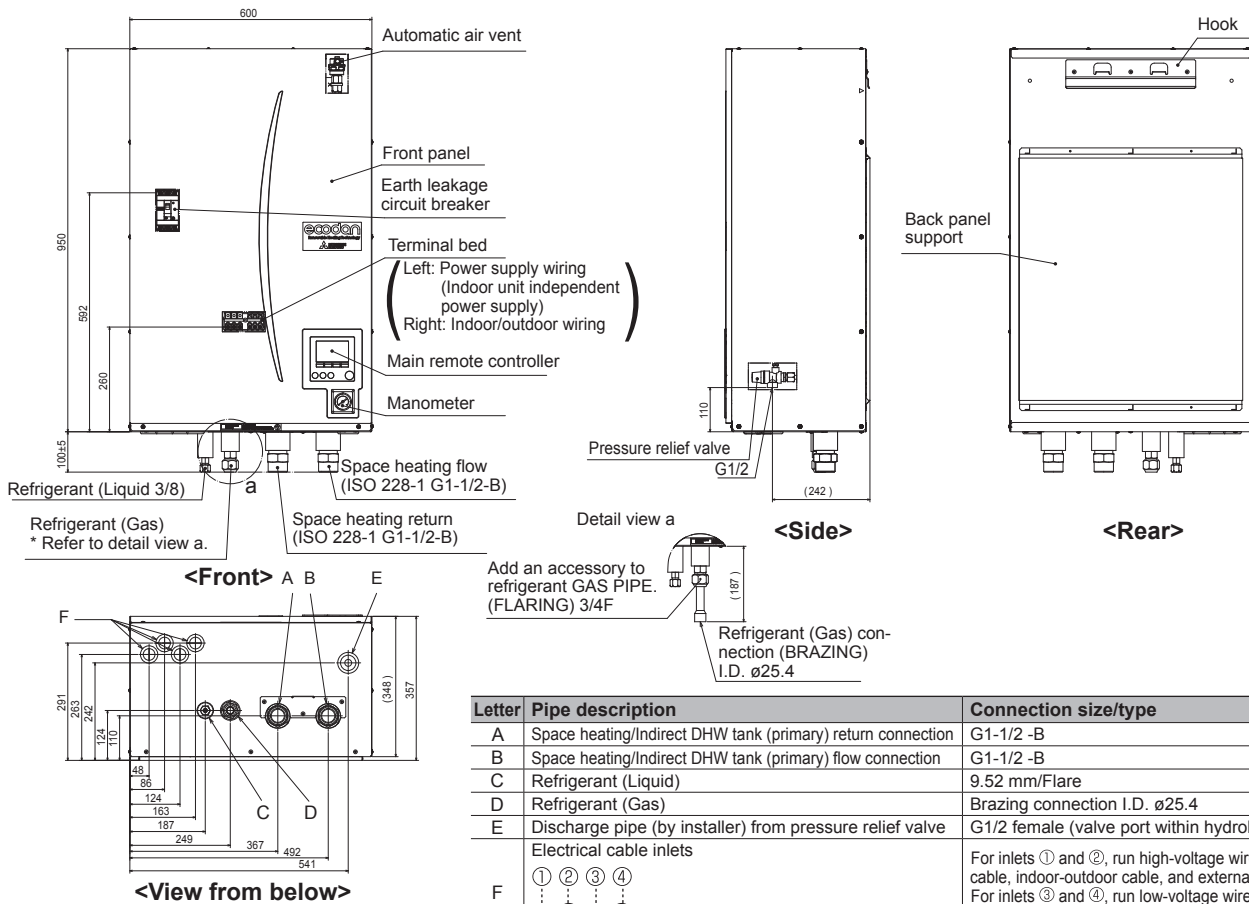
<Table 3.2>

3 Technical Information

■ Technical Drawings

<EHSE> (Heating system)

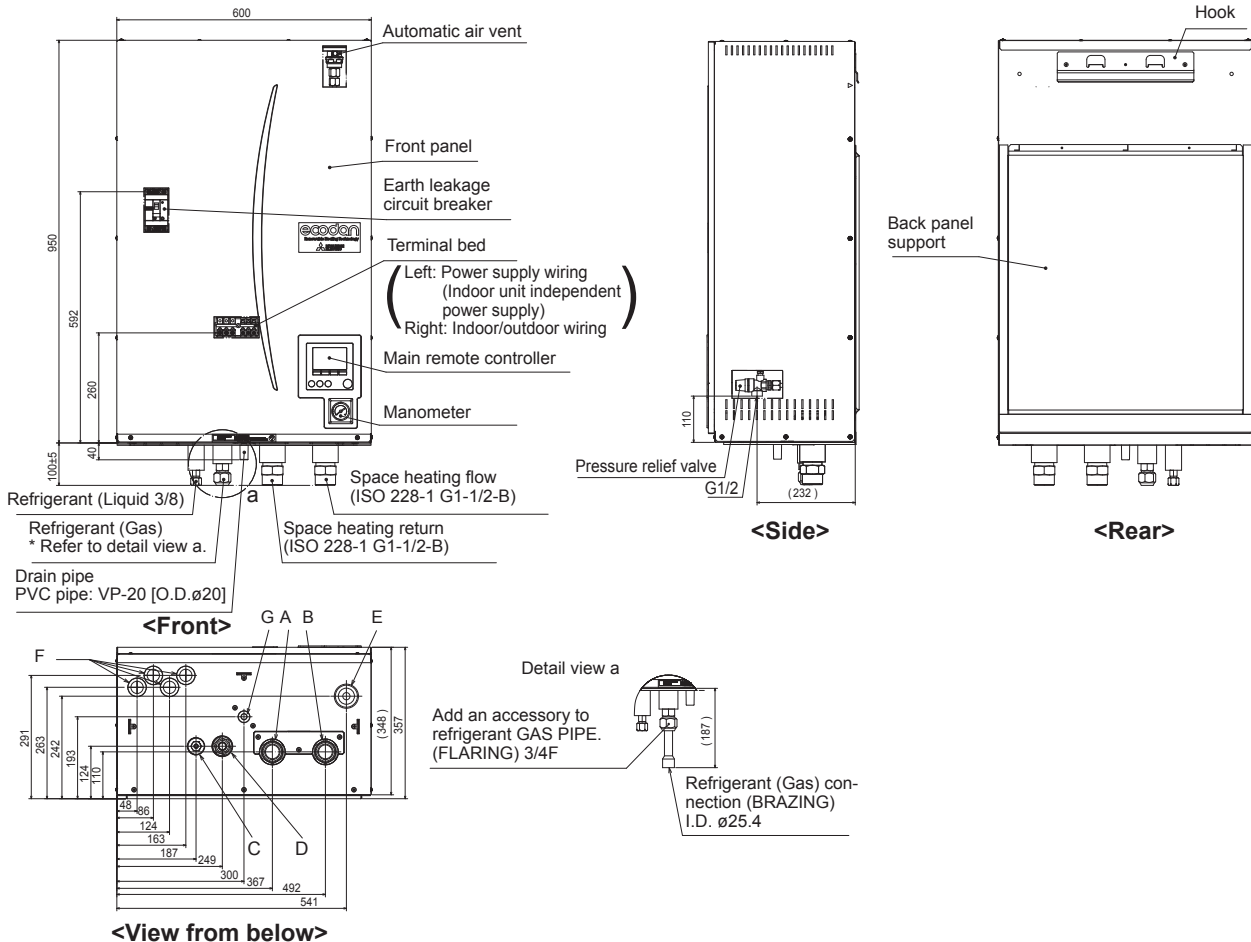
<Unit: mm>



Letter	Pipe description	Connection size/type
A	Space heating/Indirect DHW tank (primary) return connection	G1-1/2 -B
B	Space heating/Indirect DHW tank (primary) flow connection	G1-1/2 -B
C	Refrigerant (Liquid)	9.52 mm/Flare
D	Refrigerant (Gas)	Brazing connection I.D. ø25.4
E	Discharge pipe (by installer) from pressure relief valve	G1/2 female (valve port within hydrobox casing)
F	Electrical cable inlets ① ② ③ ④	For inlets ① and ②, run high-voltage wires including power cable, indoor-outdoor cable, and external output wires. For inlets ③ and ④, run low-voltage wires including external input wires and thermistor wires. For a wireless receiver (option) cable, use inlet ④.
G	Drain socket	O.D. ø20

<ERSE> (Heating and cooling system)

<Table 3.3>



3 Technical Information

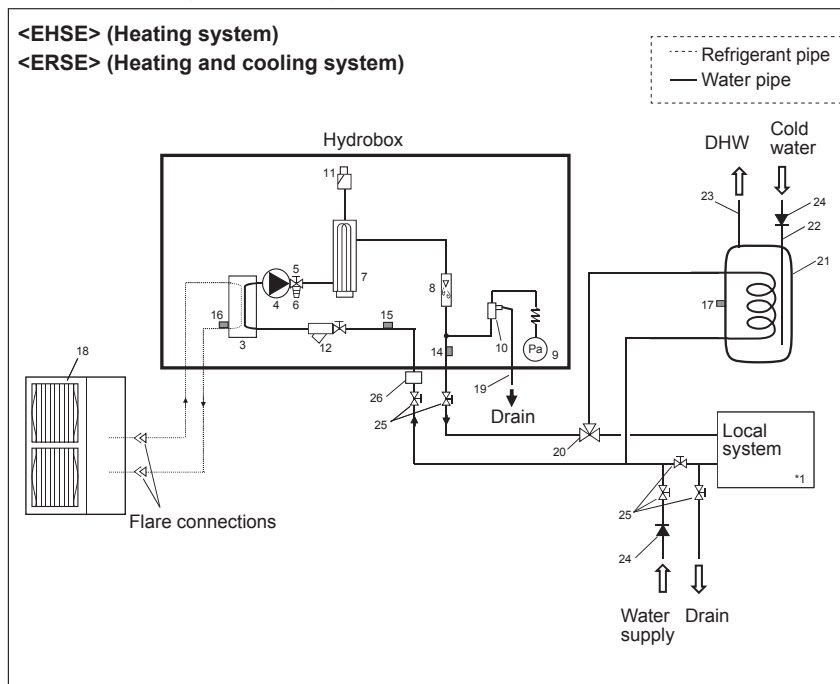
Unit Compatibility

Outdoor unit \ Hydrobox	EHSE-YM9EC	EHSE-MEC	ERSE-YM9EC	ERSE-MEC
PUHZ-SW160, 200	✓	✓	✓	✓
PUHZ-SHW230	✓	✓	✓	✓

<Table 3.4>

Water circuit diagram

*1 Refer to the following section [Local system].



<Figure 3.3>

Note

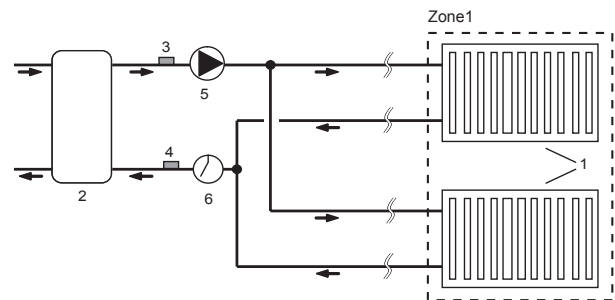
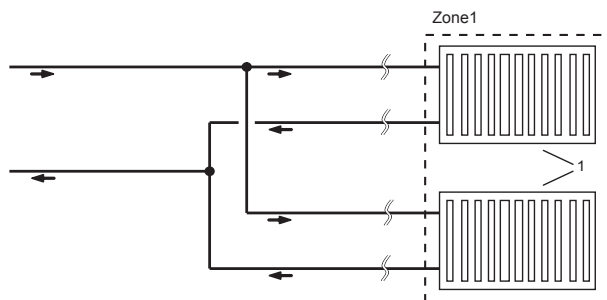
- Be sure to follow your local regulations to perform system configuration of the DHW connections.
- DHW connections are not included in the hydrobox package. All required parts are to be sourced locally.
- To enable draining of the hydrobox an isolating valve should be positioned on both the inlet and outlet pipework.
- Be sure to install a strainer on the inlet pipe work to the hydrobox.
- Suitable drain pipework should be attached to all relief valves in accordance with your country's regulations.
- A backflow prevention device must be installed on water supply pipework (IEC 61770).
- When using components made from different metals or connecting pipes made of different metals insulate the joints to prevent a corrosive reaction taking place which will damage the pipework.

No.	Part name	EHSE-YM9EC	EHSE-MEC	ERSE-YM9EC	ERSE-MEC
1	Control and electrical box	✓	✓	✓	✓
2	Main remote controller	✓	✓	✓	✓
3	Plate heat exchanger (Refrigerant - Water)	✓	✓	✓	✓
4	Water circulation pump	✓	✓	✓	✓
5	Pump valve	✓	✓	✓	✓
6	Drain cock (Primary circuit)	✓	✓	✓	✓
7	Booster heater 1, 2	✓	—	✓	—
8	Flow sensor	✓	✓	✓	✓
9	Manometer	✓	✓	✓	✓
10	Pressure relief valve (3 bar)	✓	✓	✓	✓
11	Automatic air vent	✓	✓	✓	✓
12	Strainer valve	✓	✓	✓	✓
13	Drain pan	—	—	✓	✓
14	THW1	✓	✓	✓	✓
15	THW2	✓	✓	✓	✓
16	TH2	✓	✓	✓	✓
17	THW5 (Optional part PAC-TH011TK-E or PAC-TH011TKL-E)	—	—	—	—
18	Outdoor unit	—	—	—	—
19	Drain pipe (Local supply)	—	—	—	—
20	3-way valve (Local supply)	—	—	—	—
21	DHW indirect unvented tank (Local supply)	—	—	—	—
22	Cold water inlet pipe (Local supply)	—	—	—	—
23	DHW outlet pipe (Local supply)	—	—	—	—
24	Back flow prevention device (Local supply)	—	—	—	—
25	Isolating valve (Local supply)	—	—	—	—
26	Magnetic filter (Local supply) (Recommended)	—	—	—	—
27	Strainer (Local supply)	—	—	—	—

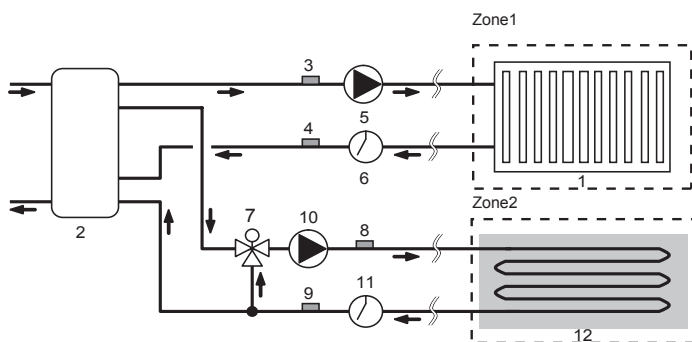
<Table 3.5>

Local system

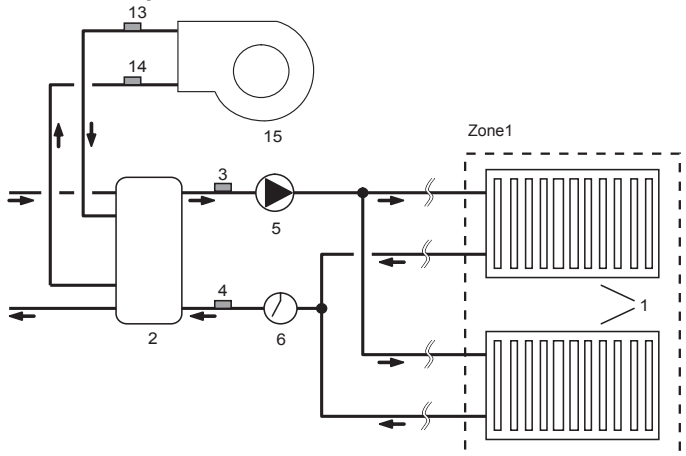
1-zone temperature control



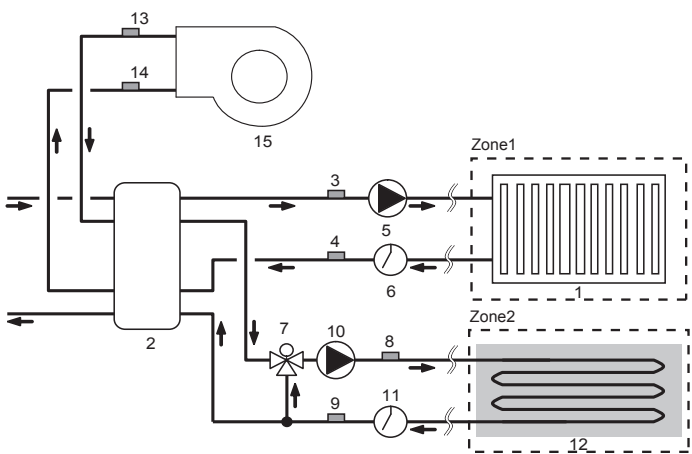
2-zone temperature control



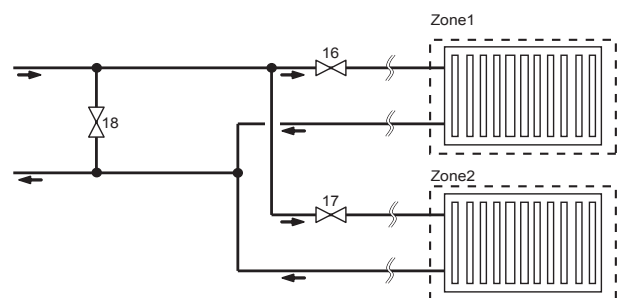
1-zone temperature control with boiler



2-zone temperature control with boiler



1-zone temperature control (2-zone valve ON/OFF control)



1. Zone1 heat emitters (e.g. radiator, fan coil unit) (local supply)
2. Mixing tank (local supply)
3. Zone1 flow water temp. thermistor (THW6)
4. Zone1 return water temp. thermistor (THW7) } Optional part : PAC-TH011-E
5. Zone1 water circulation pump (local supply)
6. Zone1 flow switch (local supply) *
7. Motorized mixing valve (local supply)
8. Zone2 flow water temp. thermistor (THW8)
9. Zone2 return water temp. thermistor (THW9) } Optional part : PAC-TH011-E

10. Zone2 water circulation pump (local supply)
11. Zone2 flow switch (local supply) *
12. Zone2 heat emitters (e.g. underfloor heating) (local supply)
13. Boiler flow water temp. thermistor (THWB1)
14. Boiler return water temp. thermistor (THWB2) } Optional part : PAC-TH011HT-E
15. Boiler (local supply)
16. Zone1 2-way valve (local supply)
17. Zone2 2-way valve (local supply)
18. Bypass valve (local supply)

* Flow switch specifications: 12 V DC / 1 mA / Both normally-open and normally-closed types can be used. (Set DIP switch 3 to select the logics. Refer to "5.1 DIP switch function".)

3 Technical Information

■ Energy monitor

End user can monitor accumulated*1 'Consumed electrical energy' and 'Delivered heat energy' in each operation mode*2 on the main remote controller.

*1 Monthly and Year to date

*2 - DHW operation

- Space heating
- Space cooling

Refer to "5.10 Main remote controller" for how to check the energy, and "5.1 DIP switch functions" for the details on DIP-SW setting.

Either one of the following two method is used for monitoring.

Note: Method 1 should be used as a guide. If a certain accuracy is required, the 2nd method should be used.

1. Calculation internally

Electricity consumption is calculated internally based on the energy consumption of outdoor unit, electric heater, water pump(s) and other auxiliaries.

Delivered heat is calculated internally by multiplying delta T (Flow and Return temp.) and flow rate measured by the factory fitted sensors.

Set the electric heater capacity and water pump(s) input according to indoor unit model and specs of additional pump(s) supplied locally. (Refer to the menu tree in "5.10 Main remote controller")

	Booster heater 1	Booster heater 2	Immersion heater *2	Pump 1	Pump 2	Pump 3
Default *1	2 kW	4 kW	0 kW	***	0 W	0 W
ERSE-YM9EC	3 kW	6 kW	0 kW *2	*3	When additional pumps supplied locally are connected as Pump2/3, change setting according to specs of the pumps.	
ERSE-MEC	0 kW	0 kW	0 kW *2	*3		
EHSE-YM9EC	3 kW	6 kW	0 kW *2	*3		
EHSE-MEC	0 kW	0 kW	0 kW *2	*3		

<Table 3.6>

Pump speed	Pump 1
Speed 5 (Default setting)	180 W
Speed 4	172 W
Speed 3	113 W
Speed 2	70 W
Speed 1	38 W

<Table 3.7>

*1 Default setting is used for E*SC(D)/EHPX models. Please change setting according to <Table 3.6>.

*2 Change setting to 3kW when connecting optional immersion heater "PAC-IH03V2-E".

*3 Please change setting according to <Table 3.7>.

When anti-freeze solution (propylene glycol) is used for primary water circuit, set the delivered energy adjustment if necessary.

For further detail of above, refer to "5.10 Main remote controller".

2. Actual measurement by external meter (locally supplied)

FTC has external input terminals for 2 'Electric energy meters' and a 'Heat meter'.

If two 'Electric energy meters' are connected, the 2 recorded values will be combined at the FTC and shown on the main remote controller.

(e.g. Meter 1 for H/P power line, Meter 2 for heater power line)

Refer to the [Signal inputs] section in "5.2 Connecting inputs/outputs" for more information on connectable electric energy meter and heat meter.

4 Installation

<Preparation before the installation and service>

- Prepare the proper tools.
- Prepare the proper protection.
- Allow parts to cool before attempting any maintenance.
- Provide adequate ventilation.
- After stopping the operation of the system, turn off the power-supply breaker and remove the power plug.
- Discharge the capacitor before commencing work involving the electric parts.

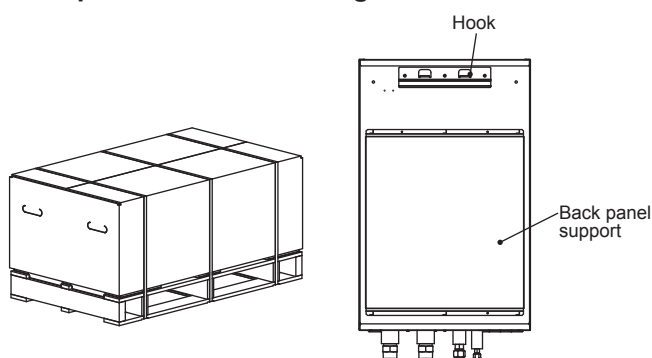
<Precautions during service>

- Do not perform work involving electric parts with wet hands.
- Do not pour water or liquid into the electric parts.
- Do not touch the refrigerant.
- Do not touch the hot or cold surfaces in the refrigerant cycle.
- When the repair or the inspection of the circuit needs to be carried out without turning off the power, exercise great caution not to touch any live parts.

EN

4.1 Location

■ Transportation and Handling



<Figure 4.1.1>

Hydrobox is delivered on a wooden pallet base with cardboard protection.

<Figure 4.1.2>

Care should be taken when transporting the hydrobox so that the casing is not damaged by impact. Do not remove the protective packaging until hydrobox has reached its final location. This will help protect the structure and control panel.

Note:

- The hydrobox should **ALWAYS** be moved by a minimum of 3 people.
- Do **NOT** hold piping when moving the hydrobox.

■ Suitable Location

Before installation the hydrobox should be stored in a frost-free weatherproof location. Units must **NOT** be stacked.

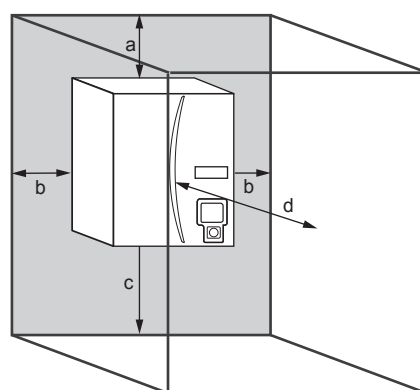
- The hydrobox should be installed indoors in a frost free weather proof location.
- The hydrobox should be positioned on a level wall capable of supporting its filled weight.
- To find out the weight, refer to "3. Technical Information".
- Care should be taken that minimum distances around and in front of the unit for service access are observed <Figure 4.1.3>.
- Secure the hydrobox to prevent it being knocked over.
- The hook and panel supports should be used to fix the hydrobox to the wall. <Fig. 4.1.2>
- Install the hydrobox where it is not exposed to water/excessive moisture.

■ Service access diagrams

Service access	
Parameter	Dimension (mm)
a	200
b	150
c	500
d	500

<Table 4.1.1>

Sufficient space **MUST** be left for the provision of discharge pipework as detailed in National and Local building regulations.



<Figure 4.1.3>

Service access

The hydrobox must be located indoors and in a frost-free environment, for example in a utility room.

■ Room Thermostat

If fitting a new room thermostat for this system;

- Position it out of direct sunlight and draughts
- Position it away from internal heat sources
- Position it in a room without a TRV on the radiator/heat emitter
- Position it on an internal wall

Note: Do not position the thermostat excessively close to the external wall. The thermostat may detect the temperature of the wall, which could affect appropriate control of the room temperature.

- Position it approx. 1.5 m above floor level

■ Repositioning hydrobox

If you need to move the hydrobox to a new position **FULLY DRAIN** it before moving to avoid damage to the unit.

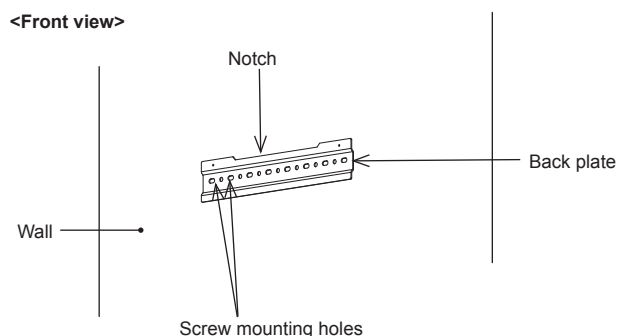
Note: Do **NOT** hold piping when moving the hydrobox.

4 Installation

■ Mounting procedure

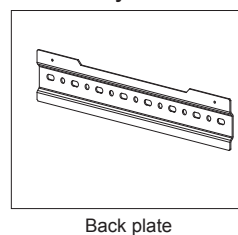
1. Install the included back plate accessory.

* When installing the back plate, use locally-supplied screws and compatible fixing plugs.

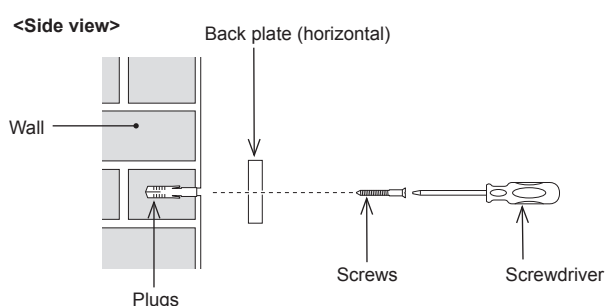


<Figure 4.1.4>

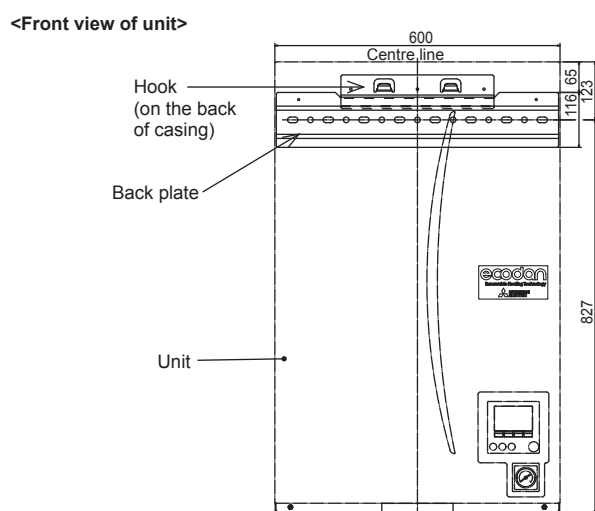
<Accessory>



- Ensure that the notch is positioned at the TOP of the back plate. The back plate is provided with screw mounting holes that are round or oval. To prevent the unit from falling off the wall, choose the appropriate number of holes or hole positions and horizontally secure the back plate to the appropriate wall location.



<Figure 4.1.5>



<Figure 4.1.6>

<Unit: mm>

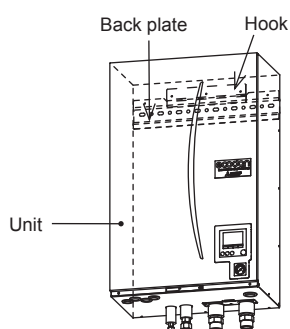
- Figure 4.1.6 shows the relative positions between the unit and the wall secured back plate. Referring to the <Figure 4.1.3> Service access, install the back plate.

2. Insert the hook on the back of the hydrobox behind the notch of the back plate.

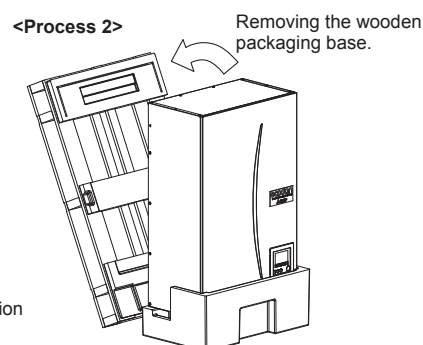
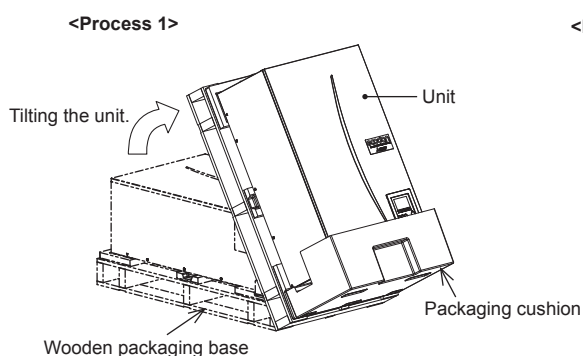
*The lifting up of the hydrobox is facilitated by first tilting the unit forward using the included packaging cushioning.

Note: Hold the MAIN BODY of the hydrobox when carrying or mounting the hydrobox to a wall.

Holding and supporting the unit by the manometer, water pipe, or refrigerant pipe may result in breakdown of the components and impact on unit's conditions of warranty.



<Figure 4.1.7>

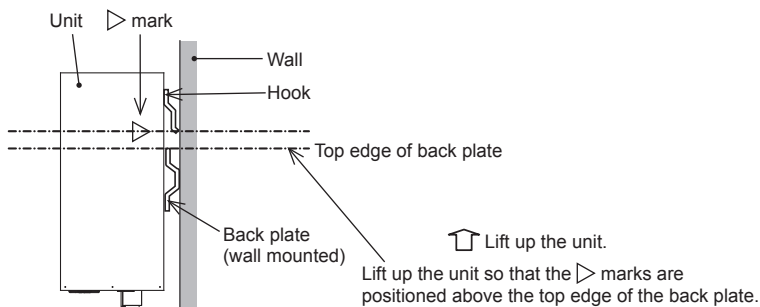


<Figure 4.1.8>

4 Installation

- i) Each of the right and left side panels has a ▷ mark indication.
Lift up the unit so that the ▷ marks are positioned above the top edge of the back plate as shown below.

<Side view of unit>

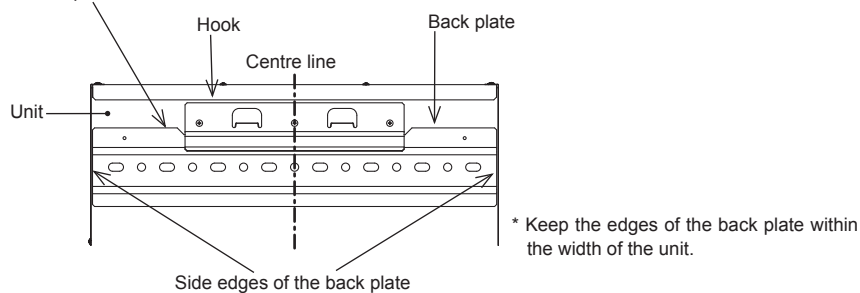


<Figure 4.1.9>

- ii) The back plate and the unit share the same width.
When mounting the unit, the centre lines of the back plate and the unit can be aligned by keeping the right and left edges of the back plate within the width of the unit. The hook on the unit can then be attached to the notch on the back plate. (When mounting, the casing's lower panel support should be in contact with the wall surface.)

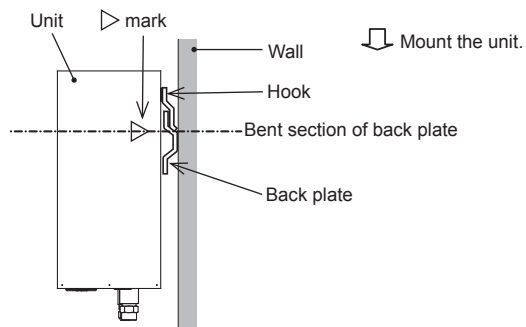
<Front view of unit>

To assist in fixing the unit's hook on to the notch on the back plate, first line up the centre lines.



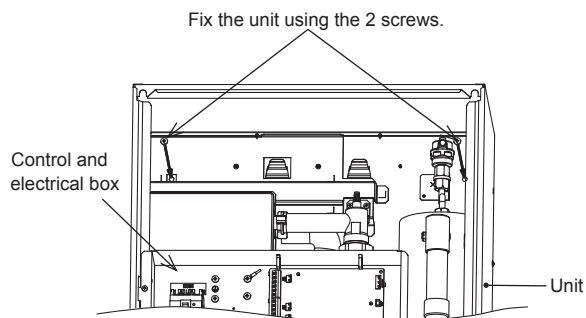
<Figure 4.1.10>

- iii) Check and ensure that the ▷ mark is positioned and properly engaged at the bent section level on the back plate as shown.



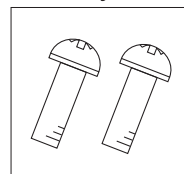
<Figure 4.1.11>

3. Referring to "How to access Internal Components and Control and Electrical Box", fix the unit and the back plate using the included 2 screws (accessory items).



<Figure 4.1.12>

<Accessory>



Screw M5×8

Caution) BEFORE performing field piping, be sure to fit and tighten these two screws. Otherwise, the hook could be disengaged, and the unit could fall down.

4 Installation

4.2 Water Quality and System Preparation

■ General

- The water in both primary and sanitary circuit should be clean and with pH value of 6.5-8.0.
- The followings are the maximum values;
 - Calcium: 100mg/L, Ca hardness: 250mg/L
 - Chlorine: 100mg/L, Copper: 0.3mg/L
- Other constituents should be to European Directive 98/83 EC standards.
- In known hard water areas, to prevent/minimise scaling, it is beneficial to restrict the routine stored water temperature (DHW max. temp.) to EE55°C.

■ Anti-Freeze

Anti-freeze solutions should use propylene glycol with a toxicity rating of Class 1 as listed in Clinical Toxicology of Commercial Products, 5th Edition.

Note:

1. Ethylene glycol is toxic and should NOT be used in the primary water circuit in case of any cross-contamination of the potable circuit.
2. For 2-zone valve ON/OFF control, propylene glycol should be used.

■ New Installation (primary water circuit)

- Before connecting outdoor unit, thoroughly cleanse pipework of building debris, solder etc using a suitable chemical cleansing agent.
- Flush the system to remove chemical cleanser.
- The responsible installer should decide if anti-freeze solution is necessary for each site's conditions. Corrosion inhibitor however should always be used.

■ How to access Internal Components and Control and Electrical Box

<A> Opening the front panel

1. Remove the two lower screws.
2. Slide front panel upwards slightly and open carefully.
3. Disconnect the relay connector connecting main remote controller cable and the control board cable.

 Accessing the back of the control and electrical box

The control and electrical box has a holding screw on the right and is hinged on the left hand side.

1. Remove the holding screws on the control and electrical box.
2. The control and electrical box can then be swung forward on the left hand hinges.

Note:

1. Before accessing back of control and electrical box release cables from the tie straps attached to the cross-support.
2. After servicing, re-secure all cables using straps provided. Reconnect main remote controller cable to its relay connector. Replace front panel and re-secure screws at base.

4.3 Water Pipe Work

Note: Prevent the field piping from straining the piping on the hydrobox by fixing it to a wall or applying other methods.

■ Hot Water Pipework

The function of the following safety components of the hydrobox should be checked on installation for any abnormalities;

- Pressure relief valve
- Expansion vessel pre-charge (gas charge pressure)

The instruction on the following pages regarding safe discharge of hot water from Safety devices should be followed carefully.

- The pipework will become very hot, so should be insulated to prevent burns.
- When connecting pipework, ensure that no foreign objects such as debris or the like do not enter the pipe.

■ Pipework Connections

Connections to the hydrobox should be made using the G1-1/2 nut as appropriate. (The hydrobox has G1-1/2 (male) thread connections.)

Please apply a gasket not to leak water.

Use two wrenches to tighten piping connection (see <Figure 4.3.1>).

■ Insulation of Pipework

- All exposed water pipework should be insulated to prevent unnecessary heat loss and condensation. To prevent condensate entering the hydrobox, the pipework and connections at the top of the hydrobox should be carefully insulated.
- Cold and hot water pipework should not be run close together where possible, to avoid unwanted heat transfer.
- Pipework between outdoor heat pump unit and hydrobox should be insulated with suitable pipe insulation material with a thermal conductivity of ≤ 0.04 W/m.K.

■ Existing Installation (primary water circuit)

- Before connecting outdoor unit the existing heating circuit MUST be chemically cleansed to remove existing debris from the heating circuit.
- Flush the system to remove chemical cleanser.
- The responsible installer should decide if anti-freeze solution is necessary for each site's conditions. Corrosion inhibitor however should always be used.

When using chemical cleansers and inhibitors always follow manufacturer's instructions and ensure the product is appropriate for the materials used in the water circuit

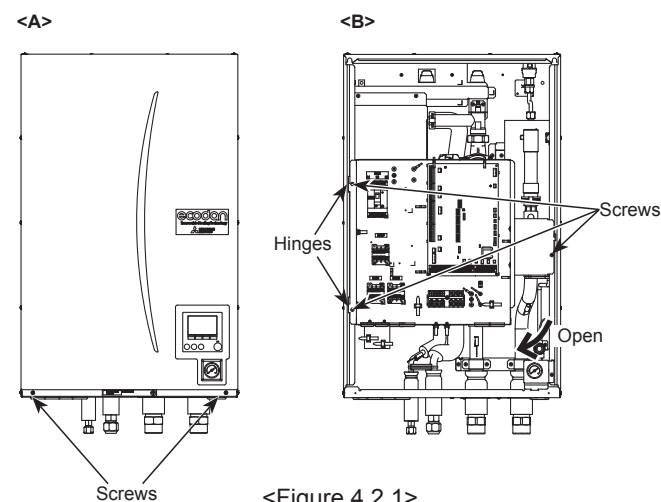
■ Minimum amount of water required in the space heating / cooling circuit

Outdoor heat pump unit	Minimum water quantity [L]
PUHZ-SW160	69
PUHZ-SW200	86
PUHZ-SHW230	99

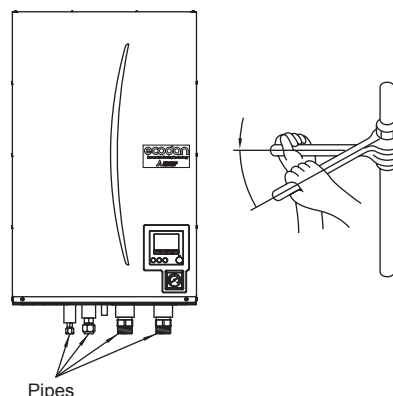
<Table 4.2.1>

Note:

For 2-zone temperature control system, the value in the table above excludes the amount of stored water in zone2.



<Figure 4.2.1>



<Figure 4.3.1>

4 Installation

■ Drain Pipework (ONLY ERSE series)

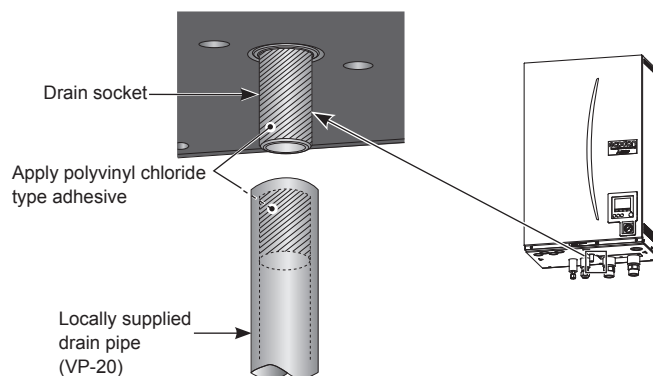
The drain pipe should be installed to drain condensing water in Cooling mode. To prevent dirty water from draining directly onto the floor next to hydrobox, please connect appropriate discharge pipework from the hydrobox.

- Securely install the drain pipe to prevent leakage from the connection.
- Securely insulate the drain pipe to prevent water dripping from the locally supplied drain pipe.
- Install the drain pipe at a down slope of 1/100 or more.
- Do not place the drain pipe in drain channel where sulfuric gas exists.
- After installation, check that the drain pipe drains water properly from the outlet of the pipe to suitable discharge location.

<Installation>

1. Apply polyvinyl chloride type adhesive over the shaded surfaces inside of the drain pipe and on the exterior of the drain socket as shown.
2. Insert the drain socket deeply into the drain pipe <Figure 4.3.2>.

Note: Securely support the locally supplied drain pipe using pipe support to avoid the drain pipe falling from the drain socket.



<Figure 4.3.2>

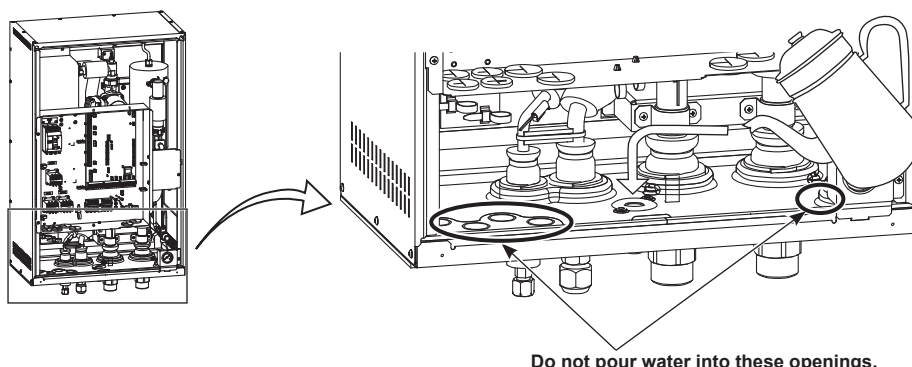
<Checking Drainage>

- Check that the drain pipe drains water properly from the outlet of the pipe.
- Check for any leakage from the connections.

Note: Always check drainage at installation regardless of season.

- Remove the front panel and gradually pour 1 liter of water into the drain pan <Figure 4.3.3>.

Note: Pour water slowly into the drain pan so that water does not overflow from the drain pan.

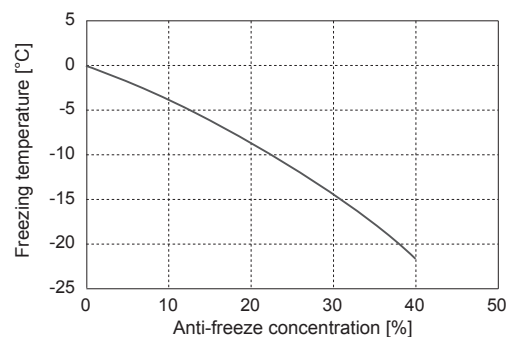


<Figure 4.3.3>

■ Filling the System (Primary Circuit)

1. Check all connections including factory fitted ones are tight.
2. Check the pump valve and the strainer valve are opened completely.
3. Insulate pipework between hydrobox and outdoor unit.
4. Thoroughly clean and flush, system of all debris. (see section 4.2 for instruction.)
5. Fill hydrobox with potable water. Fill primary heating circuit with water and suitable anti-freeze and inhibitor as necessary. **Always use a filling loop with double check valve when filling the primary circuit to avoid back flow contamination of water supply.**

- Anti-freeze should always be used for packaged model systems (see section 4.2 for instruction). It is the responsibility of the installer to decide if anti-freeze solution should be used in split model systems depending on each site's conditions. Corrosion inhibitor should be used in both split model and packaged model systems. Figure 4.3.4 shows freezing temperature against anti-freeze concentration. This figure is an example for FERNOX ALPHI-11. For other anti-freeze, please refer to relevant manual.
- When connecting metal pipes of different materials insulate the joints to prevent a corrosive reaction taking place which will damage the pipework.



<Figure 4.3.4>

6. Check for leakages. If leakage is found, retighten the screws onto the connections.
7. Pressurise system to 1 bar.
8. Release all trapped air using air vents during and following heating period.
9. Top up with water as necessary. (If pressure is below 1 bar)

4 Installation

■ Sizing Expansion Vessels

Expansion vessel volume must fit the local system water volume.

To size an expansion vessel both for the heating and cooling circuits the following formula and graph can be used.

$$V = \frac{\epsilon \times G}{1 - \frac{P_1 + 0.098}{P_2 + 0.098}}$$

Where;

- V : Necessary expansion vessel volume [L]
- ϵ : Water expansion coefficient
- G : Total volume of water in the system [L]
- P_1 : Expansion vessel setting pressure [MPa]
- P_2 : Max. pressure during operation [MPa]

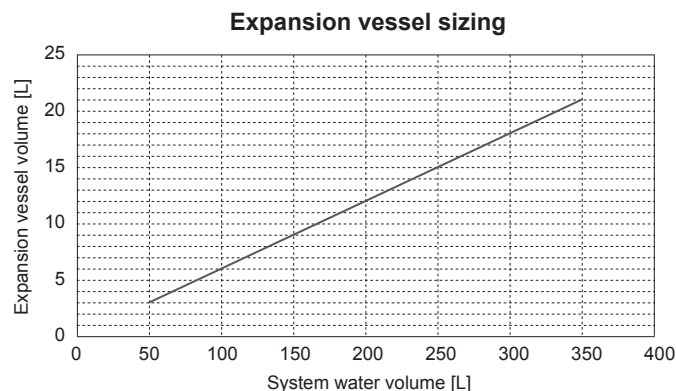
Graph to the right is for the following values

ϵ : at 70 °C = 0.0229

P_1 : 0.1 MPa

P_2 : 0.3 MPa

* 30% safety margin has been added.



<Figure 4.3.5>

■ Water Circulation Pump Characteristics

Pump speed can be selected by main remote controller setting (see <Figure 4.3.6>).

Adjust the pump speed setting so that the flow rate in the primary circuit is appropriate for the outdoor unit installed (see Table 4.3.1). It may be necessary to add an additional pump to the system depending on the length and lift of the primary circuit.

<Second pump>

If a second pump is required for the installation please read the following carefully.

If a second pump is used in the system it can be positioned in 2 ways.

The position of the pump influences which terminal of the FTC the signal cable should be wired to. If the additional pump(s) have current greater than 1A please use appropriate relay. Pump signal cable can either be wired to TBO.1 1-2 or CNP1 but not both.

Option 1 (Space heating/cooling only)

If the second pump is being used for the heating circuit only then the signal cable should be wired to TBO.1 terminals 3 and 4 (OUT2). In this position the pump can be run at a different speed to the hydrobox's in-built pump.

Option 2 (Primary circuit DHW and space heating/cooling)

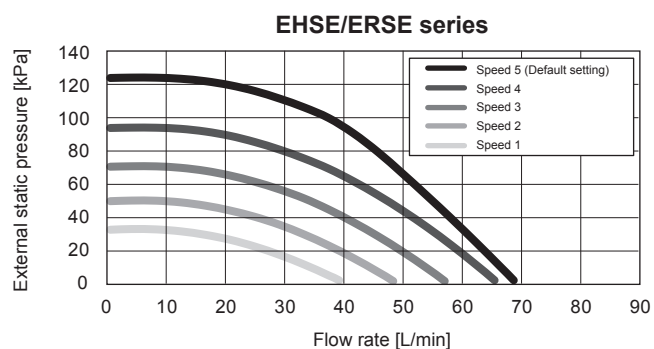
If the second pump is being used in the primary circuit between the hydrobox and the outdoor unit (Package system ONLY) then the signal cable should be wired to TBO.1 terminals 1 and 2 (OUT1). In this position the pump speed **MUST** match the speed of the hydrobox's in-built pump.

Note: Refer to 5.2 Connecting inputs/outputs.

Outdoor heat pump unit	Water flow rate range [L/min]
PUHZ-SW160	23.0 - 61.5
PUHZ-SW200	28.7 - 61.5
PUHZ-SHW230	28.7 - 61.5

<Table 4.3.1>

* If the water flow rate exceeds 61.5 L/min, the flow speed will be greater than 1.5 m/s, which could erode the pipes.



<Figure 4.3.6>

4 Installation

■ Safety Device Connections

The hydrobox contains a pressure relief valve. (see <Figure 4.3.7>) The connection size is G1/2" female. The installer **MUST** connect appropriate discharge pipework from this valve in accordance with local and national regulations. Failure to do so will result in discharge from the pressure relief valve directly into the hydrobox and cause serious damage to the product.

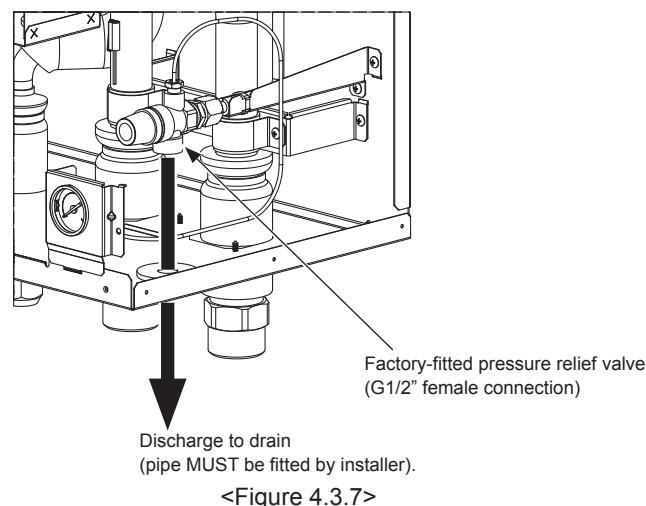
All pipework used should be capable of withstanding discharge of hot water. Relief valves should **NOT** be used for any other purpose, and their discharges should terminate in a safe and appropriate manner in accordance with local regulation requirements.

Note: Beware that the manometer and the pressure relief valve are **NOT** strained on its capillary side and on its inlet side respectively.
If a pressure relief valve is added, it is essential that no check valve or isolation valve is fitted between the hydrobox connection and the added pressure relief valve (safety matter).

■ Piping diagram for 2-zone temperature control

Connect the pipe work and locally supplied parts according to the relevant circuit diagram shown in Section 3. Technical Information, of this manual.
For more details on wiring, refer to "5.3 Wiring for 2-zone temperature controls".

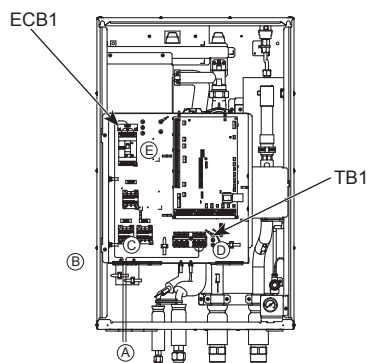
Note: Do not install the thermistors on the mixing tank. This could affect correct monitoring of flow and return temperatures through each zone.
Install the Zone2 flow temp. thermistor (THW8) near the mixing valve.



4.4 Electrical Connection

All electrical work should be carried out by a suitably qualified technician. Failure to comply with this could lead to electrocution, fire, and death. It will also invalidate product warranty. All wiring should be according to national wiring regulations.

Breaker abbreviation	Meaning
ECB1	Earth leakage circuit breaker for booster heater
TB1	Terminal block 1



<Figure 4.4.1>

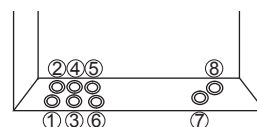
The hydrobox can be powered in two ways.

1. Power cable is run from the outdoor unit to the hydrobox.
2. Hydrobox has independent power source.

Connections should be made to the terminals indicated in the figures to the left below depending on the phase.

Booster heater and immersion heater should be connected independently from one another to dedicated power supplies.

- Locally supplied wiring should be inserted through the inlets situated on the base of the hydrobox. (Refer to <Table 3.3>.)
- Wiring should be fed down the left hand side of the control and electrical box and clamped in place using clips provided.
- The wires should be inserted individually through the cable inlets as below.
 - 1 Power line (B.H.)
 - 2 Power line (I.H.) (option)
 - 3 Indoor-Outdoor wire
 - 4 Output wires
 - 5 Signal input wires
 - 6 Wireless receiver (option) wire (PAR-WR51R-E)
 - 7
 - 8
- Connect the outdoor unit – hydrobox connecting cable to TB1.
- Connect the power cable for the booster heater to ECB1.



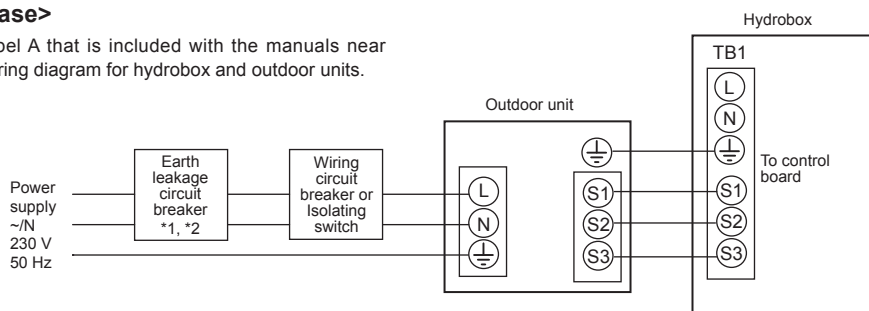
• Make sure that ECB1 is ON.

4 Installation

Option 1: Hydrobox powered via outdoor unit

<1 phase>

Affix label A that is included with the manuals near each wiring diagram for hydrobox and outdoor units.

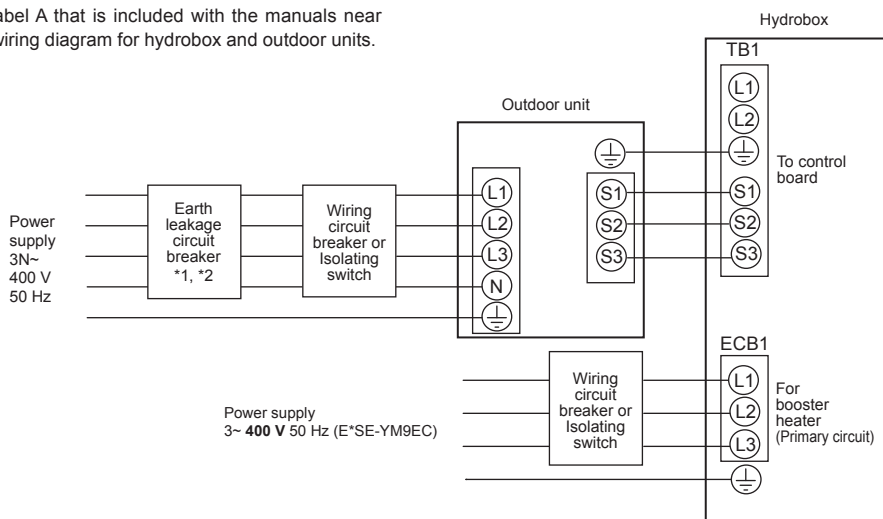


<Figure 4.4.2>
Electrical connections 1 phase

*1 If the installed earth leakage circuit breaker does not have an over-current protection function, install a breaker with that function along the same power line.

<3 phase>

Affix label A that is included with the manuals near each wiring diagram for hydrobox and outdoor units.



<Figure 4.4.3>
Electrical connections 3 phase

*1 If the installed earth leakage circuit breaker does not have an over-current protection function, install a breaker with that function along the same power line.

Description	Power supply	Capacity	Breaker	Wiring
Booster heater (Primary circuit)	3~ 400 V 50 Hz	9 kW	16 A *2	2.5 mm ²

Wiring No. x size (mm ²)	Hydrobox - Outdoor unit	*3	3 × 1.5 (polar)
	Hydrobox - Outdoor unit earth	*3	1 × Min. 1.5
Circuit rating	Hydrobox - Outdoor unit S1 - S2	*4	230 V AC
	Hydrobox - Outdoor unit S2 - S3	*4	24 V DC

*2. A breaker with at least 3.0 mm contact separation in each pole shall be provided. Use earth leakage breaker (NV).

The breaker shall be provided to ensure disconnection of all active phase conductors of the supply.

*3. Max. 45 m

If 2.5 mm² used, Max. 50 m

If 2.5 mm² used and S3 separated, Max. 80 m

*4. The values given in the table above are not always measured against the ground value.

- Notes:**
1. Wiring size must comply with the applicable local and national codes.
 2. Indoor unit/outdoor unit connecting cords shall not be lighter than polychloroprene sheathed flexible cord. (Design 60245 IEC 57)
Indoor unit power supply cords shall not be lighter than polychloroprene sheathed flexible cord. (Design 60227 IEC 53)
 3. Install an earth longer than other cables.
 4. Please keep enough output capacity of power supply for each heater. Insufficient power supply capacity might cause chattering.

4 Installation

Option2: Hydrobox powered by independent source

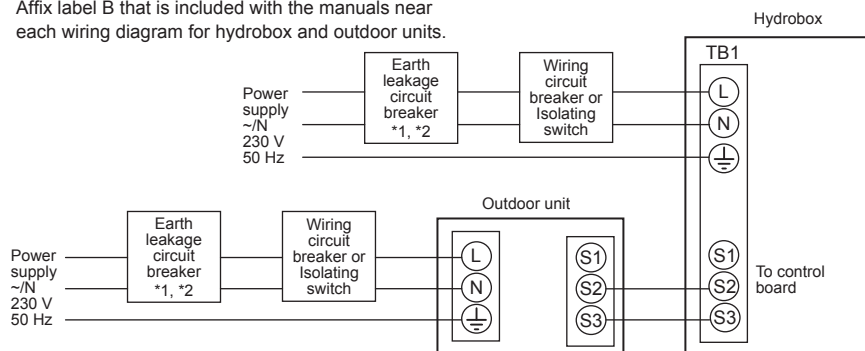
If the hydrobox and outdoor units have separate power supplies, the following requirements MUST be carried out:

- Change connector connections in hydrobox control and electrical box (see Figure 4.4.4).
- Turn the outdoor unit DIP switch SW8-3 to ON.
- Turn on the outdoor unit BEFORE the hydrobox.
- Power by independent source is not available for particular models of outdoor unit model.

For more detail, refer to the connecting outdoor unit installation manual.

<1 phase>

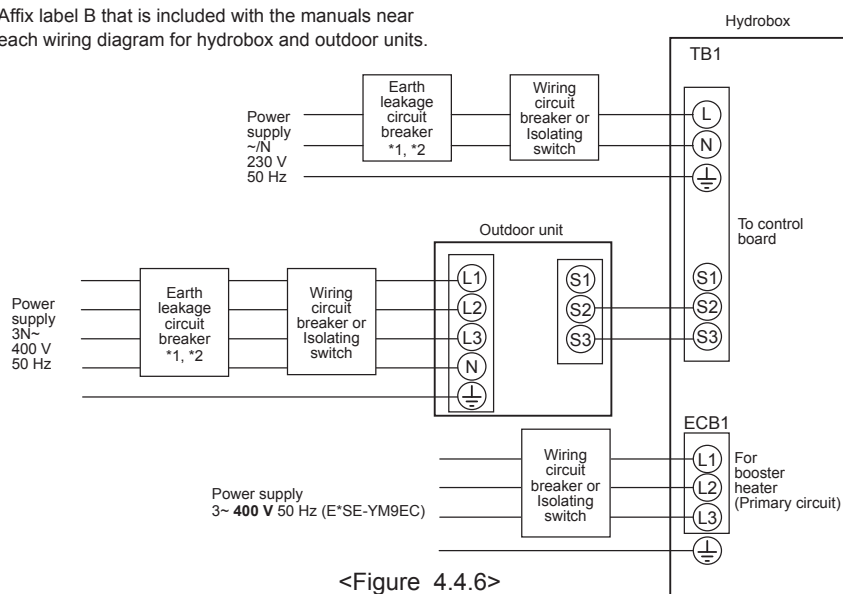
Affix label B that is included with the manuals near each wiring diagram for hydrobox and outdoor units.



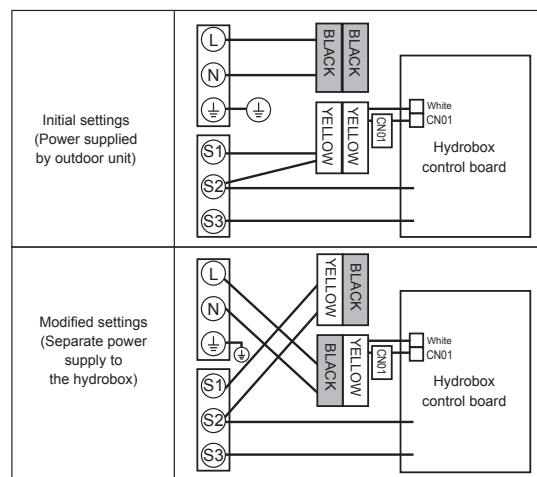
<Figure 4.4.5>
Electrical connections 1 phase

<3 phase>

Affix label B that is included with the manuals near each wiring diagram for hydrobox and outdoor units.



<Figure 4.4.6>
Electrical connections 3 phase



<Figure 4.4.4>

*1 If the installed earth leakage circuit breaker does not have an over-current protection function, install a breaker with that function along the same power line.

*1 If the installed earth leakage circuit breaker does not have an over-current protection function, install a breaker with that function along the same power line.

Description	Power supply	Capacity	Breaker	Wiring
Booster heater (Primary circuit)	3~ 400 V 50 Hz	9 kW	16 A *2	2.5 mm ²

Hydrobox power supply	~N 230 V 50 Hz
Hydrobox input capacity	*2 16 A
Main switch (Breaker)	
Wiring No. x size (mm ²)	
Hydrobox power supply	2 x Min. 1.5
Hydrobox power supply earth	1 x Min. 1.5
Hydrobox - Outdoor unit	*3 2 x Min. 0.3
Hydrobox - Outdoor unit earth	—
Circuit rating	
Hydrobox L - N	*4 230 V AC
Hydrobox - Outdoor unit S1 - S2	*4 —
Hydrobox - Outdoor unit S2 - S3	*4 24 V DC

Notes: 1. Wiring size must comply with the applicable local and national codes.

2. Indoor unit/outdoor unit connecting cords shall not be lighter than polychloroprene sheathed flexible cord. (Design 60245 IEC 57)
Indoor unit power supply cords shall not be lighter than polychloroprene sheathed flexible cord. (Design 60227 IEC 53)

3. Install an earth longer than other cables.

4. Please keep enough output capacity of power supply for each heater. Insufficient power supply capacity might cause chattering.

*2. A breaker with at least 3.0 mm contact separation in each pole shall be provided. Use earth leakage breaker (NV).
The breaker shall be provided to ensure disconnection of all active phase conductors of the supply.

*3. Max. 120 m

*4. The values given in the table above are not always measured against the ground value.

5 System Set Up

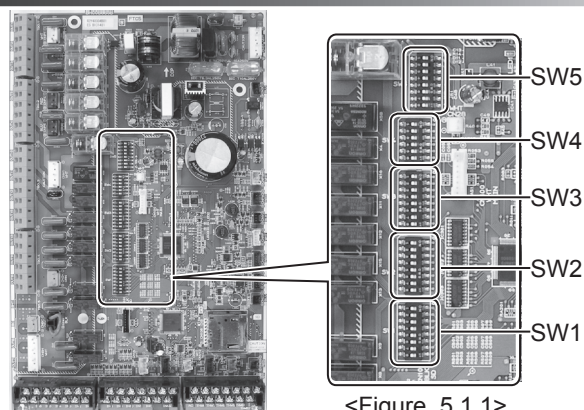
5.1 DIP Switch Functions

Located on the FTC printed circuit board are 5 sets of small white switches known as DIP switches. The DIP switch number is printed on the circuit board next to the relevant switches. The word ON is printed on the circuit board and on the DIP switch block itself. To move the switch you will need to use a pin or the corner of a thin metal ruler or similar.

DIP switch settings are listed below in Table 5.1.1.

Only an authorised installer can change DIP switch setting under one's own responsibility according to the installation condition.

Make sure to turn off both indoor unit and outdoor unit power supplies before changing the switch settings.



<Figure 5.1.1>

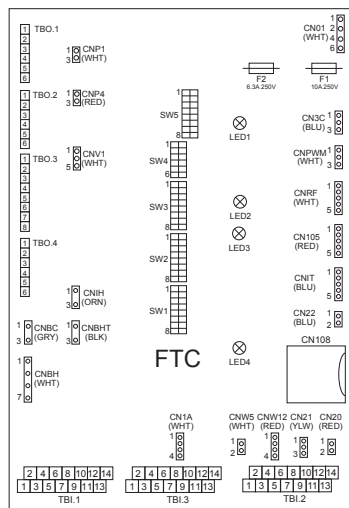
DIP switch	Function	OFF	ON	Default settings: Indoor unit model
SW1	SW1-1 Boiler	WITHOUT Boiler	WITH Boiler	OFF
	SW1-2 Heat pump maximum outlet water temperature	55°C	60°C	ON *1
	SW1-3 DHW tank	WITHOUT DHW tank	WITH DHW tank	OFF
	SW1-4 Immersion heater	WITHOUT Immersion heater	WITH Immersion heater	OFF
	SW1-5 Booster heater	WITHOUT Booster heater	WITH Booster heater	OFF: E*SE-MEC ON : E*SE-YM9EC
	SW1-6 Booster heater function	For heating only	For heating and DHW	OFF: E*SE-MEC ON : E*SE-YM9EC
	SW1-7 Outdoor unit type	Split type	Packaged type	OFF
	SW1-8 Wireless remote controller	WITHOUT Wireless remote controller	WITH Wireless remote controller	OFF
SW2	SW2-1 Room thermostat1 input (IN1) logic change	Zone1 operation stop at thermostat short	Zone1 operation stop at thermostat open	OFF
	SW2-2 Flow switch1 input (IN2) logic change	Failure detection at short	Failure detection at open	OFF
	SW2-3 Booster heater capacity restriction	Inactive	Active	OFF
	SW2-4 Cooling mode function	Inactive	Active	OFF: EHSE-*M*EC ON : ERSE-*M*EC
	SW2-5 Automatic switch to backup heat source operation (When outdoor unit stops by error)	Inactive	Active *2	OFF
	SW2-6 Mixing tank	WITHOUT Mixing tank	WITH Mixing tank	OFF
	SW2-7 2-zone temperature control	Inactive	Active *6	OFF
	SW2-8 Flow sensor	WITHOUT Flow sensor	WITH Flow sensor	ON
SW3	SW3-1 Room thermostat 2 input (IN6) logic change	Zone2 operation stop at thermostat short	Zone2 operation stop at thermostat open	OFF
	SW3-2 Flow switch 2 input (IN3) logic change	Failure detection at short	Failure detection at open	OFF
	SW3-3 Flow switch 3 input (IN7) logic change	Failure detection at short	Failure detection at open	OFF
	SW3-4 Electric energy meter	WITHOUT Electric energy meter	WITH Electric energy meter	OFF
	SW3-5 Heating mode function *3	Inactive	Active	ON
	SW3-6 2-zone valve ON/OFF control	Inactive	Active	OFF
	SW3-7 Heat exchanger for DHW	Coil in tank	External plate HEX	OFF
	SW3-8 Heat meter	WITHOUT Heat meter	WITH Heat meter	OFF
SW4	SW4-1 Multiple outdoor units control	Inactive	Active	OFF
	SW4-2 Position of multiple outdoor units control *7	Slave	Master	OFF
	SW4-3 —	—	—	OFF
	SW4-4 Indoor unit only operation (during installation work) *4	Inactive	Active	OFF
	SW4-5 Emergency mode (Heater only operation)	Normal	Emergency mode (Heater only operation)	OFF *5
	SW4-6 Emergency mode (Boiler operation)	Normal	Emergency mode (Boiler operation)	OFF *5
SW5	SW5-1 —	—	—	OFF
	SW5-2 Advanced auto adaptation	Inactive	Active	ON
	SW5-3	—	—	OFF
	SW5-4	—	—	ON
	SW5-5 Capacity code	—	—	ON
	SW5-6	—	—	OFF
	SW5-7	—	—	ON
	SW5-8	—	—	OFF

<Table 5.1.1>

- Note:**
- *1. When the hydrobox is connected with a outdoor unit of which maximum outlet water temperature is 55°C, DIP SW1-2 must be changed to OFF.
 - *2. OUT11 will be available. For safety reasons, this function is not available for certain errors. (In that case, system operation must be stopped and only the water circulation pump keeps running.)
 - *3 This switch functions only when the hydrobox is connected with a PUHZ-FRP outdoor unit. When another type of outdoor unit is connected, the heating mode function is active regardless of the fact that this switch is ON or OFF.
 - *4. Space heating and DHW can be operated only in indoor unit, like an electric boiler. (Refer to “5.5 Indoor unit only operation”.)
 - *5. If emergency mode is no longer required, return the switch to OFF position.
 - *6. Active only when SW3-6 is set to OFF.
 - *7. Active only when SW4-1 is set to ON.

5 System Set Up

5.2 Connecting inputs/outputs



<Figure 5.2.1>

■ Signal inputs

Name	Terminal block	Connector	Item	OFF (Open)	ON (Short)
IN1	TBI.1 13-14	—	Room thermostat 1 input *1	Refer to SW2-1 in <5.1 DIP Switch Functions>.	
IN2	TBI.1 11-12	—	Flow switch 1 input	Refer to SW2-2 in <5.1 DIP Switch Functions>.	
IN3	TBI.1 9-10	—	Flow switch 2 input (Zone1)	Refer to SW3-2 in <5.1 DIP Switch Functions>.	
IN4	TBI.1 7-8	—	Demand control input	Normal	Heat source OFF/ Boiler operation *3
IN5	TBI.1 5-6	—	Outdoor thermostat input *2	Standard operation	Heater operation/ Boiler operation *3
IN6	TBI.1 3-4	—	Room thermostat 2 input *1	Refer to SW3-1 in <5.1 DIP Switch Functions>.	
IN7	TBI.1 1-2	—	Flow switch 3 input (Zone2)	Refer to SW3-3 in <5.1 DIP Switch Functions>.	
IN8	TBI.3 1-2	—	Electric energy meter 1	*4	
IN9	TBI.3 3-4	—	Electric energy meter 2		
IN10	TBI.3 5-6	—	Heat meter		
IN11	TBI.3 7-8	—	Smart grid ready input	*5	
IN12	TBI.3 9-10	—			
IN1A	TBI.3 12-14	CN1A	Flow sensor	—	—

*1. Set the ON/OFF cycle time of the room thermostat for 10 minutes or more; otherwise the compressor may be damaged.

*2. If using outdoor thermostat for controlling operation of heaters, the lifetime of the heaters and related parts may be reduced.

*3. To turn on the boiler operation, use the main remote controller to select "Boiler" in "External input setting" screen in the service menu.

*4. Connectable electric energy meter and heat meter

- Pulse type Voltage free contact for 12VDC detection by FTC (TBI.3 1, 3 and 5 pins have a positive voltage.)
- Pulse duration Minimum ON time: 40ms
Minimum OFF time: 100ms
- Possible unit of pulse 0.1 pulse/kWh 1 pulse/kWh 10 pulse/kWh
100 pulse/kWh 1000 pulse/kWh

Those values can be set by the main remote controller. (Refer to the menu tree in "5.10 Main remote controller".)

*5. As for the smart grid ready, refer to "5.6 Smart grid ready".

Wiring specification and local supply parts

Item	Name	Model and specifications
Signal input function	Signal input wire	Use sheathed vinyl coated cord or cable. Max. 30 m Wire type: CV, CVS or equivalent Wire size: Stranded wire 0.13 mm ² to 1.25 mm ² Solid wire: ø0.4 mm to ø1.2 mm
	Switch	Non-voltage "a" contact signals Remote switch: minimum applicable load 12V DC, 1mA

■ Thermistor inputs

Name	Terminal block	Connector	Item	Optional part model
TH1	—	CN20	Thermistor (Room temp.) (Option)	PAC-SE41TS-E
TH2	—	CN21	Thermistor (Ref. liquid temp.)	—
THW1	—	CNW12 1-2	Thermistor (Flow water temp.)	—
THW2	—	CNW12 3-4	Thermistor (Return water temp.)	—
THW5	—	CNW5	Thermistor (DHW tank water temp.) (Option) *1	PAC-TH011TK-E (5 m)/PAC-TH011TKL-E (30m)
THW6	TBI.2 3-4	—	Thermistor (Zone1 flow water temp.) (Option) *1	PAC-TH011-E
THW7	TBI.2 5-6	—	Thermistor (Zone1 return water temp.) (Option) *1	PAC-TH011-E
THW8	TBI.2 7-8	—	Thermistor (Zone2 flow water temp.) (Option) *1	PAC-TH011-E
THW9	TBI.2 9-10	—	Thermistor (Zone2 return water temp.) (Option) *1	PAC-TH011-E
THWB1	TBI.2 11-12	—	Thermistor (Boiler flow water temp.) (Option) *1	PAC-TH011HT-E
THWB2	TBI.2 13-14	—	Thermistor (Boiler return water temp.) (Option) *1	PAC-TH011HT-E

Ensure to wire thermistor wirings away from the power line and/or OUT1 to 15 wirings.

*1. The maximum length of the thermistor wiring is 30 m. When the wires are wired to adjacent terminals, use ring terminals and insulate the wires.

The length of the optional thermistors are 5 m. If you need to splice and extend the wirings, following points must be carried out.

- 1) Connect the wirings by soldering.
- 2) Insulate each connecting point against dust and water.

5 System Set Up

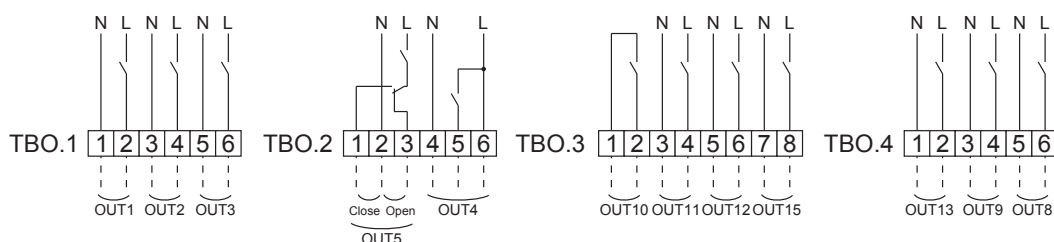
■ Outputs

Name	Terminal block	Connector	Item	OFF	ON	Signal/Max. current	Max. total current
OUT1	TBO.1 1-2	CNP1	Water circulation pump 1 output (Space heating/cooling & DHW)	OFF	ON	230V AC 1.0A Max.	4.0A (a)
OUT2	TBO.1 3-4	—	Water circulation pump 2 output (Space heating/cooling for Zone1)	OFF	ON	230V AC 1.0A Max.	
OUT3	TBO.1 5-6	—	Water circulation pump 3 output (Space heating/cooling for Zone2) *1 2-way valve 2b output *2	OFF	ON	230V AC 1.0A Max.	
OUT4	TBO.2 4-6	CNV1	3-way valve (2-way valve 1) output	Heating	DHW	230V AC 0.1A Max.	3.0A (b)
OUT5	TBO.2 1-2 TBO.2 2-3	—	Mixing valve output *1	Stop	Close Open	230V AC 0.1A Max.	
OUT6	—	CNBH 1-3	Booster heater 1 output	OFF	ON	230V AC 0.5A Max. (Relay)	
OUT7	—	CNBH 5-7	Booster heater 2 output	OFF	ON	230V AC 0.5A Max. (Relay)	
OUT8	TBO.4 5-6	—	Cooling signal output	OFF	ON	230V AC 0.5A Max.	
OUT9	TBO.4 3-4	CNIH	Immersion heater output	OFF	ON	230V AC 0.5A Max. (Relay)	
OUT11	TBO.3 3-4	—	Error output	Normal	Error	230V AC 0.5A Max.	
OUT12	TBO.3 5-6	—	Defrost output	Normal	Defrost	230V AC 0.5A Max.	
OUT13	TBO.4 1-2	—	2-way valve 2a output *2	OFF	ON	230V AC 0.1A Max.	—
OUT15	TBO.3 7-8	—	Comp ON signal	OFF	ON	230V AC 0.5A Max.	
OUT10	TBO.3 1-2	—	Boiler output	OFF	ON	non-voltage contact · 220-240V AC (30V DC) 0.5A or less · 10mA 5V DC or more	

Do not connect to the terminals that are indicated as “—” in the “Terminal block” field.

*1 For 2-zone temperature control.

*2 For 2-zone valve ON/OFF control.



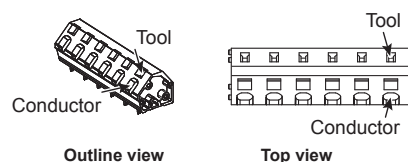
Wiring specification and local supply parts

Item	Name	Model and specifications
External output function	Outputs wire	Use sheathed vinyl coated cord or cable. Max. 30 m Wire type: CV, CVS or equivalent Wire size: Stranded wire 0.25 mm ² to 1.5 mm ² Solid wire: 0.25 mm ² to 1.5 mm ²

Note:

- When the hydrobox is powered via outdoor unit, the maximum grand total current of (a)+(b) is 3.0 A.
- Do not connect multiple water circulation pumps directly to each output (OUT1, OUT2, and OUT3). In such a case, connect them via (a) relay(s).
- Do not connect water circulation pumps to both TBO.1 1-2 and CNP1 at the same time.
- Connect an appropriate surge absorber to OUT10 (TBO.3 1-2) depending on the load at site.
- Stranded wire should be processed with insulation-covered bar terminal (DIN46228-4 standard compatible type).

How to use TBO.1 to 4



Connect them using either way as shown above.

<Figure 5.2.2>

5.3 Wiring for 2-zone temperature control

- Water circulation pump 2 (Zone1 water circulation pump) / Water circulation pump 3 (Zone2 water circulation pump)
Electrically wire water circulation pumps 2 and 3 to the appropriate output terminals. (Refer to “Outputs” in 5.2.)
- Flow switch 2 (Zone1 flow switch) / Flow switch 3 (Zone2 flow switch)
Connect flow switches 2 and 3 to the appropriate terminals. (Refer to “Signal inputs” in 5.2.)
Set DIP switches 3-2 and 3-3 according to the functions of individual flow switches 2 and 3.
(Refer to “DIP switch functions” in 5.1.)
- Thermistor
Connect the thermistor to monitor the Zone1 flow temperature to the THW6 (TBI. 2-3 and 2-4) terminals.
Connect the thermistor to monitor the Zone1 return temperature to the THW7 (TBI. 2-5 and 2-6) terminals.
Connect the thermistor to monitor the Zone2 flow temperature to the THW8 (TBI. 2-7 and 2-8) terminals.
Connect the thermistor to monitor the Zone2 return temperature to the THW9 (TBI. 2-9 and 2-10) terminals.

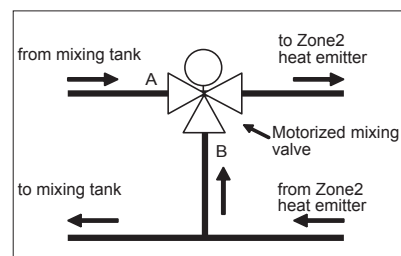
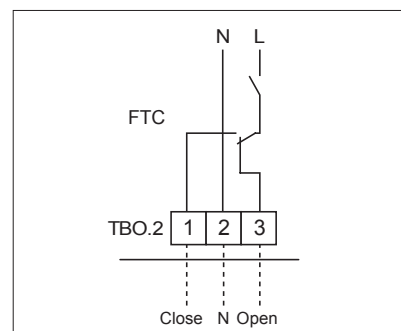
The maximum length of the thermistor wiring is 30 m. The length of the optional thermistors are 5 m. If you need to splice and extend the wirings, following points must be carried out.

- Connect the wirings by soldering.
- Insulate each connecting point against dust and water.

4. Motorized mixing valve

Connect three wires coming from the motorized mixing valve to the appropriate terminals referring to “Outputs” in 5.2.

Note: Connect the signal line to open Port A (hot water inlet port) to TBO. 2-3 (Open), the signal line to open Port B (cold water inlet port) to TBO. 2-1 (Close), and the neutral terminal wire to TBO. 2-2 (N).

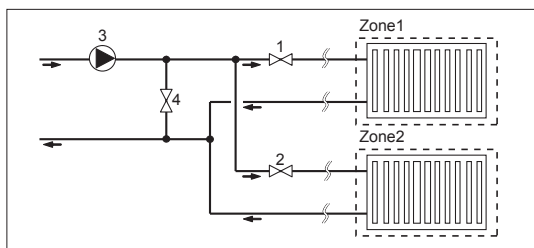


5 System Set Up

5.4 2-zone valve ON/OFF control

Opening /closing 2-way valve provides a simple 2-Zone control.
Flow temperature is common for Zone1 and 2.

1. Pipe work



1. Zone1 2-way valve 2a (local supply)
2. Zone2 2-way valve 2b (local supply)
3. Water circulation pump 2 (local supply) *1
4. By-pass valve (local supply) *2

*1 Install according to system in the field.

*2 For safety protection, it is recommended to install a by-pass valve.

Note: 1. Freeze stat function is deactivated whilst this control is ON. Use anti-freeze solution to avoid freezing, if necessary.

2. When mixing tank and DHW tank are installed, install a 3-way valve (OUT4) in the primary water circuit.

2. DIP switch

Turn DIP switch 3-6 ON.

3. 2-way valve 2a (for Zone1) / 2-way valve 2b (for Zone2)

Electrically wire 2-way valve 2a and 2b to the appropriate external output terminals. (Refer to "External outputs" in 5.2)

4. Room thermostat connection

Heating operation mode	Zone1	Zone2
Room temp. control (Auto adaptation) *3	<ul style="list-style-type: none"> • Wireless remote controller (option) • Room temperature thermistor (option) • Main remote controller (remote position) 	<ul style="list-style-type: none"> • Wireless remote controller (option)
Compensation curve or flow temp. control	<ul style="list-style-type: none"> • Wireless remote controller (option) *4 • Room temperature thermostat (local supply) 	<ul style="list-style-type: none"> • Wireless remote controller (option) *4 • Room temperature thermostat (local supply)

*3 Ensure to install the room thermostat for Zone1 in main room since the Room temp. control for Zone1 is prioritized.

*4 The wireless remote controller can be used as a thermostat.

5.5 Indoor unit only operation (during installation work)

In the case when DHW or heating operation is required prior to connection of the outdoor unit; i.e. during installation work, an electric heater in indoor unit (*1) can be used.
*1 Model with electric heater only.

1. To start operation

- Check if the indoor unit power supply is OFF, and turn DIP switch 4-4 and 4-5 ON.
- Turn ON the indoor unit power supply.

2. To end operation *2

- Turn OFF the indoor unit power supply.
- Turn DIP switch 4-4 and 4-5 OFF.

*2 When the indoor unit only operation is ended, ensure to check over the settings after outdoor unit is connected.

Note:

Prolonged running of the this operation may affect the life of the electric heater.

5.6 Smart grid ready

In DHW or heating operation, the commands in the table below can be used.

IN11	IN12	Meaning
OFF (open)	OFF (open)	Normal operation
ON (short)	OFF (open)	Switch-on recommendation*1
OFF (open)	ON (short)	Switch-off command
ON (short)	ON (short)	Switch-on command*2

Note:

- To activate this function, settings on the main remote controller are required.
(Main menu → Service → "Function settings" Ref. add: 0, Unit: 1)
- Heating operation mode (compensation curve or flow temp. control) requires the optional wireless remote controller.

*1 Switch-on recommendation has following 2 modes:

Mode 7 Hot water operation

Additional boost temperature is added onto the usual DHW target temperature.

(1-Inactive (default) /2-Target temp. +3°C/3-Target temp. +5°C)

Mode 8 Heating operation

Heating ON (permitted heating with thermo ON) range is extended.

(1-Inactive (default) /2-Thermo ON temp. +2°C/3-Thermo ON temp. +3°C)

*2 Switch-on command has following 2 modes:

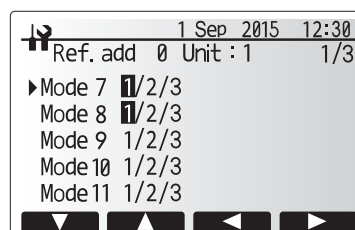
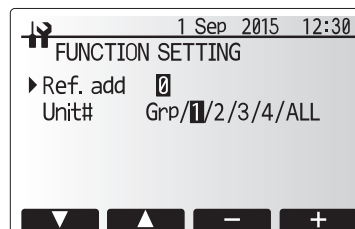
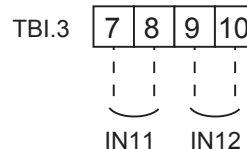
Hot water operation

With electrical heater or DIP SW 1-2 ON → Target temp. : 60°C

Without electrical heater and DIP SW 1-2 OFF → Target temp. : 55°C

Heating operation

Heating is ALWAYS permitted.



5.7 Installation procedure for DHW tank

Note:

- Be aware that the respective DHW operations are greatly effected by the selections of the components such as tank, immersion heater, or the like.
- Follow your local regulations to perform system configuration.

1. To enable switching of the water circulation circuit between the DHW mode and the heating mode, install a 3-way valve (local supply). The 3-way valve and the DHW tank should be positioned as shown in the system diagram on the page 6, Figure 3.3 as applicable.
The use of two 2-way valves can perform the same function as a 3-way valve.
2. Install the optional thermistor THW5 (optional part PAC-TH011TK-E/PAC-TH011TKL-E) on the DHW tank.
It is recommended to position the thermistor at the mid point of the DHW tank capacity. Insulate thermistor from ambient air. Especially for double (insulated) tank, thermistor should be attached to the inner side (to detect the water temperature).
3. Connect the thermistor lead to the CNW5 connector on the FTC.
If the thermistor lead is too long bundle it with a strap to adjust the length.
4. The output terminals for the 3-way valve is TBO.2 4-5 (OUT4).
The TBO.2 4-5 terminals on the FTC are shown in the wiring diagram on Page 20.
Choose the terminals that the 3-way valve is connected to between TBO.2 4-5, or TBO.2 4-6, according to the rated voltage.
When the rated current of the 3-way valve exceeds 0.1A, be sure to use a relay with maximum voltage and current ratings of 230V AC / 0.1A when connecting to the FTC. Do not directly connect the 3-way valve cable to the FTC. Connect the relay cable to the TBO.2 4-5 terminals.
3-way valve must be of SPST type. SPDT type can NOT be used.
For systems using 2-way valves instead of a 3-way valve please read the following;

Specification of 2-way valve (local supply)

- Power supply: 230V AC
- Current: 0.1A Max. (If over 0.1A you must use a relay)
- Type: Normally closed

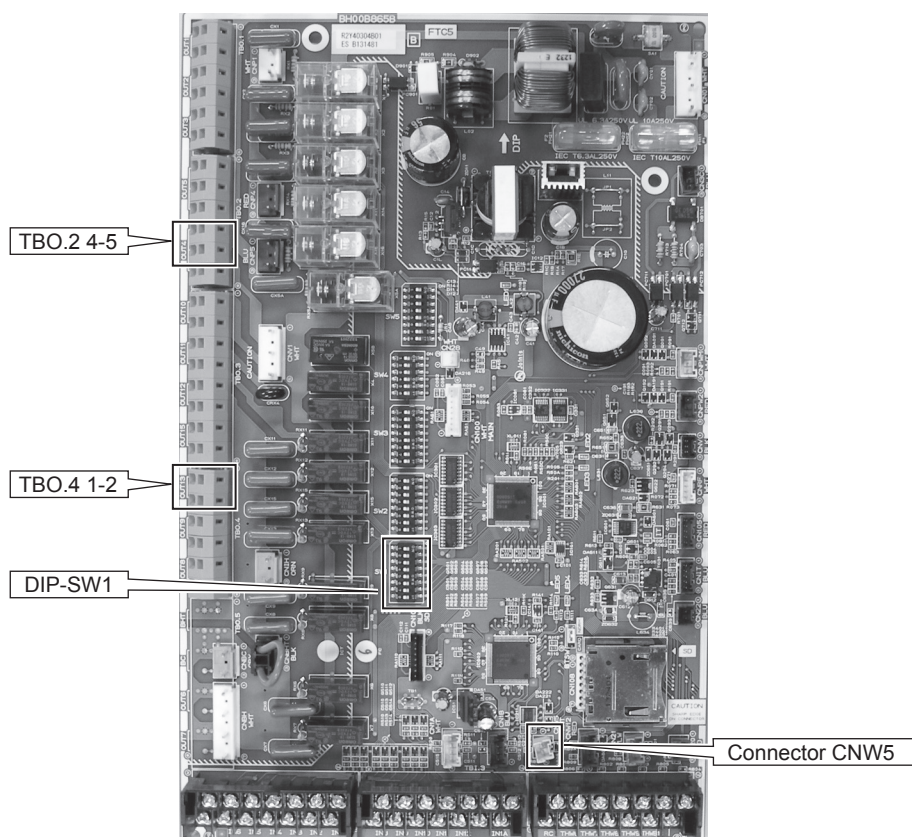
	Installation position	Electrical connection terminal block	Output signal		
			Heating	DHW	System OFF
2-way valve1	DHW	TBO.2 4-5	OFF (closed)	ON (open)	OFF (closed)
2-way valve2	Heating	TBO.4 1-2	ON (open)	OFF (closed)	OFF (closed)

- Note: Should the 2-way valve become blocked the water circulation will stop.
A by-pass valve or circuit should be installed between pump and 2-way valve for safety.
The TBO.4 1-2 terminals on the FTC are shown in the wiring diagram.
The 2-way valve (local supply) should be installed according to the instructions supplied with it. Follow 2-way valve's manufacturer's instructions as to whether to connect an earth cable or not.
- For the 2-way valve, choose the one that slowly opens and shuts off to prevent water hammer sound.
 - Choose the 2-way valve equipped with manual override, which is necessary for topping up or draining of water.

5. Turn the DIP SW1-3 on the FTC to ON.
6. When using an immersion heater (local supply), connect a contact relay cable for the immersion heater to TBO.4 3-4 (OUT9), and turn the DIP SW1-4 to ON. Do NOT directly connect the power cable to the FTC.

Note:

- When an immersion heater is installed, select appropriate breaker capacity and a cable with appropriate diameter on the basis of heater output.
- When wiring an immersion heater in the field, always install an earth leakage breaker to prevent accidental electric shock.



- ⚠ WARNING: When connecting DHW tank**
- (1) Attach the optional thermistor THW5 (PAC-TH011TK-E / PAC-TH011TKL-E).
 - (2) Always use earth leakage breaker when connecting immersion heater.
 - (3) When installing an immersion heater, be sure that the immersion heater has a built-in direct cut-off thermostat.
 - (4) Connect a pressure relief valve on the sanitary water side.
 - (5) It is essential that no check valve or isolating valve is fitted between the hydrobox and the pressure relief valve.

5 System Set Up

Recommended DHW system

Where system involves a DHW tank:

DHW tank	Immersion heater	Booster heater	BH function	System diagram	Thermistor
Present	Absent	Present	For space heating/ cooling and DHW		THW1: Flow water temp. THW2: Return water temp. THW5: Tank water temp. (optional part PAC-TH011TK-E / PAC-TH011TKL-E)
Present	Present	Present	For space heating/ cooling and DHW		THW1: Flow water temp. THW2: Return water temp. THW5: Tank water temp. (optional part PAC-TH011TK-E / PAC-TH011TKL-E)

*The use of two 2-way valves can perform same function as a 3-way valve.

5 System Set Up

5.8 Main remote controller Options

The hydrobox comes factory fitted with a main remote controller. This incorporates a thermistor for temperature monitoring and a graphical user interface to enable set-up, view current status and input scheduling functions. The main remote controller is also used for servicing purposes. This facility is accessed via password protected service menus.

To provide the best efficiency Mitsubishi Electric recommends using automatic adaptation function based on room temperature. To use this function a room thermistor needs to be present in a main living area. This can be done in a number of ways the most convenient are detailed below.

Refer to heating section of this manual for instructions on how to set compensation curve, Flow temp. or Room temp. (Auto adaptation).

For instructions on how to set the thermistor input for the FTC please refer to Initial settings section.

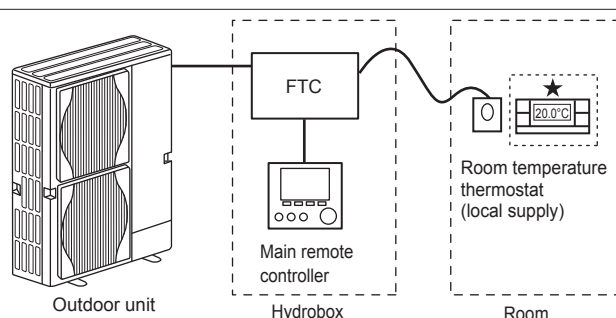
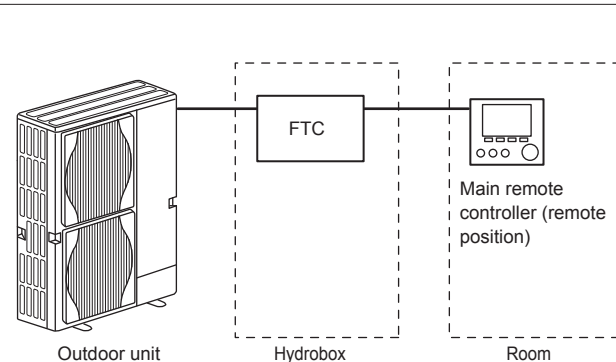
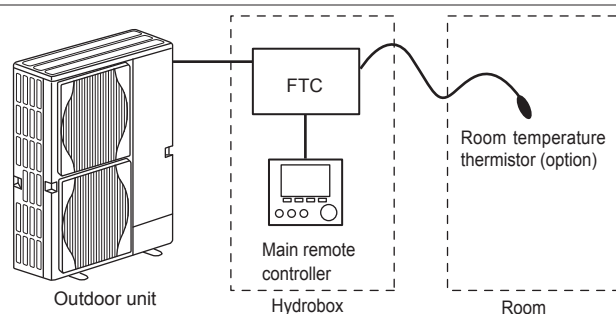
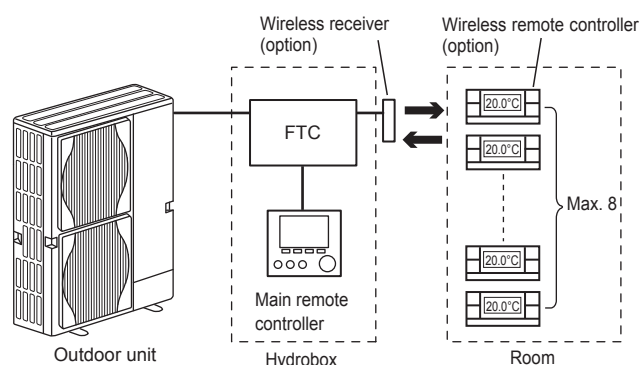
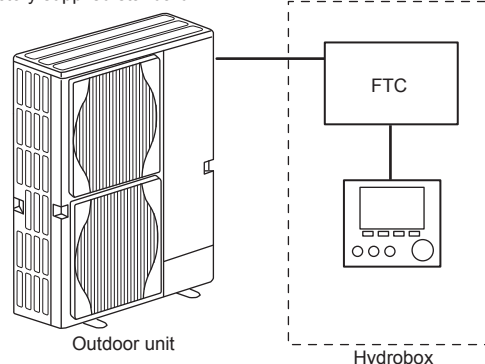
The factory setting for space heating mode is set to Room temp. (auto adaptation). If there is no room sensor present in the system, this setting must be changed to either Compensation curve mode or Flow temp. mode.

Note: Auto-adaptation is not available in Cooling mode.

■ 1-zone temperature control

Control option A
<p>This option features the main remote controller and the Mitsubishi Electric wireless remote controller. The wireless remote controller is used to monitor room temperature and can be used to make changes to the space heating settings, boost DHW (*1) and switch to holiday mode without having to directly use the main remote controller.</p> <p>If more than one wireless remote controller is used, the most recently requested temperature setting will commonly be applied to all rooms by the central control system regardless of which wireless remote controller was used. No hierarchy exists across these remote controllers.</p> <p>Wire the wireless receiver to FTC referring to the wireless remote controller instruction manual. Turn DIP SW1-8 to ON. Before operation configure the wireless remote controller to transmit and receive data referring to the wireless remote controller installation manual.</p>
Control option B
<p>This option features the main remote controller and the Mitsubishi Electric thermistor wired to FTC. The thermistor is used to monitor room temperature but can not make any changes in control operation. Any changes to DHW (*1) must be made using the main remote controller mounted on the hydrobox.</p> <p>Wire the thermistor to the TH1 connector on FTC.</p> <p>The number of room temperature thermistors that can be connected to FTC is always one.</p>
Control option C
<p>This option features the main remote controller being removed from the hydrobox and situated in a different room. A thermistor built in the main remote controller can be used for monitoring the room temperature for Auto Adaptation function whilst keeping all its features of the main remote controller available.</p> <p>The main remote controller and FTC are connected by a 2-core, 0.3 mm², non-polar cable (local supply) with a maximum length of 500 m.</p> <p>To use the sensor in the main remote controller, the main remote controller should come off from the hydrobox. Otherwise it will detect the temperature of the hydrobox instead of room temperature. This will affect the output of the space heating.</p> <p>Note: Wiring for main remote controller cable shall be (5 cm or more) apart from power source wiring so that it is not influenced by electrical noise from power source wiring. (Do NOT insert main remote controller cable and power source wiring in the same conduit.)</p>
Control option D (Flow temp. or compensation curve only)
<p>This option features the main remote controller and a locally supplied thermostat wired to FTC. The thermostat is used to set the maximum temperature for heating room. Any changes to DHW (*1) must be made using main remote controller mounted on the hydrobox.</p> <p>The thermostat is wired to IN1 in TBI.1 on FTC. The number of thermostats that can be connected to FTC is always one.</p> <p>★ The wireless remote controller can be also used as a thermostat.</p>

Factory supplied standard



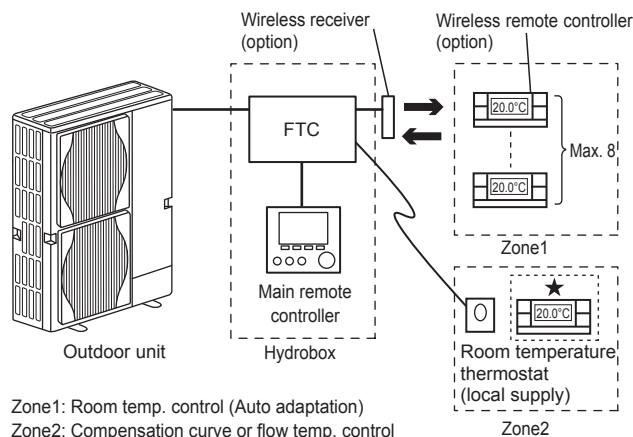
*1 If applicable

Control option A

The wireless remote controller can be also used to make changes to the space heating settings, boost DHW (*1) and switch to holiday mode without having to use the main remote controller.

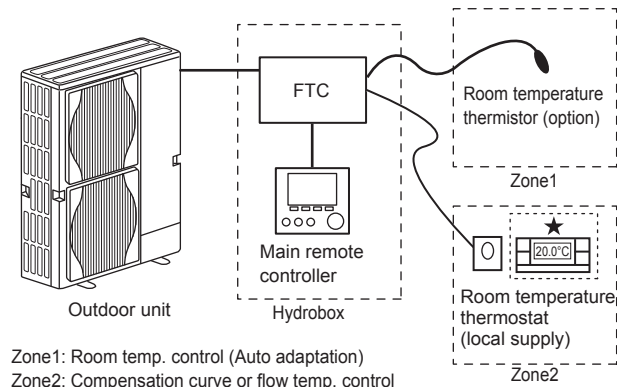
If more than one wireless remote controller is used, the last temperature setting adjustment/demand will be applied to ALL rooms in same zone.

The thermostat is used to set the maximum temperature for heating Zone2 room. The thermostat is wired to IN6 on FTC. (If the thermostat is allocated to Zone1, it is wired to IN1 on TBI.1.) (Refer to 5.2.)



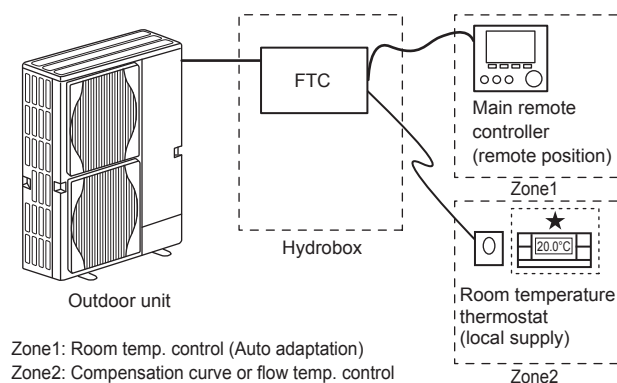
Zone1: Room temp. control (Auto adaptation)
Zone2: Compensation curve or flow temp. control

The thermostat is wired to IN6 on FTC. (If the thermostat is allocated to Zone1, wire it to IN1 on TBI.1.) (Refer to 5.2.)



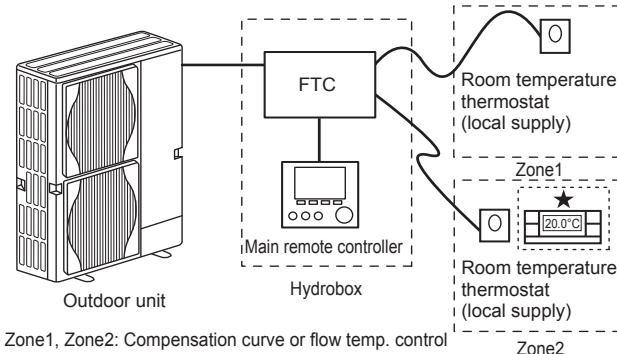
Zone1: Room temp. control (Auto adaptation)
Zone2: Compensation curve or flow temp. control

Note: Wiring for main remote controller cable shall be (5 cm or more) apart from power source wiring so that it is not influenced by electrical noise from power source wiring. (Do NOT insert main remote controller cable and power source wiring in the same conduit.)



Zone1: Room temp. control (Auto adaptation)
Zone2: Compensation curve or flow temp. control

The thermostat for Zone2 is wired to IN6 in TBL 1 on ETC.



Zone1, Zone2: Compensation curve or flow temp. control

★ The wireless remote controller can be also used as a thermostat.

5 System Set Up

5.9 Using SD memory card

The hydrobox is equipped with an SD memory card interface in FTC.
Using an SD memory card can simplify main remote controller settings and can store operating logs. *1

<Handling precautions>

- (1) Use an SD memory card that complies with the SD standards. Check that the SD memory card has a logo on it of those shown to the right.
- (2) SD memory cards to the SD standards include SD, SDHC, miniSD, micro SD, and microSDHC memory cards. The capacities are available up to 32 GB. Choose that with a maximum allowable temperature of 55°C.
- (3) When the SD memory card is a miniSD, miniSDHC, microSD, or micro SDHC memory card, use an SD memory card converter adapter.
- (4) Before writing to the SD memory card, release the write-protect switch.



- (5) Before inserting or ejecting an SD memory card, make sure to power off the system. If an SD memory card is inserted or ejected with the system powered on, the stored data could be corrupted or the SD memory card be damaged. *An SD memory card is live for a short duration after the system is powered off. Before insertion or ejection wait until the LED lamps on the FTC control board are all off.
- (6) The read and write operations have been verified using the following SD memory cards, however, these operations are not always guaranteed as the specifications of these SD memory cards could change.

Manufacturer	Model	Tested in
Verbatim	#44015	Mar. 2012
SanDisk	SDSDB-002G-B35	Oct. 2011
Panasonic	RP-SDP04GE1K	Oct. 2011
Arvato	2GB PS8032 TSB 24nm MLC	Jun. 2012
Arvato	2GB PS8035 TSB A19nm MLC	Jul. 2014
SanDisk	SDSDUN-008G-G46	Oct. 2016
Verbatim	#43961	Oct. 2016
Verbatim	#44018	Oct. 2016

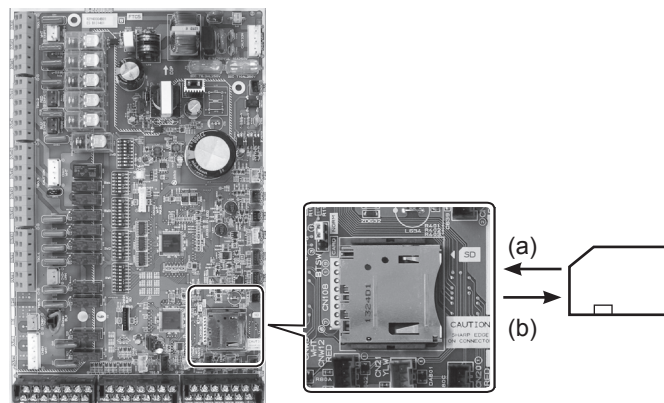
Before using a new SD memory card (including the card that comes with the unit), always check that the SD memory card can be safely read and written to by the FTC controller.

<How to check read and write operations>

- a) Check for correct wiring of power supply to the system. For more details, refer to section 4.4.
(Do not power on the system at this point.)
 - b) Insert an SD memory card.
 - c) Power on the system.
 - d) The LED4 lamp lights if the read and write operations are successfully completed. If the LED4 lamp continues blinking or does not light, the SD memory card cannot be read or written to by the FTC controller.
- (7) Make sure to follow the instruction and the requirement of the SD memory card's manufacturer.
 - (8) Format the SD memory card if determined unreadable in step (6). This could make it readable.
Download an SD card formatter from the following site.
SD Association homepage: <https://www.sdcard.org/home/>
 - (9) FTC supports FAT file system but not NTFS file system.
 - (10) Mitsubishi Electric is not liable for any damages, in whole or in part, including failure of writing to an SD memory card, and corruption and loss of the saved data, or the like. Back up saved data as necessary.
 - (11) Do not touch any electronic parts on the FTC control board when inserting or ejecting an SD memory card, or else the control board could fail.

- (a) For insertion, push on the SD memory card until it clicks into place.
- (b) For ejection, push on the SD memory card until it clicks.

Note: To avoid cutting fingers, do not touch sharp edges of the SD memory card connector (CN108) on the FTC control board.



Logos



Capacities

2 GB to 32 GB *2

SD speed classes

All

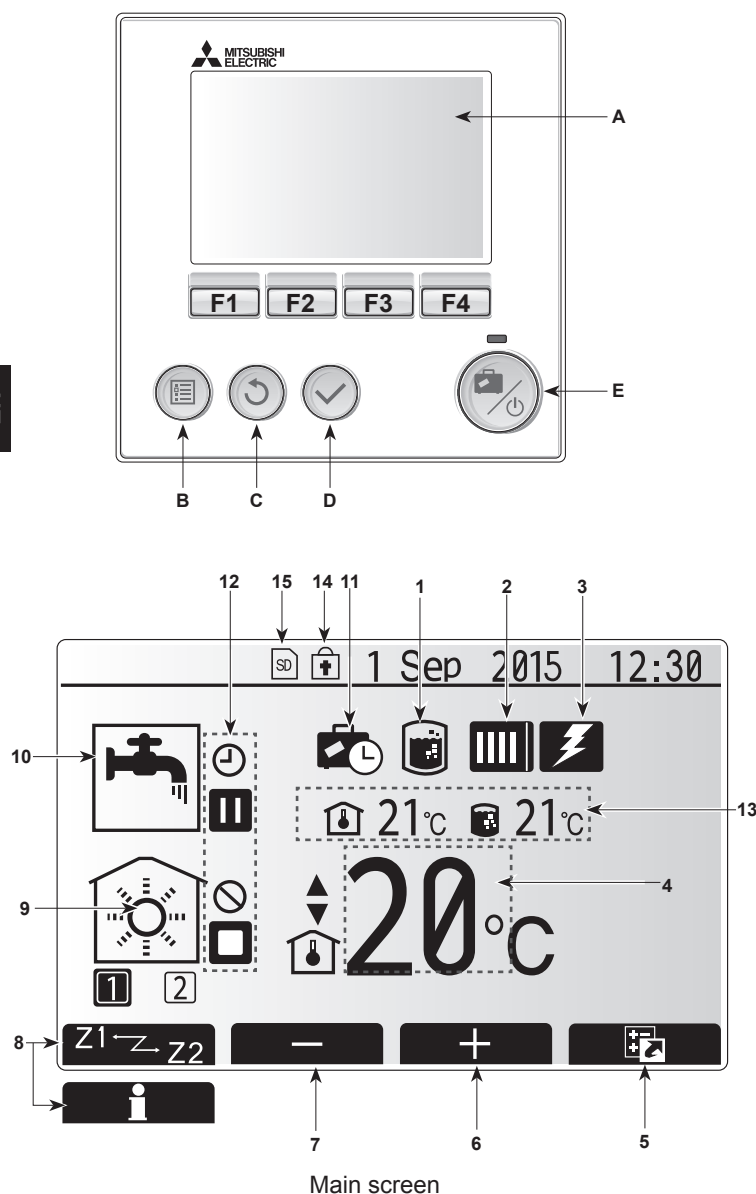
- The SD Logo is a trademark of SD-3C, LLC.
- The miniSD logo is a trademark of SD-3C, LLC.
- The microSD logo is a trademark of SD-3C, LLC.

*1 To edit main remote controller settings or to check operating data, an Ecodan service tool (for use with PC) is required.

*2 A 2-GB SD memory card stores up to 30 days of operation logs.

5 System Set Up

5.10 Main remote controller



<Main remote controller parts>

Letter	Name	Function
A	Screen	Screen in which all information is displayed
B	Menu	Access to system settings for initial set up and modifications.
C	Back	Return to previous menu.
D	Confirm	Used to select or save. (Enter key)
E	Power/Holiday	If system is switched off pressing once will turn system on. Pressing again when system is switched on will enable Holiday Mode. Holding the button down for 3 seconds will turn the system off. (*1)
F1-4	Function keys	Used to scroll through menu and adjust settings. Function is determined by the menu screen visible on screen A.

*1

When the system is switched off or the power supply is disconnected, the hydrobox protection functions (e.g. freeze stat. function) will NOT operate. Please beware that without these safety functions enabled the hydrobox may potentially become exposed to damage.

<Main screen icons>

	Icon	Description
1	Legionella prevention	When this icon is displayed 'Legionella prevention mode' is active.
2	Heat pump	<div> 'Heat pump' is running. </div> <div> Defrosting </div> <div> Emergency heating </div>
3	Electric heater	When this icon is displayed the 'Electric heaters' (booster or immersion heater) are in use.
4	Target temperature	<div> Target flow temperature </div> <div> Target room temperature </div> <div> Compensation curve </div>
5	OPTION	Pressing the function button below this icon will display the option screen.
6	+	Increase desired temperature.
7	-	Decrease desired temperature.
8	Z1 Z2	Pressing the function button below this icon switches between Zone1 and Zone2.
	Information	Pressing the function button below this icon displays the information screen.
9	Space heating/cooling mode	<div> Heating mode Zone1 or Zone2 </div> <div> Cooling mode Zone1 or Zone2 </div>
10	DHW mode	Normal or ECO mode
11	Holiday mode	When this icon is displayed 'Holiday mode' activated.
12		<div> Timer </div> <div> Prohibited </div> <div> Server control </div> <div> Stand-by </div> <div> Stand-by (*2) </div> <div> Stop </div> <div> Operating </div>
13	Current temperature	<div> Current room temperature </div> <div> Current water temperature of DHW tank </div>
14		The Menu button is locked or the switching of the operation modes between DHW and Heating operations are disabled in the Option screen. (*3)
15		<div> SD memory card is inserted. Normal operation. </div> <div> SD memory card is inserted. Abnormal operation. </div>

*2 This unit is in Stand-by whilst other indoor unit(s) is in operation by priority.

*3 To lock or unlock the Menu, press the BACK and CONFIRM keys simultaneously for 3 seconds.

5 System Set Up

■ Setting the Main remote controller

After the power has been connected to the outdoor and hydrobox (See chapter 4.4) the initial system settings can be entered via the main remote controller.

1. Check all breakers and other safety devices are correctly installed and turn on power to the system.
2. When the main remote controller switched on for the first time, the screen automatically goes to Initial settings menu, Language setting screen and Date/Time setting screen in order.
3. Main remote controller will automatically start up. Wait approximately 6 min whilst the control menus load.
4. When the controller is ready a blank screen with a line running across the top will be displayed.
5. Press button E (Power) (refer to page 27) to turn on the system. Before turning on the system, perform initial settings as instructed below.

■ Main Settings Menu

The main settings menu can be accessed by pressing the MENU button. To reduce the risk of untrained end users altering the settings accidentally there are two access levels to the main settings; and the service section menu is password protected.

User Level – Short press

If the MENU button is pressed once for a short time the main settings will be displayed but without the edit function. This will enable the user to view current settings but **NOT** change the parameters.

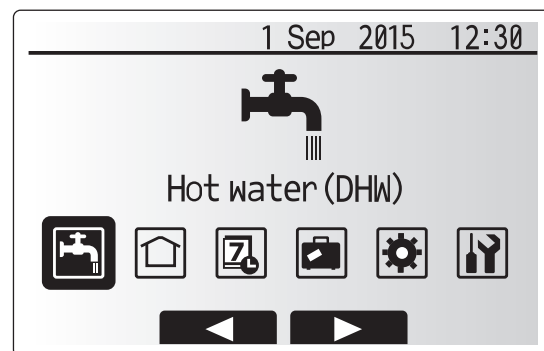
Installer Level – Long press

If the MENU button is pressed down for 3 sec the main settings will be displayed with all functionality available.

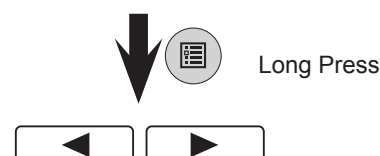
The color of ◀▶ buttons is inverted as per right figure.

The following items can be viewed and/or edited (dependent on access level).

- Domestic Hot water (DHW)
- Heating/Cooling
- Schedule timer
- Holiday mode
- Initial settings
- Service (Password protected)



Main menu

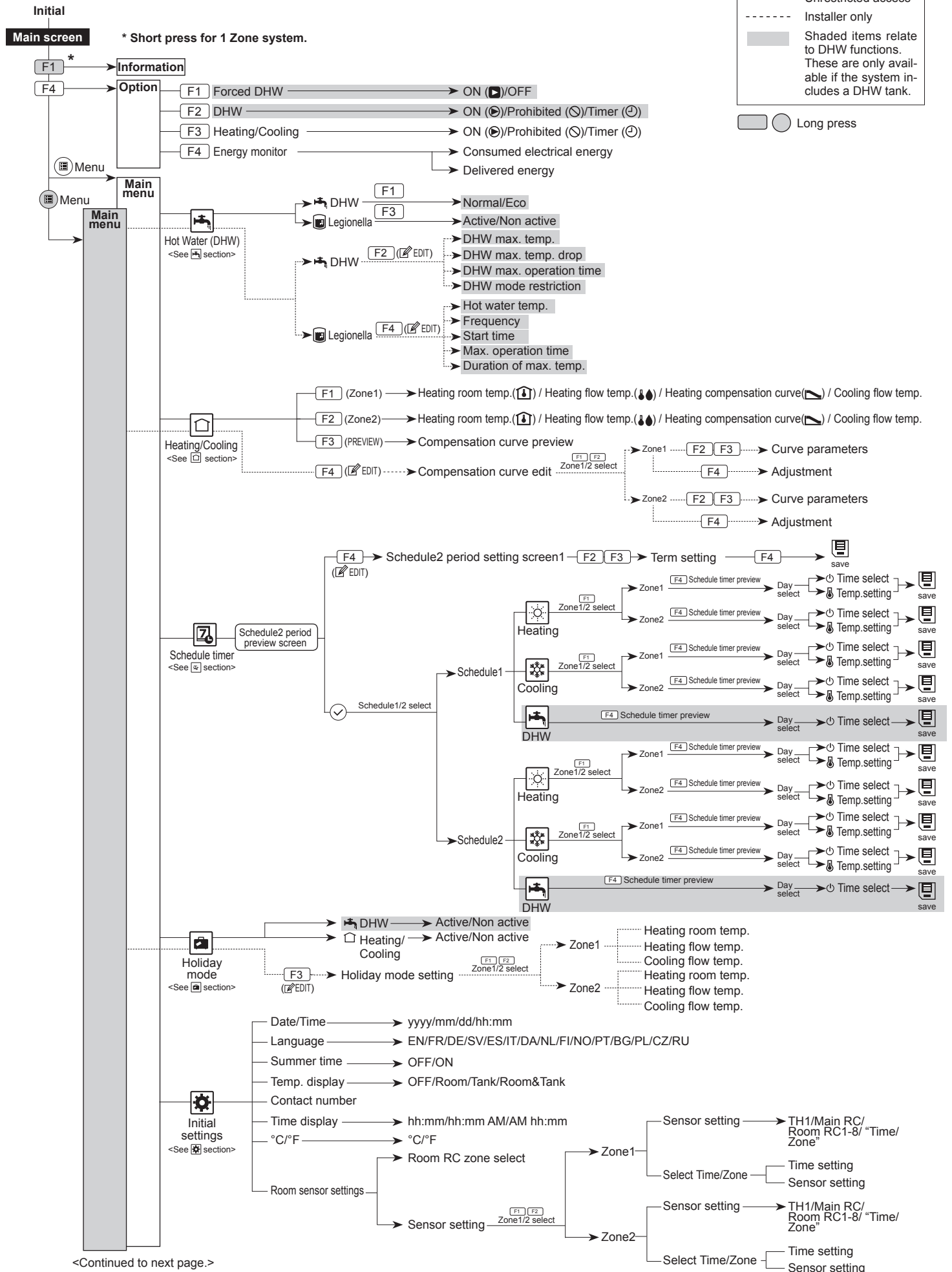


General Operation

- To find the icon that you wish to set, use the F2 and F3 buttons to move between the icons.
- The highlighted icon will appear as a larger version of the center of the screen.
- Press CONFIRM to select and edit the highlighted mode.
- Follow the <Main remote controller Menu Tree> for further setting, using ◀▶ buttons for scrolling or F1 to F4 for selecting.

5 System Set Up

<Main Controller Menu Tree>

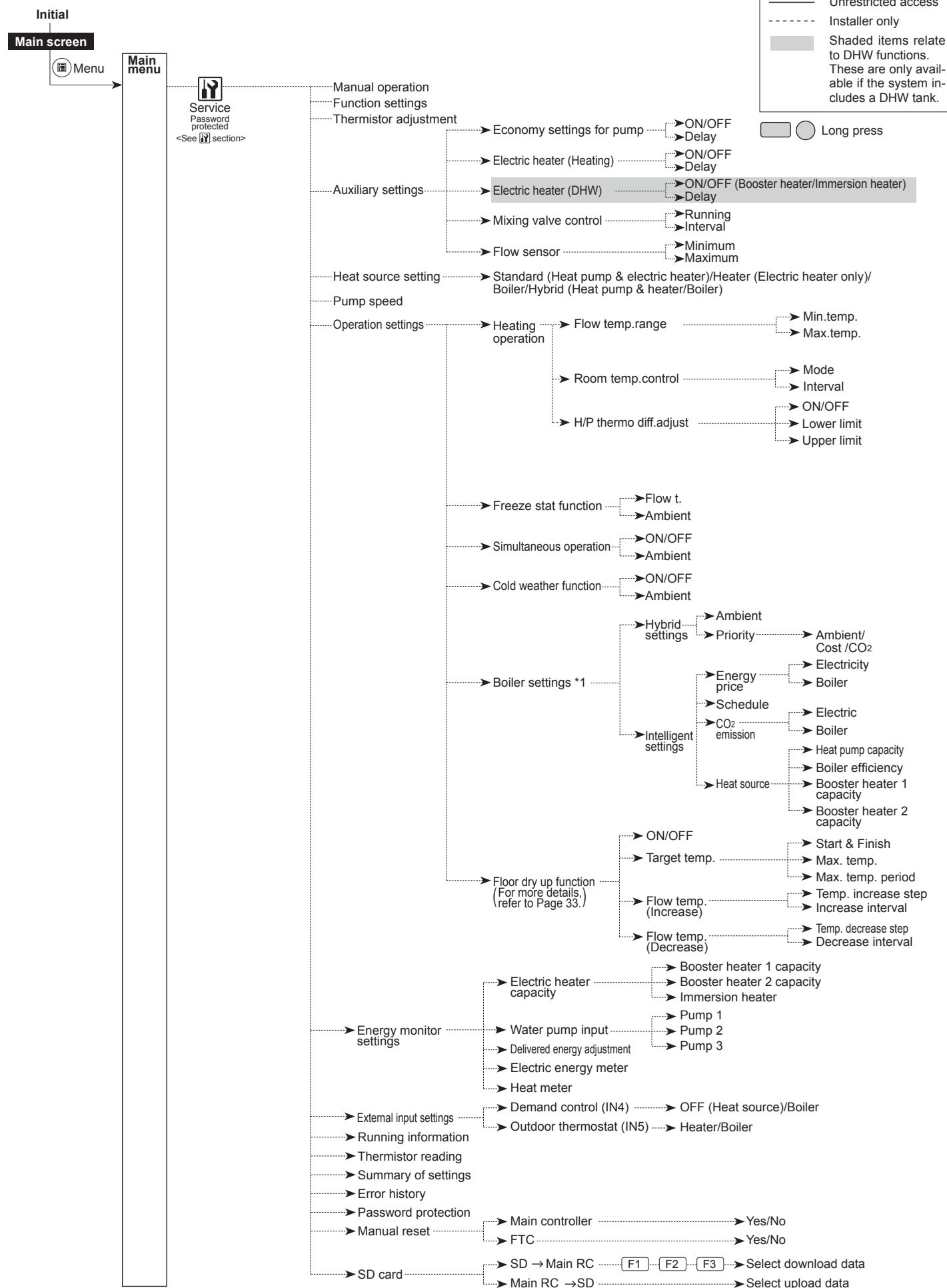


<Continued to next page.>

5 System Set Up

<Continued from the previous page.>

<Main Controller Menu Tree>



*1 For more details, refer to the installation manual of PAC-TH011HT-E.

5 System Set Up

Domestic Hot Water (DHW)/Legionella Prevention

► For further detail about operation, refer to Operation manual.

Please note that LP mode uses the assistance of electric heaters (if present) to supplement the energy input of the heat pump. Heating water for long periods of time is not efficient and will increase running costs. The installer should give careful consideration to the necessity of legionella prevention treatment whilst not wasting energy by heating the stored water for excessive time periods. The end user should understand the importance of this feature.

ALWAYS COMPLY WITH LOCAL AND NATIONAL GUIDANCE FOR YOUR COUNTRY REGARDING LEGIONELLA PREVENTION.

Heating/Cooling

► For further detail about operation, refer to Operation manual.

Schedule timer

Scheduled timer can be set in two ways, for example; one for summer and the other for winter. (Refer to as "Schedule 1" and "Schedule 2" respectively.) Once the term (months) for the Schedule 1 is specified, rest of the term will be specified as Schedule 2. In each Schedule, an operational pattern of modes (Heating / DHW) can be set. If no operational pattern is set for Schedule2, only the pattern for Schedule 1 will be valid. If Schedule 2 is set to full-year (i.e. March to Feb.), only the operational pattern for Schedule 2 will be valid.

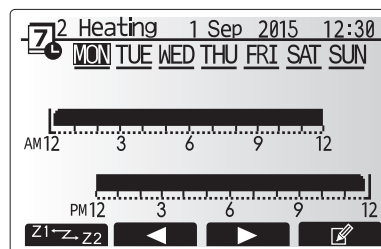
Follow the procedure described in General Operation (Page 28) for the set up operation.

Setting the schedule timer

The preview screen allows you to view the current settings. In 2-zone heating operation, press F1 to switch between Zone1 and Zone2. Days of the week are displayed across the top of the screen. Where day appears underlined the settings are the same for all those days underlined.

Hours of the day and night are represented as a bar across the main part of the screen. Where the bar is solid black, space heating/cooling and DHW (whichever is selected) is allowed.

When scheduling heating, button F1 changes the scheduled variable between time and temperature. This enables a lower temperature to be set for a number of hours e.g. a lower temperature may be required at night when the occupants are sleeping.



Preview screen

- The schedule timer for space heating/cooling and DHW are set in the same way. However for DHW only time can be used as scheduling variable.
- A small rubbish bin character is also displayed choosing this icon will delete the last unsaved action.
- It is necessary to use the SAVE function F4 button to save settings. CONFIRM does not act as SAVE for this menu.

Holiday mode

► For further detail about operation, refer to Operation manual.

Initial Settings

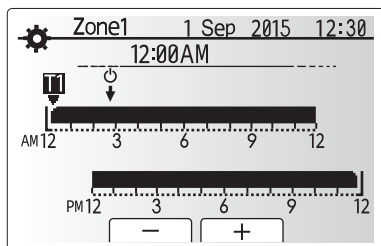
From the Initial settings menu the installer can set the following.

- Date/Time *Be sure to set it to the local standard time.
- Language
- Summer time
- Temp. display
- Contact number
- Time display
- °C/°F
- Room sensor settings

Follow the procedure described in General Operation for the set up operation.

<Room sensor settings>

For room sensor settings it is important to choose the correct room sensor depending on the heating mode the system will operate in.



Time/Zone schedule setting screen

Menu subtitle	Description		
Room RC zone select	When 2-zone temperature control is active and wireless remote controllers are available, from Room RC zone select screen, select zone no. to assign to each remote controller.		
Sensor setting	From sensor setting screen, select a room sensor to be used for monitoring the room temperature from Zone1 and Zone2 separately.		
	Control option (pages 24 - 25)	Corresponding initial settings room sensor	
		Zone1	Zone2
	A	Room RC 1-8 (one each for Zone1 and Zone2)	*1
	B	TH1	*1
	C	Main remote controller	*1
	D	*1	*1
	When different room sensors are used according to the time schedule	Time/ Zone*2	*1
	*1. Not specified (if a locally-supplied room thermostat is used) Room RC 1-8 (one each for Zone1 and Zone2) (if a wireless remote controller is used as a room thermostat)		
*2. From sensor setting screen, select Time/Zone to make it possible to use different room sensors according to the time schedule set in the Select Time/ Zone menu. The room sensors can be switched up to 4 times within 24 hours.			

5 System Set Up

Service Menu

The service menu provides functions for use by installer or service engineer. It is NOT intended the home owner alters settings within this menu. It is for this reason password protection is required to prevent unauthorised access to the service settings.

The factory default password is "0000".

Follow the procedure described in General Operation for the set up operation.

The service menu is navigated using the F1 and F2 buttons to scroll through the functions. The menu is split across two screens and is comprised of the following functions;

1. Manual operation
2. Function settings
3. Thermistor adjustment
4. Auxiliary settings
5. Heat source setting
6. Pump speed
7. Operation settings
8. Energy monitor settings
9. External input settings
10. Running information
11. Thermistor reading
12. Summary of settings
13. Error history
14. Password protection
15. Manual reset
16. SD card

In this Installation Manual, instructions will be given only for the following functions;

1. Manual operation
2. Auxiliary settings
3. Heat source setting
4. Operation settings
5. Energy monitor settings
6. External input settings
7. Password protection
8. Manual reset
9. SD card

Information on the other functions can be found by consulting the service manual.

Many functions can not be set whilst the indoor unit is running. The installer should turn off the unit before trying to set these functions. If the installer attempts to change the settings whilst the unit is running the main remote controller will display a reminder message prompting the installer to stop operation before continuing. By selecting "Yes" the unit will cease operation.

<Manual operation>

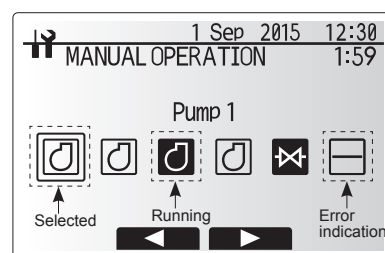
During the filling of the system the water circulation pump and 3-way valve can be manually overridden using manual operation mode.

When manual operation is selected a small timer icon appears in the screen. The function selected will only remain in manual operation for a maximum of 2 hours. This is to prevent accidental permanent override of the FTC.

► Example

Pressing F3 button will switch manual operation mode ON for the main 3-way valve. When filling of the DHW tank is complete the installer should access this menu again and press F3 to deactivate manual operation of the part. Alternatively after 2 hours manual operation mode will no longer be active and FTC will resume control of the part.

Manual operation and heat source setting can not be selected if the system is running. A screen will be displayed asking the installer to stop the system before these modes can be activated. The system automatically stops 2 hours after last operation.



Manual operation menu screen

<Auxiliary settings>

This function is used to set the parameters for any auxiliary parts used in the system

Menu subtitle	Function/ Description
Economy settings for pump	Water pump stops automatically in certain period of time from when operation is finished.
Delay	Time before pump switched off*1
Electric heater (Heating)	To select "WITH booster heater (ON)" or "WITHOUT booster heater (OFF)" in Heating mode.
Delay	The minimum time required for the booster heater to turn ON from after Heating mode has started.
Electric heater (DHW)	To select "WITH (ON)" or "WITHOUT (OFF)" booster heater or immersion heater individually in DHW mode.
Delay	The minimum time required for the booster heater or immersion heater to turn ON from after DHW mode has started. (This setting is applied for both booster and immersion heater.)
Mixing valve control *2	Period from valve fully open (at a hot water mixing ratio of 100%) to valve fully closed (at a cold water mixing ratio of 100%)
Interval	Interval (min) to control the Mixing valve.
Flow sensor *3	Minimum The minimum flow rate to be detected at Flow sensor.
Maximum	The maximum flow rate to be detected at Flow sensor.

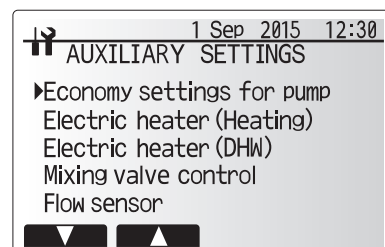
*1. Decreasing "time before pump switched off" may increase the duration of stand-by in Heating/Cooling mode.

*2. Set the Running time according to the specifications of the actuator of each mixing valve. It is recommended to set the interval to 2 minutes that is a default value. With the interval set longer, it could take longer to warm up a room.

*3. Do not change the setting since it is set according to the specification of Flow sensor attached to the hydrobox.

<Heat source setting>

The default heat source setting is heat pump and all electric heaters present in the system to be operational. This is referred to as Standard operation on the menu.



Auxiliary settings menu screen

<Operation settings>

Heating operation

This function allows operational setting of flow temperature range from the Ecodan and also the time interval at which the FTC collects and processes data for the auto adaptation mode.

Menu subtitle		Function	Range	Unit	Default
Flow temp. range	Minimum temp.	To minimize the loss by frequent ON and OFF in mild outdoor ambient temperature seasons.	25 - 45	°C	30
	Maximum temp.	To set max. possible flow temperature according to the type of heat emitters.	35 - 60	°C	50
Room temp. control	Mode	Setting for Room temp. control At Fast mode, target outlet water temperature is set higher than the one set at normal mode. This reduces the time to reach the target room temperature when the room temperature is relatively low.*	Normal/ Fast	—	Normal
	Interval	Selectable according to the heat emitter type and the materials of floor (i.e. radiators, floor heating-thick, -thin concrete, wood, etc.)	10 - 60	min	10
Heat pump thermo diff.adjust	On/Off	To minimize the loss by frequent ON and OFF in mild outdoor ambient temperature seasons.	On/Off	—	On
	Lower limit	Prohibits heat pump operation until the flow temperature drops below the target flow temperature plus lower limit value.	-9 - -1	°C	-5
	Upper limit	Allows heat pump operation until the flow temperature rises above the target flow temperature plus upper limit value.	+3 - +5	°C	+5

<Table 5.9.1> Heating operation (Room temp. control table)

Note:

1. The minimum flow temperature that prohibits heat pump operation is 20°C.
2. The maximum flow temperature that allows heat pump operation equals to the maximum temperature set in the Flow temp. range menu.

* Fast mode is not efficient and will increase running cost when compared to normal mode.

Freeze stat function

Menu subtitle	Function/ Description
Freeze stat function *1	An operational function to prevent the water circuit from freezing when outdoor ambient temperature drops.
Flow t.	The target outlet water temperature at water circuit when operating in Freeze stat function. *2
Outdoor ambient temp.	Minimum outdoor ambient temperature which freeze stat function will begin to operate, (3 - 20°C) or choose**. If asterisk (**) is chosen freeze stat function is deactivated. (i.e. primary water freeze risk)"

*1. When the system is turned off, freeze stat function is not enabled.

*2. Flow t. is fixed to 20°C and unchangeable.

Simultaneous Operation

For periods of very low outside temperature this mode can be used. Simultaneous operation allows both DHW and space heating to run together by using the heat pump and/or booster heater to provide space heating whilst only the immersion heater provides heating for DHW. This operation is only available if BOTH a DHW tank AND immersion heater are present on the system.

- Range of outdoor ambient temperature at which simultaneous operation starts is -30°C to 10°C (default -15°C).
- System shall automatically return to routine operation. This will happen when the outdoor ambient temperature rises above the selected temperature for this specific mode of operation.

Cold weather function

For extremely low outdoor ambient temperature conditions when the heat pump's capacity is restricted the heating or DHW is provided only by the electric booster heater (and immersion if present). This function is intended for use during extreme cold periods only. Extensive use of direct electrical heaters ONLY will result in higher power consumption and may reduce working life of heaters and related parts.

- Range of outdoor ambient temperature at which cold weather function starts is -30°C to -10°C (default -15°C).
- System shall automatically return to routine operation. This will happen when the outdoor ambient temperature rises above the selected temp for this specific mode of operation.

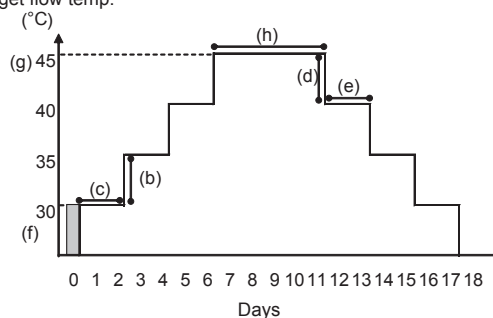
Floor dry up function

The Floor dry up function automatically changes the target hot water temperature in stages to gradually dry concrete when this particular type of underfloor heating system is installed.

Upon completion of the operation the system stops all the operations except the Freeze stat. operation.

For Floor dry up function, the target flow temp. of Zone1 is the same as that of Zone2.

Target flow temp.



- This function is not available when a PUHZ-FRP outdoor unit is connected.
- Disconnect wiring to external inputs of room thermostat, demand control, and outdoor thermostat, or the target flow temperature may not be maintained.

Functions		Symbol	Description	Option/Range	Unit	Default
Floor dry up function		a	Set the function to ON and power on the system using the main remote controller, and the dry up heating operation will start.	On/Off	—	Off
Flow temp. (increase)	Flow temp. increase step	b	Sets the increase step of the target flow temperature.	+1 - +10	°C	+5
	Increase interval	c	Sets the period for which the same target flow temperature is maintained.	1 - 7	day	2
Flow temp. (decrease)	Flow temp. decrease step	d	Sets the decrease step of the target flow temperature.	-1 - -10	°C	-5
	Decrease interval	e	Sets the period for which the same target flow temperature is maintained.	1 - 7	day	2
Target temperature	Start & Finish	f	Sets the target flow temperature at the start and the finish of the operation.	25 - 60	°C	30
	Max. target temp.	g	Sets the maximum target flow temperature.	25 - 60	°C	45
	Max. temp. period	h	Sets the period for which the maximum target flow temperature is maintained.	1 - 20	day	5

5 System Set Up

<Energy monitor settings>

In this menu, all parameters required to record the consumed electrical energy and the delivered heat energy which is displayed on the main remote controller can be set. The parameters are an electric heater capacity, supply power of water pump and heat meter pulse.

Follow the procedure described in General Operation for the set up operation.

For Pump 1, *** can be also set besides this setting.

In the case *** is selected, the system acknowledges "factory fitted pump" is selected.

Refer to the section [Energy Monitor] in "3. Technical Information"

<External input settings>

Demand control(IN4)

The selection of "OFF", whilst a signal is being sent to IN4, forcefully stops all the heat source operations and the selection of "Boiler" stops operations of heat pump and electric heater and performs boiler operation.

Outdoor thermostat (IN5)

The selection of "Heater", whilst a signal is being sent to IN5, performs electric-heater-only operation and the selection of "Boiler" performs boiler operation.

<Password protection>

Password protection is available to prevent unauthorised access to the service menu by untrained persons.

Resetting the password

If you forget the password you entered, or have to service a unit somebody else installed, you can reset the password to the factory default of **0000**.

1. From the main settings menu scroll down the functions until Service Menu is highlighted.
2. Press CONFIRM.
3. You will be prompted to enter a password.
4. Hold down buttons F3 and F4 together for 3 seconds
5. You will be asked if you wish to continue and reset the password to default setting.
6. To reset press button F3.
7. The password is now reset to **0000**.

<Manual reset>

Should you wish to restore the factory settings at any time you should use the manual reset function. Please note this will reset ALL functions to the factory default settings.

<SD card>

The use of an SD memory card simplifies the main remote controller settings in the field.

*Ecodan service tool (for use with PC tool) is necessary for the setting.



Password input screen



Password verify screen

6 Service and Maintenance

The indoor hydrobox must be serviced **once a year** by a qualified individual. Servicing and maintenance of the outdoor unit should only be done by a Mitsubishi Electric trained technician with relevant qualifications and experience. Any electrical work should be done by a tradesperson with the appropriate electrical quali-

fications. Any maintenance or 'DIY' fixes done by a non-accredited person could invalidate the Warranty and/or result in damage to the hydrobox and injury to the person.

Basic Troubleshooting for Hydrobox

The following table is to be used as a guide to possible problems. It is not exhaustive and all problems should be investigated by the installer or another competent person. Users should not attempt to repair the system themselves.

At no time should the system be operating with the safety devices by-passed or plugged.

Fault symptom	Possible cause	Solution
Cold water at taps (systems with DHW tank)	Scheduled control off period	Check schedule settings and change if necessary.
	All hot water from DHW tank used	Ensure DHW mode is operating and wait for DHW tank to re-heat.
	Heat pump or electric heaters not working	Contact installer.
Heating system does not get up to set temperature.	Prohibit, schedule or holiday mode selected	Check settings and change as appropriate.
	Incorrectly sized radiators	Contact installer.
	The room in which the temperature sensor is located is at a different temperature to the rest of the house.	Reposition the temperature sensor to a more suitable room.
	Battery problem *wireless control only	Check the battery power and replace if flat.
The cooling system does not cool down to the set temperature. (ONLY for ERSE models)	When the water in the circulation circuit is unduly hot, Cooling mode starts with a delay for the protection of the outdoor unit.	Normal operation
	When the outdoor ambient temperature is significantly low, Cooling mode does not start running to avoid freezing of the water pipes.	If the freeze stat. function is not necessary, contact installer to change the settings.
Heating emitter is hot in the DHW mode. (The room temperature rises.)	The 3-way valve may have foreign objects in it, or hot water may flow to the heating side due to malfunctions.	Contact installer.
Schedule function inhibits the system from operating but the outdoor unit operates.	Freeze stat. function is active.	Normal operation no action necessary.
Pump runs without reason for short time.	Pump jam prevention mechanism to inhibit the build up of scale.	Normal operation no action necessary.
Mechanical noise heard coming from hydrobox	Heaters switching on/off	Normal operation no action required.
Noisy pipework	Air trapped in the system	Try bleeding radiators (if present) If the symptoms persist contact installer.
	Loose pipework	Contact installer.
Water discharges from one of the relief valves	The system has overheated or overpressurised	Switch off power to the heat pump and any immersion heaters then contact installer.
Small amounts of water drip from one of the relief valves.	Dirt may be preventing a tight seal in the valve	Twist the valve cap in the direction indicted until a click is heard. This will release a small amount of water flushing dirt from the valve. Be very careful the water released will be hot. Should the valve continue to drip contact installer as the rubber seal may be damaged and need replacing.
An error code appears in the main remote controller display.	The indoor or outdoor unit is reporting an abnormal condition	Make a note of the error code number and contact installer.
Heat pump is forced to turn ON and OFF.	Smart grid ready input (IN11 and IN12) is used, and switch-on and off commands are input.	Normal operation no action necessary.

<Power failure>

All setting will be saved for 1 week with no power, after 1 week Date/Time ONLY will be saved.

For more details, refer to the service manual.

<Draining the hydrobox>

WARNING: DRAINED WATER MAY BE VERY HOT

1. Before attempting to drain the hydrobox isolate from the electrical supply to prevent booster heater burning out.
2. Isolate hydrobox from primary water circuit and drain water from hydrobox. Use a suitable heat resistant hose to assist in these operations.
3. Drain any remaining water from booster heater using fitted drain cock and hose to safely drain the unit.
4. After the hydrobox is drained, water remains in the following component parts. Drain water completely by checking the inside of the parts.
 - Strainer (Remove the strainer cover.)
 - Pressure relief valve (Operate the valve.)

Error Codes

Code	Error	Action
L3	Circulation water temperature overheat protection	Flow rate may be reduced check for; <ul style="list-style-type: none"> • Water leakage • Strainer blockage • Water circulation pump function (Error code may display during filling of primary circuit, complete filling and reset error code.)
L4	DHW tank water temperature overheat protection	Check the immersion heater and it's contactor.
L5	Indoor unit temperature thermistor (THW1, THW2, THW5, THW6, THW7, THW8, THW9) failure	Check resistance across the thermistor.
L6	Circulation water freeze protection	See Action for L3.
L8	Heating operation error	Re-attach any thermistors that have become dislodged.
L9	Low primary circuit flow rate detected by flow sensor or flow switch (flow switches 1, 2, 3)	See Action for L3. If the flow sensor or flow switch itself does not work, replace it. Caution: The pump valves may be hot, please take care.
LC	Boiler circulation water temperature overheat protection	Check if the setting temperature of the Boiler for heating exceeds the restriction. (See the manual of the thermistors "PAC-TH011HT-E") Flow rate of the heating circuit from the boiler may be reduced. Check for <ul style="list-style-type: none"> • water leakage • strainer blockage • water circulation pump function
LD	Boiler temperature thermistor (THWB1, THWB2) failure	Check resistance across the thermistor.
LE	Boiler operation error	See Action for L8. Check the status of the boiler.
LF	Flow sensor failure	Check flow sensor cable for damage or loose connections.
LH	Boiler circulation water freeze protection	Flow rate of the heating circuit from the boiler may be reduced. Check for <ul style="list-style-type: none"> • water leakage • strainer blockage • water circulation pump function
LJ	DHW operation error (type of external plate HEX)	<ul style="list-style-type: none"> • Check for disconnection of DHW tank water temp. thermistor (THW5). • Flow rate of the sanitary circuit may be reduced. • Check for water circulation pump function.
LL	Setting errors of DIP switches on FTC control board	For boiler operation, check that DIP SW1-1 is set to ON (With Boiler) and DIP SW2-6 is set to ON (With Mixing Tank). For 2-zone temperature control, check DIP SW2-7 is set to ON (2-zone) and DIP SW2-6 is set to ON (With Mixing Tank).
J0	Communication failure between FTC and wireless receiver	Check connection cable for damage or loose connections.
P1	Thermistor (Room temp.) (TH1) failure	Check resistance across the thermistor.
P2	Thermistor (Ref. liquid temp.) (TH2) failure	Check resistance across the thermistor.
P6	Anti-freeze protection of plate heat exchanger	See Action for L3. Check for correct amount of refrigerant.
J1 - J8	Communication failure between wireless receiver and wireless remote controller	Check wireless remote controller's battery is not flat. Check the pairing between wireless receiver to wireless remote controller. Test the wireless communication. (See the manual of wireless system)
E0 - E5	Communication failure between main remote controller and FTC	Check connection cable for damage or loose connections.
E6 - EF	Communication failure between FTC and outdoor unit	Check that the outdoor unit has not been turned off. Check connection cable for damage or loose connections. Refer to outdoor unit service manual.
E9	Outdoor unit receives no signal from indoor unit.	Check both units are switched on. Check connection cable for damage or loose connections. Refer to outdoor unit service manual.
U*, F*	Outdoor unit failure	Refer to outdoor unit service manual.

Note: To cancel error codes please switch system off (Press button E, on main remote controller, for 3 seconds).

■ Annual Maintenance

It is essential that the hydrobox is serviced at least once a year by a qualified individual any spare parts required **MUST** be purchased from Mitsubishi Electric (safety matter). **NEVER** bypass safety devices or operate the unit without them being fully operational.

Note:

- Within the first couple of months of installation, remove and clean the hydrobox's strainer plus any that are fitted external to the hydrobox. This is especially important when installing on an existing system.
- Check valves open completely after servicing and maintenance.

In addition to annual servicing it is necessary to replace or inspect some parts after a certain period of system operation. Please see tables below for detailed instructions. Replacement and inspection of parts should always be done by a competent person with relevant training and qualifications.

Parts which require regular replacement

Parts	Replace every	Possible failures
Pressure relief valve (PRV) Air vent (Auto/Manual) Drain cock (Primary circuit) Manometer	6 years	Water leakage

Parts which require regular inspection

Parts	Check every	Possible failures
Water circulation pump	20,000 hrs (3 years)	Water circulation pump failure

Parts which must NOT be reused when servicing

- * O-ring
- * Gasket

Note:

Always replace the gasket for pump with a new one at each regular maintenance (every 20,000 hours of use or every 3 years).

6 Service and Maintenance

■ Engineers Forms

Should settings be changed from default, please enter and record new setting in 'Field Setting' column. This will ease resetting in the future should the system use change or the circuit board need to be replaced.

Commissioning/Field settings record sheet

Main remote controller screen			Parameters	Default setting	Field setting	Notes
Main	Zone1 heating room temp.		10°C - 30°C	20°C		
	Zone2 heating room temp. *14		10°C - 30°C	20°C		
	Zone1 heating flow temp.		25°C - 60°C	45°C		
	Zone2 heating flow temp. *1		25°C - 60°C	35°C		
	Zone1 cooling flow temp. *12		5°C - 25°C	15°C		
	Zone2 cooling flow temp. *12		5°C - 25°C	20°C		
	Zone1 heating compensation curve		-9°C - + 9°C	0°C		
	Zone2 heating compensation curve *1		-9°C - + 9°C	0°C		
Option	Holiday mode		Active/Non active/Set time	—		
	Forced DHW operation		On/Off	—		
	DHW		On/Off/Timer	On		
	Heating/Cooling		On/Off/Timer	On		
Setting	Energy monitor		Consumed electrical energy/Delivered energy	—		
	DHW *13	Operation mode	Normal/Eco	Normal		
		DHW max. temp.	40°C - 60°C *2	50°C		
		DHW temp. drop	5°C - 30°C	10°C		
		DHW max. operation time	30 - 120 min	60 min		
		DHW mode restriction	30 - 120 min	30 min		
	Legionella prevention *13	Active	Yes/No	Yes		
		Hot water temp.	60°C - 70°C *2	65°C		
		Frequency	1 - 30 days	15 days		
		Start time	00.00 - 23.00	03.00		
		Max. operation time	1 - 5 hours	3 hours		
		Duration of maximum temp.	1 - 120 min	30 min		
	Heating/ Cooling *12	Zone1 operation mode	Heating room temp./ Heating flow temp./ Heating compensation curve/ Cooling flow temp.	Room temp.		
		Zone2 operation mode *1	Heating room temp./ Heating flow temp./ Heating compensation curve/ Cooling flow temp.	Compensation curve		
	Compensation curve	Hi flow temp. set point	Zone1 outdoor ambient temp.	-30°C - +33°C *3	-15°C	
			Zone1 flow temp.	25°C - 60°C	50°C	
			Zone2 outdoor ambient temp. *1	-30°C - +33°C *3	-15°C	
			Zone2 flow temp. *1	25°C - 60°C	40°C	
		Lo flow temp. set point	Zone1 outdoor ambient temp.	-28°C - +35°C *4	35°C	
			Zone1 flow temp.	25°C - 60°C	25°C	
			Zone2 outdoor ambient temp. *1	-28°C - +35°C *4	35°C	
			Zone2 flow temp.	25°C - 60°C	25°C	
		Adjust	Zone1 outdoor ambient temp.	-29°C - +34°C *5	—	
			Zone1 flow temp.	25°C - 60°C	—	
			Zone2 outdoor ambient temp. *1	-29°C - +34°C *5	—	
			Zone2 flow temp. *1	25°C - 60°C	—	
	Holiday	DHW *13	Active/Non active	Non active		
		Heating/ Cooling *12	Active/Non active	Active		
		Zone1 heating room temp.	10°C - 30°C	15°C		
		Zone2 heating room temp. *14	10°C - 30°C	15°C		
		Zone1 heating flow temp.	25°C - 60°C	35°C		
		Zone2 heating flow temp. *1	25°C - 60°C	25°C		
		Zone1 cooling flow temp. *12	5°C - 25°C	25°C		
		Zone2 cooling flow temp. *12	5°C - 25°C	25°C		
	Initial settings	Language	EN/FR/DE/SV/ES/IT/DA/NL/FI/NO/PT/BG/PL/CZ/RU	EN		
		°C/°F	°C/°F	°C		
		Summer time	On/Off	Off		
		Temp. display	Room/DHW tank/Room&DHW tank /Off	Off		
		Time display	hh:mm/hh:mm AM/AM hh:mm	hh:mm		
		Room sensor settings for Zone1	TH1/Main RC/Room RC1-8/"Time/Zone"	TH1		
		Room sensor settings for Zone2 *1	TH1/Main RC/Room RC1-8/"Time/Zone"	TH1		
		Room RC zone select *1	Zone1/Zone2	Zone1		
Service menu	Thermistor adjustment	THW1	-10°C - +10°C	0°C		
		THW2	-10°C - +10°C	0°C		
		THW5	-10°C - +10°C	0°C		
		THW6	-10°C - +10°C	0°C		
		THW7	-10°C - +10°C	0°C		
		THW8	-10°C - +10°C	0°C		
		THW9	-10°C - +10°C	0°C		
		THWB1	-10°C - +10°C	0°C		
		THWB2	-10°C - +10°C	0°C		
	Auxiliary settings	Economy settings for pump.	On/Off *6	On		
		Delay (3 - 60 min)		10 min		
		Electric heater (Heating)	Space heating: On (used)/Off (not used)	On		
		Electric heater delay timer (5 - 180 min)		30 min		
		Electric heater (DHW) *13	Booster heater	DHW: On (used)/Off (not used)	On	
			Immersion heater	DHW: On (used)/Off (not used)	On	
		Electric heater delay timer (15 - 30 min)		15 min		
		Mixing valve control	Running (10 - 240 sec)	120 sec		
		Interval (1 - 30 min)		2 min		
		Flow sensor *17	Minimum(0 - 100L/min)	5 L/min		
			Maximum(0 - 100L/min)	100 L/min		

*1 The settings related to Zone2 can be switched only when 2 Zone temperature control is enabled (when DIP SW2-6 and SW 2-7 are ON).

*2 For the model without both booster and immersion heater, it may not reach the set temperature depending on the outside ambient temperature.

*3 The lower limit is -15°C depending on the connected outdoor unit.

*4 The lower limit is -13°C depending on the connected outdoor unit.

*5 The lower limit is -14°C depending on the connected outdoor unit.

(Continued to next page.)

Engineers Forms

Commissioning/Field settings record sheet (continued from the previous page)

Main remote controller screen				Parameters		Default setting	Field setting	Notes			
	Service menu	Pump speed		Pump speed(1 - 5)		5					
		Heat source setting		Standard/Heater/Boiler/Hybrid *7		Standard					
		Operation settings	Heating operation *8	Flow temp.range *10	Min.temp.(25 - 45°C)		30°C				
					Max.temp.(35 - 60°C)		50°C				
				Room temp.control *16	Mode(Normal/Fast)		Normal				
					Interval(10 - 60min)		10min				
				Heat pump thermo diff.adjust	On/Off *6		On				
					Lower limit(−9 - −1°C)		−5°C				
					Upper limit(+3 - +5°C)		5°C				
		Freeze stat function *11		Outdoor ambient temp. (3 - 20°C) / **		5°C					
		Simultaneous operation (DHW/Heating)		On/Off *6		Off					
				Outdoor ambient temp. (−30 - +10°C) *4		−15°C					
		Cold weather function		On/Off *6		Off					
				Outdoor ambient temp. (−30 - −10°C) *4		−15°C					
		Boiler operation		Hybrid settings	Outdoor ambient temp. (−30 - +10°C) *4		−15°C				
					Priority mode (Ambient/Cost/CO2)		Ambient				
				Intelligent settings	Energy price *9	Electricity (0.001 - 999 */kWh)	0.5 */kWh				
						Boiler (0.001 - 999 */kWh)	0.5 */kWh				
				CO2 emis- sion	Electricity (0.001 - 999 kg -CO2/kWh)	0.5 kg -CO2/kWh					
					Boiler (0.001 - 999 kg -CO2/ kWh)	0.5 kg -CO2/kWh					
				Heat source	Heat pump ca- pacity (1 - 40 kW)	11.2 kW					
					Boiler efficiency (25 - 150%)	80%					
					Booster heater 1 capacity (0 - 30 kW)	2 kW					
					Booster heater 2 capacity (0 - 30 kW)	4 kW					
				Floor dry up function		On/Off *6		Off			
						Target temp.	Start&Finish (25 - 60°C)		30°C		
							Max. temp. (25 - 60°C)		45°C		
		Max. temp. period (1 - 20 days)					5 days				
		Flow temp. (Increase)	Temp. increase step (+1 - +10°C)			+5°C					
			Increase interval (1 - 7 days)			2 days					
		Flow temp. (Decrease)	Temp. decrease step (−1 - −10°C)			−5°C					
			Decrease interval (1 - 7 days)		2 days						
		Energy monitor settings		Electric heater capacity	Booster heater 1 capacity	0 - 30kW		3kW			
					Booster heater 2 capacity	0 - 30kW		6kW			
					Immersion heater capacity	0 - 30kW		0kW			
				Delivered energy adjustment		−50 - +50%		0%			
				Water pump input	Pump 1	0 - 200W		*** *15			
					Pump 2	0 - 200W		0W			
					Pump 3	0 - 200W		0W			
				Electric energy meter		0.1/1/10/100/1000 pulse/kWh		1 pulse/kWh			
				Heat meter		0.1/1/10/100/1000 pulse/kWh		1 pulse/kWh			
		External in- put settings		Demand control (IN4)		Heat source OFF/Boiler operation	Boiler operation				
				Outdoor thermostat (IN5)		Heater operation/Boiler operation	Boiler operation				

*6 On: the function is active; Off: the function is inactive.

*7 When DIP SW1-1 is set to OFF "WITHOUT Boiler" or SW2-6 is set to OFF "WITHOUT Mixing tank", neither Boiler nor Hybrid can be selected.

*8 Valid only when operating in Room temp. control mode.

*9 ** of "*/kWh" represents currency unit (e.g. € or £ or the like)

*10 Valid only when operating in Heating room temperature.

*11 If asterisk (**) is chosen freeze stat function is deactivated. (i.e. primary water freeze risk)

*12 Cooling mode settings are available for ERS * model only.

*13 Only available if DHW tank present in system.

*14 The settings related to Zone2 can be switched only when 2-zone temperature control or 2-zone valve ON/OFF control is active.

*15 Please change setting according to <Table 3.7>.

*16 When DIP SW5-2 is set to OFF, the function is active.

*17 Do not change the setting since it is set according to the specification of flow sensor attached to the hydrobox.

■ Refrigerant collecting (pumpdown)

Refer to "Refrigerant collection" in the outdoor unit installation manual or service manual.

■ Back-up operation of boiler

Heating operation is backed up by boiler.

For more details, refer to the installation manual of PAC-TH011HT-E.

<Installation & System set up>

1. Set DIP-SW 1-1 to ON "With boiler" and SW2-6 to ON "With Mixing tank".
2. Install the thermistors THWB1 (Flow temp.) and THWB2 (Return temp.) *1 on the boiler circuit.
3. Connect the output wire (OUT10: Boiler operation) to the signal input (room thermostat input) on the boiler. *2
4. Install one of the following room temp. thermostats. *3

- Wireless remote controller (option)
- Room temp. thermostat (local supply)
- Main remote controller (remote position)

*1 The boiler temperature thermistor is an optional part.

*2 OUT10 has no voltage across it.

*3 Boiler heating is controlled on/off by the room temp. thermostat.

<Remote controller settings>

1. Go to Service menu > Heat source setting and choose "Boiler" or "Hybrid". *4
2. Go to Service menu > Operation settings > Boiler settings to make detailed settings for "Hybrid" above .

*4 The "Hybrid" automatically switches heat sources between Heat pump (and Electric heater) and boiler.

■ Multiple outdoor units control

To realize bigger systems by using multiple outdoor units, up to 6 units of the same model can be connected.

The hydrobox can be used as a slave unit for multiple outdoor unit control.

For more details, refer to the installation manual of PAC-IF061/062B-E.

PAC-IF051/052B-E can not be connected to the hydro box.

Check the model name of connecting master unit.

<DIP switch setting>

- Set DIP SW4-1 to ON "Active: multiple outdoor unit control".
- Keep DIP SW4-2 OFF (default setting) (master/slave setting: slave).
- Set DIP SW1-3 to ON when the hydrobox is connected to a DHW tank.

■ Product fiche of temperature control

(a) Supplier's name: MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

(b) Supplier's model identifier: PAR-WT50R-E and PAR-WR51R-E

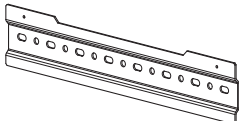
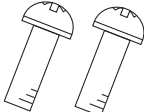
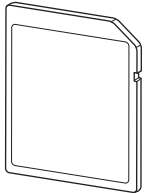
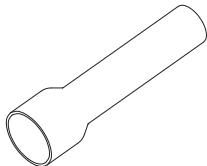
(c) The class of the temperature control: VI

(d) The contribution of the temperature control to seasonal space heating energy efficiency: 4%

Inhalt

1. Sicherheitshinweise	2
2. Einführung	2
3. Technische Informationen	3
4. Installation	9
4.1 Aufstellungsort	9
4.2 Wasserqualität und Systemvorbereitung	12
4.3 Wasserleitungen	12
4.4 Elektrischer Anschluss	15
5. Systemeinrichtungen	18
5.1 DIP-Schalter-Funktionen	18
5.2 Anschließen der Eingänge/Ausgänge	19
5.3 Verdrahtung für Temperaturregelung 2 Heizkreise ...	20
5.4 2-Wege-Ventil, EIN/AUS-Regelung	21
5.5 Alleiniger Betrieb des Innengerätes	21
5.6 Smart Grid-fähig	21
5.7 Installation des TWW-Speichers	22
5.8 Fernbedienungsoptionen	24
5.9 Einsatz einer SD-Speicherkarte	26
5.10 Der Hauptregler	27
6. Wartung und Instandhaltung	35
7. Ergänzende Informationen	40

Zubehör (im Lieferumfang enthalten)

Montageplatte	Schraube M5×8	SD-Speicherkarte	Verbindungsleitung
			
1	2	1	1

Abkürzungen und Glossar

Nr.	Abkürzungen/Begriff	Beschreibung
1	Heizkurvenmodus	Außentemperaturgeführte Heizungsregelung
2	COP	Leistungszahl, Wirkungsgrad der Wärmepumpe
3	Kühlmodus	Raumkühlung durch Gebläsekonvektoren oder Fußbodenkühlung
4	TWW-Modus	Modus der Trinkwarmwasserbereitung zum Duschen, Geschirr spülen, Kochen usw.
5	Vorlauftemperatur	Temperatur des Heizungsvorlaufs
6	Frostschutzfunktion	Schutzfunktion der Heizregelung, die ein Einfrieren der Wasserleitungen verhindert
7	FTC	Wärmepumpen-/Heizungsregler, der für die Regelung des Heizsystems zuständig ist
8	Heizmodus	Raumheizung durch Heizkörper oder Fußbodenheizung
9	Hydromodul	Innengerät mit hydraulischen Installationskomponenten (OHNE TWW-Speicher)
10	Legionellen	Bakterien, die ggf. in Hausinstallationsleitungen, Duschen und Wasserspeichern vorhanden sind und die Legionärskrankheit verursachen können
11	AL-Modus	Anti-Legionellenmodus – Funktion zur Vermeidung/Verminderung des Wachstums von Legionellenbakterien in Trinkwarmwasserspeichern
12	ÜDV	Überdruckventil
13	Rücklauftemperatur	Temperatur des Heizungsrücklaufs
14	THV	Thermostatisches Heizkörperventil

1 Sicherheitshinweise

Lesen Sie bitte die folgenden Sicherheitshinweise aufmerksam durch.

⚠️ WARNUNG:
Hinweise, die beachtet werden müssen, um Verletzungen oder Tod zu vermeiden.

⚠️ VORSICHT:
Hinweise, die beachtet werden müssen, um Schäden am Gerät zu vermeiden.

Nach der Installation muss dieses Installationshandbuch zusammen mit dem Bedienungshandbuch zum späteren Nachschlagen beim Produkt aufbewahrt werden.
Mitsubishi Electric ist nicht verantwortlich für ein Versagen von bauseitigen Teilen.

- Stellen Sie eine regelmäßige Wartung sicher.
- Achten Sie auf die Einhaltung der geltenden Bestimmungen.
- Befolgen Sie die Anweisungen in diesem Handbuch.

⚠️ WARNUNG

Mechanik

- Das Hydromodul und die Außengeräte dürfen nicht vom Benutzer installiert, zerlegt, versetzt, geändert oder repariert werden. Wenden Sie sich an einen autorisierten Installateur oder Techniker. Eine nicht fachkundige Installation oder eine Modifikation durch den Benutzer nach der Installation kann zum Austritt von Wasser, zu einem elektrischen Schlag oder zu Feuer führen.
- Das Außengerät muss an einer festen, ebenen Oberfläche, die sein Gewicht tragen kann, befestigt werden.
- Das Hydromodul muss auf einer festen, senkrechten Oberfläche montiert werden, die sein Gewicht samt Füllung tragen kann und zu starke Geräusche oder Schwingungen verhindern kann.
- Stellen Sie keine Möbel oder elektrischen Geräte unter das Außengerät oder das Hydromodul.
- Die Abläufe aus den Sicherheitsvorrichtungen (Sicherheitsventile) des Hydromoduls müssen nach den örtlichen Vorschriften installiert werden.
- Verwenden Sie nur Zubehör und Ersatzteile, die von Mitsubishi Electric zugelassen sind, und wenden Sie sich für die Montage der Teile an einen qualifizierten Installateur.

Elektrik

- Alle elektrischen Arbeiten müssen von einem qualifizierten Installateur nach den örtlichen Bestimmungen und den Anweisungen in diesem Handbuch durchgeführt werden.
- Die Geräte müssen über eine eigene Spannungsversorgung verfügen und die korrekte Spannung und korrekte Leistungsschutzschalter sind zu verwenden.
- Die Verdrahtung muss den nationalen Verdrahtungsvorschriften entsprechen. Anschlüsse sind sicher und ohne Spannung an den Klemmen herzustellen.
- Das Gerät ist korrekt zu erden.

Allgemeines

- Halten Sie Kinder und Haustiere sowohl vom Hydromodul als auch von den Außengeräten fern.
- Verwenden Sie das von der Wärmepumpe erzeugte Heizungswasser nicht direkt zum Trinken und Kochen. Dies könnte eine Erkrankung des Benutzers hervorrufen.
- Steigen Sie nicht auf die Geräte.
- Berühren Sie Schalter nicht mit nassen Händen.
- Jährliche Wartungskontrollen sowohl am Hydromodul als auch am Außengerät müssen von einer qualifizierten Person durchgeführt werden.
- Stellen Sie keinen Behälter mit Flüssigkeiten auf das Hydromodul. Wenn dort Flüssigkeit ausläuft oder auf das Hydromodul verschüttet wird, kann es zur Beschädigung des Moduls und/oder zu einem Brand kommen.
- Stellen Sie keine schweren Gegenstände auf das Hydromodul.
- Wenn Sie das Hydromodul installieren, versetzen oder warten, verwenden Sie zum Füllen der Kältemittelleitungen nur das vorgeschriebene Kältemittel (R410A). Mischen Sie es nicht mit einem anderen Kältemittel und achten Sie darauf, dass keine Luft in den Leitungen bleibt. Wenn Luft mit dem Kältemittel vermischt wird, kann sie einen zu hohen Druck in der Kältemittelleitung verursachen und zur Explosion und sonstigen Gefährdungen führen.
- Die Verwendung eines anderen als des für das System vorgeschriebenen Kältemittels führt zum mechanischen Versagen, zur Systemstörung oder zum Ausfall des Gerätes. Im schlimmsten Fall könnte dies zu einer ernsten Beeinträchtigung der Sicherheit des Produktes führen.
- Um im Heizmodus zu vermeiden, dass die Heizflächen (z.B. Fußbodenheizung) durch zu heißes Wasser beschädigt werden, stellen Sie die Soll-Vorlauftemperatur auf mindestens 2 °C unter der maximal zulässigen Temperatur aller Heizflächen ein. Für Heizkreis 2 stellen Sie die Soll-Vorlauftemperatur auf mindestens 5 °C unter der maximal zulässigen Vorlauftemperatur aller Heizflächen im Heizkreis 2 ein.
- Installieren Sie das Gerät nicht an einem Ort, an dem brennbare Gase austreten, entstehen, strömen oder sich ansammeln können. Bei einer Ansammlung von brennbarem Gas im Umfeld des Geräts droht Brand- oder Explosionsgefahr.

⚠️ VORSICHT

- Verwenden für den Primärkreis aufbereitetes Wasser, das den örtlichen Qualitätsstandards entspricht.
- Das Außengerät sollte in einem Bereich mit einem ausreichenden Luftstrom gemäß den Diagrammen im Installationshandbuch für das Außengerät installiert werden.
- Das Hydromodul sollte im Innenraum angeordnet werden, um den Wärmeverlust zu minimieren.
- Rohrleitungen am Primärkreis zwischen Außen- und Innengerät sollten möglichst kurz sein, um Wärmeverluste zu verringern.
- Sorgen Sie dafür, dass Kondensat aus dem Außengerät vom Sockel fortgeleitet wird und Wasserpfützen vermieden werden.
- Entlüften Sie Primär- und TWW-Kreis.
- Ein Austritt von Kältemittel kann Ersticken verursachen. Sorgen Sie für eine Belüftung nach EN 378-1.
- Isolieren Sie alle Rohrleitungen nach geltenden Vorschriften. Ein direkter Kontakt mit der blanken Rohrleitung kann zu Verbrennungen oder Erfrierungen führen.
- Batterien und Kleinteile dürfen nicht in den Mund gesteckt werden, es besteht Verschluckungsgefahr.
- Das Verschlucken einer Batterie kann Ersticken und/oder eine Vergiftung hervorrufen.
- Installieren Sie das Gerät auf einer starren Konstruktion, um während des Betriebes zu starke Geräusche oder Schwingungen zu verhindern.
- Falls das Hydromodul für längere Zeit nicht benutzt (oder das System abgeschaltet) werden soll, wird eine Entleerung des Systems empfohlen.
- Gegen Druckstöße im Heizungsnetz sollten vorbeugende Maßnahmen ergriffen werden, zum Beispiel durch den Einbau eines Wasserschlagdämpfers im Primärwasserkreis nach Anweisung des Herstellers.
- Um Kondensation auf dem Wärmeverteilsystem zu verhindern, regeln Sie die Vorlauftemperatur entsprechend ein und stellen Sie die Untergrenze der Vorlauftemperatur vor Ort ein.

Zum Umgang mit dem Kältemittel siehe Installationshandbuch für das Außengerät.

2 Einführung

Der Zweck dieses Installationshandbuchs ist es, fachkundige Personen darin zu unterweisen, wie sie das Hydromodul sicher und effizient installiert und in Betrieb genommen wird. Die mit diesem Handbuch angesprochenen Leser sind fachkundige Installateure und/oder Ingenieure für die Heiz-/Kältetechnik, die das

erforderliche Produkttraining bei Mitsubishi Electric absolviert und bestanden haben und über einschlägige Qualifikationen für die Installation eines Warmwasser-Hydromoduls in ihrem jeweiligen Land verfügen.

3 Technische Informationen

Produktspezifikation

Gerätetypbezeichnung			EHSE-YM9EC	EHSE-MEC	ERSE-YM9EC	ERSE-MEC	
Gesamtabmessungen des Gerätes			950 × 600 × 360 mm (Höhe × Breite × Tiefe)				
Gewicht (leer)			62 kg	60 kg	63 kg	61 kg	
Gewicht (voll)			72 kg	70 kg	73 kg	71 kg	
Wasservolumen des Heizkreises im Gerät			10 kg				
Kühlmodus			NICHT verfügbar		Verfügbar		
Ausdehnungsgefäß (Heizkreis)		Nennvolumen	—				
		Vordruck	—				
Sicherheits- einrichtung	Wasser- kreis (primär)	Temperaturfühler	1 - 80°C				
		Überdruckventil	0,3 MPa (3bar)				
		Strömungswächter	Mindestvolumenstrom 5,0 L/min				
	Elektroheiz- stab	Sicherheitstemperaturbegrenzer	90°C	—	90°C	—	
		Thermische Absicherung (gegen Überhitzung des Elektroheizstabes)	121°C	—	121°C	—	
Heizungspumpe (primär)			Grundfos UPMXL GE0 25 - 125 180PWM				
Anschlüsse		Wasser		G1 1/2			
		Kältemittel (R410A)	Flüssigkeit	3/8 F			
			Gas	3/4 F			
Einstellbereich		Vorlauf- temperatur	Heizung	25 - 60°C			
			Kühlung	—	5 - 25°C		
		Raum temperatur	Heizung	10 - 30 °C			
			Kühlung	—	NOT available		
Zulässiger Betriebsbe- reich		Umgebungstemperatur *1		0 - 35°C (≤ 80 %RH)			
		Außen- temperatur	Heizen	Siehe Tabelle in Spezifikation des Außengerätes			
			Kühlen	—	Siehe Tabelle in Spezifikation des Außengerätes (min. 10°C). *2		
Elektrische Daten		Platine	Spannungsversorgung (Phase, Spannung, Frequenz)	~/N, 230 V, 50 Hz			
			Absicherung (*bei eigener Spannungsversorgung)	10 A			
		Elektroheizstab	Spannungsversorgung (Phase, Spannung, Frequenz)	3~, 400 V, 50 Hz	—	3~, 400 V, 50 Hz	—
			Leistung	3kW+6kW	—	3kW+6kW	—
			Stromstärke	13 A	—	13 A	—
			Absicherung	16 A	—	16 A	—
Schalldruckpegel			30 dB(A)				
Schalleistungspegel			45 dB(A)				

<Tabelle 3.1>

*1 Die Umgebung muss frostfrei sein.

*2 Kühlung bei niedriger Umgebungstemperatur ist NICHT erlaubt.

Wenn Sie unser System im Kühlmodus bei niedriger Umgebungstemperatur (10 °C oder kälter) verwenden, kann der Plattenwärmetauscher durch gefrorenes Wasser reißen.

Optionales Zubehör

- Funkfernbedienung
- Funkempfänger
- Fernsensor
- Speichertemperaturfühler (THW5) (5 m)

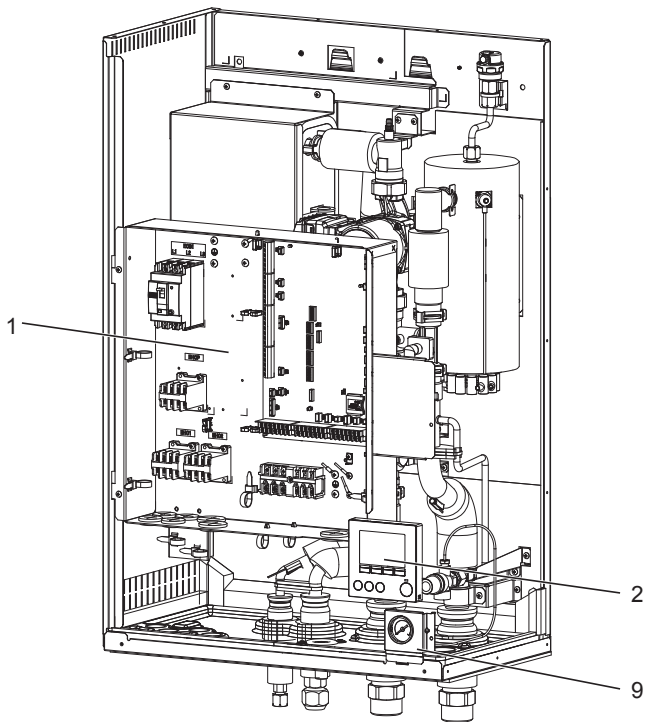
PAR-WT50R-E
PAR-WR51R-E
PAC-SE41TS-E
PAC-TH011TK-E

- Speichertemperaturfühler (THW5) (30 m)
- Temperaturfühler
- Hochtemperaturfühler
- Ecodan Wi-Fi-Schnittstelle
- Verbindungsleitung

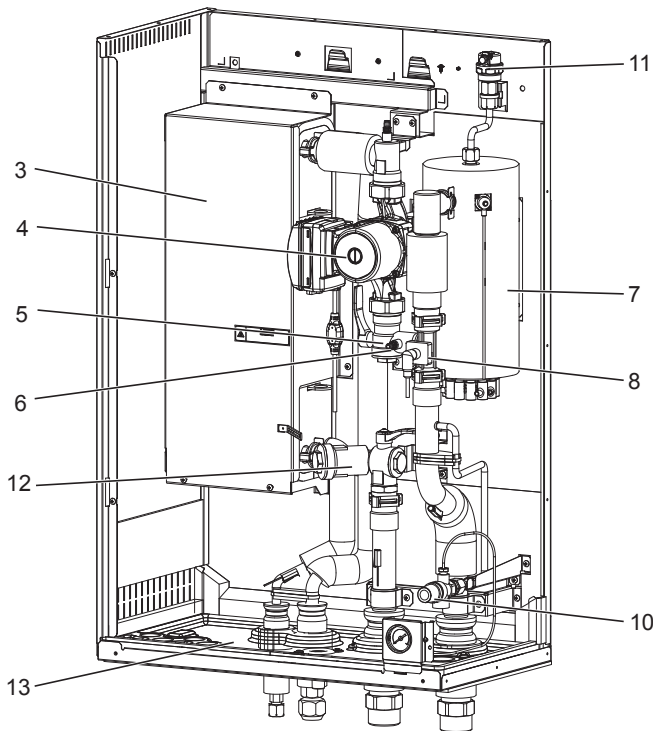
PAC-TH011TKL-E
PAC-TH011-E
PAC-TH011HT-E
PAC-WF010-E
MAC-A454JP-E

Bestandteile

<E*SE-*M*EC>



<Abbildung 3.1>



<Abbildung 3.2>

Nr.	Teilbezeichnung	EHSE-*M*EC	ERSE-*M*EC
1	Schaltkasten	✓	✓
2	Hauptregler	✓	✓
3	Plattenwärmetauscher (Kältemittel - Wasser)	✓	✓
4	Heizkreispumpe	✓	✓
5	Pumpenabsperrenteil	✓	✓
6	Entleerungshahn (Primärkreis)	✓	✓
7	Elektroheizstab 1, 2	✓	✓
8	Strömungswächter	✓	✓
9	Manometer	✓	✓
10	Überdruckventil (3 bar)	✓	✓
11	Automatischer Entlüfter	✓	✓
12	Schmutzfänger	✓	✓
13	Ablaufwanne	—	✓

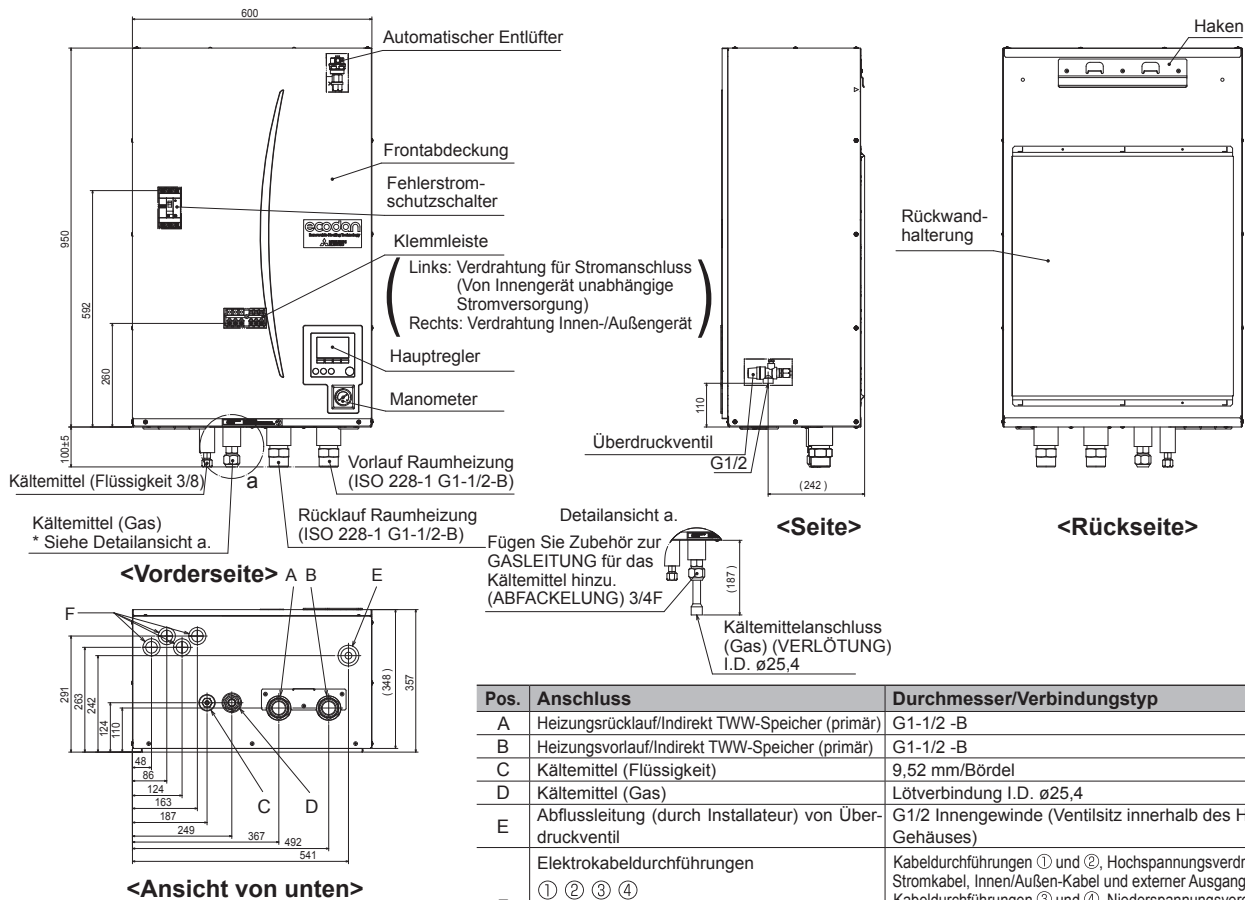
<Tabelle 3.2>

3 Technische Informationen

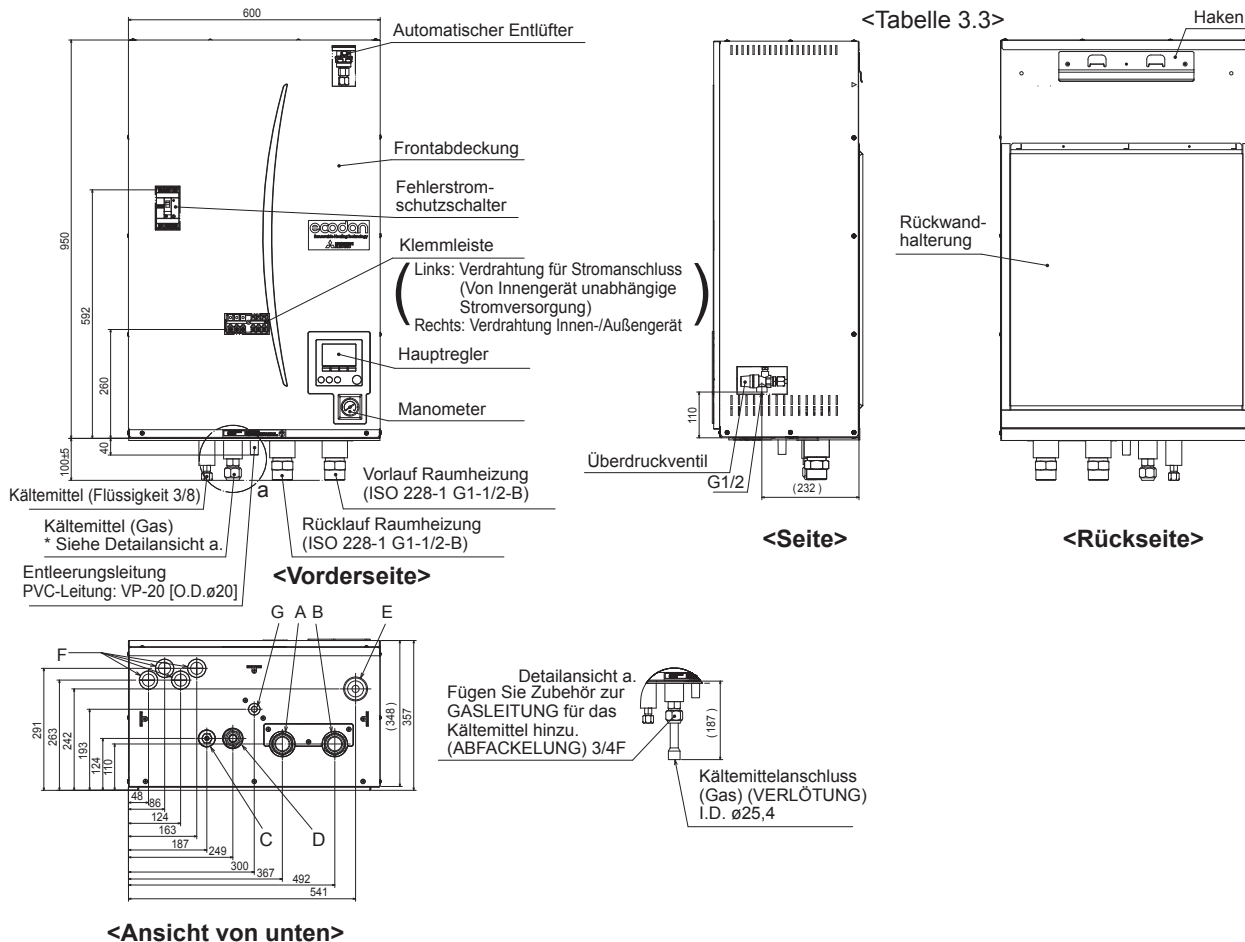
Technische Zeichnungen

<EHSE> (System zum Heizen)

<Einheit: mm>



<ERSE> (System zum Heizen und Kühlen)



3 Technische Informationen

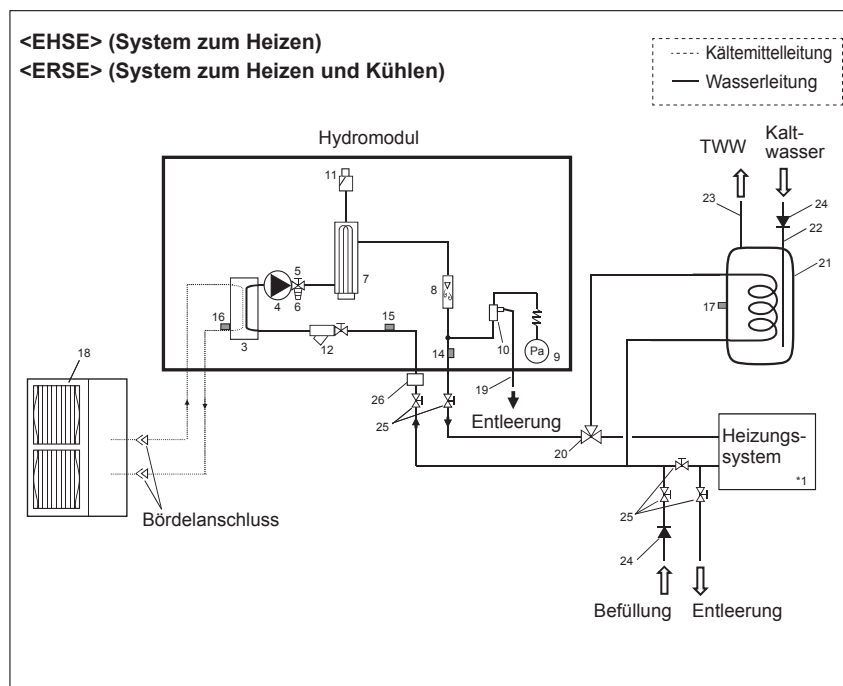
■ Zulässige Gerätekombinationen

Hydromodul Außengerät	EHSE-YM9EC	EHSE-MEC	ERSE-YM9EC	ERSE-MEC
PUHZ-SW160, 200	✓	✓	✓	✓
PUHZ-SHW230	✓	✓	✓	✓

<Tabelle 3.4>

■ Hydraulischer Aufbau

*1 Siehe folgenden Abschnitt [Heizungssystem].



<Abbildung 3.3>

Hinweis

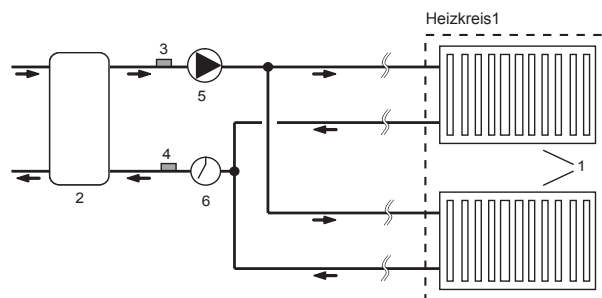
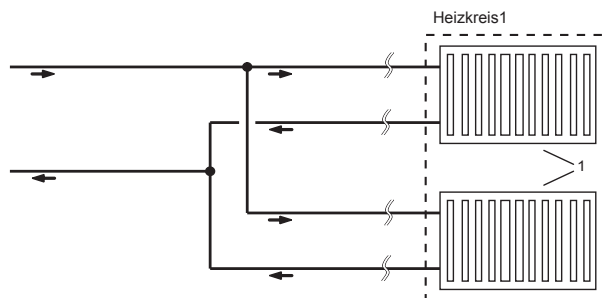
- Achten Sie bei der Installation der TWW-Anschlüsse auf die Einhaltung der bei Ihnen geltenden örtlichen Bestimmungen.
- TWW-Anschlüsse sind im Hydromodul-Paket nicht enthalten. Alle erforderlichen Teile sind bauseits zu beschaffen.
- Montieren Sie Absperrventile an der Befüllung und Entleerung des Hydromoduls, um die Befüllung zu gewährleisten.
- Montieren Sie einen Filter im Befüllanschluss des Hydromoduls.
- An alle Überdruckventile sollte gemäß den in Ihrem Land geltenden Vorschriften eine geeignete Entleerungsrohrleitung montiert werden.
- Montieren Sie am Kaltwasserzulauf einen Rückflussverhinderer nach IEC 61770.
- Wenn Komponenten oder Verbindungsleitungen aus verschiedenen Metallen angeschlossen werden, müssen die Verbindungsstücke isoliert werden, um jegliche Beschädigung durch Korrosion zu verhindern.

Nr.	Teilbezeichnung	EHSE-YM9EC	EHSE-MEC	ERSE-YM9EC	ERSE-MEC
1	Schaltkasten	✓	✓	✓	✓
2	Hauptregler	✓	✓	✓	✓
3	Plattenwärmetauscher (Kältemittel - Wasser)	✓	✓	✓	✓
4	Heizkreispumpe	✓	✓	✓	✓
5	Pumpenabsperrentil	✓	✓	✓	✓
6	Entleerungshahn (Primärkreis)	✓	✓	✓	✓
7	Elektroheizstab 1, 2	✓	—	✓	—
8	Strömungssensor	✓	✓	✓	✓
9	Manometer	✓	✓	✓	✓
10	Überdruckventil (3 bar)	✓	✓	✓	✓
11	Automatischer Entlüfter	✓	✓	✓	✓
12	Schmutzfänger	✓	✓	✓	✓
13	Ablaufwanne	—	—	✓	✓
14	THW1	✓	✓	✓	✓
15	THW2	✓	✓	✓	✓
16	TH2	✓	✓	✓	✓
17	THW5 (Optional PAC-TH011TK-E oder PAC-TH011TKL-E)	—	—	—	—
18	Außengerät	—	—	—	—
19	Entleerungsleitung (bauseits)	—	—	—	—
20	3-Wege-Ventil (bauseits)	—	—	—	—
21	Indirekter TWW-Speicher (bauseits)	—	—	—	—
22	Kaltwasser-Einlassrohr (bauseits)	—	—	—	—
23	TWW-Austrittsrohr (bauseits)	—	—	—	—
24	Rückflussverhinderer (bauseits)	—	—	—	—
25	Absperrventil (bauseits)	—	—	—	—
26	Magnetfilter (bauseits) (empfohlen)	—	—	—	—
27	Schmutzabscheider (bauseits)	—	—	—	—

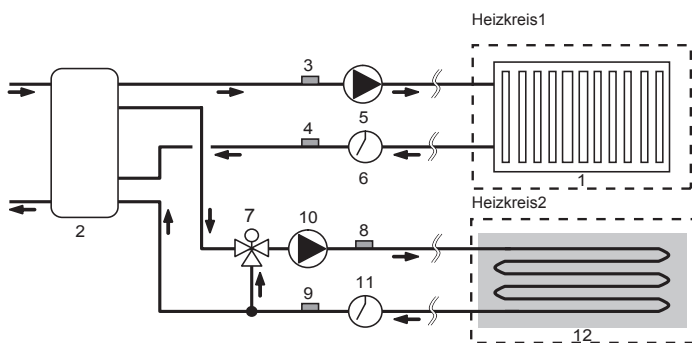
<Tabelle 3.5>

Heizungssystem

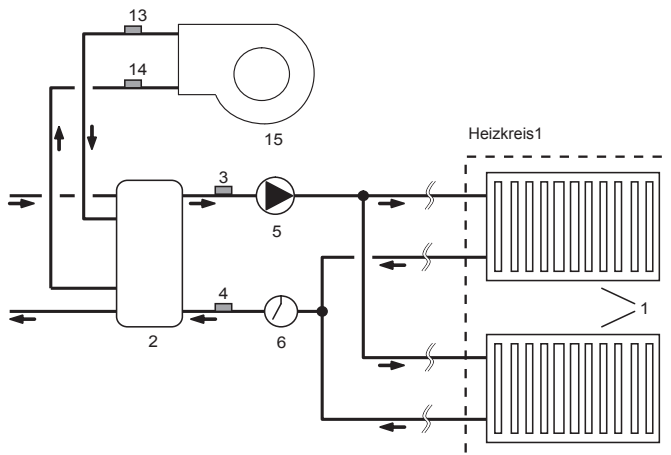
1 Heizkreis



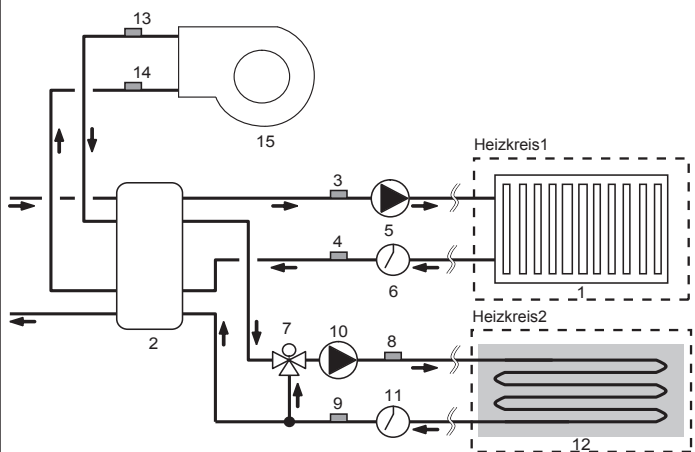
2 Heizkreise



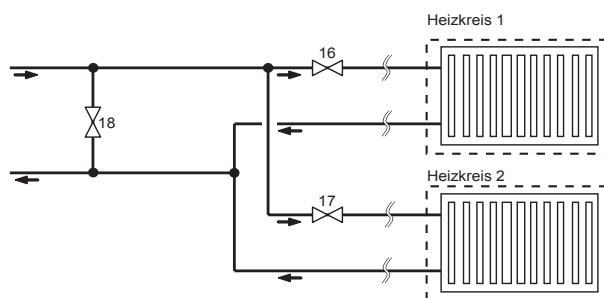
1 Heizkreis mit Kessel



2 Heizkreise mit Kessel



1 Heizkreise (2-Wege-Ventil, EIN/AUS-Regelung)



1. Heizflächen Heizkreis1 (z.B. Heizkörper, Gebläsekonvektor) (bauseits)
 2. Pufferspeicher (bauseits)
 3. Temperaturfühler Vorlauf Heizkreis1 (THW6)
 4. Temperaturfühler Rücklauf Heizkreis1 (THW7)
 5. Heizkreispumpe Heizkreis1 (bauseits)
 6. Strömungswächter Heizkreis1 (bauseits) *
 7. Motorbetriebenes Mischventil (bauseits)
 8. Temperaturfühler Vorlauf Heizkreis 2 (THW8)
 9. Temperaturfühler Rücklauf Heizkreis 2 (THW9)
- } Optionales Teil:
PAC-TH011-E

10. Heizkreispumpe Heizkreis 2 (bauseits)
 11. Strömungswächter Heizkreis 2 (bauseits) *
 12. Heizflächen Heizkreis 2 (z.B. Fußbodenheizung) (bauseits)
 13. Temperaturfühler Kesselvorlauf (THWB1)
 14. Temperaturfühler Kesselrücklauf (THWB2)
 15. Kessel (bauseits)
 16. 2-Wege-Ventil Heizkreis1 (bauseits)
 17. 2-Wege-Ventil Heizkreis2 (bauseits)
 18. Bypassventil (bauseits)
- } Optionales Teil:
PAC-TH011HT-E

* Spezifikationen des Strömungswächter: 12 VDC / 1 mA / Sowohl Schließer als auch Öffner können eingesetzt werden.
(Wählen Sie die Logik durch Einstellen des DIP-Schalter 3 aus. Siehe „5.1 DIP-Schalter-Funktionen“.)

3 Technische Informationen

■ Energiemonitoring

Der Betreiber kann den akkumulierten^{*1} „Stromverbrauch“ und „erzeugte Wärmeenergie“ in jeder Betriebsart^{*2} am Hauptregler überwachen.

*1 Bisher verbraucht monatlich und im Jahr

*2 - TWW-Betrieb
- Raumheizung
- Raumkühlung

Näheres zum Aufruf der Funktion finden Sie unter „5.10 Hauptregler“ und Näheres zur Einstellung der DIP-Schalter in Kap. „5.1 DIP-Schalter-Funktionen“.

Zur Überwachung und Erhebung der verbrauchten und erzeugten Energie wird entweder eine interne Berechnung oder eine Ist-Messung durch externe Zähler durchgeführt.

Hinweis: Methode 1 soll zur Orientierung dienen. Wird eine höhere Genauigkeit verlangt, so muss Methode 2 angewandt werden.

1. Interne Berechnung (Methode 1)

Der Stromverbrauch wird intern auf der Basis des Energieverbrauchs des Außengerätes, der Elektroheizungen, der Wasserpumpe(n) und sonstiger Hilfseinrichtungen berechnet. Die erzeugte Wärme wird intern durch Multiplizieren der Temperaturdifferenz dT (Vorlauf- und Rücklauf-temperatur) und der von den vormontierten Sensoren gemessenen Volumenstrom berechnet.

Stellen Sie die Leistung der Elektroheizungen und der Wasserpumpe(n) entsprechend dem Innengerät und den Spezifikationen der bauseitigen zusätzlichen Pumpe(n) ein. (Siehe Menübaum in „5.10 Hauptregler“)

	Elektroheizstab 1	Elektroheizstab 2	Elektrische Einschraub- heizung *2	Pumpe 1	Pumpe 2	Pumpe 3
Standardeinstellung *1	2 kW	4 kW	0 kW	***	0 W	0 W
ERSE-YM9EC	3 kW	6 kW	0 kW *2	*3	Wenn zusätzlich, bauseitige Pumpen als Pumpe 2/3 angeschlossen werden, ändern Sie die Einstellung entsprechend den Spezifikationen der Pumpen.	
ERSE-MEC	0 kW	0 kW	0 kW *2	*3		
EHSE-YM9EC	3 kW	6 kW	0 kW *2	*3		
EHSE-MEC	0 kW	0 kW	0 kW *2	*3		

<Tabelle 3.6>

Pumpendrehzahl	Pumpe 1
Drehzahlstufe 5 (Standardeinstellung)	180 W
Drehzahlstufe 4	172 W
Drehzahlstufe 3	113 W
Drehzahlstufe 2	70 W
Drehzahlstufe 1	38 W

<Tabelle 3.7>

*1 Für E*SC(D)/EHPX-Modelle wird die Standardeinstellung verwendet. Ändern Sie die Einstellung gemäß der <Tabelle 3.6>.

*2 Ändern Sie beim Anschließen der optionalen elektrischen Einschraubheizung TWW „PAC-IH03V2-E“ die Einstellung auf 3 kW.

*3 Ändern Sie die Einstellung gemäß der <Tabelle 3.7>.

Wenn für den Primärkreis ein Frostschutzmittel (Propylenglykol) verwendet wird, passen Sie die Einstellung entsprechend an.

Näheres dazu siehe „5.10 Hauptregler“.

2. Ist-Messung durch externen Zähler (bauseits) (Methode 2)

Der FTC hat externe Eingangsklemmen für zwei „Stromzähler“ und einen „Wärmemengenzähler“.

Werden zwei „Stromzähler“ angeschlossen, so werden zwei aufgenommene Werte im FTC kombiniert und am Hauptregler angezeigt.

(z.B. Zähler 1 für Stromleitung H/P, Zähler 2 für Stromleitung Heizstab)

Nähere Informationen über den anschließbaren Stromzähler und Wärmemengenzähler siehe Abschnitt [Signaleingänge] in „5.2 Anschließen der Eingänge/Ausgänge“.

<Vorbereitung vor Installation und Wartung>

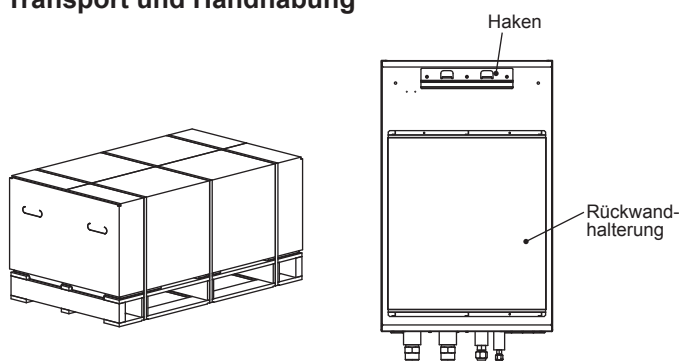
- Legen Sie geeignetes Werkzeug bereit.
- Führen Sie die notwendigen Schutzmaßnahmen durch.
- Lassen Sie die Teile abkühlen, bevor Sie Wartungsarbeiten durchführen.
- Sorgen Sie für ausreichende Belüftung.
- Schalten Sie die Spannungsversorgung ab und ziehen Sie den Netzstecker heraus, bevor Sie mit Arbeiten am Gerät beginnen.
- Entladen Sie den Kondensator, bevor Sie mit Arbeiten an den elektrischen Teilen beginnen.

<Vorkehrungen während der Wartung>

- Führen Sie Arbeiten an elektrischen Teilen nicht mit nassen Händen durch.
- Gießen Sie kein Wasser oder sonstige Flüssigkeiten über die elektrischen Teile.
- Vermeiden Sie Kontakt mit dem Kältemittel.
- Keine heißen oder kalten Oberflächen des Kältemittelkreislaufs berühren.
- Wenn die Reparatur oder Inspektion ohne Abschalten der Spannungsversorgung durchgeführt werden muss, achten Sie besonders darauf, keine unter Strom stehenden Teile zu berühren.

4.1 Aufstellungsort

■ Transport und Handhabung



<Abbildung 4.1.1>

<Abbildung 4.1.2>

Das Hydromodul wird auf einer Holzpalette mit Schutzkarton ausgeliefert.

Beim Transportieren des Hydromoduls muss darauf geachtet werden, dass das Gehäuse nicht beschädigt wird. Entfernen Sie die Schutzverpackung erst, wenn das Hydromodul an seinem endgültigen Aufstellungsort angekommen ist. Hierdurch werden die Konstruktion und das Bedienungsfeld geschützt.

Hinweis:

- Das Hydromodul sollte **IMMER** von mindestens 3 Personen bewegt werden.
- Halten Sie **KEINE** Leitungen fest, während Sie das Hydromodul bewegen.

■ Geeigneter Aufstellungsort

Vor dem Installieren sollte das Hydromodul an einem frostfreien, wettergeschützten Ort gelagert werden. Die Einheiten dürfen **NICHT** gestapelt werden.

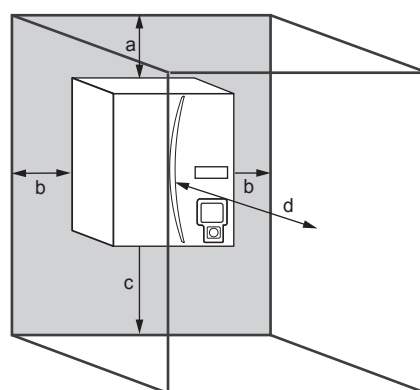
- Das Hydromodul muss in einem Gebäude an einem frostfreien, wettergeschützten Ort installiert werden.
- Das Hydromodul muss an einer ebenen Wand positioniert werden, die sein Gewicht einschließlich Füllung tragen kann.
- Zum Gewicht siehe „3. Technische Informationen“.
- Halten Sie die Mindestabstände für die Wartung ein <Abbildung 4.1.3>.
- Sichern Sie das Hydromodul gegen Kippen.
- Das Hydromodul muss mit dem Haken und den Wandhalterungen an der Wand befestigt werden. <Abbildung 4.1.2>
- Installieren Sie das Hydromodul an einem Ort, an dem es keinem Wasser bzw. nicht zu starker Feuchtigkeit ausgesetzt ist.

■ Mindestabstände für Wartungsarbeiten

Mindestabstände Hydromodul	
Position	Mindestabstand (mm)
a	200
b	150
c	500
d	500

<Tabelle 4.1.1>

Für das Verlegen der Abflussleitungen MUSS gemäß den nationalen und örtlichen Bauvorschriften ausreichend Platz gelassen werden.



<Abbildung 4.1.3>

Mindestabstände für Wartungsarbeiten

Das Hydromodul muss innerhalb eines Gebäudes und in einer frostfreien Umgebung aufgestellt werden, zum Beispiel in einem Wirtschaftsraum, um den Wärmeverlust des gespeicherten Wassers an die Umgebung zu minimieren.

■ Raumthermostat

Falls ein neuer Raumthermostat für dieses System montiert wird:

- Positionieren Sie ihn so, dass er vor direktem Sonnenlicht und vor Luftzug geschützt ist
- Positionieren Sie ihn fern von internen Wärmequellen
- Positionieren Sie ihn in einem Raum ohne THV am Heizkörper/Heizfläche.
- Positionieren Sie ihn an einer Innenwand

Hinweis: Positionieren Sie den Thermostat nicht zu nahe an der Außenwand. Der Thermostat erfasst möglicherweise die Temperatur der Wand, was die ordnungsgemäße Regelung der Raumtemperatur beeinträchtigen könnte.

- Positionieren Sie ihn etwa 1,5 m über dem Boden

■ Versetzen des Hydromoduls

Falls Sie das Hydromodul versetzen möchten, müssen Sie das Hydromodul zuvor **VOLLSTÄNDIG ENTLEREEN**, um Schäden am Gerät zu vermeiden.

Hinweis:

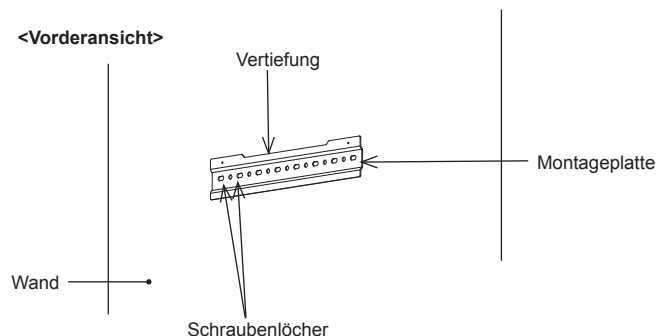
Halten Sie **KEINE** Leitungen fest, während Sie das Hydromodul bewegen.

4 Installation

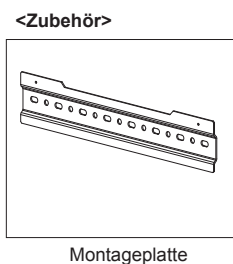
Montage

1. Installieren Sie die als Zubehör mitgelieferte Montageplatte.

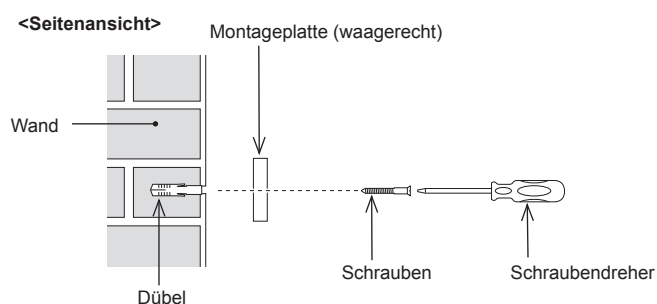
* Benutzen Sie beim Installieren der Montageplatte bauseitige Schrauben und dazu passende Dübel.



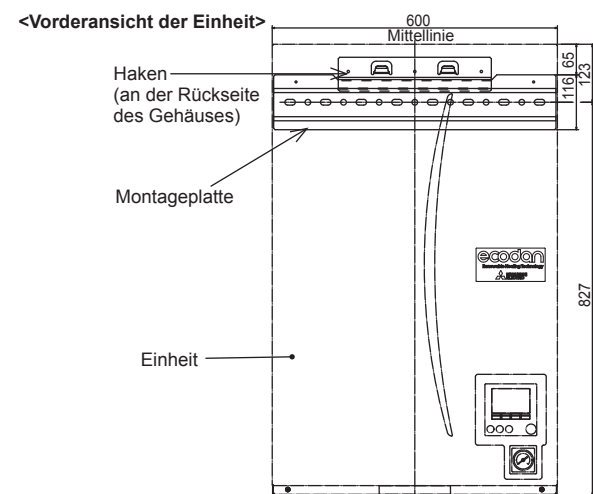
<Abbildung 4.1.4>



- Achten Sie darauf, dass die Vertiefung sich an der OBERSEITE der Montageplatte befindet. Die Montageplatte ist mit runden oder ovalen Schraubenlöchern versehen. Damit die Einheit nicht von der Wand herabfällt, wählen Sie die geeignete Zahl von Löchern oder Lochpositionen und befestigen Sie die Montageplatte waagrecht an der geeigneten Stelle an der Wand.



<Abbildung 4.1.5>



<Abbildung 4.1.6>

<Einheit: mm>

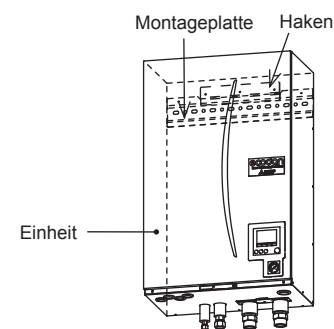
- Abbildung 4.1.6 zeigt die relativen Positionen zwischen der Einheit und der an der Wand befestigten Montageplatte. Installieren Sie die Montageplatte entsprechend der Abbildung <Abbildung 4.1.3> Mindestabstände für Wartungsarbeiten.

2. Hängen Sie den Haken an der Rückseite des Hydromoduls hinter der Vertiefung der Montageplatte ein.

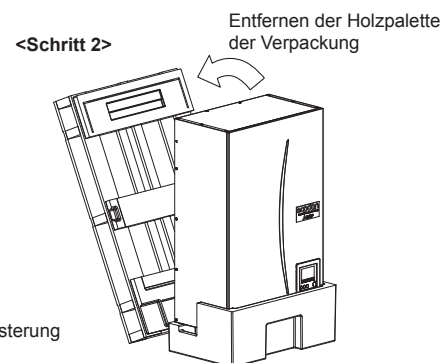
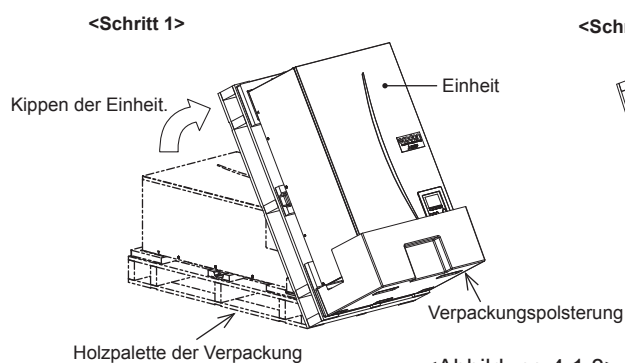
*Das Heben des Hydromoduls fällt leichter, wenn man die Einheit mit Hilfe der mitgelieferten Verpackungspolsterung zuerst nach vorn kippt.

Hinweis: Halten Sie das Hydromodul am HAUPTKÖRPER fest, wenn Sie das Hydromodul tragen oder an der Wand montieren.

Das Festhalten oder Tragen der Hydromoduls am Manometer, einer Wasserleitung oder Kältemittelleitung kann zum Ausfall der Komponenten führen und sich auf die Gewährleistungsbedingungen auswirken.



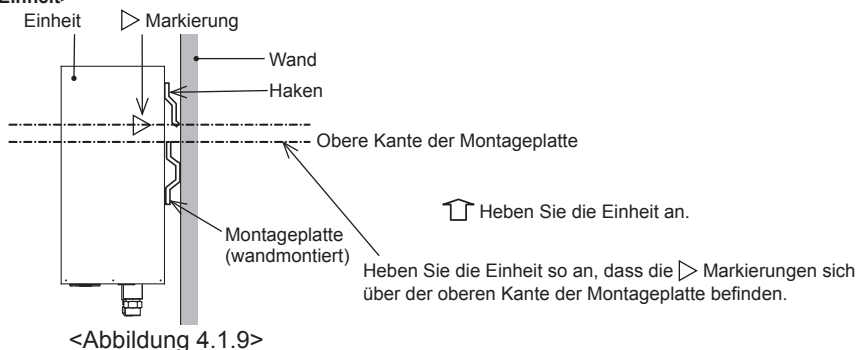
<Abbildung 4.1.7>



<Abbildung 4.1.8>

- i) Die rechte und die linke Wand sind mit einer ▷ Markierung versehen.
Heben Sie die Einheit so, dass die ▷ Markierungen sich über der oberen Kante der Montageplatte befinden, wie unten gezeigt.

<Seitenansicht der Einheit>



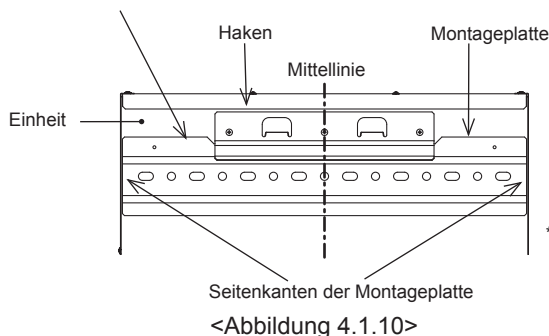
- ii) Die Montageplatte und die Einheit haben dieselbe Breite.

Beim Montieren der Einheit kann man die Mittellinien der Montageplatte und der Einheit ausrichten, indem man dafür sorgt, dass die rechte und die linke Kante der Montageplatte innerhalb der Breite der Einheit bleiben.

Der Haken an der Einheit kann an der Vertiefung an der Montageplatte eingehängt werden. (Beim Montieren sollte die untere Wandhalterung des Gehäuses die Wandoberfläche berühren.)

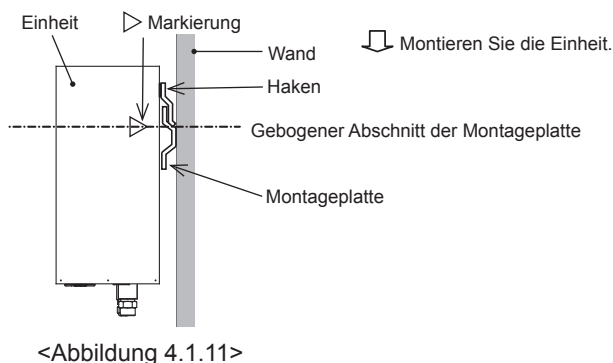
<Vorderansicht der Einheit>

Um das Befestigen des Hakens der Einheit an der Vertiefung an der Montageplatte zu erleichtern, fluchten Sie zuerst die Mittellinien ein.

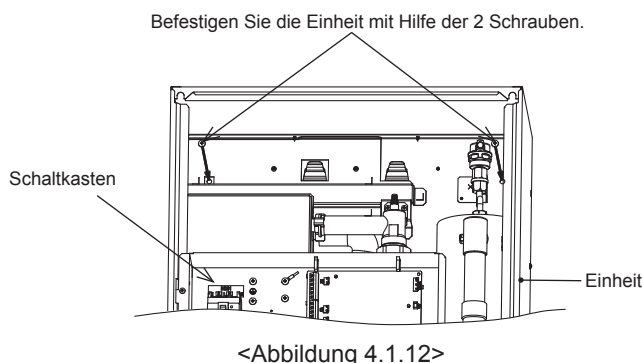


* Achten Sie darauf, dass die Kanten der Montageplatte innerhalb der Breite der Einheit bleiben.

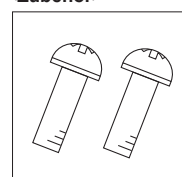
- iii) Überprüfen und sorgen Sie dafür, dass die Markierung ▷ sich in Höhe des gebogenen Abschnitts an der Montageplatte, wie gezeigt, befindet und ordnungsgemäß eingreift.



3. Befestigen Sie unter Bezug auf „Zugang zu internen Komponenten und zum Schaltkasten“ die Einheit und die Montageplatte mit Hilfe der mitgelieferten 2 Schrauben (Zubehör).



<Zubehör>



Vorsicht: Achten Sie, BEVOR Sie die Anlagenverrohrung durchführen, darauf, dass diese zwei Schrauben montiert und fest angezogen sind. Andernfalls könnte der Haken sich lösen und die Einheit herabfallen.

4.2 Wasserqualität und Systemvorbereitung

■ Allgemeines

- Das Wasser sowohl im Primärkreis als auch im Trinkwasserkreis muss sauber sein und einen pH-Wert von 6,5 - 8,0 haben.
- Es gelten folgende Höchstwerte:
Calcium: 100 mg/L, Ca-Härte: 250 mg/L
Chlor: 100 mg/L, Kupfer: 0,3 mg/L
- Sonstige Bestandteile sollten den Vorgaben der Europäischen Richtlinie 98/83 EC entsprechen.
- Um in Gebieten mit bekannt hartem Wasser Verkalkung zu minimieren, ist es vorteilhaft, die normale Speichertemperatur im TWW-Speicher auf 55°C zu begrenzen.

■ Frostschutz

Frostschutzmittel sollten Propylenglykol mit einer Toxizität der Klasse 1 gemäß Clinical Toxicology of Commercial Products, Ausgabe 5, enthalten.

Hinweis:

1. Ethylenglykol ist giftig und sollte im Primärkreis im Fall einer etwaigen Kreuzkontamination des Trinkwasserkreises NICHT verwendet werden.
2. Bei EIN/AUS-Regelung mit 2-Wege-Ventilen sollte Propylenglykol verwendet werden.

■ Neuinstallation (Primärkreis)

- Reinigen Sie vor dem Anschließen des Außengerätes die Rohrleitungen gründlich von Bauschutt, Lötresten usw. mit Hilfe eines geeigneten chemischen Reinigungsmittels.
- Spülen Sie das System, um das chemische Reinigungsmittel zu entfernen.
- Der zuständige Installateur muss entsprechend den Bedingungen am jeweiligen Standort entscheiden, ob ein Frostschutzmittel erforderlich ist. Ein Korrosionsinhibitor sollte verwendet werden.

■ Zugang zu internen Komponenten und zum Schaltkasten

<A> Öffnen der Frontabdeckung

1. Entfernen Sie die zwei unteren Schrauben.
2. Schieben Sie die Frontabdeckung etwas nach oben und öffnen Sie sie vorsichtig.
3. Trennen Sie den Relaisanschluss, der das Kabel des Hauptreglers und das Kabel der Platine verbindet.

 Zugang zur Rückseite des Schaltkastens

Der Schaltkasten hat rechts eine Halteschraube und ist auf der linken Seite schwenkbar befestigt.

1. Entfernen Sie die Halteschrauben am Schaltkasten.
2. Der Schaltkasten kann dann an den linken Scharnieren nach vorn geschwenkt werden.

Hinweis:

1. Bevor Sie zur Rückseite des Schaltkastens gelangen, lösen Sie die Kabel von den an der Querverankerung angebrachten Laschen.
2. Befestigen Sie nach Wartungsarbeiten wieder alle Kabel mit Hilfe der dafür vorgesehenen Laschen. Verbinden Sie das Kabel des Hauptreglers wieder mit seinem Relaisanschluss. Setzen Sie die Frontabdeckung wieder ein und sichern Sie die Schrauben am Sockel wieder.

■ Bestehende Installation (Primärkreis)

- Vor dem Anschließen des Außengerätes MUSS der vorhandene Heizkreis auf chemischem Wege von Schmutzresten aus dem Heizkreis gereinigt werden.
- Spülen Sie das System, um das chemische Reinigungsmittel zu entfernen.
- Der zuständige Installateur muss entsprechend den Bedingungen am jeweiligen Standort entscheiden, ob ein Frostschutzmittel erforderlich ist. Ein Korrosionsinhibitor sollte verwendet werden.

Beim Einsatz chemischer Reinigungsmittel und Inhibitoren befolgen Sie bitte immer die Anweisungen des Herstellers und sorgen Sie dafür, dass das Produkt für die im Primärkreis verwendeten Werkstoffe geeignet ist.

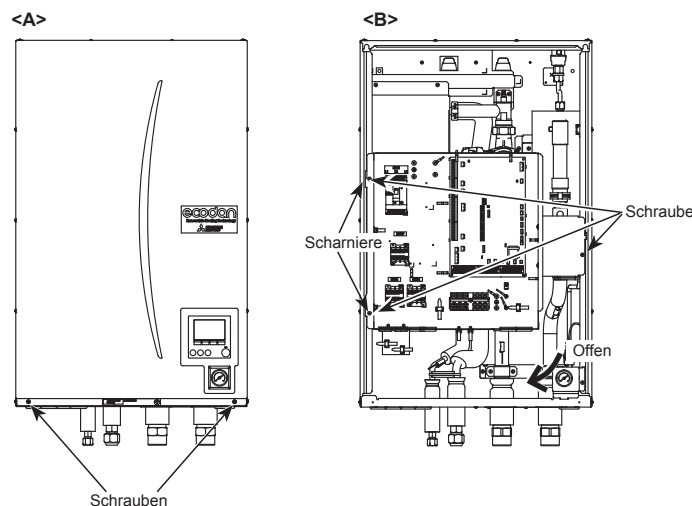
■ Im Raumheizkreis erforderliche Mindestwassermenge

Wärmepumpenaußengerät	Mindestwassermenge (L)
PUHZ-SW160	69
PUHZ-SW200	86
PUHZ-SHW230	99

<Tabelle 4.2.1>

Hinweis:

Bei 2 Heizkreisen ist die Menge des gespeicherten Wassers im Heizkreis 2 nicht in den oben aufgeführten Tabellenwerten enthalten.



<Abbildung 4.2.1>

4.3 Wasserleitungen

Hinweis: Sorgen Sie dafür, dass die Anlagenrohre die Leitungen am Hydromodul nicht mechanisch beanspruchen, indem Sie sie an der Wand befestigen oder anderweitig verfahren.

■ Warmwasserleitungen

Die Funktion der folgenden Sicherheitskomponenten des Hydromoduls muss bei der Installation auf Auffälligkeiten kontrolliert werden:

- Überdruckventil (Primärkreis und TWW-Speicher)
- Vordruck des Ausdehnungsgefäßes (Betriebsdruck)

Die Anweisungen zum sicheren Ablauf von heißem Wasser aus den Sicherheitsvorrichtungen müssen sorgfältig befolgt werden.

- Da die Rohrleitungen sehr heiß werden, müssen sie isoliert werden, um Verbrennungen zu verhindern.
- Sorgen Sie beim Anschließen von Rohrleitungen dafür, dass keine Fremdkörper wie Schmutzreste o.ä. in die Rohrleitung gelangen.

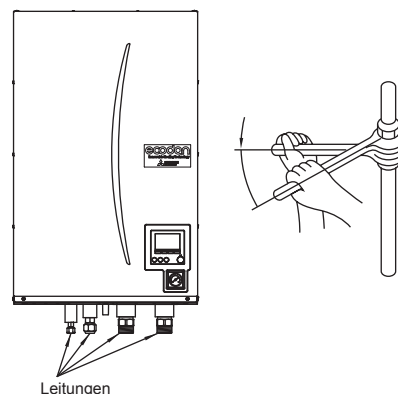
■ Rohrleitungsanschlüsse

Anschlüsse an das Hydromodul müssen mit einer G1-1/2-Mutter vorgenommen werden.

(Das Hydromodul weist Anschlussgewinde für G1-1/2 (Stecker) auf.)

Bringen Sie eine Dichtung an, um Undichtigkeiten zu vermeiden.

Ziehen Sie die Leitungsverbindung mit zwei Schraubenschlüsseln fest (siehe <Abbildung 4.3.1>).



<Abbildung 4.3.1>

■ Isolierung der Rohrleitungen

- Alle freiliegenden Wasserleitungen müssen isoliert werden, um unnötige Wärmeverluste und Kondensation zu verhindern. Damit kein Kondensat in das Hydromodul gelangt, müssen die Rohrleitungen und Anschlüsse an der Oberseite des Hydromoduls sorgfältig isoliert werden.
- Kalt- und Warmwasserleitungen müssen möglichst in einem Abstand zueinander geführt werden, um einen unerwünschten Wärmeübergang zu vermeiden.
- Rohrleitungen zwischen dem Außengerät und dem Hydromodul müssen mit geeignetem Rohrisoliermaterial mit einer Wärmeleitfähigkeit $\leq 0,04 \text{ W/m.K}$ isoliert werden.

■ Entleerungsleitung (NUR Baureihe ERSE)

Die Entleerungsleitung muss installiert werden, damit im Kühlmodus Kondenswasser abgelassen werden kann.

Bitte schließen Sie eine geeignete Entleerungsleitung vom Hydromodul ausgehend an, um zu verhindern, dass Schmutzwasser direkt auf den Fußboden neben dem Hydromodul gelangt.

- Installieren Sie die Entleerungsleitung sicher, um eine Leckage aus dem Anschluss zu verhindern.
- Isolieren Sie die Entleerungsleitung sicher, um zu verhindern, dass Wasser aus der bauseitigen Entleerungsleitung tropft.
- Installieren Sie die Entleerungsleitung mit einem Gefälle von 1/100 oder mehr.
- Verlegen Sie die Entleerungsleitung nicht in einen Ablasskanal, in dem Schwefelgase vorhanden sind.
- Kontrollieren Sie nach der Installation, ob die Entleerungsleitung Wasser ordnungsgemäß aus dem Austritt des Rohrs an eine geeignete Entsorgungsstelle ableitet.

<Installation>

1. Versehen Sie die schraffierten Flächen in der Entleerungsleitung und außen auf dem Ablaufstutzen mit Klebeband aus Polyvinylchlorid, wie gezeigt.
2. Stecken Sie den Ablaufstutzen tief in die Entleerungsleitung <Abbildung 4.3.2>.

Hinweis: Sichern Sie die bauseitige Entleerungsleitung mit Hilfe einer Rohrstütze, damit die Entleerungsleitung nicht vom Ablaufstutzen abfällt.

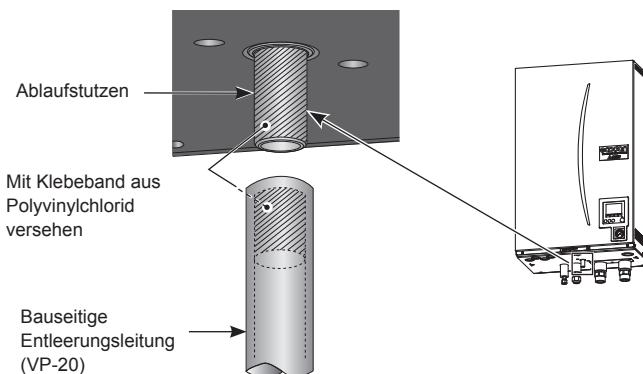
<Überprüfen der Entleerung>

- Kontrollieren Sie, ob die Entleerungsleitung Wasser ordnungsgemäß aus dem Austritt des Rohrs ableitet.
- Vergewissern Sie sich, dass an den Anschlüssen keine Leckage auftritt.

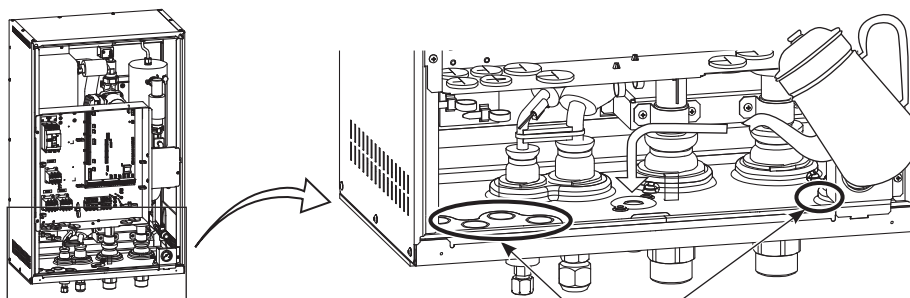
Hinweis: Überprüfen Sie die Entleerung bei der Installation unabhängig von der Jahreszeit.

- Nehmen Sie die Frontabdeckung ab und gießen Sie vorsichtig 1 Liter Wasser in die Ablaufwanne <Abbildung 4.3.3>.

Hinweis: Gießen Sie langsam Wasser in die Ablaufwanne, sodass es nicht über die Ablaufwanne überläuft.



<Abbildung 4.3.2>



Gießen Sie kein Wasser in diese Öffnungen.

<Abbildung 4.3.3>

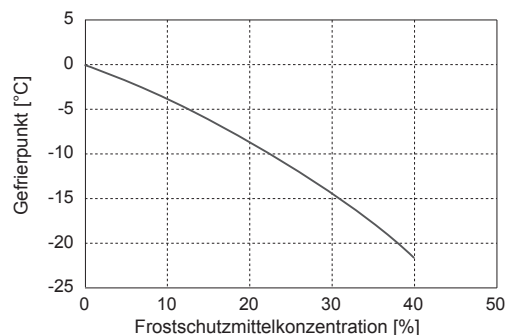
■ Füllen des Systems (Primärkreis)

1. Kontrollieren Sie, ob alle Anschlüsse einschließlich der vormontierten Anschlüsse dicht sind.
2. Überprüfen Sie, ob das Pumpenventil und der Schmutzfänger vollständig geöffnet sind.
3. Isolieren Sie die Rohrleitungen zwischen Hydromodul und Außengerät.
4. Reinigen und spülen Sie das System gründlich, um alle Schmutzreste zu entfernen. (siehe Anweisungen in Abschnitt 4.2)
5. Füllen Sie das Hydromodul mit Trinkwasser. Füllen Sie den primären Heizkreis mit Wasser und, wenn nötig, mit einem geeigneten Frostschutz und Inhibitor. **Verwenden Sie beim Füllen des Primärkreises immer eine Einfüllleitung mit doppeltem Rückschlagventil, um eine Kontamination des Kaltwassernetzes durch Rückströmung zu vermeiden.**

- Für Monoblock-Systeme sollte immer ein Frostschutz verwendet werden (siehe Anweisungen in Abschnitt 4.2). Dem Installateur obliegt es, abhängig von den Bedingungen am jeweiligen Standort zu entscheiden, ob in Split-Systemen ein Frostschutzmittel verwendet werden muss. Ein Korrosionsinhibitor kann sowohl in Split- als auch in Monoblock-Systemen verwendet werden.

Abbildung 4.3.4 zeigt den Gefrierpunkt relativ zur Frostschutzmittelkonzentration. Diese Abbildung ist ein Beispiel für FERNOX ALPHI-11. Informationen zu anderen Frostschutzmitteln finden Sie in der entsprechenden Anleitung.

- Beim Anschließen von Metallrohren aus unterschiedlichen Werkstoffen isolieren Sie die Stoßstellen, um eine korrosive Reaktion, die die Rohrleitung zerstört, zu verhindern.



<Abbildung 4.3.4>

6. Führen Sie eine Dichtheitsprüfung durch. Falls Sie eine Undichtigkeit finden, ziehen Sie die Mutter an den Anschlüssen nach.
7. Erhöhen Sie den Druck im Primärkreis auf 1 bar.
8. Entlüften Sie während und nach der Heizperiode alle Luftpneinschlüsse durch Entlüfter.
9. Füllen Sie nach Bedarf Wasser nach. (Falls der Druck weniger als 1 bar beträgt).

4 Installation

Auslegung der Ausdehnungsgefäße

Das Volumen von Ausdehnungsgefäßen muss dem Wasservolumen des Heizungssystems entsprechen.

Um ein Ausdehnungsgefäß für den Heizkreis zu bemessen, können die folgende Formel und Kurve verwendet werden.

$$V = \frac{\varepsilon \times G}{1 - \frac{P_1 + 0,098}{P_2 + 0,098}}$$

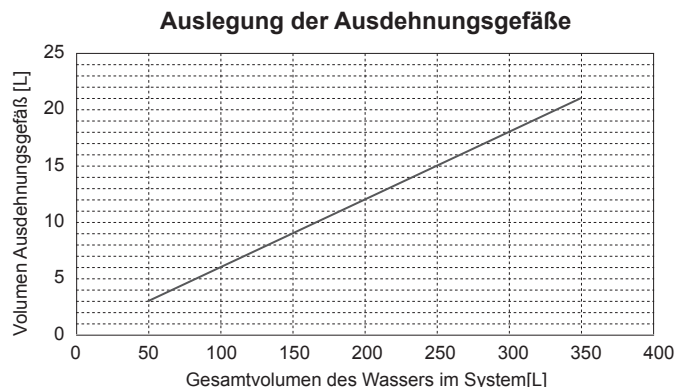
wobei

- V : benötigtes Volumen Ausdehnungsgefäß [L]
- ε : Ausdehnungskoeffizient von Wasser
- G : Gesamtvolumen des Wassers im System [L]
- P₁ : Einstelldruck des Ausdehnungsgefäßes [MPa]
- P₂ : Maximaler Druck während des Betriebs [MPa]

Die Kurve rechts gilt für folgende Werte

- ε : bei 70 °C = 0,0229
- P₁ : 0,1 MPa
- P₂ : 0,3 MPa

*Ein Sicherheitsspielraum von 30% wurde berücksichtigt.



<Abbildung 4.3.5>

Kennfeld der Wasserpumpen

Die Pumpendrehzahl kann durch Einstellung am Hauptregler ausgewählt werden (siehe <Abbildungen 4.3.6>).

Stellen Sie die Pumpendrehzahl so ein, dass die Fließgeschwindigkeit im Primärkreis für das installierte Außengerät geeignet ist (siehe Tabelle 4.3.1). Je nach Länge und Förderhöhe des Primärkreises muss eventuell eine zusätzliche Pumpe in das System eingebaut werden.

<Zweite Pumpe >

Falls eine zweite Pumpe für die Installation erforderlich ist, lesen Sie bitte aufmerksam folgende Hinweise. Falls eine zweite Pumpe im System verwendet wird, kann sie auf zwei unterschiedliche Arten angeordnet werden. Die Position der Pumpe hat Einfluss darauf, an welche Klemme des FTC das Signalkabel anzuschalten ist. Falls die zusätzliche(n) Pumpe(n) eine Stromstärke von mehr als 1 A hat/haben, verwenden Sie bitte ein geeignetes Relais. Das Pumpensignalkabel kann entweder an TBO.1 1-2 oder an CNP1 angeschaltet werden, aber nicht an beide.

Option 1 (nur Heizbetrieb)

Falls die zweite Pumpe nur für den Heizkreis verwendet wird, muss das Signalkabel an die TBO.1-Klemmen 3 und 4 (OUT2) angeschaltet werden. In dieser Position kann die Pumpe mit einer anderen Drehzahl als die eingebaute Pumpe im Hydromodul betrieben werden.

Option 2 (Primärkreis TWW und Heizbetrieb)

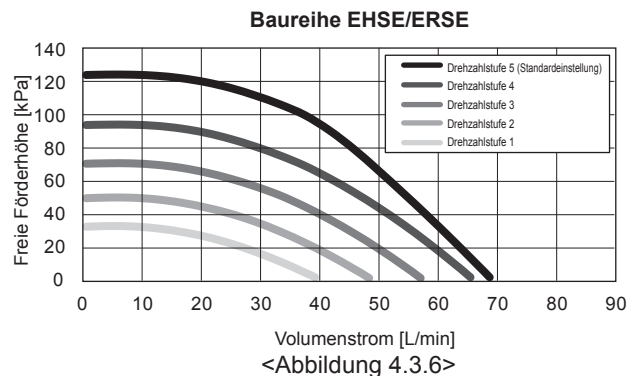
Falls die zweite Pumpe im Primärkreis zwischen dem Hydromodul und dem Außengerät (NUR Monoblock-System) verwendet wird, muss das Signalkabel an die TBO.1-Klemmen 1 und 2 (OUT1) angeschaltet werden. In dieser Position MUSS die Pumpendrehzahl der Drehzahl der eingebauten Pumpe des Hydromoduls entsprechen.

Hinweis: Siehe 5.2 Anschließen der Eingänge/Ausgänge.

Wärmepumpenaußengerät	Bereich der Wasserfördermenge [L/min]
PUHZ-SW160	23,0 - 61,5
PUHZ-SW200	28,7 - 61,5
PUHZ-SHW230	28,7 - 61,5

<Tabelle 4.3.1>

* Falls der Volumenstrom 61,5 L/min überschreitet, ist die Strömungsgeschwindigkeit größer als 1,5 m/s, was zu Erosionskorrosion der Rohrleitungen führen kann.



<Abbildung 4.3.6>

Sicherheitsvorrichtungen

Das Hydromodul enthält ein Überdruckventil mit einem G1/2", Innengewindeanschluss (siehe <Abbildung 4.3.7>). Der Installateur **MUSS** eine geeignete Entleerungsleitung aus diesem Ventil gemäß den bei Ihnen geltenden Vorschriften anschließen.

Falls das nicht geschieht, wird das Überdruckventil direkt in das Hydromodul entleeren, und schwere Schäden am Produkt werden hervorgerufen.

Alle Ablaufleitungen müssen gegenüber austretendem, heißem Wasser beständig sein. Ablaufleitungen müssen durchgehend abwärts verlaufend installiert werden. Ablaufleitungen müssen zur Umgebung hin offen bleiben.

Hinweis: Achten Sie darauf, dass das Manometer und das Überdruckventil an ihrer Kapillarseite bzw. Eintrittsseite **NICHT** mechanisch beansprucht werden.
Falls ein Überdruckventil nachgerüstet wird, ist es (aus Sicherheitsgründen) von wesentlicher Bedeutung, dass kein Rückschlagventil oder Absperrventil zwischen den Anschluss des Hydromoduls und das nachgerüstete Überdruckventil eingebaut wird.

Rohrleitungsschema für 2 Heizkreise

Schließen Sie die Rohrleitungen und bauseitigen Teile entsprechend dem zugehörigen, in Abschnitt 3 gezeigten Schaltbild an. Technische Informationen dazu finden Sie in diesem Handbuch.

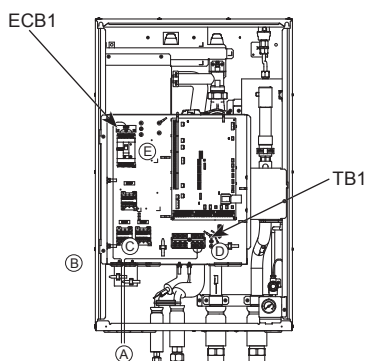
Näheres zur Verdrahtung siehe „5.3 Verdrahtung für Temperaturregelung 2 Heizkreise“.

Hinweis: Installieren Sie die Temperaturfühler nicht am Pufferspeicher. Dies könnte die korrekte Überwachung der Vorlauf- und Rücklauftemperaturen durch die einzelnen Heizkreise beeinträchtigen.
Installieren Sie den Temperaturfühler Vorlauftemperatur Heizkreis 2 (THW8) nahe dem Mischventil.

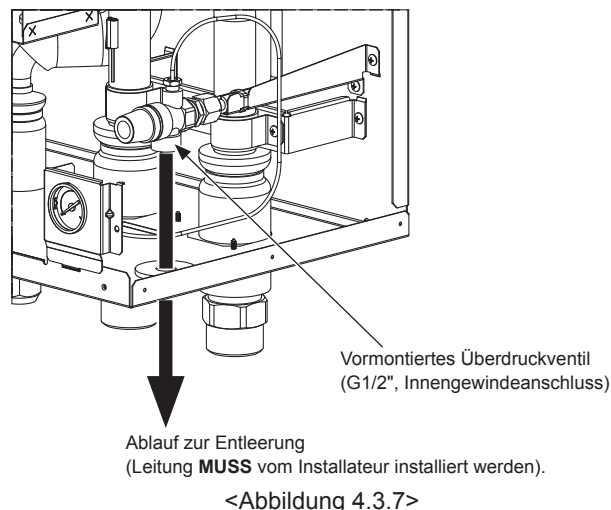
4.4 Elektrischer Anschluss

Alle elektrischen Arbeiten müssen von einem einschlägig qualifizierten Installateur durchgeführt werden. Eine Nichtbeachtung kann zu elektrischem Schlag, Feuer oder zum Tode führen. Sie macht auch die Produktgewährleistung unwirksam. Die gesamte Verdrahtung muss den nationalen Verdrahtungsvorschriften entsprechen.

Schalterabkürzung	Bedeutung
ECB1	Fehlerstromschutzschalter für Elektroheizstab
TB1	Klemmleiste 1



<Abbildung 4.4.1>



<Abbildung 4.3.7>

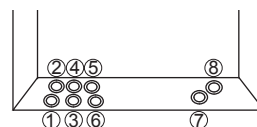
Das Hydromodul kann auf zweierlei Weise gespeist werden.

1. Ein Netzkabel wird vom Außengerät zum Hydromodul geführt.
2. Das Hydromodul hat eine unabhängige Stromquelle.

Anschlüsse müssen an den Klemmen, die in den Abbildungen links unten bezeichnet sind, abhängig von der Phase hergestellt werden.

Elektroheizstab und elektrische Einschraubheizung (TWW) müssen unabhängig voneinander an eigene Stromquellen angeschlossen werden.

- A Bauseitige Drähte müssen durch die Einführungen am Sockel des Hydromoduls geleitet werden. (Siehe <Tabelle 3.3>.)
- B Drähte müssen an der linken Seite des Schaltkastens abwärts eingeleitet und mit dafür vorgesehenen Schellen festgeklemmt werden.
- C Die Drähte sollten einzeln durch die Kabeldurchführungen gesteckt werden, wie nachstehend gezeigt.
 - ① Stromleitung (B.H.)
 - ③ Stromleitung (I.H.) (Option)
 - ⑤ Draht innen - außen
 - ⑥ Ausgangsdrähte
 - ⑦ Signaleingangsdrähte
 - Draht für Funkempfänger (optional) (PAR-WR51R-E)
- D Schließen Sie das Verbindungskabel Außengerät - Hydromodul an TB1 an.
- E Schließen Sie das Netzkabel für den Elektroheizstab an ECB1 an.



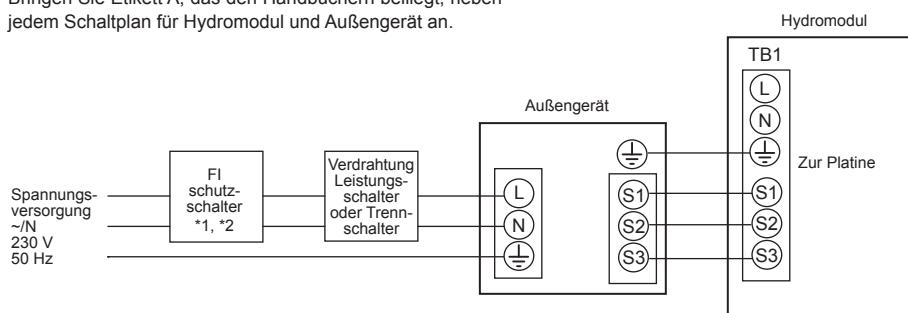
• Vergewissern Sie sich, dass ECB1 **EINGESCHALTET** sind.

4 Installation

Option 1: Spannungsversorgung des Hydromoduls über Außengerät

<1-phasig>

Bringen Sie Etikett A, das den Handbüchern beiliegt, neben jedem Schaltplan für Hydromodul und Außengerät an.

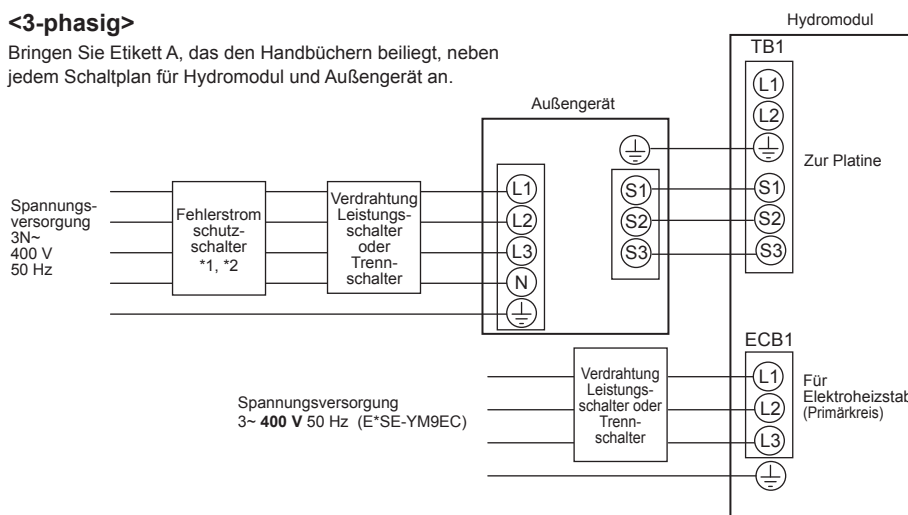


*1 Falls der installierte Fehlerstromschutzschalter keine Überstromschutzfunktion hat, installieren Sie eine Absicherung mit dieser Funktion an derselben Stromleitung.

<Abbildung 4.4.2>
Elektrische Anschlüsse 1-phasig

<3-phasig>

Bringen Sie Etikett A, das den Handbüchern beiliegt, neben jedem Schaltplan für Hydromodul und Außengerät an.



*1 Falls der installierte Fehlerstromschutzschalter keine Überstromschutzfunktion hat, installieren Sie eine Absicherung mit dieser Funktion an derselben Stromleitung.

Beschreibung	Spannungsversorgung	Leistung	Absicherung	Verdrahtung
Elektroheizstab (Primärkreis)	3~ 400 V 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm ²

<Abbildung 4.4.3>
Elektrische Anschlüsse 3-phasig

Verdrahtung Verdrahtung Nr. × Querschnitt (mm ²)	Hydromodul - Außengerät	*3	3 × 1,5 (polar)
	Hydromodul - Erde Außengerät	*3	1 × min. 1,5
Spannungsart	Hydromodul - Außengerät S1 - S2	*4	230 V AC
	Hydromodul - Außengerät S2 - S3	*4	24 V DC

*2. Ein Schalter mit einer Kontakttrennung von mindestens 3,0 mm an jedem Pol ist vorzusehen. Einen Fehlerstromschutzschalter (NV) verwenden. Der Schalter muss vorgesehen werden, damit die Trennung aller aktiven Phasenleiter der Versorgung sichergestellt ist.

*3. Max. 45 m. Bei Verwendung von 2,5 mm² max. 50 m. Bei Verwendung von 2,5 mm² und Trennung von S3, max. 80 m

*4. Die oben angegebenen Werte sind nicht immer gegen Erde gemessen.

Hinweis: 1. Die Verdrahtung muss den einschlägigen örtlichen und nationalen Regelwerken entsprechen.

2. Anschlussleitungen von Innengerät/Außengerät dürfen nicht schlechter als flexible Leitungen mit Ummantelung aus Polychloropren sein. (Ausführung 60245 IEC 57) Anschlussleitungen des Innengerätes dürfen nicht schlechter als flexible Leitungen mit Ummantelung aus Polychloropren sein. (Ausführung 60227 IEC 53)

3. Installieren Sie eine Erdung, die länger als andere Kabel ist.

4. Sorgen Sie bitte für eine genügende Ausgangsleistung bei der Spannungsversorgung jeder Heizung. Eine nicht ausreichende Spannungsversorgungsleistung könnte Kontaktprellen verursachen.

4 Installation

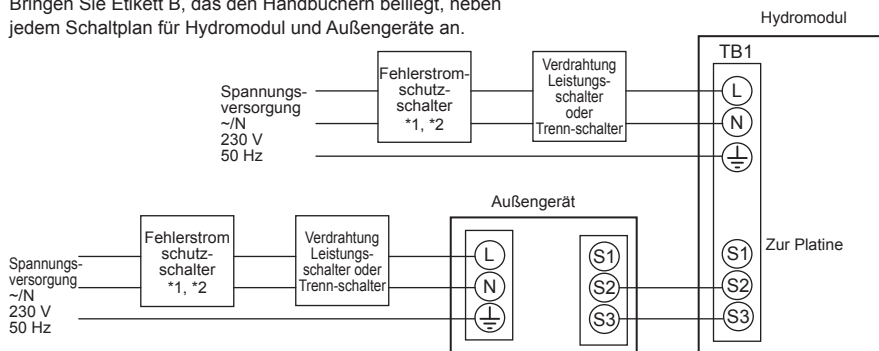
Option 2: Hydromodul hat eigene Spannungsversorgung.

Falls das Hydromodul und die Außengeräte getrennte Spannungsversorgungen haben, MÜSSEN folgende Forderungen erfüllt werden:

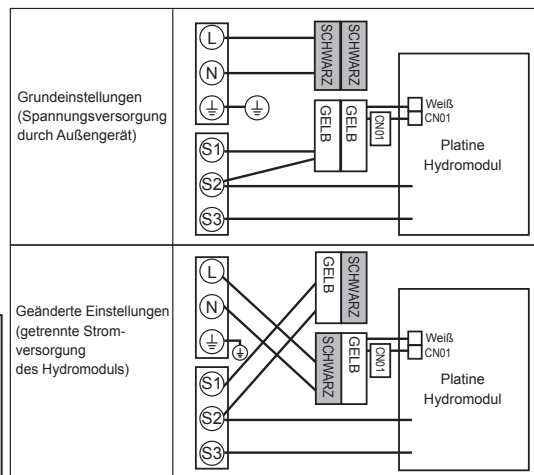
- **Passen Sie die Verkabelung im Schaltkasten des Hydromoduls an (siehe Abbildung 4.4.4).**
- **Stellen Sie DIP-Schalter SW8-3 des Außengeräts auf ON.**
- **Schalten Sie das Außengerät VOR dem Hydromodul ein.**
- **Eine getrennte Spannungsversorgung ist bei bestimmten Außengerätetypen nicht möglich.**
Näheres hierzu siehe Installationshandbuch für den Anschluss des Außengerätes.

<1-phasig>

Bringen Sie Etikett B, das den Handbüchern beiliegt, neben jedem Schaltplan für Hydromodul und Außengeräte an.



<Abbildung 4.4.5>
Elektrische Anschlüsse 1-phasig

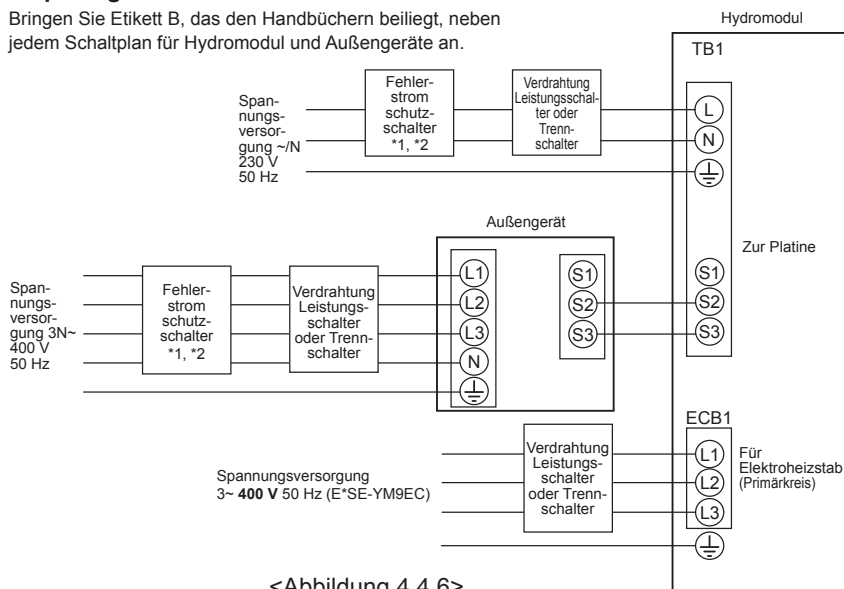


<Abbildung 4.4.4>

*1 Falls der installierte Fehlerstromschutzschalter keine Überstromschutzfunktion hat, installieren Sie einen Schalter mit dieser Funktion an derselben Stromleitung.

<3-phasig>

Bringen Sie Etikett B, das den Handbüchern beiliegt, neben jedem Schaltplan für Hydromodul und Außengeräte an.



<Abbildung 4.4.6>
Elektrische Anschlüsse 3-phasig

*1 Falls der installierte Fehlerstromschutzschalter keine Überstromschutzfunktion hat, installieren Sie einen Schalter mit dieser Funktion an derselben Stromleitung.

Beschreibung	Spannungsversorgung	Leistung	Absicherung	Verdrahtung
Elektroheizstab (Primärkreis)	3~ 400 V 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm ²

Spannungsversorgung Hydromodul		~N 230 V 50 Hz
Eingangskapazität Hydromodul	*2	16 A
Hauptschalter (Unterbrecher)		
Verdrahtung Nr. x Querschnitt (mm ²)	Spannungsversorgung Hydromodul	2 x min. 1,5
	Spannungsversorgung Erde Hydromodul	1 x min. 1,5
	Hydromodul - Außengerät	*3 2 x min. 0,3
	Hydromodul - Erde Außengerät	—
Spannungsart	Hydromodul L - N	*4 230 V AC
	Hydromodul - Außengerät S1 - S2	*4 —
	Hydromodul - Außengerät S2 - S3	*4 24 V DC

Hinweis: 1. Die Verdrahtung muss den einschlägigen örtlichen und nationalen Regelwerken entsprechen.

2. Anschlussleitungen von Innengerät/Außengerät dürfen nicht schlechter als flexible Leitungen mit Ummantelung aus Polychloropren sein.

(Ausführung 60245 IEC 57)

Anschlussleitungen des Innengerätes dürfen nicht schlechter als flexible Leitungen mit Ummantelung aus Polychloropren sein.

(Ausführung 60227 IEC 53)

3. Installieren Sie eine Erdung, die länger als andere Kabel ist.

4. Sorgen Sie bitte für eine genügende Ausgangsleistung bei der Spannungsversorgung jeder Heizung. Eine nicht ausreichende Spannungsversorgungsleistung könnte Kontaktprellen verursachen.

*2. Ein Schalter mit einer Kontakttrennung von mindestens 3,0 mm an jedem Pol ist vorzusehen. Einen Fehlerstromschutzschalter (NV) verwenden.

Der Schalter muss vorgesehen werden, damit die Trennung aller aktiven Phaseleiter der Versorgung sichergestellt ist.

*3. Max. 120 m

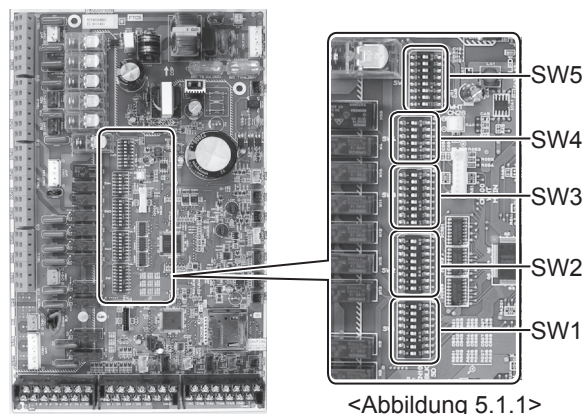
*4. Die oben angegebenen Werte sind nicht immer gegen Erde gemessen.

5.1 DIP-Schalter-Funktionen

Auf der Platine des FTC befinden sich 5 Gruppen kleiner weißer Schalter, die als DIP-Schalter bekannt sind. Die Nummer des DIP-Schalters ist auf der Platine neben den betreffenden Schaltern aufgedruckt. Das Wort ON ist auf der Leiterplatte und auf dem DIP-Schalterblock selbst aufgedruckt. Zum Bewegen des Schalters benötigen Sie einen Stift oder Ähnliches.

Die Einstellungen der DIP-Schalter sind nachstehend in Tabelle 5.1.1 aufgeführt. Nur ein entsprechend autorisierter Installateur kann abhängig von den Bedingungen am jeweiligen Installationsstandort die Einstellung des DIP-Schalters eigenverantwortlich ändern.

Achten Sie darauf, dass die Spannungsversorgungen sowohl des Innengerätes als auch des Außengerätes abgeschaltet werden, bevor Sie die Schaltereinstellungen ändern.



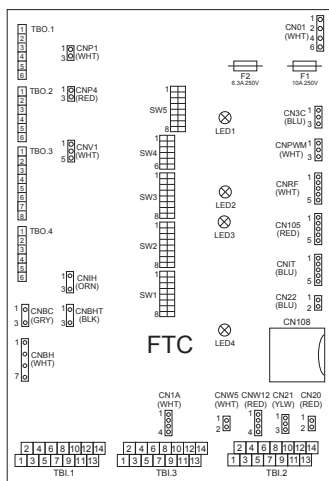
<Abbildung 5.1.1>

DIP-Schalter	Funktion	OFF / AUS	ON / AN	Standardeinstellungen: Innengerätetyp
SW1	SW1-1 Kessel	OHNE Kessel	MIT Kessel	OFF
	SW1-2 Wärmepumpe max. Vorlauftemperatur	55 °C	60 °C	ON *1
	SW1-3 Trinkwarmwasserspeicher	OHNE TWW-Speicher	MIT TWW-Speicher	OFF
	SW1-4 Elektrische Einschraubheizung	OHNE elektrische Einschraubheizung	MIT elektrischer Einschraubheizung	OFF
	SW1-5 Elektroheizstab	OHNE Elektroheizstab	MIT Elektroheizstab	OFF: E*SE-MEC ON : E*SE-YM9EC
	SW1-6 Elektroheizstab Funktion	Nur für Heizen	Für Heizen und TWW	OFF: E*SE-MEC ON : E*SE-YM9EC
	SW1-7 Art des Außengerätes	Split	Monoblock-Systeme	OFF
	SW1-8 Funkfernbedienung	OHNE Funkfernbedienung	MIT Funkfernbedienung	OFF
SW2	SW2-1 Eingang Raumthermostat 1 (IN1) Logikumkehr	Stopp Betrieb Heizkreis 1 bei Thermostat „geschlossen“	Stopp Betrieb Heizkreis 1 bei Thermostat „offen“	OFF
	SW2-2 Eingang Strömungswächter 1 (IN2) Logikumkehr	Fehlererkennung bei „geschlossen“	Fehlererkennung bei „offen“	OFF
	SW2-3 Leistungsbegrenzung Elektroheizstab	Inaktiv	Aktiv	OFF
	SW2-4 Kühlmodusfunktion	Inaktiv	Aktiv	OFF: EHSE-*M*EC ON : ERSE-*M*EC
	SW2-5 Automatisches Umschalten auf zweiten Wärmeerzeuger (wenn Außengerät fehlerbedingt nicht weiterläuft)	Inaktiv	Aktiv *2	OFF
	SW2-6 Pufferspeicher	OHNE Pufferspeicher	MIT Pufferspeicher	OFF
	SW2-7 Temperaturregelung 2 Heizkreise	Inaktiv	Aktiv *6	OFF
	SW2-8 Strömungssensor	OHNE Strömungssensor	MIT Strömungssensor	ON
SW3	SW3-1 Eingang Raumthermostat 2 (IN6) Logikumkehr	Stopp Betrieb Heizkreis 2 bei Thermostat „geschlossen“	Stopp Betrieb Heizkreis 2 bei Thermostat „offen“	OFF
	SW3-2 Eingang Strömungswächter 2 (IN3) Logikumkehr	Fehlererkennung bei „geschlossen“	Fehlererkennung bei „offen“	OFF
	SW3-3 Eingang Strömungswächter 3 (IN7) Logikumkehr	Fehlererkennung bei „geschlossen“	Fehlererkennung bei „offen“	OFF
	SW3-4 Stromzähler	OHNE Stromzähler	MIT Stromzähler	OFF
	SW3-5 Heizmodusfunktion *3	Inaktiv	Aktiv	ON
	SW3-6 2-Wege-Ventil, EIN/AUS-Regelung	Inaktiv	Aktiv	OFF
	SW3-7 Wärmetauscher für TWW	Glatrohrwärmetauscher in Speicher	Externe Platte HEX	OFF
	SW3-8 Wärmemengenzähler	OHNE Wärmemengenzähler	MIT Wärmemengenzähler	OFF
SW4	SW4-1 Steuerung mehrerer Außengeräte	Inaktiv	Aktiv	OFF
	SW4-2 Stellung der Steuerung mehrerer Außengeräte *7	Slave	Master	OFF
	SW4-3 —	—	—	OFF
	SW4-4 Alleiniger Betrieb des Innengerätes (während der Installation) *4	Inaktiv	Aktiv	OFF
	SW4-5 Notbetrieb (nur Heizstab in Betrieb)	Normal	Notbetrieb (nur Heizung in Betrieb)	OFF *5
	SW4-6 Notbetrieb (Kesselbetrieb)	Normal	Notbetrieb (Kesselbetrieb)	OFF *5
	SW5-1 —	—	—	OFF
	SW5-2 Erweiterte Auto-Adaption	Inaktiv	Aktiv	ON
SW5	SW5-3 —	—	—	OFF
	SW5-4 —	—	—	ON
	SW5-5 Leistungscode	—	—	ON
	SW5-6 —	—	—	OFF
	SW5-7 —	—	—	ON
	SW5-8 —	—	—	OFF

<Tabelle 5.1.1>

- Hinweis: *1. Wenn das Hydromodul an ein Außengerät mit einer maximalen Vorlauftemperatur von 55 °C angeschlossen wird, muss die Einstellung von DIP SW1-2 auf OFF geändert werden.
- *2. Bei Einstellung auf ON steht der externe Ausgang (OUT11) zur Verfügung. Aus Sicherheitsgründen steht diese Funktion bei bestimmten Fehlern nicht zur Verfügung. (In einem solchen Fall muss der Systembetrieb eingestellt werden, und nur die Heizkreispumpe läuft weiter.)
- *3. Dieser Schalter funktioniert nur, wenn das Hydromodul an ein Außengerät PUHZ-FRP angeschlossen ist. Wenn ein Außengerät eines anderen Typs angeschlossen ist, ist die Heizmodusfunktion aktiv unabhängig davon, ob dieser Schalter auf ON oder OFF steht.
- *4. Heizbetrieb und TWW-Betrieb können ohne Anschluss eines Außengerätes mit den elektrischen Zusatzheizungen erfolgen (Siehe „5.5 Alleiniger Betrieb des Innengerätes“.)
- *5. Falls der Notbetrieb nicht mehr erforderlich ist, bringen Sie den Schalter zurück in die Stellung OFF.
- *6. Nur aktiv, wenn SW3-6 auf OFF steht.
- *7. Nur aktiv, wenn SW4-1 auf ON steht.

5.2 Anschließen der Eingänge/Ausgänge



HINWEIS:

Wenn die Leitungen an benachbarte Klemmen angeschlossen werden, verwenden Sie Ringösen und isolieren Sie die Kabelenden.

<Abbildung 5.2.1>

■ Signaleingänge

Bezeichnung	Klemmleiste	Anschluss	Position	AUS („offen“)	AN („geschlossen“)
IN1	TBI.1 13-14	—	Eingang Raumthermostat 1 *1	Siehe SW2-1 in <5.1 DIP-Schalter-Funktionen>.	
IN2	TBI.1 11-12	—	Eingang Strömungswächter 1	Siehe SW2-2 in <5.1 DIP-Schalter-Funktionen>.	
IN3	TBI.1 9-10	—	Eingang Strömungswächter 2 (HK 1)	Siehe SW3-2 in <5.1 DIP-Schalter-Funktionen>.	
IN4	TBI.1 7-8	—	Eingang Anforderungssteuerung	Normal	Heizquelle AUS / Kesselbetrieb *3
IN5	TBI.1 5-6	—	Eingang Außenthermostat *2	Standardbetrieb	Betrieb Heizstab / Kesselbetrieb *3
IN6	TBI.1 3-4	—	Eingang Raumthermostat 2 *1	Siehe SW3-1 in <5.1 DIP-Schalter-Funktionen>.	
IN7	TBI.1 1-2	—	Eingang Strömungswächter 3 (HK 2)	Siehe SW3-3 in <5.1 DIP-Schalter-Funktionen>.	
IN8	TBI.3 1-2	—	Stromzähler 1		
IN9	TBI.3 3-4	—	Stromzähler 2	*4	
IN10	TBI.3 5-6	—	Wärmemengenzähler		
IN11	TBI.3 7-8	—	Smart Grid-fähiger Eingang	*5	
IN12	TBI.3 9-10	—			
IN1A	TBI.3 12-14	CN1A	Strömungswächter	—	—

- *1. Setzen Sie die AN/AUS-Zykluszeit des Raumthermostats mindestens auf 10 Minuten; anderenfalls kann der Kompressor beschädigt werden.
 *2. Wird ein Außenthermostat zur Betriebssteuerung von Heizungen verwendet, so kann sich die Standzeit der Heizungen und zugehöriger Teile verringern.
 *3. Zum Einschalten des Kesselbetriebs wählen Sie über den Hauptregler im Fenster „Einstellungen externe Eingabe“ des Servicemenüs den Wert „Kessel“.
 *4. Anschließbarer Stromzähler und Wärmemengenzähler

- Impulsart Spannungsfreier Kontakt für 12 VDC, Erfassung durch FTC (Die Stifte 1, 3 und 5 von TBI.3 haben positive Spannung.)
- Impulsdauer Minimale ON-Dauer: 40 ms
Minimale OFF-Dauer: 100 ms
- Mögliche Impulseinheit 0,1 Impulse/kWh 1 Impulse/kWh 10 Impulse/kWh
100 Impulse/kWh 1000 Impulse/kWh

Diese Werte können über den Hauptregler eingestellt werden. (Siehe Menübaum in „5.10 Hauptregler“.)

- *5. Weitere Informationen zum Smart Grid-fähigen Eingang finden Sie unter „5.6 Smart Grid-fähig“.

Verdrahtungsspezifikation und bauseitige Teile

Pos.	Bezeichnung	Modell und Spezifikationen
Signaleingangsfunktion	Kabel	Ummantelte, mit Vinyl überzogene Leitungen oder Kabel verwenden. Max. 30 m Drahttyp: CV, CVS oder Gleichwertiges Drahtstärke: Litzendraht 0,13 mm² bis 1,25 mm², Volldraht: ø0,4 mm bis ø1,2 mm
	Schalter	Signale spannungsfreier Kontakt „a“. Fernschalter: anzulegende Mindestlast 12 VDC, 1mA

■ Eingänge Temperaturfühler

Bezeichnung	Klemmleiste	Anschluss	Pos.	Optionales Teilmodell
TH1	—	CN20	Temperaturfühler (Raumtemp.) (optional)	PAC-SE41TS-E
TH2	—	CN21	Temperaturfühler (Kältemittelflüssigkeitstemperatur)	—
THW1	—	CNW12 1-2	Temperaturfühler (Vorlauftemperatur)	—
THW2	—	CNW12 3-4	Temperaturfühler (Rücklauftemperatur)	—
THW5	—	CNW5	Temperaturfühler (Wassertemp. TWW-Speicher (optional) *1)	PAC-TH011TK-E (5 m) / PAC-TH011TKL-E (30 m)
THW6	TBI.2 3-4	—	Temperaturfühler (HK1 Vorlauftemperatur) (optional) *1	PAC-TH011-E
THW7	TBI.2 5-6	—	Temperaturfühler (HK1 Rücklauftemperatur) (optional) *1	PAC-TH011-E
THW8	TBI.2 7-8	—	Temperaturfühler (HK2 Vorlauftemperatur) (optional) *1	PAC-TH011-E
THW9	TBI.2 9-10	—	Temperaturfühler (HK2 Rücklauftemperatur) (optional) *1	PAC-TH011-E
THWB1	TBI.2 11-12	—	Temperaturfühler (Vorlauftemperatur Kessel) (optional) *1	PAC-TH011HT-E
THWB2	TBI.2 13-14	—	Temperaturfühler (Rücklauftemperatur Kessel) (optional) *1	PAC-TH011HT-E

Verlegen Sie die Temperaturfühlerdrähte in einem Abstand zur Spannungsversorgung und der Verdrahtung der Ausgänge OUT1 bis OUT15.

- *1. Die maximale Länge der Temperaturfühlerdrähte beträgt 30 m. Wenn die Drähte an benachbarte Klemmen geschaltet werden, verwenden Sie Ringkabelschuhe und isolieren Sie die Drähte.

Die Länge der optionalen Temperaturfühler beträgt 5 m. Wenn Sie die Drähte spleißen und verlängern müssen, müssen folgende Punkte beachtet werden.

- 1) Verbinden Sie Drähte durch Löten.
- 2) Isolieren Sie jeden Verbindungspunkt zum Schutz vor Staub und Wasser.

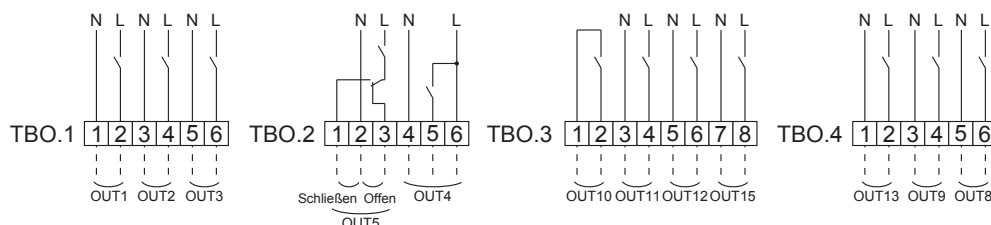
■ Signalausgänge

Bezeichnung	Klemmleiste	Anschluss	Pos.	OFF	ON	Signal/Max. Strom	Max. Summenstrom
OUT1	TBO.1 1-2	CNP1	Ausgang Primärkreispumpe 1 (Raumheizung & TWW)	OFF	ON	Max. 230 V AC 1,0 A	4,0 A (a)
OUT2	TBO.1 3-4	—	Ausgang Heizkreispumpe 2 (Raumheizung für HK 1)	OFF	ON	Max. 230 V AC 1,0 A	
OUT3	TBO.1 5-6	—	Ausgang Heizkreispumpe 3 (Raumheizung für HK 2) *1 Ausgang 2-Wege-Ventil 2b *2	OFF	ON	Max. 230 V AC 1,0 A	
OUT4	TBO.2 4-6	CNV1	Ausgang 3-Wege-Ventil (2-Wege-Ventil 1)	Heizung	TWW	Max. 230 V AC 0,1A	3,0 A (b)
OUT5	TBO.2 1-2 TBO.2 2-3	—	Ausgang Mischventil *1	Stopp	Schließen Offen	Max. 230 V AC 0,1A	
OUT6	—	CNBH 1-3	Ausgang Elektroheizstab 1	OFF	ON	Max. 230 V AC 0,5 A (Relais)	
OUT7	—	CNBH 5-7	Ausgang Elektroheizstab 2	OFF	ON	Max. 230 V AC 0,5 A (Relais)	
OUT8	TBO.4 5-6	—	Signalausgang Kühlung	OFF	ON	Max. 230 V AC 0,5A	
OUT9	TBO.4 3-4	CNIH	Ausgang elektrische Einschraubheizung (TWW)	OFF	ON	Max. 230 V AC 0,5 A (Relais)	
OUT11	TBO.3 3-4	—	Ausgang Fehlermeldung	Normal	Fehler	Max. 230 V AC 0,5A	
OUT12	TBO.3 5-6	—	Abtausignal	Normal	Abtauen	Max. 230 V AC 0,5A	
OUT13	TBO.4 1-2	—	Ausgang 2-Wege-Ventil 2a *2	OFF	ON	Max. 230 V AC 0,1A	—
OUT15	TBO.3 7-8	—	Ausgang Verdichter-ON Signal	OFF	ON	Max. 230 V AC 0,5A	
OUT10	TBO.3 1-2	—	Kesselausgang	OFF	ON	Spannungsfreier Kontakt · 220-240V AC (30V DC) 0,5 A oder weniger · 10 mA 5 V DC oder mehr	

Schließen nicht an die Klemmen an, die im Feld „Klemmleiste“ mit „—“ gekennzeichnet sind.

*1 Für Temperaturregelung 2 Heizkreise.

*2 Für 2-Wege-Ventil, EIN/AUS-Regelung.



Verdrahtungsspezifikation und bauseitig zu stellende Teile

Pos.	Bezeichnung	Modell und Spezifikationen
Signalausgang	Kabel	Ummantelte, mit Vinyl überzogene Leitungen oder Kabel verwenden. Max. 30 m Drahttyp: CV, CVS oder Gleichwertiges Drahtstärke: Litzen draht 0,25 mm ² bis 1,5 mm ² Voll draht: 0,25 mm ² bis 1,5 mm ²

Verdrahtung an TBO.1 bis 4



Schließen Sie die Komponenten wie oben dargestellt an.

<Abbildung 5.2.2>

Hinweis:

- Wenn das Hydromodul über das Außengerät mit Spannung versorgt wird, beträgt der maximale Gesamtstrom (a)+(b) 3,0 A.
- Schließen Sie nicht mehrere Heizkreisumpen direkt an jeden Ausgang (OUT1, OUT2 und OUT3) an. In einem solchen Fall schließen Sie sie über ein oder mehr Relais an.
- Schließen Sie keine Heizkreisumpen an TBO.1 1-2 und CNP1 gleichzeitig an.
- Schließen Sie abhängig von der Last vor Ort einen geeigneten Überspannungsableiter an OUT10 (TBO.3 1-2) an.
- Litzendraht sollte mit einer isolierten Klemmenschiene versehen werden (Ausführung kompatibel mit DIN 46228-4).

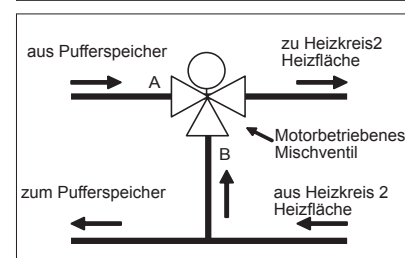
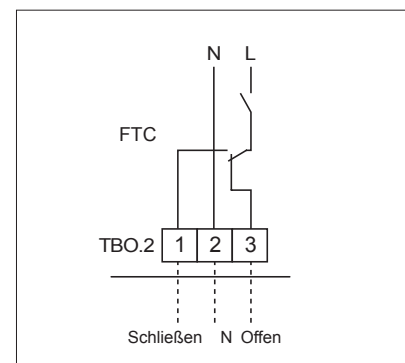
5.3 Verdrahtung für Temperaturregelung 2 Heizkreise

- Heizkreispumpe 2 (Heizkreis 1)/Heizkreispumpe 3 (Heizkreis 2)
Schalten Sie die Heizkreisumpen 2 und 3 elektrisch an die jeweiligen Ausgangsklemmen. (Siehe „Ausgänge“ in 5.2.)
- Strömungswächter 2 (Heizkreis 1)/Strömungswächter 3 (Heizkreis 2)
Verdrahten Sie die Strömungswächter 2 und 3 mit den jeweiligen Klemmen. (Siehe „Signaleingänge“ in 5.2.)
Stellen Sie die DIP-Schalter 3-2 und 3-3 je nach den Funktionen der einzelnen Strömungswächter 2 und 3 ein. (Siehe „DIP-Schalter-Funktionen“ in 5.1.)
- Temperaturfühler
Schließen Sie den Temperaturfühler zur Überwachung der Vorlauftemperatur Heizkreis 1 an die THW6-Klemmen (TBI. 2-3 und 2-4) an.
Schließen Sie den Temperaturfühler zur Überwachung der Rücklauftemperatur Heizkreis 1 an die THW7-Klemmen (TBI. 2-5 und 2-6) an.
Schließen Sie den Temperaturfühler zur Überwachung der Vorlauftemperatur Heizkreis 2 an die THW8-Klemmen (TBI. 2-7 und 2-8) an.
Schließen Sie den Temperaturfühler zur Überwachung der Rücklauftemperatur Heizkreis 2 an die THW9-Klemmen (TBI. 2-9 und 2-10) an.

Die maximale Länge der Temperaturfühlerverdrahtung beträgt 30 m. Die Länge der optionalen Temperaturfühler beträgt 5 m. Wenn Sie die Drähte spleißen und verlängern müssen, müssen folgende Punkte beachtet werden.

- Verbinden Sie Drähte durch Löten.
- Isolieren Sie jeden Verbindungspunkt zum Schutz vor Staub und Wasser.
- Motorbetriebenes Mischventil
Schließen Sie drei aus dem motorbetriebenen Mischventil kommende Drähte an die jeweiligen Klemmen an; siehe „Ausgänge“ in 5.2.

Hinweis: Schließen Sie die Signalleitung zum Öffnen von Eingang A (Einlass für Warmwasser) an TBO. 2-3 (Öffnen), die Signalleitung zum Öffnen von Eingang B (Einlass für Kaltwasser) an TBO. 2-1 (Schließen) und den neutralen Klemmendraht an TBO. 2-2 (N) an.

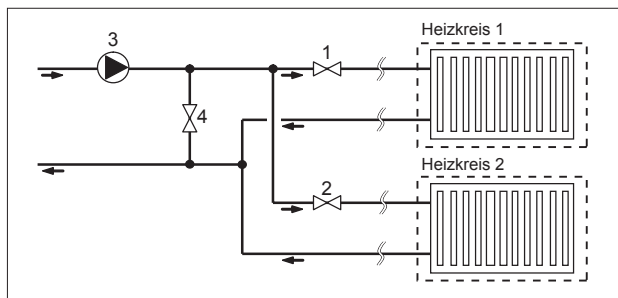


5 Systemeinrichtung

5.4 2-Wege-Ventil, EIN/AUS-Regelung

Das Öffnen/Schließen des 2-Wege-Ventils bewirkt eine einfache 2-Heizkreis-Regelung. Die Vorlauftemperatur gilt für die Heizkreise 1 und 2 gemeinsam.

1. Rohrleitungen



1. 2-Wege-Ventil 2a Heizkreis 1 (bauseits)
2. 2-Wege-Ventil 2b Heizkreis 2 (bauseits)
3. Heizkreispumpe 2 (bauseits) *1
4. Bypassventil (bauseits) *2

*1 Installieren Sie entsprechend dem System vor Ort.
*2 Aus Sicherheitsgründen wird die Installation eines Bypassventils empfohlen.

Hinweis: 1. Die Frostschutzfunktion ist deaktiviert, solange diese Regelfunktion auf EIN steht. Verwenden Sie, wenn nötig, ein Frostschutzmittel.
2. Wenn Pufferspeicher und TWW-Speicher installiert sind, installieren Sie ein 3-Wege-Ventil (OUT4) im Primärwasserkreis.

2. DIP-Schalter

Stellen Sie DIP-Schalter 3-6 auf ON.

3. 2-Wege-Ventil 2a (für Heizkreis 1) / 2-Wege-Ventil 2b (für Heizkreis 2)

Schalten Sie die Ventile 2a und 2b an die jeweiligen externen Ausgangsklemmen. (Siehe „Externe Ausgänge“ in 5.2.)

4. Anschluss Raumthermostat

Heizmodus	Heizkreis1	Heizkreis2
Raumtemperaturregelung (Auto-Adaption) *3	<ul style="list-style-type: none"> Funkfernbedienung (optional) Raumfühler (optional) Hauptregler (dezentrale Position) 	<ul style="list-style-type: none"> Funkfernbedienung (optional)
Regelung über Heizkurve oder Vorlauftemperatur	<ul style="list-style-type: none"> Funkfernbedienung (optional) *4 Thermostat Raumtemperatur (bauseits) 	<ul style="list-style-type: none"> Funkfernbedienung (Option) *4 Thermostat Raumtemperatur (bauseits)

*3 Achten Sie darauf, den Raumthermostat für Heizkreis 1 im Hauptraum zu installieren, da die Raumtemperaturregelung für Heizkreis 1 Vorrang hat.

*4 Die Funkfernbedienung kann als Thermostat verwendet werden.

5.5 Alleiniger Betrieb des Innengerätes (während der Installation)

Falls vor dem Anschluss des Außengerätes, d.h. während der Installation, Heizbetrieb oder Warmwasserbereitung erforderlich ist, kann in dem Innengerät (*1) eine Elektroheizung verwendet werden.

*1 Gerätetyp nur mit Elektroheizung.

1. Um den Betrieb zu beginnen

- Prüfen Sie, ob die Spannungsversorgung des Innengerätes auf AUS steht, und stellen Sie die DIP-Schalter 4-4 und 4-5 auf ON.
- Schalten Sie die Spannungsversorgung des Innengerätes auf EIN.

2. Um den Betrieb zu beenden *2

- Schalten Sie die Spannungsversorgung des Innengerätes auf AUS.
- Stellen Sie die DIP-Schalter 4-4 und 4-5 auf OFF.

*2 Wenn der alleinige Betrieb des Innengerätes beendet wird, kontrollieren Sie die Einstellungen, nachdem das Außengerät angeschlossen worden ist.

Hinweis:

Ein längerer Lauf in dieser Betriebsart kann die Lebensdauer der Elektroheizung verkürzen.

5.6 Smart Grid-fähig

Bei der TWW-Bereitung oder im Heizbetrieb können die Befehle in der nachstehenden Tabelle verwendet werden.

IN11	IN12	Bedeutung
AUS (offen)	AUS (offen)	Normaler Betrieb
AN (geschlossen)	AUS (offen)	Empfehlung zum Einschalten*1
AUS (offen)	AN (geschlossen)	Befehl zum Ausschalten
AN (geschlossen)	AN (geschlossen)	Befehl zum Einschalten*2

Hinweis:

- Um diese Funktion zu aktivieren, müssen Sie über den Hauptregler bestimmte Einstellungen vornehmen.
(Hauptmenü → Service → Funktionseinstellungen Adr. AG: 0, Einh.: 1)
- Der Heizmodus (Regelung über Heizkurve oder Vorlauftemperatur) erfordert die optionale Funkfernbedienung.

*1 Die Empfehlung zum Einschalten weist folgende 2 Modi auf:

Modus 7 Warmwasserbetrieb

Die Temperatur der elektrischen Zusatzheizung wird zur normalen TWW-Zieltemperatur addiert.

(1-Inaktiv (Standard) /2-Zieltemp. +3°C/3-Zieltemp. +5°C)

Modus 8 Heizbetrieb

Bereich für Heizung AN (zulässige Heizung mit Thermostat AN) wird erweitert.

(1-Inaktiv (Standard) /2-Thermostat AN Temp. +2°C/3-Thermostat AN Temp. +3°C)

*2 Der Befehl zum Einschalten weist folgende 2 Modi auf:

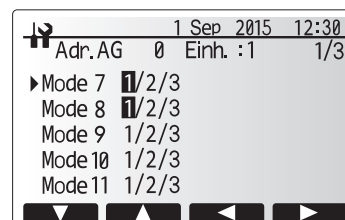
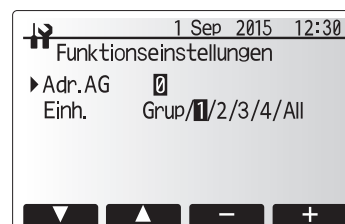
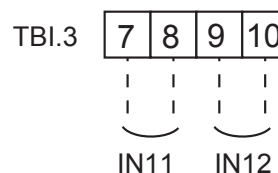
Warmwasserbetrieb

Mit elektrischer Heizung oder DIP SW 1-2 AN → Zieltemperatur: 60°C

Ohne elektrische Heizung und DIP SW 1-2 AUS → Zieltemperatur: 55°C

Heizbetrieb

Der Heizbetrieb ist IMMER zulässig.



5.7 Installation des TWW-Speichers

Hinweis:

- Beachten Sie, dass die jeweiligen TWW-Vorgänge stark von der Auswahl der Komponenten wie Speicher, elektrische Einschraubheizung und dergleichen beeinflusst werden.
- Befolgen Sie die bei Ihnen geltenden örtlichen Vorschriften bei der Konfiguration des Systems.

1. Installieren Sie ein 3-Wege-Ventil (bauseitig), um ein Umschalten des Heizkreises zwischen TWW-Modus und Heizmodus zu ermöglichen. Das 3-Wege-Ventil und der TWW-Speicher sollten je nach Situation gemäß dem Systemschema auf Seite 6, Abbildung 3.3 angeordnet werden.
Zwei 2-Wege-Ventile können dieselbe Funktion erfüllen wie ein 3-Wege-Ventil.
2. Installieren Sie den optionalen Temperaturfühler THW5 (optionales Teil PAC-TH011TK-E/PAC-TH011TKL-E) am TWW-Speicher.
Es wird empfohlen, den Temperaturfühler bei der Hälfte des Fassungsvermögens des TWW-Speichers anzuordnen. Isolieren Sie den Temperaturfühler gegen Umgebungsluft. Besonders bei doppelwandigen (isolierten) Behältern sollte ein Temperaturfühler an der Innenseite angebaut werden (um die Wassertemperatur zu erfassen).
3. Schließen Sie die Temperaturfühlerader an Anschluss CNW5 am FTC an.
Falls die Temperaturfühlerader zu lang ist, passen Sie die Länge dadurch an, dass Sie die Ader aufrollen und mit einer Lasche zusammenbinden.
4. Die Ausgangsklemmen für das 3-Wege-Ventil sind TBO.2 4-5 (OUT4).
Die Klemmen TBO.2 4-5 am FTC werden auf dem Schaltplan auf Seite 20 gezeigt.
Wählen Sie je nach Nennspannung die Klemmen, an die das 3-Wege-Ventil angeschlossen ist, zwischen TBO.2 4-5 oder TBO.2 4-6.
Wenn der Nennstrom des 3-Wege-Ventils 0,1 A übersteigt, verwenden Sie beim Anschließen an den FTC ein Relais mit einer Nennspannung und einem Nennstrom von maximal 230V AC / 0,1 A. Schließen Sie das Kabel des 3-Wege-Ventils nicht direkt an den FTC an. Schließen Sie das Relaiskabel an die Klemmen TBO.2 4-5 an.
Das 3-Wege-Ventil muss vom Typ SPST sein. Ein SPDT-Typ darf NICHT verwendet werden.
Bei Systemen mit 2-Wege-Ventilen anstelle von 3-Wege-Ventilen lesen Sie bitte folgende Hinweise:

Spezifikation 2-Wege-Ventil (bauseits)

- Spannungsversorgung: 230 V AC
- Strom: Max. 0,1 A (**Bei mehr als 0,1 A müssen Sie ein Relais verwenden**)
- Typ: Öffner

	Einbaulage	Klemmleiste elektrische Anschlüsse	Ausgangssignal		
			Heizung	TWW	System AUS
2-Wege-Ventil 1	TWW	TBO.2 4-5	AUS („geschlossen“)	EIN („offen“)	AUS („geschlossen“)
2-Wege-Ventil 2	Heizung	TBO.4 1-2	EIN („offen“)	AUS („geschlossen“)	AUS („geschlossen“)

Hinweis:

Sollte das 2-Wege-Ventil blockiert sein, wird die Wassermwälzung unterbrochen. Zwischen Pumpe und 2-Wege-Ventil sollte aus Sicherheitsgründen ein Bypassventil oder ein Bypasskreis installiert werden.

Die Klemmen TBO.4 1-2 am FTC werden auf dem Schaltplan gezeigt.

Das 2-Wege-Ventil (bauseits) sollte entsprechend den mit ihm gelieferten Anweisungen installiert werden. Ob ein Erdungskabel anzuschließen ist oder nicht, entnehmen Sie den Anweisungen des Herstellers des 2-Wege-Ventils.

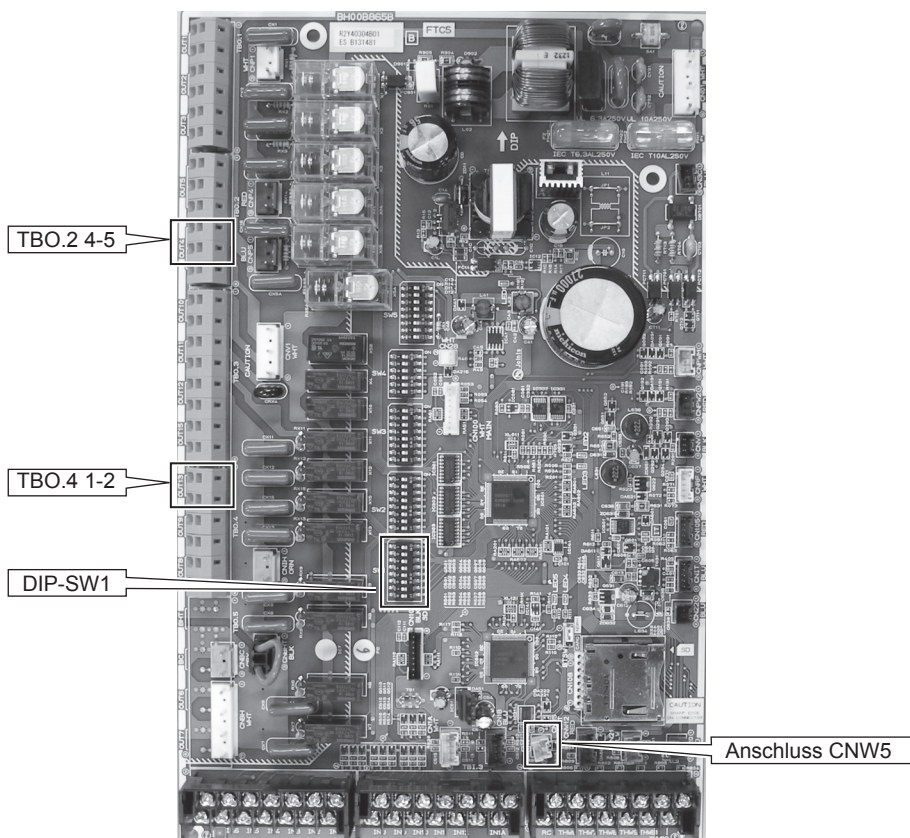
- Wählen Sie als 2-Wege-Ventil dasjenige, welches langsam öffnet und schließt, um das Wasserschlaggeräusch zu verhindern.
- Wählen Sie das 2-Wege-Ventil mit manueller Übersteuerungsmöglichkeit, das für das Nachfüllen oder Ablassen von Wasser nötig ist.

5. Stellen Sie DIP SW1-3 am FTC auf ON.

6. Wird eine elektrische Einschraubheizung (bauseits) eingesetzt, so schließen Sie ein Kontaktrelaiskabel für die elektrische Einschraubheizung an TBO.4 3-4 (OUT9) an und stellen Sie DIP SW1-4 auf ON. Schließen Sie das Stromkabel NICHT direkt an den FTC an.

Hinweis:

- Wenn eine elektrische Einschraubheizung installiert ist, wählen Sie eine ausreichende Absicherungsleistung und ein Kabel mit ausreichendem Durchmesser auf der Basis der Heizungsleistung aus.
- Installieren Sie beim Anschalten einer elektrischen Einschraubheizung vor Ort immer einen Fehlerstromschutzschalter, um einen versehentlichen elektrischen Schlag zu verhindern.



⚠️ WARNUNG: Beim Anschließen des TWW-Speichers

- (1) Bauen Sie den optionalen Temperaturfühler THW5 (PAC-TH011TK-E / PAC-TH011TKL-E) an.
- (2) Verwenden Sie stets einen Fehlerstromschutzschalter, wenn Sie eine elektrische Einschraubheizung anschließen.
- (3) Achten Sie beim Installieren einer elektrischen Einschraubheizung darauf, dass diese Heizung einen eingebauten Thermostat mit Sofortabschaltung hat.
- (4) Schließen Sie an die Trinkwasserseite ein Überdruckventil an.
- (5) Es ist von wesentlicher Bedeutung, dass zwischen dem Hydromodul und dem Überdruckventil kein Rückschlagventil oder Absperrventil eingebaut wird.

5 Systemeinrichtung

Empfohlenes TWW-System

Wenn im System ein TWW-Speicher vorhanden ist:

TWW-Speicher	Elektrische Einschraubheizung	Elektroheizstab	BH-Funktion	Systemschema	Temperaturfühler
Vorhanden	Nicht vorhanden	Vorhanden	Für Raumheizung/-kühlung und TWW		THW1: Vorlauf THW2: Rücklauf THW5: Trinkwarmwasserspeicher (Optionales Teil PAC-TH011TK-E / PAC-TH011TKL-E)
Vorhanden	Vorhanden	Vorhanden	Für Raumheizung/-kühlung und TWW		THW1: Vorlauf THW2: Rücklauf THW5: Trinkwarmwasserspeicher (Optionales Teil PAC-TH011TK-E / PAC-TH011TKL-E)

* Zwei 2-Wege-Ventile können dieselbe Funktion erfüllen wie ein 3-Wege-Ventil.

5.8 Fernbedienungsoptionen

Das Hydromodul wird ab Werk mit einem integrierten Hauptregler ausgeliefert. Dazu gehört ein Temperatursfühler für die Temperaturüberwachung und eine grafische Benutzeroberfläche zum Einrichten, zum Betrachten des aktuellen Status und zum Festlegen der Funktion. Der Hauptregler wird auch zu Wartungszwecken verwendet. Auf diese Funktion wird über ein passwortgeschütztes Servicemenu zugriffen.

Um die höchste Effizienz zu erzielen, empfiehlt Mitsubishi Electric die Anwendung einer automatischen raumtemperaturgeführten Heizregelung. Um diese Funktion anzuwenden, muss in einem Hauptaufenthaltsbereich ein Raumfühler vorhanden sein. Dies kann auf mehrere Arten geschehen; die bequemsten davon werden nachstehend näher beschrieben. **In dem Abschnitt dieses Handbuchs, der sich mit dem Heizen befasst, finden Sie Anweisungen, wie Sie die Heizkurve, die Vorlauf- oder Raumtemperatur einstellen (Auto-Adaption). Anweisungen zum Einstellen des Temperatursfühlereingangs für den FTC siehe Abschnitt Grundeinstellungen.**

Die Werkseinstellung für den Heizbetrieb ist die Raumtemperatur (Auto-Adaption). Ist im System kein Raumfühler vorhanden, so muss diese Einstellung entweder in den Heizkurvenmodus oder in den Vorlauftemperaturmodus geändert werden.

Hinweis: Im Kühlmodus ist eine Auto-Adaption nicht verfügbar.

Temperaturregelung 1 Heizkreis

Regelungsart A

Hieran sind der Hauptregler und die Funkfernbedienung von Mitsubishi Electric beteiligt. Die Funkfernbedienung dient dazu, die Raumtemperatur zu überwachen, und kann dazu verwendet werden, Änderungen an den Einstellungen der Raumheizung vorzunehmen, die TWW-Bereitung (*1) zu erhöhen und auf den Urlaubsmodus umzuschalten, ohne direkt auf den Hauptregler zurückgreifen zu müssen.

Wird mehr als eine Funkfernbedienung verwendet, so wird die zuletzt vorgenommene Temperatureinstellung von der zentralen Steuerung gewöhnlich auf alle Räume angewandt unabhängig davon, welche Funkfernbedienung verwendet wurde. Zwischen diesen Fernbedienungen besteht keine Hierarchie.

Schalten Sie den Funkempfänger an den FTC entsprechend dem Bedienungshandbuch für die Funkfernbedienung. **Stellen Sie DIP SW1-8 auf ON.** Konfigurieren Sie vor dem Betrieb die Funkfernbedienung für das Senden und Empfangen von Daten entsprechend dem Installationshandbuch für die Funkfernbedienung.

Regelungsart B

Hieran sind der Hauptregler und der an den FTC geschaltete Temperatursfühler von Mitsubishi Electric beteiligt. Der Temperatursfühler dient dazu, die Raumtemperatur zu überwachen, er kann jedoch keine Änderungen am Steuerungsvorgang durchführen. Änderungen an der TWW-Bereitung (*1) müssen über den am Hydromodul integrierten Hauptregler vorgenommen werden.

Schalten Sie den Temperatursfühler an den Anschluss TH1 am FTC. Es kann immer nur ein Temperatursfühler an den FTC angeschlossen werden.

Regelungsart C

Hieran ist der Hauptregler beteiligt, der in einiger Entfernung vom Hydromodul in einem anderen Raum angeordnet ist. Ein im Hauptregler eingebauter Temperatursfühler kann verwendet werden, um die Raumtemperatur für die Auto-Adaption-Funktion zu überwachen, während alle Funktionsmerkmale des Hauptreglers weiterhin zur Verfügung stehen. Der Hauptregler und der FTC sind über ein 2-adriges, nicht polares Kabel von 0,3 mm² (bauseits) mit einer maximalen Länge von 500 m verbunden. Um den Temperatursfühler im Hauptregler zu nutzen, muss der Hauptregler vom Hydromodul abgenommen und dezentral montiert werden. Andernfalls wird er die Temperatur des Hydromoduls anstelle der Raumtemperatur erfassen, was die Leistung der Raumheizung beeinträchtigt.

Hinweis: Die Leitungen des Hauptreglerkabels müssen (5 cm oder mehr) von Leitungen der Spannungsversorgung entfernt verlegt werden, damit sie nicht durch elektrisches Rauschen aus den Spannungsversorgungsleitungen beeinflusst werden. (Verlegen Sie die Leitungen des Hauptreglerkabels und der Spannungsversorgung NICHT in demselben Schutzrohr.)

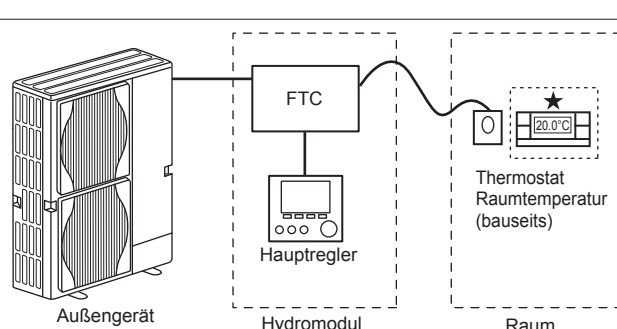
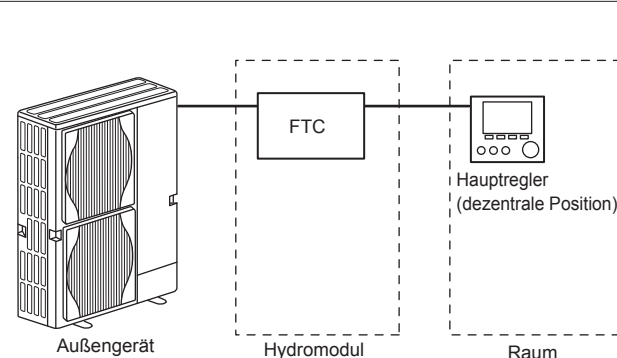
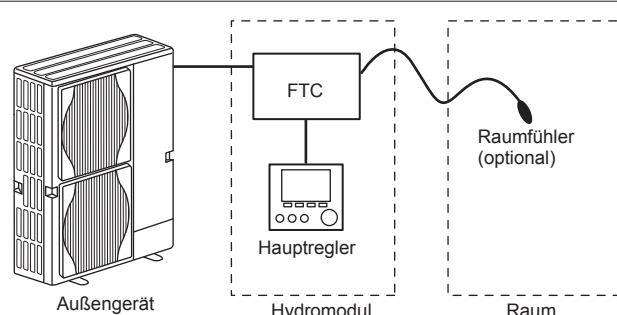
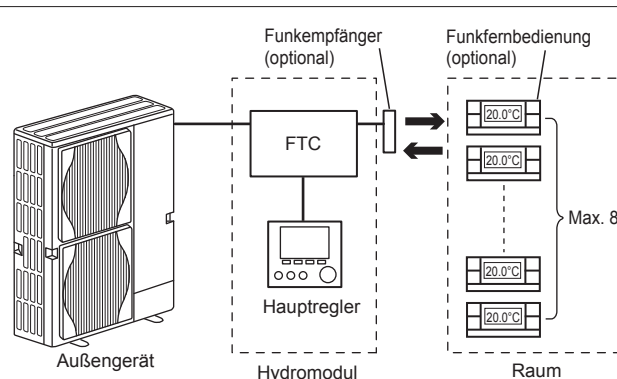
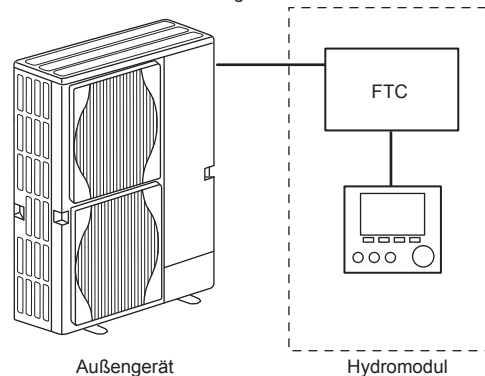
Regelungsart D (nur Vorlauftemperatur oder Heizkurve)

Hieran sind der Hauptregler und ein bauseitiger, an den FTC geschalteter Thermostat beteiligt. Der Thermostat dient dazu, die maximale Temperatur für die Heizung des Raums einzustellen. Änderungen an der TWW-Bereitung (*1) müssen über den am Hydromodul montierten Hauptregler vorgenommen werden.

Schalten Sie den Thermostat an den Anschluss IN1 in TBI.1 am FTC. Es kann immer nur ein Thermostat an den FTC angeschlossen werden.

★ Die Funkfernbedienung kann ebenfalls als Thermostat verwendet werden.

Standard bei Werksauslieferung



*1 Wenn zutreffend

Temperaturregelung 2 Heizkreise

Regelungsart A

Hieran sind der Hauptregler, die Funkfernbedienung von Mitsubishi Electric und ein bauseitiger Thermostat beteiligt. Die Funkfernbedienung dient dazu, die Raumtemperatur in Heizkreis 1 zu überwachen, und der Thermostat dient dazu, die Raumtemperatur in Heizkreis 2 zu überwachen. Der Thermostat kann auch dem Heizkreis 1 zugeordnet werden, und die Funkfernbedienung dem Heizkreis 2.

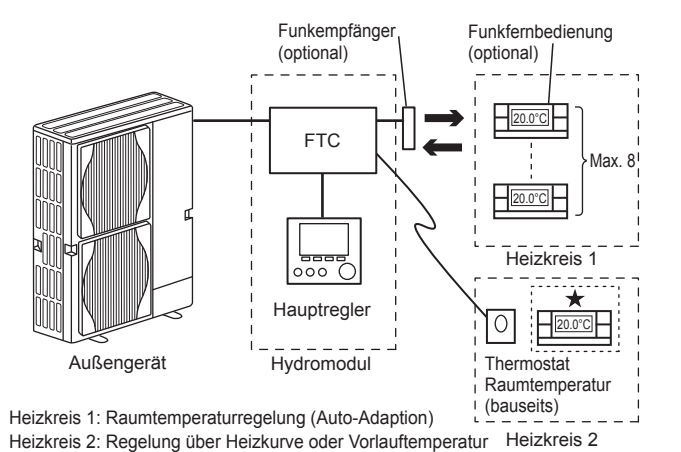
Die Funkfernbedienung kann dazu verwendet werden, Änderungen an den Einstellungen der Raumheizung vorzunehmen, die TWW-Bereitung(*1) zu erhöhen und auf den Urlaubsmodus umzuschalten, ohne auf den Hauptregler zurückgreifen zu müssen.

Wird mehr als eine Funkfernbedienung verwendet, so wird der/die letzte Abgleich/Anforderung der Temperatureinstellung auf ALLE Räume in demselben Heizkreis angewandt.

Schalten Sie den Funkempfänger entsprechend dem Bedienungshandbuch für die Funkfernbedienung an den FTC. Stellen Sie den DIP-Schalter SW1-8 auf ON. Konfigurieren Sie vor dem Betrieb die Funkfernbedienung für das Senden und Empfangen von Daten entsprechend dem Bedienungshandbuch für die Funkfernbedienung.

Der Thermostat dient dazu, die maximale Temperatur für die Heizung des Raums in Heizkreis 2 einzustellen.

Der Thermostat wird an IN6 am FTC geschaltet. (Ist der Thermostat der Heizkreis 1 zugeordnet, so wird er an IN1 in TBI.1 geschaltet.) (Siehe 5.2.)



Regelungsart B

Hieran sind der Hauptregler, der Temperaturfühler von Mitsubishi Electric und ein bauseitiger Thermostat, die an den FTC geschaltet sind, beteiligt.

Der Temperaturfühler dient dazu, die Raumtemperatur in Heizkreis 1 zu überwachen, und der Thermostat dient dazu, die Raumtemperatur in Heizkreis 2 zu regeln.

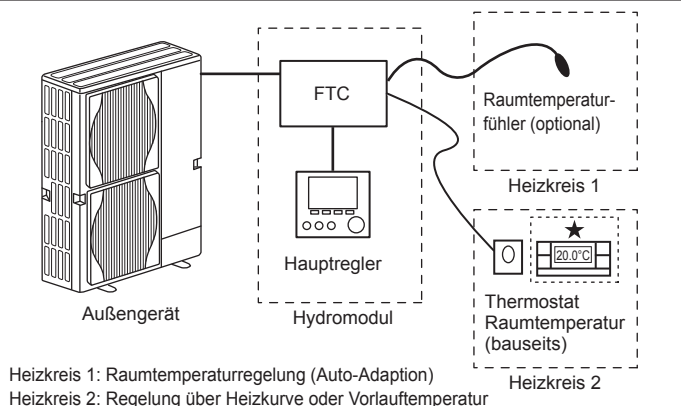
Der Thermostat kann auch der Heizkreis 1 zugeordnet werden, und der Temperaturfühler der Heizkreis 2. Der Temperaturfühler kann keinerlei Änderungen am Steuerungsvorgang durchführen. Änderungen an der TWW-Bereitung(*1) müssen über den am Hydromodul montierten Hauptregler vorgenommen werden.

Schalten Sie den Temperaturfühler an den Anschluss TH1 am FTC.

Es kann immer nur ein Temperaturfühler an den FTC angeschlossen werden.

Der Thermostat dient dazu, die maximale Temperatur für die Heizung des Raums in Heizkreis 2 einzustellen.

Der Thermostat wird an IN6 am FTC geschaltet. (Falls der Thermostat der Heizkreis 1 zugeordnet ist, schalten Sie ihn an IN1 in TBI.1.) (Siehe 5.2.)



Regelungsart C

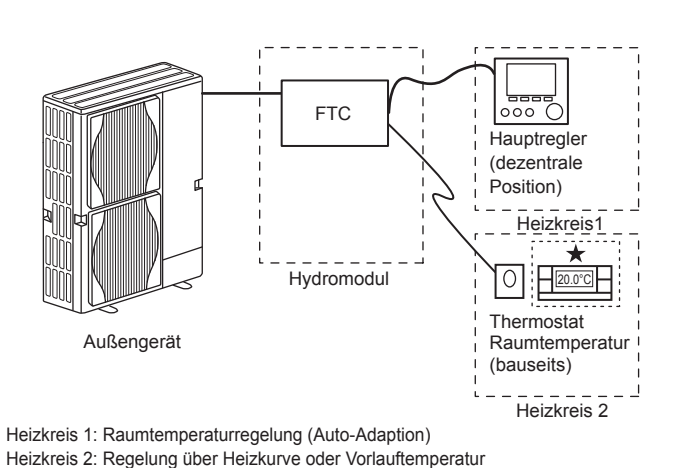
Hieran sind der Hauptregler (mit eingebautem Temperaturfühler), der vom Hydromodul entfernt ist, um die Raumtemperatur der Heizkreis 1 zu überwachen, und eine bauseitige Thermostat zum Überwachen der Raumtemperatur in Heizkreis 2 beteiligt. Der Thermostat kann auch der Heizkreis 1 zugeordnet werden, und der Temperaturfühler der Heizkreis 2.

Der im Hauptregler eingebaute Temperaturfühler kann verwendet werden, um die Raumtemperatur für die Selbstanpassungsfunktion zu überwachen, während alle Funktionsmerkmale des Hauptreglers weiterhin zur Verfügung stehen. Der Hauptregler und der FTC sind über ein 2-adriges, nicht polares Kabel von 0,3 mm² (bauseits) mit einer maximalen Länge von 500 m verbunden.

Um den Temperaturfühler im Hauptregler zu nutzen, sollte der Hauptregler vom Hydromodul entfernt angeordnet werden. Andernfalls wird er die Temperatur des Hydromoduls anstelle der Raumtemperatur erfassen. Hierdurch wird die Leistung der Raumheizung beeinträchtigt.

Der Thermostat dient dazu, die maximale Temperatur für die Heizung des Raums in Heizkreis 2 einzustellen. Der Thermostat wird an IN6 am FTC geschaltet. (Falls der Thermostat der Heizkreis 1 zugeordnet ist, schalten Sie ihn an den externen Eingang IN1 in TBI.1.) (Siehe 5.2.)

Hinweis: Die Leitungen des Hauptreglerkabels müssen (5 cm oder mehr) von Leitungen der Spannungsversorgung entfernt verlegt werden, damit sie nicht durch elektrisches Rauschen aus den Spannungsversorgungsleitungen beeinflusst werden. (Verlegen Sie die Leitungen des Hauptreglerkabels und der Spannungsversorgung NICHT im selben Schutzrohr.)

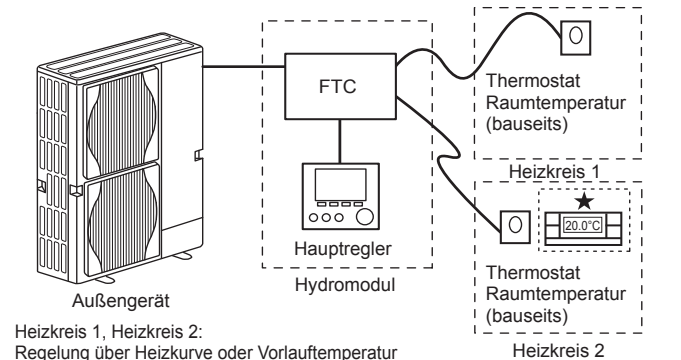


Regelungsart D

Hieran sind bauseitige, an den FTC geschaltete Thermostate beteiligt. Die Thermostate sind einzeln dem Heizkreis 1 und dem Heizkreis 2 zugeordnet. Die Thermostate dienen dazu, die maximale Temperatur für die Heizung der Räume in Heizkreis 1 und Heizkreis 2 einzustellen. Änderungen an der TWW-Bereitung(*1) müssen über den am Hydromodul montierten Hauptregler vorgenommen werden.

Der Thermostat für Heizkreis 1 wird an IN1 in TBI.1 am FTC geschaltet.

Der Thermostat für Heizkreis 2 wird an IN6 in TBI.1 am FTC geschaltet.



*1 Wenn zutreffend

*2. Bei den obigen Regelungsarten können die Temperaturfühler zwischen Heizkreis 1 und Heizkreis 2 ausgetauscht werden. (Zum Beispiel kann die Funkfernbedienung in Heizkreis 1 und der Thermostat für die Raumtemperatur in Heizkreis 2 in Thermostat für die Raumtemperatur bzw. Funkfernbedienung geändert werden).

★ Die Funkfernbedienung kann ebenfalls als Thermostat verwendet werden.

5.9 Einsatz einer SD-Speicherkarte

Das Hydromodul ist auf der FTC-Platine mit einer Schnittstelle für SD-Speicherkarten ausgestattet.

Durch den Einsatz einer SD-Speicherkarte können Einstellungen am Hauptregler vereinfacht und Betriebsprotokolle gespeichert werden. *1

<Vorsichtsmaßnahmen für die Handhabung>

- (1) Verwenden Sie eine SD-Speicherkarte, die die SD-Standards erfüllt. Prüfen Sie auf der SD-Speicherkarte, ob sie eines der rechts gezeigten Logos trägt.
- (2) Zu SD-Speicherkarten nach SD-Standards gehören solche mit der Aufschrift SD, SDHC, miniSD, micro SD und microSDHC. Karten mit einem Speichervermögen bis 32 GB sind erhältlich. Wählen Sie eine Karte für eine maximal zulässige Temperatur von 55 °C.
- (3) Wenn die SD-Speicherkarte vom Typ miniSD, miniSDHC, microSD oder microSDHC ist, verwenden Sie einen Konverter-Adapter für SD-Speicherkarten.
- (4) Heben Sie den Schreibschutz auf, bevor Sie auf die SD-Speicherkarte schreiben.



- (5) Schalten Sie das System ab, bevor Sie eine SD-Speicherkarte einschieben oder auswerfen. Falls eine SD-Speicherkarte eingeschoben oder ausgeworfen wird, während das System unter Spannung steht, könnten gespeicherte Daten verloren gehen oder die SD-Speicherkarte beschädigt werden.

* Die Platine steht nach dem Abschalten des Systems noch für kurze Zeit unter Spannung. Warten Sie vor dem Einschieben oder Auswerfen so lange, bis alle LED-Leuchten an der FTC-Platine erloschen sind.

- (6) Die Lese- und Schreibvorgänge sind mit Hilfe der folgenden SD-Speicherkarten getestet worden, bei geänderter Spezifikation übernehmen wir keine Gewähr für die Funktionsfähigkeit

Hersteller	Modell	Getestet auf
Verbatim	#44015	Mar. 2012
SanDisk	SDSDB-002G-B35	Okt. 2011
Panasonic	RP-SDP04GE1K	Okt. 2011
Arvato	2GB PS8032 TSB 24nm MLC	Jun. 2012
Arvato	2GB PS8035 TSB A19nm MLC	Jul. 2014
SanDisk	SDSDUN-008G-G46	Okt. 2016
Verbatim	#43961	Okt. 2016
Verbatim	#44018	Okt. 2016

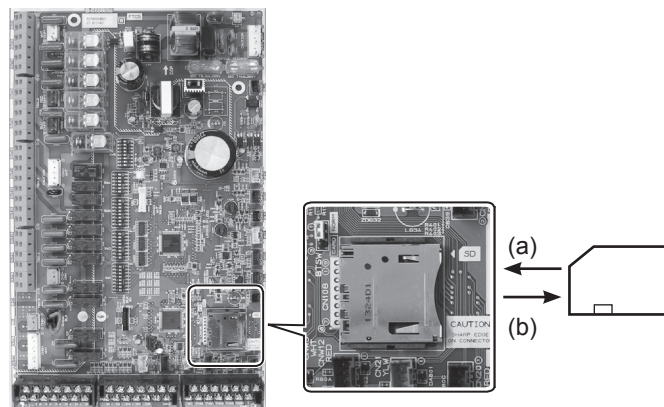
Bevor Sie eine neue SD-Speicherkarte (auch die Karte, die mit der Einheit geliefert wird) verwenden, prüfen Sie immer, ob die SD-Speicherkarte von der FTC-Steuerung sicher gelesen und beschrieben werden kann.

<Prüfen der Lese- und Schreibvorgänge>

- a) Prüfen Sie den korrekten Anschluss der Spannungsversorgung an das System. Näheres hierzu siehe Abschnitt 4.4.
(Schalten Sie das System nicht an diesem Zeitpunkt ein.)
- b) Schieben Sie eine SD-Speicherkarte ein.
- c) Schalten Sie die Spannungsversorgung des Systems ein.
- d) LED4 leuchtet, wenn die Lese- und Schreibvorgänge erfolgreich abgeschlossen sind. Falls LED4 weiter flackert oder nicht leuchtet, kann die SD-Speicherkarte von der FTC-Steuerung nicht gelesen oder beschrieben werden.
- (7) Befolgen Sie die Anweisungen und Vorgaben des Herstellers der SD-Speicherkarte.
- (8) Formatieren Sie die SD-Speicherkarte, wenn sie in Schritt (6) als nicht lesbar erkannt wurde. Hierdurch könnte sie lesbar gemacht werden.
Laden Sie ein Formatierprogramm für SD-Karten von folgender Website herunter. Homepage der SD Association: <https://www.sdcard.org/home/>
- (9) FTC unterstützt das FAT-Dateisystem, aber nicht das NTFS-Dateisystem.
- (10) Mitsubishi Electric ist nicht haftbar für Schäden, ob im Ganzen oder teilweise, einschließlich Unmöglichkeit des Beschreibens einer SD-Speicherkarte sowie Zerstörung und Verlust gespeicherter Daten oder dergleichen. Sichern Sie gespeicherte Daten nach Bedarf.
- (11) Berühren Sie keine elektronischen Teile an der FTC-Platine, wenn Sie eine SD-Speicherkarte einschieben oder auswerfen, andernfalls könnte die Platine Schaden nehmen.

- (a) Zum Einschieben drücken Sie auf die SD-Speicherkarte, bis sie mit einem Klick einrastet.
- (b) Zum Auswerfen drücken Sie auf die SD-Speicherkarte, bis sie klickt.

Hinweis: Um Schnittverletzungen zu vermeiden, berühren Sie die scharfen Kanten am Steckanschluss (CN108) der SD-Speicherkarte auf der FTC-Platine nicht.



Logos



Speicherkapazität

2 GB bis 32 GB *2

SD Speed Classes

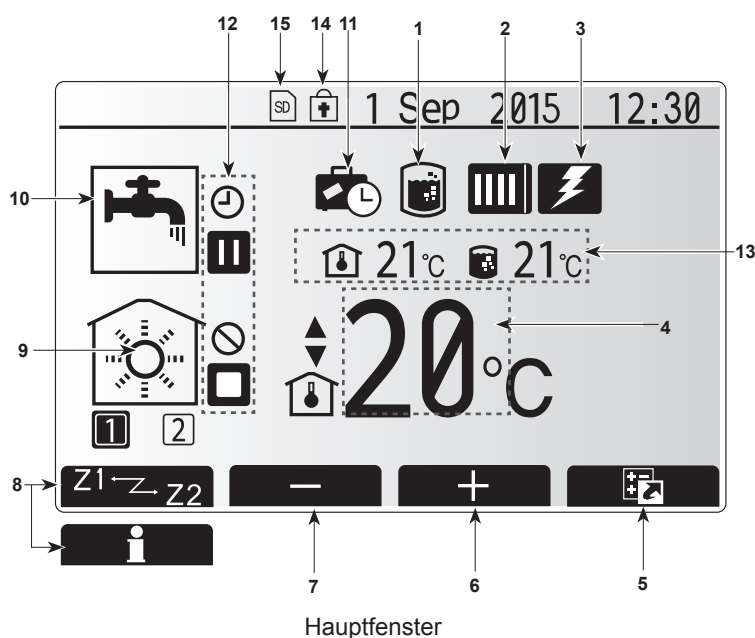
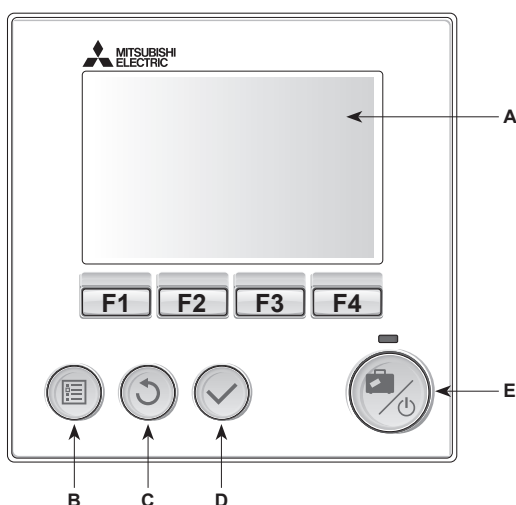
Alle

- Das SD-Logo ist ein Warenzeichen der SD-3C, LLC.
Das miniSD-Logo ist ein Warenzeichen der SD-3C, LLC.
Das microSD-Logo ist ein Warenzeichen der SD-3C, LLC.

*1 Zum Bearbeiten der Einstellungen des Hauptreglers oder zum Kontrollieren von Betriebsdaten ist eine Ecodan-Servicesoftware (zur Verwendung am PC) erforderlich.

*2 Eine SD-Speicherkarte mit 2 GB hat Platz zum Speichern von Betriebsprotokollen für bis zu 30 Tage.

5.10 Der Hauptregler



Hauptfenster

<Komponenten des Hauptreglers>

Position	Bezeichnung	Funktion
A	Display	Fenster, in dem alle Informationen angezeigt werden
B	Menü	Zugriff auf Systemeinstellungen für erste Inbetriebnahme und Anpassungen
C	Zurück	Rückkehr zum vorherigen Menü.
D	Bestätigen	Zum Auswählen oder Speichern. (Eingabetaste)
E	Power/Urlaub	Wenn das System ausgeschaltet ist, wird es durch einmaliges Drücken wieder eingeschaltet. Erneutes Drücken bei eingeschaltetem System aktiviert den Urlaubsmodus. Wenn die Taste 3 Sekunden lang gedrückt gehalten, wird das System abgeschaltet. (*1)
F1-4	Funktions-tasten	Zum Scrollen durch das Menü und zum Anpassen der Einstellungen. Die Funktion ist abhängig vom Menü, das im Display A angezeigt wird.

*1

Wenn das System abgeschaltet oder die Spannungsversorgung unterbrochen wurde, funktionieren die Sicherheitsfunktionen des Hydromoduls (z.B. Frostschutzfunktion) NICHT. Beachten Sie bitte, dass das Hydromodul Schaden nehmen kann, wenn diese Sicherheitsfunktionen nicht aktiviert sind.

<Symbole im Hauptmenü>

Symbol	Beschreibung
1 Legionellenprogramm	Wenn dieses Symbol angezeigt wird, ist das Legionellenprogramm aktiviert
2 Wärmepumpe	Normalbetrieb Abtaubetrieb Notbetrieb
3 Elektroheizung	Wenn dieses Symbol angezeigt wird, sind die 'Elektroheizungen' (Elektroheizstab oder elektrische Einschraubheizung) in Betrieb.
4 Zieltemperatur	Sollvorlauftemperatur Sollraumtemperatur Heizkurve
5 OPTION	Wenn Sie die Funktionstaste unter diesem Symbol drücken, wird das Schnellansicht-Menü angezeigt.
6 +	Gewünschte Temperatur erhöhen.
7 -	Gewünschte Temperatur verringern.
8 Z1-Z2	Wenn Sie die Funktionstaste unter diesem Symbol drücken, wird zwischen Heizkreis 1 und Heizkreis 2 umgeschaltet.
Information	Wenn Sie die Funktionstaste unter diesem Symbol drücken, wird der Informationsbildschirm angezeigt.
9 Raumheiz-/Raumkühlmodus	Heizmodus Heizkreis 1 oder Heizkreis 2 Kühlmodus Heizkreis 1 oder Heizkreis 2
10 Warmwasserbetrieb	Normaler oder ECO-Modus
11 Urlaubsmodus	Wenn dieses Symbol angezeigt wird, ist der 'Urlaubsmodus' aktiviert.
12	Zeitprogramm Gesperrt Serversteuerung Stand-by Stand-by (*2) Stopp In Betrieb
13 Aktuelle Temperatur	Aktuelle Raumtemperatur Aktuelle Wassertemperatur des Trinkwarmwasserspeichers
14	Die Menütaste ist gesperrt, oder das Umschalten der Betriebsmodi zwischen TWW- und Heizbetrieb ist im Optionsfenster deaktiviert. (*3)
15	SD-Speicherkarte ist eingeschoben. Normalbetrieb. SD-Speicherkarte ist eingeschoben. Abnormaler Betrieb.

*2 Diese Einheit ist im Standby-Betrieb, während andere Innengeräte vorrangbedingt in Betrieb sind.

*3 Zum Sperren und Entsperren des Menüs drücken Sie gleichzeitig die Tasten ZURÜCK und BESTÄTIGEN 3 Sekunden lang.

5 Systemeinstellung

■ Einstellen des Hauptreglers

Nachdem die Spannungsversorgung an Außengerät und Hydromodul angeschlossen wurde (siehe 4.4), können die Grundeinstellungen für das System über den Hauptregler eingegeben werden.

1. Stellen Sie sicher, dass alle Schutzschalter und sonstige Sicherheitsvorrichtungen korrekt installiert wurden, und schalten Sie die Spannungsversorgung des Systems ein.
2. Beim erstmaligen Einschalten des Hauptreglers wechselt die Ansicht automatisch nacheinander zum Grundeinstellungsmenü, zum Fenster für die Spracheinstellungen und zum Fenster für die Einstellung von Datum/Uhrzeit.
3. Der Hauptregler wird automatisch hochgefahren. Warten Sie etwa 6 Minuten, während die Bedienmenüs geladen werden.
4. Wenn die Regelung bereit ist, wird ein leeres Fenster mit einer waagerechten Linie im oberen Teil angezeigt.
5. Drücken Sie zum Einschalten des Systems die Taste Taste Power/Urlaub (E, Seite 27). Nehmen Sie die Grundeinstellungen wie folgt vor.

■ Hauptmenü

Das Menü für die Haupteinstellungen kann durch Drücken der MENÜ-Taste aufgerufen werden. Um zu verhindern, dass ungeschulte Anwender die Einstellungen versehentlich verändern, gibt es zwei Zugriffsebenen auf die Haupteinstellungen; das Servicemenü ist passwortgeschützt.

Anwenderebene – Kurz drücken

Wenn die MENÜ-Taste einmal kurz gedrückt wird, werden die Haupteinstellungen angezeigt, können aber nicht bearbeitet werden. Dies ermöglicht dem Anwender, die aktuellen Einstellungen anzusehen, nicht aber die Parameter zu verändern.

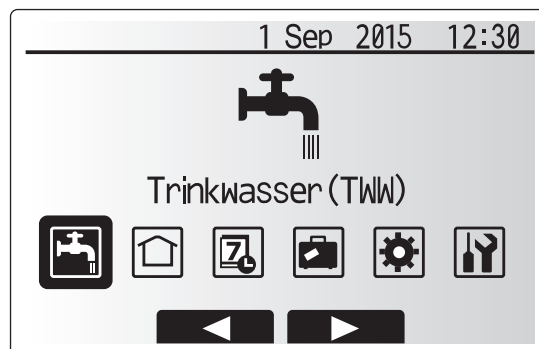
Installateurebene – Lange drücken

Wenn die Taste MENÜ 3 Sekunden lang gedrückt wird, werden die Haupteinstellungen mit allen verfügbaren Funktionen angezeigt.

Die Farbe der ◀ ▶ -Tasten wird invertiert (siehe Abbildung rechts).

Die folgenden Einstellungen können (abhängig von der Zugriffsebene) entweder nur abgelesen oder bearbeitet werden.

- Trinkwarmwasser (TWW)
- Heizen/Kühlen
- Zeitprogramm
- Urlaubsmodus
- Grundeinstellungen
- Service (passwortgeschützt)



Hauptmenü

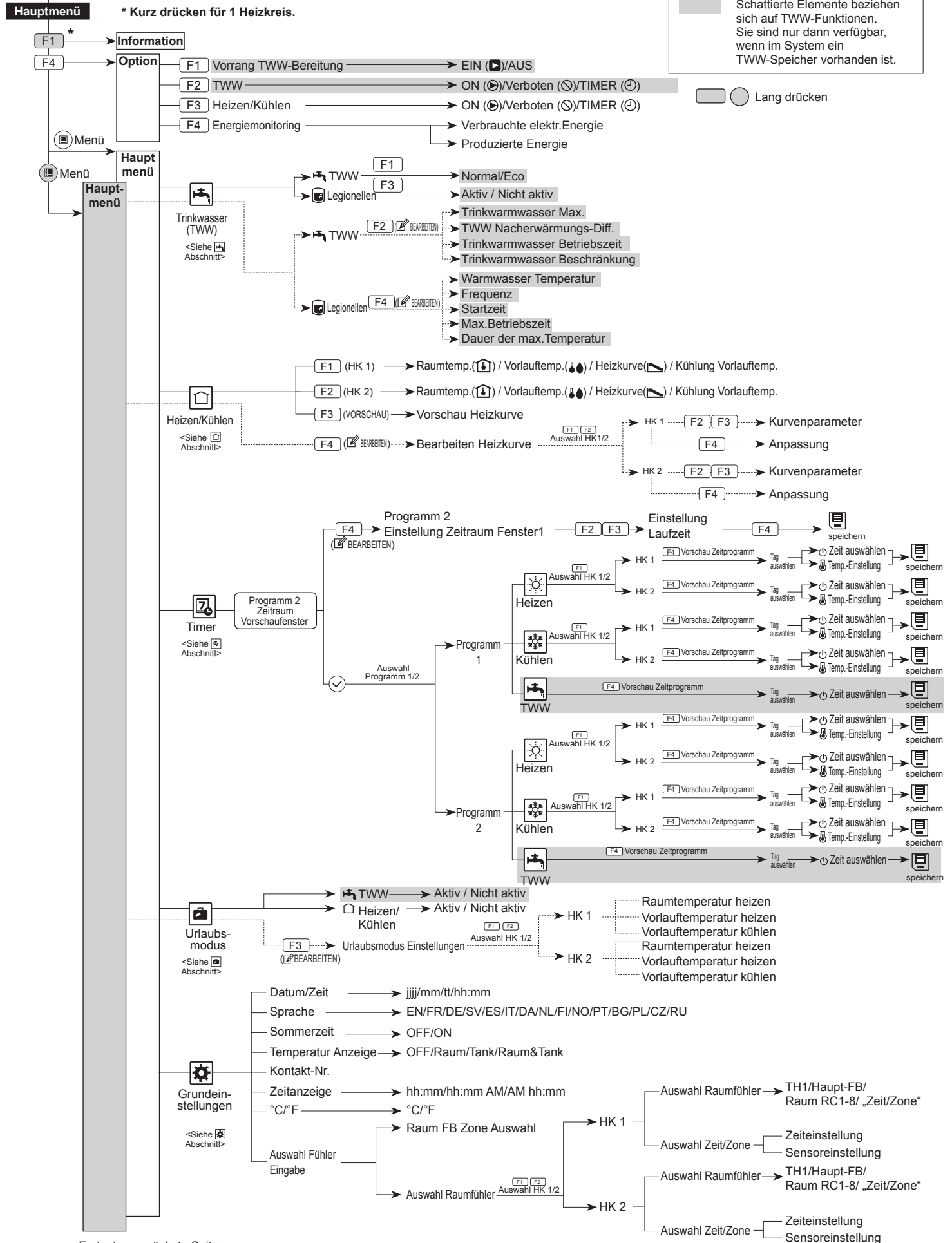


Bedienung des Reglers

- Um eine Funktion auszuwählen, wechseln Sie mit den Tasten F2 und F3 zwischen den Symbolen der Untermenüs hin und her.
- Das gewählte Symbol wird vergrößert in der Mitte des Fensters angezeigt.
- Zum Bearbeiten ausgewählten Untermenüs drücken Sie BESTÄTIGEN.
- Für weitere Einstellungen folgen Sie dem <Menübaum Hauptregler>, indem Sie mit den Buttons ◀ ▶ scrollen oder mit F1 bis F4 auswählen.mit F1 bis F4 auswählen.

<Menübaum Hauptsteuerung>

Ausgangspunkt



<Fortsetzung nächste Seite>

5 Systemeinrichtung

<Fortsetzung von voriger Seite>

<Menübaum Hauptregler>

Ausgangspunkt

Hauptmenü



Hauptmenü



Service
Passwort-
geschützt

<Siehe [Icon] Abschnitt>

Handbetrieb

Funktionseinstellungen

Fühler-Abgleich

→ Economy-Pumpeneinstellungen → EIN/AUS
→ Verzö.

→ Elektroheizer (Heizung) → EIN/AUS
→ Verzö.

→ Elektroheizer (TWW) → EIN/AUS (Elektroheizstab / elektrische Einschraubheizung)
→ Verzö.

→ Mischventil-Steuerung → Laufzeit
→ Intervall

→ Durchflusssensor → Minimum
→ Maximum

→ Wärmequelle wählen → Bivalenz (Wärmepumpe & Elektroheizstab)/Heizer (nur Elektroheizung)/
Boiler/Hybrid (Wärmepumpe & Heizstab/Kessel)

Pumpendrehzahl

Bedienungseinstellungen

→ Heizbetrieb → Vorlauftemperaturbereich → Minimale Temp.
→ Maximale Temp.

→ Temp.Regelung Intervall → Mode
→ Intervall

→ W/P Thermo-Diff.einstellen → EIN/AUS
→ Untergr
→ Obergr

→ Frostschutz → Vorl.T
→ Außen.T

→ Simultanbetrieb → EIN/AUS
→ Außen.T

→ Bivalenzpunkt → EIN/AUS
→ Außen.T

→ Hybrid-Einstellungen → Außen.T
→ Priorität → Außen.T/Kosten sp/
CO2 red.

→ Energiepreis → Strompreis
→ Boiler

→ Plan → Strom
→ Boiler

→ CO2 Emission → Wärmepumpenleistung
→ Boiler Wirkungsgrad
→ Zusatzheizung1 Leistung
→ Zusatzheizung2 Leistung

→ Wärmepumpe → Wärmepumpenleistung
→ Boiler Wirkungsgrad
→ Zusatzheizung1 Leistung
→ Zusatzheizung2 Leistung

→ Wärmepumpe → Wärmepumpenleistung
→ Boiler Wirkungsgrad
→ Zusatzheizung1 Leistung
→ Zusatzheizung2 Leistung

→ Wärmepumpe → Wärmepumpenleistung
→ Boiler Wirkungsgrad
→ Zusatzheizung1 Leistung
→ Zusatzheizung2 Leistung

→ Wärmepumpe → Wärmepumpenleistung
→ Boiler Wirkungsgrad
→ Zusatzheizung1 Leistung
→ Zusatzheizung2 Leistung

→ Wärmepumpe → Wärmepumpenleistung
→ Boiler Wirkungsgrad
→ Zusatzheizung1 Leistung
→ Zusatzheizung2 Leistung

→ Wärmepumpe → Wärmepumpenleistung
→ Boiler Wirkungsgrad
→ Zusatzheizung1 Leistung
→ Zusatzheizung2 Leistung

→ Wärmepumpe → Wärmepumpenleistung
→ Boiler Wirkungsgrad
→ Zusatzheizung1 Leistung
→ Zusatzheizung2 Leistung

→ Wärmepumpe → Wärmepumpenleistung
→ Boiler Wirkungsgrad
→ Zusatzheizung1 Leistung
→ Zusatzheizung2 Leistung

→ Wärmepumpe → Wärmepumpenleistung
→ Boiler Wirkungsgrad
→ Zusatzheizung1 Leistung
→ Zusatzheizung2 Leistung

→ Wärmepumpe → Wärmepumpenleistung
→ Boiler Wirkungsgrad
→ Zusatzheizung1 Leistung
→ Zusatzheizung2 Leistung

→ Wärmepumpe → Wärmepumpenleistung
→ Boiler Wirkungsgrad
→ Zusatzheizung1 Leistung
→ Zusatzheizung2 Leistung

→ Wärmepumpe → Wärmepumpenleistung
→ Boiler Wirkungsgrad
→ Zusatzheizung1 Leistung
→ Zusatzheizung2 Leistung

→ Wärmepumpe → Wärmepumpenleistung
→ Boiler Wirkungsgrad
→ Zusatzheizung1 Leistung
→ Zusatzheizung2 Leistung

→ Wärmepumpe → Wärmepumpenleistung
→ Boiler Wirkungsgrad
→ Zusatzheizung1 Leistung
→ Zusatzheizung2 Leistung

→ Wärmepumpe → Wärmepumpenleistung
→ Boiler Wirkungsgrad
→ Zusatzheizung1 Leistung
→ Zusatzheizung2 Leistung

→ Wärmepumpe → Wärmepumpenleistung
→ Boiler Wirkungsgrad
→ Zusatzheizung1 Leistung
→ Zusatzheizung2 Leistung

→ Wärmepumpe → Wärmepumpenleistung
→ Boiler Wirkungsgrad
→ Zusatzheizung1 Leistung
→ Zusatzheizung2 Leistung

→ Wärmepumpe → Wärmepumpenleistung
→ Boiler Wirkungsgrad
→ Zusatzheizung1 Leistung
→ Zusatzheizung2 Leistung

→ Wärmepumpe → Wärmepumpenleistung
→ Boiler Wirkungsgrad
→ Zusatzheizung1 Leistung
→ Zusatzheizung2 Leistung

→ Wärmepumpe → Wärmepumpenleistung
→ Boiler Wirkungsgrad
→ Zusatzheizung1 Leistung
→ Zusatzheizung2 Leistung

→ Wärmepumpe → Wärmepumpenleistung
→ Boiler Wirkungsgrad
→ Zusatzheizung1 Leistung
→ Zusatzheizung2 Leistung

→ Wärmepumpe → Wärmepumpenleistung
→ Boiler Wirkungsgrad
→ Zusatzheizung1 Leistung
→ Zusatzheizung2 Leistung

— Uneingeschränkter Zugriff
- - - Nur Installateur
■ Schattierte Elemente beziehen sich auf TWW-Funktionen. Sie sind nur dann verfügbar, wenn im System ein TWW-Speicher vorhanden ist.

□ ○ Lang drücken

*1 Näheres hierzu siehe Installationshandbuch für PAC-TH011HT-E.

DE

Trinkwarmwasser (TWW) / Legionellenprogramm

► Näheres zum Betrieb siehe Betriebshandbuch.

Beachten Sie bitte, dass im Anti-Legionellenmodus der Energieeintrag der Wärmepumpe mit Hilfe von Elektroheizungen (wenn vorhanden) ergänzt wird. Das Erwärmen von Wasser über lange Zeiträume ist nicht effizient und wird die Betriebskosten erhöhen. Der Installateur sollte die Notwendigkeit einer Behandlung zum Legionellen-schutz, ohne durch Erwärmen des gespeicherten Wassers über zu lange Zeiträume Energie zu verschwenden, sorgfältig prüfen. Der Endanwender sollte die Wichtigkeit dieser Funktion verstehen.

BEACHTEN SIE STETS DIE ÖRTLICHEN UND NATIONALEN BESTIMMUNGEN FÜR IHR LAND BEZÜGLICH DES LEGIONELLENPROGRAMMS

Heizung / Kühlen

► Näheres zum Betrieb siehe Betriebshandbuch.

Timer / Zeitschaltprogramm

Das Zeitschaltprogramm kann auf zwei Arten eingestellt werden, zum Beispiel einerseits für Sommer und andererseits für Winter. (Als „Programm 1“ bzw. „Programm 2“ bezeichnet.) Wenn die Laufzeit (Monate) für Programm 1 vorgegeben ist, wird der Rest der Laufzeit automatisch als Programm 2 vorgegeben. In jedem einzelnen Programm kann ein eigenes Schema der Betriebsarten (Heizen/TWW-Bereitung) definiert werden. Falls kein Betriebsschema für Programm 2 eingerichtet wird, gilt nur das Betriebsschema aus Programm 1. Falls Programm 2 für ein ganzes Jahr (d.h. März bis Februar) eingerichtet wird, gilt nur das Betriebsschema aus Programm 2.

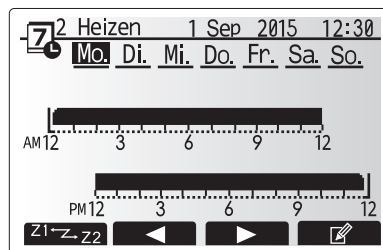
Gehen Sie beim Einrichten vor, wie in Allgemeiner Betrieb (Seite 28) beschrieben.

Einstellen des Zeitschaltprogramms

Im Display können Sie die aktuellen Einstellungen betrachten. Schalten Sie bei Heizbetrieb mit F1 zwischen Heizkreis 1 und Heizkreis 2 um. Die Wochentage werden oben im Display angezeigt. Ist ein Tag unterstrichen, so sind die Einstellungen für alle unterstrichenen Tage identisch.

Tages- und Nachtstunden werden als Balken quer über dem Hauptteil des Displays dargestellt. Wo der Balken durchgehend schwarz ist, ist (je nach Auswahl) Raumheizung/TWW zugelassen.

Bei der Heizungsprogrammierung wird mit Taste F1 die Einstellvariable zwischen Zeit und Temperatur umgeschaltet. Auf diese Weise kann für eine Anzahl von Stunden, z.B. in der Nacht, wenn die Bewohner schlafen, eine niedrigere Temperatur eingestellt werden.



Vorschaufenster

- Das Zeitschaltprogramm für Raumheizung und TWW wird auf die gleiche Weise eingestellt. Für TWW kann jedoch nur die Zeit als Einstellvariable verwendet werden.
- Wird das Symbol des Papierkorbs gewählt, wird die letzte gespeicherte Aktion gelöscht.
- Zum Abspeichern der Einstellungen muss Taste F4 mit der SPEICHERN-Funktion gedrückt werden. BESTÄTIGEN kann in diesem Menü nicht zum SPEICHERN verwendet werden.

Urlaubsmodus

► Näheres zum Betrieb siehe Betriebshandbuch.

Grundeinstellungen

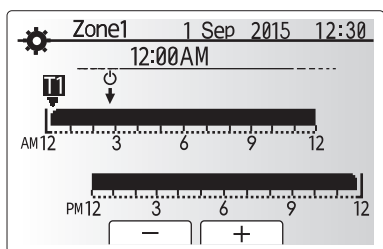
Vom Grundeinstellungsmenü aus kann der Installateur folgende Einstellungen vornehmen:

- Datum/Uhrzeit *Stellen Sie hier unbedingt die örtliche Standardzeit ein.
- Sprache
- Sommerzeit
- Temperaturanzeige
- Kontaktnummer
- Zeitanzeige
- °C/°F
- Einstellungen Raumfühler

Gehen Sie beim Einrichten vor, wie in Allgemeiner Betrieb beschrieben.

<Einstellungen Raumfühler>

Beim Einstellen der Raumfühler ist es wichtig, den richtigen Raumfühler abhängig vom Heizmodus, in dem das System arbeiten soll, auszuwählen.



Fenster für Zeit/Heizkreis-Einstellung

Menüeintrag	Beschreibung																						
Auswahl Funkfernbedienungs Heizkreis	Wenn die Temperaturregelung 2 Heizkreise aktiv ist und Funkfernbedienungen vorhanden sind, wählen Sie im Auswahlfenster Heizkreise die Heizkreisnummer, die den einzelnen Funkfernbedienungen zugewiesen werden soll.																						
Fühler-einstellung	Wählen Sie im Fenster für Fühlereinstellungen einen Raumfühler, der zum Überwachen der Raumtemperatur von Heizkreis 1 und Heizkreis 2 separat verwendet werden soll.																						
	<table><tr><th rowspan="2">Regelungsart (Seiten 24 - 25)</th><th colspan="2">Entsprechende Raumfühlergrundeinstellungen</th></tr><tr><th>Heizkreis 1</th><th>Heizkreis 2</th></tr><tr><td>A</td><td>Funkfernb. 1-8 (je einer für Heizkreis 1 und Heizkreis 2)</td><td>*1</td></tr><tr><td>B</td><td>TH1</td><td>*1</td></tr><tr><td>C</td><td>Hauptregler</td><td>*1</td></tr><tr><td>D</td><td>*1</td><td>*1</td></tr><tr><td>Wenn verschiedene Raumfühler gemäß Zeitsteuerung verwendet werden</td><td>Zeit/Heizkreis*2</td><td>*1</td></tr></table>	Regelungsart (Seiten 24 - 25)	Entsprechende Raumfühlergrundeinstellungen		Heizkreis 1	Heizkreis 2	A	Funkfernb. 1-8 (je einer für Heizkreis 1 und Heizkreis 2)	*1	B	TH1	*1	C	Hauptregler	*1	D	*1	*1	Wenn verschiedene Raumfühler gemäß Zeitsteuerung verwendet werden	Zeit/Heizkreis*2	*1		
Regelungsart (Seiten 24 - 25)	Entsprechende Raumfühlergrundeinstellungen																						
	Heizkreis 1	Heizkreis 2																					
A	Funkfernb. 1-8 (je einer für Heizkreis 1 und Heizkreis 2)	*1																					
B	TH1	*1																					
C	Hauptregler	*1																					
D	*1	*1																					
Wenn verschiedene Raumfühler gemäß Zeitsteuerung verwendet werden	Zeit/Heizkreis*2	*1																					
<p>*1. Nicht angegeben (wenn ein bauseitiger Raumthermostat verwendet wird) Funkfernb. 1-8 (je einer für Heizkreis 1 und Heizkreis 2) (wenn eine Funkfernbedienungs als Raumthermostat verwendet wird)</p> <p>*2. Wählen Sie im Fenster für Fühlereinstellungen „Zeit/Heizkreis“, damit verschiedene Raumfühler gemäß der im Menü für die Auswahl von Zeit/Heizkreis eingestellten Zeitsteuerung verwendet werden können. Die Raumfühler können bis viermal innerhalb von 24 Stunden geschaltet werden.</p>																							

Servicemenü

Das Servicemenü stellt Funktionen für den Installateur oder Serviceingenieure bereit. Es ist NICHT beabsichtigt, dass der Betreiber Einstellungen innerhalb dieses Menüs ändert. Aus diesem Grund ist ein Passwortschutz erforderlich, um unbefugten Zugriff auf die Serviceeinstellungen zu verhindern.

Das im Werk voreingestellte Passwort ist „0000“.

Gehen Sie beim Einrichten vor, wie in Allgemeiner Betrieb beschrieben.

Das Navigieren im Servicemenü geschieht mit den Tasten F1 und F2; hierdurch wird durch die Funktionen gescrollt. Das Menü ist in zwei Fenster unterteilt und besteht aus folgenden Funktionen:

1. Handbetrieb
2. Funktionseinstellungen
3. Anpassung der Temperaturfühler
4. Zusatzeinstellungen
5. Einstellung Wärmequelle
6. Pumpendrehzahl
7. Betriebseinstellungen
8. Einstellungen Energiemonitoring
9. Einstellungen externe Eingabe
10. Betriebsinformation
11. Messung Temperaturfühler
12. Überblick Einstellungen
13. Fehlerhistorie
14. Passwortschutz
15. Manuelles Zurücksetzen
16. SD-Karte

In diesem Installationshandbuch werden Anweisungen nur für folgende Funktionen gegeben:

1. Handbetrieb
2. Zusatzeinstellungen
3. Einstellung Wärmequelle
4. Betriebseinstellungen
5. Einstellungen Energiemonitoring
6. Einstellungen externe Eingabe
7. Passwortschutz
8. Manuelles Zurücksetzen
9. SD-Karte

Informationen zu den übrigen Funktionen finden Sie im Servicehandbuch.

Viele Funktionen können nicht eingestellt werden, solange das Innengerät läuft. Vor Einstellen der Funktionen muss daher das Innengerät abgeschaltet werden. Wenn der Installateur versucht, diese Einstellungen zu ändern, während das Gerät läuft, erinnert eine Meldung im Hauptregler den Installateur daran, den Betrieb zu beenden, bevor er mit den Arbeiten fortfährt. Mit der Auswahl „Ja“ wird der Betrieb des Gerätes beendet.

<Handbetrieb>

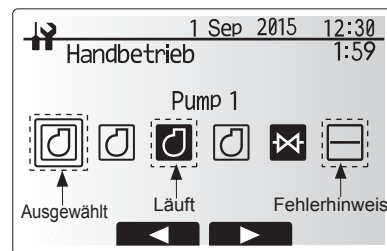
Während das System befüllt wird, können die Heizkreispumpe und das 3-Wege-Ventil im Handbetriebsmodus manuell übersteuert werden.

Wenn Handbetrieb gewählt ist, erscheint im Fenster ein kleines Zeitprogramm-Symbol. Die ausgewählte Funktion bleibt nur maximal 2 Stunden lang im Handbetrieb. Damit soll verhindert werden, dass der FTC versehentlich dauerhaft überschrieben wird.

► Beispiel

Durch Drücken der Taste F3 wird der Handbetrieb des 3-Wege-Hauptventils eingeschaltet. Wenn der TWW-Speicher ganz gefüllt ist, sollte der Installateur zu diesem Menü zurückkehren und mit F3 den Handbetrieb deaktivieren. Andernfalls wird der Handbetrieb nach 2 Stunden deaktiviert, und der FTC übernimmt die Steuerung des 3-Wege-Ventils.

Handbetrieb und Einstellung der Wärmequelle können nicht ausgewählt werden, wenn das System läuft. Es erscheint ein Fenster, das den Installateur auffordert, das System zu stoppen, bevor diese Modi aktiviert werden können. Das System stoppt automatisch 2 Stunden nach der letzten Eingabe.



Menüfenster Handbetrieb

<Zusatzeinstellungen>

Diese Funktion dient dazu, die Parameter für etwaige Zusatzkomponenten, die im System verwendet werden, einzustellen.

Menüeintrag	Funktion/Beschreibung
Economy-Einstellung für Pumpe	Wasserpumpe stoppt automatisch eine bestimmte Zeit nach Beendigung des Betriebs.
Verzögerung	Zeit, bevor Pumpe abschaltet*1
Elektroheizstab (Heizung)	Zum Auswählen von "MIT Elektroheizstab (EIN)" oder "OHNE Elektroheizstab (AUS)" im Heizmodus.
Verzögerung	Die Mindestdauer, bis der Elektroheizstab EIN-schaltet, nachdem der Heizmodus begonnen hat.
Elektroheizung (TWW)	Zum Auswählen von „MIT (EIN)“ oder „OHNE (AUS)“ Elektroheizstab oder elektrische Einschraubheizung individuell im TWW-Modus.
Verzögerung	Die Zeit, die der Elektroheizstab oder die elektrische Einschraubheizung zum Einschalten mindestens benötigt, nachdem der TWW-Modus begonnen hat. (Diese Einstellung wird sowohl für den Elektroheizstab als auch für die elektrische Einschraubheizung verwendet.)
Mischventilregelung *2	Zeit zwischen „Ventil ganz geöffnet“ (bei Warmwassermischverhältnis 100%) und „ganz geschlossen“ (bei Kaltwassermischverhältnis 100%)
Intervall	Intervall (min) zum Steuern des Mischventils.
Strömungssensor *3	Minimum
Maximum	Der vom Strömungssensor zu erfassende minimale Volumenstrom.
	Der vom Strömungssensor zu erfassende maximale Volumenstrom.

*1. Ein Verkürzen der „Zeit vor Abschalten der Pumpe“ kann die Dauer des Standby-Betriebs im Heiz-/Kühlmodus verlängern.

*2. Stellen Sie die Laufzeit entsprechend den Spezifikationen des Stellantriebs des jeweiligen Mischventils ein. Es wird empfohlen, das Intervall auf 2 Minuten (Standardwert) einzustellen. Wenn das Intervall größer eingestellt wird, könnte es länger dauern, einen Raum aufzuheizen

*3. Ändern Sie die Einstellung nicht, denn sie entspricht der Spezifikation des am Hydromodul angebauten Strömungswächters.

<Einstellung Wärmequelle>

Die ab Werk eingestellte Wärmequelle ist die Wärmepumpe und alle Elektroheizungen im System zur Herstellung der Betriebsbereitschaft. Im Hauptmenü als Standardbetrieb bezeichnet.



Hilfseinstellungs-Menüfenster

<Betriebseinstellungen>

Heizbetrieb

Diese Funktion ermöglicht die Einstellung der Vorlauftemperaturen im Ecodan-System, sowie Zeitabschnitte in dem der FTC Daten für die Auto-Adaption erfasst und verarbeitet.

Menüeintrag		Funktion	Bereich	Gerät	Standardeinstellung
Vorlauftemperatur-Bereich	Mindesttemp.	Zum Minimieren des Verlustes durch häufiges EIN und AUS in Jahreszeiten mit milder Außentemperatur.	25 - 45	°C	30
	Höchsttemp.	Zum Einstellen der maximal möglichen Vorlauftemperatur je nach Art der Heizflächen.	35 - 60	°C	50
Raumtemperaturregelung	Modus	Einstellung für Raumtemperaturregelung Im Modus „Stark“ wird die Solltemperatur des austretenden Wassers höher eingestellt als im normalen Modus. Dies verkürzt Zeit, bis die Soll-Raumtemperatur erreicht ist, wenn die Raumtemperatur relativ niedrig ist.*	Normal/ Stark	—	Normal
	Intervall	Auswählbar je nach Typ des Heizflächensystems und Aufbau des Fußbodens (d.h. Heizkörper, Fußbodenheizung, dicke oder dünne Betonschicht, Holz usw.)	10 - 60	Minuten	10
Anpassung Wärmepumpe Temp.Diff.	Ein/Aus	Zum Minimieren des Verlustes durch häufiges EIN und AUS in Jahreszeiten mit milder Außentemperatur.	Ein/Aus	—	Ein
	Untergrenze	Unterbindet Betrieb der Wärmepumpe, bis die Vorlauftemperatur unter die Soll-Vorlauftemperatur plus unterem Grenzwert fällt.	-9 - -1	°C	-5
	Obergrenze	Erlaubt Betrieb der Wärmepumpe, bis die Vorlauftemperatur über die Soll-Vorlauftemperatur plus oberem Grenzwert steigt.	+3 - +5	°C	+5

<Tabelle 5.9.1> Heizbetrieb (Tabelle Regelung Raumtemperatur)

Hinweis:

1. Die minimale Vorlauftemperatur, die den Betrieb der Wärmepumpe unterbindet, ist 20°C.
 2. Die maximale Vorlauftemperatur, die den Betrieb der Wärmepumpe erlaubt, ist gleich der maximalen Temperatur, die im Menü Vorlauftemperaturbereich eingestellt wurde.
- * Der Modus „Stark“ ist nicht effizient und wird die Betriebskosten gegenüber dem normalen Modus erhöhen.

Frostschutzfunktion

Menüeintrag	Funktion/Beschreibung
Frostschutzfunktion *1	Eine Betriebsfunktion, die verhindert, dass der Wasserkreis einfriert, wenn die Außentemperatur fällt.
Vorlauftemp.	Die Solltemperatur des austretenden Wassers im Wasserkreis bei Betrieb mit Frostschutzfunktion. *2
Außentemp.	Minimale Außentemperatur, bei der die Frostschutzfunktion zu arbeiten beginnt, (3 - 20°C), oder wählen Sie**. Bei Wahl von Sternchen (**) ist die Frostschutzfunktion deaktiviert. (d.h. Gefahr, dass Primärwasser einfriert)

*1. Wenn das System abgeschaltet wird, wird die Frostschutzfunktion nicht aktiviert.

*2. Die Vorlauftemperatur ist auf 20 °C festgelegt und unveränderlich.

Simultanbetrieb

Dieser Modus kann in Zeiten mit sehr niedrigen Außentemperaturen angewandt werden. Der gleichzeitige Betrieb erlaubt sowohl die TWW-Bereitung als auch die Raumheizung gemeinsam, wobei die Wärmepumpe und/oder der Elektroheizstab für die Raumheizung sorgen, während nur die elektrische Einschraubheizung für die TWW-Bereitung sorgt. Diese Betriebsart steht nur dann zur Verfügung, wenn im System SOWOHL ein TWW-Speicher ALS AUCH eine elektrische Einschraubheizung vorhanden sind.

- Der Außentemperaturbereich, in dem der gleichzeitige Betrieb beginnt, beträgt -30 °C bis 10 °C (Vorgabe -15 °C).
- Das System muss automatisch in den Routinebetrieb zurückkehren. Das geschieht dann, wenn die Außentemperatur über die für diesen bestimmten Betriebsmodus ausgewählte Temperatur steigt.

Bivalenzbetrieb

Wenn bei extrem niedriger Außentemperatur die Leistung der Wärmepumpe eingeschränkt ist, sorgt der Elektroheizstab (und, wenn vorhanden, elektrische Einschraubheizung (TWW)) für Heizung und TWW-Bereitung. Diese Funktion ist nur für die Nutzung bei extremer Kälte bestimmt. Eine zu häufige Verwendung NUR von direkten Elektroheizungen wird zu höherem Energieverbrauch führen und kann die Lebensdauer der Heizungen und der zugehörigen Teile verringern.

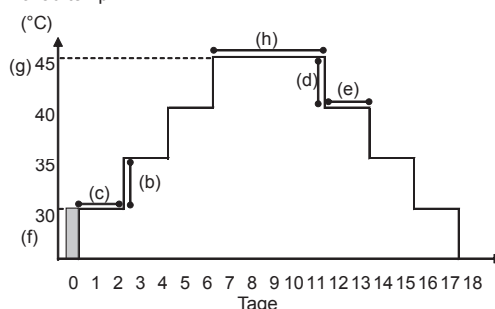
- Der Außentemperaturbereich, in dem die Kaltwetterfunktion beginnt, beträgt -30 °C bis -10 °C (Voreinstellung -15 °C).
- Das System muss automatisch in den Routinebetrieb zurückkehren. Das geschieht dann, wenn die Außentemperatur über die für diesen bestimmten Betriebsmodus ausgewählte Temperatur steigt.

Estrich Trocknungsfunktion

Die Estrich Trocknungsfunktion ändert die Warmwassersolltemperatur in Stufen, um Estrich allmählich zu trocknen, wenn eine Fußbodenheizung installiert ist. Bei Abschluss des Betriebs stoppt das System alle Betriebsarten mit Ausnahme des Frostschutzes.

Bei der Estrich Trocknungsfunktion ist die Soll-Vorlauftemperatur in Heizkreis 1 dieselbe wie in Heizkreis 2.

Soll-Vorlauftemp.



- Diese Funktion ist nicht verfügbar, wenn ein PUHZ-FRP-Außengerät angeschlossen ist.
- Klemmen Sie die Drähte zu den externen Eingängen des Raumthermostats, der Bedarfssteuerung und des Außenthermostats ab, da sonst die Soll-Vorlauftemperatur nicht erreicht werden könnte.

Funktionen	Symbol	Beschreibung	Option/Bereich	Gerät	Standardeinstellung
Estrich Trocknungsfunktion	a	Setzen Sie die Funktion auf ON und schalten Sie das System über den Hauptregler ein; der Trocknungsbetrieb beginnt.	Ein/Aus	—	Aus
Vorlauftemp. (Erhöhung)	Schritt Temp.-Erhöhung	b	Stellt den Erhöhungsschritt der Soll-Vorlauftemperatur ein.	+1 - +10	°C
	Intervall vergrößern	c	Stellt den Zeitraum ein, für den dieselbe Soll-Vorlauftemperatur eingehalten wird.	1 - 7	Tag
Vorlauftemp. (Absenkung)	Schritt Vorlauftemp.Absenkung	d	Stellt den Absenkungsschritt der Soll-Vorlauftemperatur ein.	-1 - -10	°C
	Intervall verkleinern	e	Stellt den Zeitraum ein, für den dieselbe Soll-Vorlauftemperatur eingehalten wird.	1 - 7	Tag
Solltemperatur	Starten & Beenden	f	Stellt die Soll-Vorlauftemperatur am Anfang und am Ende des Betriebs ein.	25 - 60	°C
	Max. Zieltemp.	g	Stellt die maximale Soll-Vorlauftemperatur ein.	25 - 60	°C
	Max. Temp.-Dauer	h	Stellt den Zeitraum ein, für den die maximale Soll-Vorlauftemperatur eingehalten wird.	1 - 20	Tag

<Einstellungen Energiemonitoring>

In diesem Menü können alle Parameter eingestellt werden, die für das Erfassen des Stromverbrauchs und der erzeugten Wärmeenergie, die am Hauptregler angezeigt wird, erforderlich sind. Parameter sind die Leistung einer Elektroheizung, Versorgungsleistung der Wasserpumpe und Impulse des Wärmemengenzählers.

Gehen Sie beim Einrichten vor, wie in Allgemeiner Betrieb beschrieben.

Für die Pumpe 1 kann auch *** neben dieser Einstellung eingestellt werden. Falls *** gewählt wird, quittiert das System dies mit „vormontierte Pumpe“. Siehe Abschnitt [Energiemonitoring] in „3. Technische Informationen“.

<Einstellungen externe Eingänge>

Anforderungssteuerung (IN4)

Die Auswahl von „AUS“, während ein Signal zu IN4 gesendet wird, stoppt zwangsweise den gesamten Betrieb der Wärmequelle, und die Auswahl „Kessel“ stoppt den Betrieb der Wärmepumpe und der Elektroheizung und bewirkt den Kesselbetrieb.

Außenthermostat (IN5)

Die Auswahl von „Heizen“, während ein Signal zu IN5 gesendet wird, bewirkt den alleinigen Betrieb der elektrischen Heizung, und die Auswahl „Kessel“ bewirkt den Kesselbetrieb.

<Passwortschutz>

Ein Passwortschutz steht zur Verfügung, um unbefugten Zugriff auf das Servicemenü durch nicht geschulte Personen zu verhindern.

Zurücksetzen des Passworts

Wenn Sie das von Ihnen eingegebene Passwort vergessen haben oder Sie eine Einheit warten müssen, die nicht Sie installiert haben, können Sie das Passwort auf die Werksvoreinstellung **0000** zurücksetzen.

1. Scrollen Sie im Menü mit den Haupteinstellungen die Funktionen hinunter, bis das Servicemenü hervorgehoben ist.
2. Drücken Sie BESTÄTIGEN.
3. Sie werden aufgefordert, ein Passwort einzugeben.
4. Halten Sie die Tasten F3 und F4 zusammen 3 Sekunden gedrückt.
5. Sie werden gefragt, ob Sie fortfahren und das Passwort auf die Vorgabe zurücksetzen wollen.
6. Drücken Sie zum Zurücksetzen die Taste F3.
7. Das Passwort wird nun auf **0000** zurückgesetzt.

<Manuelles Zurücksetzen>

Sollten Sie jemals die Werkseinstellungen wiederherstellen wollen, so sollten Sie die manuelle Rücksetzfunktion verwenden. Beachten Sie bitte, dass hierdurch ALLE Funktionen auf die Werksvorgaben zurückgesetzt werden.

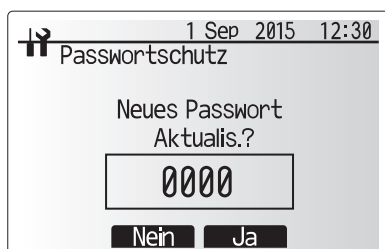
<SD-Karte>

Die Verwendung einer SD-Speicherkarte vereinfacht die Hauptreglereinstellungen vor Ort.

* Eine Ecodan-Servicesoftware (für die Verwendung mit einem PC) ist für das Einstellen nötig.



Eingabefenster Passwortschutz



Eingabefenster Passwortschutz

6 Wartung und Instandhaltung

Das Hydromodul für den Inneneinsatz muss **einmal im Jahr** von einer qualifizierten Person gewartet werden. Wartung und Instandhaltung des Außengerätes sollten von einem geschulten Installateur von Mitsubishi Electric, der über einschlägige Qualifikationen und Erfahrungen verfügt, durchgeführt werden. Elektroarbeiten sollten von einem Fachmann mit geeigneten Qualifikationen auf dem Gebiet der

Elektrik durchgeführt werden. Instandhaltungsarbeiten oder Ausbesserungen 'in Eigenregie' durch eine nicht akkreditierte Person könnten die Gewährleistung unwirksam machen und/oder zu Schäden am Hydromodul und zu Verletzungen der Person führen.

■ Grundlegende Maßnahmen zur Störungsbeseitigung am Hydromodul

Übergeben Sie die folgende Tabelle dem Betreiber zur Orientierung bei möglichen Problemen. Sie erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und allen Problemen sollte der Installateur oder eine sonstige fachkundige Person nachgehen. Benutzer dürfen nicht selbst versuchen, das System zu reparieren. Niemals darf das System mit umgangenen oder gesperrten Sicherheitsvorrichtungen arbeiten.

Fehlersymptom	Mögliche Ursache	Lösung
Kaltes Wasser aus den Zapfstellen (Systeme mit TWW-Speicher)	Geplante Abschaltzeit der Regelung	Überprüfen und ändern Sie die Schaltzeiten, wenn nötig.
	Das gesamte Warmwasser aus dem TWW-Speicher verbraucht	Stellen Sie sicher, dass das System im TWW-Modus arbeitet, und warten Sie, bis der TWW-Speicher wieder erwärmt wird.
	Wärmepumpe oder Elektroheizung arbeiten nicht	Wenden Sie sich an den Installateur.
Das Heizungssystem fährt nicht bis zur eingestellten Temperatur hoch.	Verbots-, Schaltprogramm- oder Urlaubsmodus ausgewählt	Überprüfen und ggf. ändern Sie die Einstellungen.
	Heizkörper nicht korrekt bemessen	Wenden Sie sich an den Installateur.
	In dem Raum, in dem sich der Temperaturfühler befindet, herrscht eine andere Temperatur als im übrigen Haus.	Verlegen Sie den Temperaturfühler in einen besser geeigneten Raum.
	Batterieproblem *nur bei Funkfernbedienung	Überprüfen Sie die Batterieleistung und tauschen Sie eine erschöpfte Batterie aus.
Das Kühlsystem kühlt nicht bis auf die eingestellte Temperatur ab. (NUR bei ERSE-Geräten)	Wenn das Wasser im Umwälzkreis unzulässig heiß ist, beginnt der Kühlmodus zum Schutz des Außengerätes mit einer Verzögerung.	Normalbetrieb.
	Wenn die Außentemperatur besonders niedrig ist, beginnt der Kühlmodus nicht zu laufen, damit die Wasserleitungen nicht einfrieren.	Falls die Frostschutzfunktion nicht nötig ist, wenden Sie sich an den Installateur, damit er die Einstellungen ändert.
Die Heizfläche ist im TWW-Modus heiß. (Die Raumtemperatur steigt.)	Im 3-Wege-Ventil können sich Fremdkörper befinden, oder warmes Wasser kann störungsbedingt auf die Heizseite fließen.	Wenden Sie sich an den Installateur.
Das Schaltprogramm behindert den Betrieb des Systems, aber das Außengerät arbeitet.	Die Frostschutzfunktion ist aktiv.	Normaler Vorgang, keine Maßnahme nötig.
Pumpe läuft kurzzeitig ohne Grund.	Mechanismus, die die Pumpe vor Blockierung schützt, um Verkalkung zu unterbinden.	Normaler Vorgang, keine Maßnahme nötig.
Mechanisches Geräusch aus dem Hydromodul zu hören	Heizungen schalten ein/aus	Normaler Vorgang, keine Maßnahme erforderlich.
Laute Geräusche in Rohrleitungen	Eingeschlossene Luft im System	Heizkörper (wenn vorhanden) entlüften. Wenn die Symptome weiter bestehen, wenden Sie sich an den Installateur.
	Lockere Rohrleitungen	Wenden Sie sich an den Installateur.
Wasser tritt aus einem der Entlastungsventile aus.	Das System ist überhitzt oder steht unter zu hohem Druck.	Schalten Sie die Spannungsversorgung der Wärmepumpe und etwaiger elektrischer Einschraubheizungen ab und wenden Sie sich dann an den Installateur.
Geringe Mengen Wasser tropfen aus einem der Entlastungsventile.	Schmutz kann eine feste Abdichtung im Ventil verhindern.	Drehen Sie die Ventilkappe in die bezeichnete Richtung, bis Sie einen Klicklaut hören. Hierdurch wird eine geringe Menge Wasser, die Schmutz aus dem Ventil spült, freigesetzt. Seien Sie besonders vorsichtig, denn das freigesetzte Wasser ist heiß. Sollten weiterhin Tropfen aus dem Ventil treten, wenden Sie sich an den Installateur, da die Gummidichtung möglicherweise beschädigt ist und ersetzt werden muss.
In der Anzeige des Hauptreglers erscheint ein Fehlercode.	Das Innen- oder Außengerät meldet einen abnormalen Zustand.	Notieren Sie den Fehlercode und wenden Sie sich an den Installateur.
Das Ein- und Ausschalten der Wärmepumpe wird erzwungen.	Der Smart Grid-fähige Eingang (IN11 und IN12) wird verwendet, und am Eingang werden die Befehle zum Ein- und Ausschalten angelegt.	Normaler Vorgang, keine Maßnahme erforderlich.

<Stromausfall>

Alle Einstellungen bleiben für 1 Woche ohne Stromversorgung gespeichert, nach einer Woche bleiben NUR Datum/Uhrzeit gespeichert.

Näheres hierzu siehe Servicehandbuch.

<Entleeren des Hydromoduls>

WARNUNG: ABGELASSENES WASSER KANN SEHR HEISS SEIN

- Bevor Sie das Hydromodul entleeren, trennen Sie es von der Spannungsversorgung, damit der Elektroheizstab nicht durchbrennt.
- Trennen Sie das Hydromodul vom Primärwasserkreis und lassen Sie Wasser aus dem Hydromodul ab. Verwenden Sie bei diesen Vorgängen einen geeigneten, wärmebeständigen Schlauch.
- Lassen Sie mit Hilfe des angebauten Entleerungshahns und Schlauchs etwa restliches Wasser aus dem Elektroheizstab ab, um die Einheit sicher zu entleeren.
- Nach dem das Hydromodul entleert worden ist, bleibt in den folgenden Bauteilen Wasser zurück. Lassen Sie Wasser vollständig ab durch Überprüfen der Innenseite der Teile.
 - Schmutzabscheider (nehmen Sie den Deckel ab.)
 - Überdruckventil (betätigen Sie das Ventil.)

Fehlercodes

Code	Fehler	Aktion
L3	Überhitzungsschutz Heizkreis	Die Strömungsgeschwindigkeit kann verringert sein. Prüfen Sie auf <ul style="list-style-type: none"> • Wasserleckage • Verstopfung der Schmutzfänger • Funktion der Heizkreispumpe (der Fehlercode kann während des Füllens des Primärkreises erscheinen; führen Sie das Füllen fort und setzen Sie den Fehlercode zurück).
L4	Überhitzungsschutz TWW-Speicher	Überprüfen Sie die elektrische Einschraubheizung (TWW) und ihren Schutzschalter.
L5	Ausfall Temperaturfühler Innengerät (THW1, THW2, THW5, THW6, THW7, THW8, THW9)	Überprüfen Sie den Widerstand der Temperaturfühler.
L6	Frostschutz Heizkreis	Siehe Aktion für L3.
L8	Störung im Heizbetrieb	Schließen Sie Temperaturfühler, die sich gelöst haben, wieder an.
L9	Niedriger Volumenstrom im Primärkreis von Strömungswächter oder Strömungssensor erkannt (Strömungswächter 1, 2, 3)	Siehe Aktion für L3. Wenn der Strömungssensor oder Strömungswächter selbst nicht arbeitet, ersetzen Sie ihn. VORSICHT: Die Pumpenventile können heiß sein, seien Sie bitte vorsichtig.
LC	Überhitzungsschutz Kesselkreis	Überprüfen Sie, ob die Einstelltemperatur des Kessels zum Heizen den Grenzwert übersteigt. (Siehe Handbuch für die Temperaturfühler „PAC-TH011HT-E“) Die Strömungsgeschwindigkeit des Heizkreises aus dem Kessel kann verringert sein. Überprüfen Sie auf <ul style="list-style-type: none"> • Wasserleckage • Verstopfung der Schmutzfänger • Funktion der Heizkreispumpen.
LD	Ausfall Temperaturfühler Kessel (THWB1, THWB2)	Überprüfen Sie den Widerstand der Temperaturfühler.
LE	Störung des Kesselbetriebs	Siehe Aktion für L8. Überprüfen Sie den Status des Kessels.
LF	Ausfall Strömungssensor	Überprüfen Sie das Kabel des Strömungssensors auf Beschädigung bzw. ob sich die Verbindung gelöst hat.
LH	Frostschutz Kesselkreis	Die Strömungsgeschwindigkeit des Heizkreises aus dem Kessel kann verringert sein. Überprüfen Sie auf <ul style="list-style-type: none"> • Wasserleckage • Verstopfung der Schmutzfänger • Funktion der Heizkreispumpen.
LJ	Störung im TWW-Betrieb (Typ externe Platte HEX)	Überprüfen Sie den Anschluss des Wassertemperaturfühlers des TWW-Speichers (THW5). <ul style="list-style-type: none"> • Die Strömungsgeschwindigkeit des Trinkwasserkreises kann verringert sein. • Überprüfen Sie die Funktion der Heizkreispumpen.
LL	Falsche Einstellungen der DIP-Schalter an FTC-Platine	Überprüfen Sie bei Kesselbetrieb, ob DIP SW1-1 auf ON (Mit Kessel) steht und DIP SW2-6 auf ON (Mit Pufferspeicher) steht. Überprüfen Sie bei Temperaturregelung 2 Heizkreise, ob DIP SW2-7 auf ON (Betrieb 2 HK) steht und DIP SW2-6 auf ON (Mit Pufferspeicher) steht.
J0	Kommunikation zwischen FTC und Funkempfänger gestört	Überprüfen Sie das Anschlusskabel auf Beschädigung bzw. ob sich die Verbindung gelöst hat.
P1	Temperaturfühler (Raumtemp.) (TH1) Ausfall	Überprüfen Sie den Widerstand des Temperaturfühlers.
P2	Temperaturfühler (Bez. Flüssigkeitstemp.) (TH2) Ausfall	Überprüfen Sie den Widerstand des Temperaturfühlers.
P6	Frostschutz des Plattenwärmetauschers	Siehe Aktion für L3. Überprüfen Sie die korrekte Kältemittelmenge.
J1 - J8	Kommunikation zwischen drahtlosem Empfänger und drahtloser Fernsteuerung gestört	Überprüfen Sie, ob die Batterie der Funkfernbedienung erschöpft ist. Überprüfen Sie das Zusammenwirken zwischen Funkempfänger und Funkfernbedienung. Prüfen Sie die drahtlose Kommunikation. (Siehe Handbuch des drahtlosen Systems)
E0 - E5	Kommunikation zwischen Hauptregler und FTC gestört	Überprüfen Sie das Anschlusskabel auf Beschädigung bzw. ob sich die Verbindung gelöst hat.
E6 - EF	Kommunikation zwischen FTC und Außengerät gestört	Überprüfen Sie, ob das Außengerät abgeschaltet wurde. Überprüfen Sie das Anschlusskabel auf Beschädigung bzw. ob sich die Verbindung gelöst hat. Siehe Servicehandbuch für das Außengerät.
E9	Außengerät empfängt kein Signal vom Innengerät.	Überprüfen Sie, ob beide Geräte eingeschaltet sind. Überprüfen Sie das Anschlusskabel auf Beschädigung bzw. ob sich die Verbindung gelöst hat. Siehe Servicehandbuch für das Außengerät.
U*, F*	Außengerät ausgefallen	Siehe Servicehandbuch für das Außengerät.

Hinweis: Zum Löschen von Fehlercodes schalten Sie bitte das System ab (drücken Sie die Taste E am Hauptregler 3 Sekunden lang).

■ Jährliche Wartung

Das Hydromodul muss mindestens einmal jährlich von einem Fachmann, der über die entsprechenden Qualifikationen verfügt, gewartet werden. Setzen Sie dabei ausschließlich Original-Ersatzteile von Mitsubishi Electric ein. Umgehen Sie NIEMALS Sicherheitsvorrichtungen, oder betreiben Sie das Gerät nicht, wenn diese Einrichtungen nicht voll funktionsfähig sind. Näheres hierzu siehe Servicehandbuch.

Hinweis:

- Entfernen und reinigen Sie in den ersten Monaten nach der Installation den Schmutzfänger des Hydromoduls und ggf. weitere Schmutzfänger, die außerhalb des Hydromoduls montiert wurden. Das ist besonders bei Installationsarbeiten an einem bestehenden System wichtig.
- Überprüfen Sie, ob die Ventile nach der Wartung und Instandhaltung vollständig geöffnet wurden.

Zusätzlich zu den jährlichen Wartungsarbeiten ist es notwendig, einige Bau-/Verschleißteile nach einer bestimmten Betriebsdauer des Systems auszutauschen oder zu inspizieren. Ausführliche Anweisungen siehe folgende Tabellen. Austausch und Inspektion von Teilen sollten stets von einer fachkundigen und einschlägig geschulten und qualifizierten Person durchgeführt werden.

Bauteile, die regelmäßig ausgetauscht werden müssen

Bauteil	Auszutauschen alle	Mögliche Störungen
Überdruckventil (ÜDV) Entlüftung (autom./manuell) Abflusshahn (Primärkreis) Manometer	6 Jahre	Undichtigkeit

Bauteile, die regelmäßig inspiziert werden müssen

Bauteil	Zu kontrollieren alle	Mögliche Störungen
Heizkreispumpe	20.000 Stunden (3 Jahre)	Versagen der Heizkreispumpen

Verschleißteile, die bei der Wartung NICHT wiederverwendet werden dürfen

- * O-Ring
- * Dichtung

Hinweis:

Tauschen Sie die Dichtung für eine Pumpe stets bei jeder regelmäßigen Wartung aus (alle 20.000 Stunden im Einsatz oder alle 3 Jahre).

Ingenieurformulare

Sollten Standardeinstellungen geändert werden, protokollieren Sie bitte die neue Einstellung in der Spalte 'Anlageneinstellung'. Dies erleichtert ein späteres Zurücksetzen, falls das System anders genutzt wird oder die Platine ausgetauscht werden muss.

Protokollblatt Inbetriebnahme/Anlageneinstellungen

Hauptreglerfenster			Parameter	Standard-einstellung	Anlagen-einstellung	Anmer-kungen
Haupt		Heizung Raumtemp. Heizkreis1	10°C - 30°C	20°C		
		Heizung Raumtemp. Heizkreis2 *14	10°C - 30°C	20°C		
		Heizung Vorlauftemp. Heizkreis1	25°C - 60°C	45°C		
		Heizung Vorlauftemp. Heizkreis2 *1	25°C - 60°C	35°C		
		Vorlauftemp. Kühlung Heizkreis1 *12	5°C - 25°C	15°C		
		Vorlauftemp. Kühlung Heizkreis2 *12	5°C - 25°C	20°C		
		Heizung Heizkurve Heizkreis1	-9°C - + 9°C	0°C		
		Heizung Heizkurve Heizkreis2 *1	-9°C - + 9°C	0°C		
Option		Urlaubsmodus	Aktiv/Nicht aktiv/Eingestellte Zeit	—		
		Vorrang TWW-Betrieb	Ein/Aus	—		
		TWW	Ein/Aus/Zeitprogramm	Ein		
		Heizen/Kühlen	Ein/Aus/Zeitprogramm	Ein		
		Energiemonitoring	Verbrauchte elektrische Energie / Erzeugte Energie	—		
Ein-stellung	TWW *13	Betriebsmodus	Normal/Eco	Normal		
		Max. Temp. TWW	40°C - 60°C *2	50°C		
		Temp.-Abfall TWW	5°C - 30°C	10°C		
		Max. Betriebsdauer TWW	30 - 120 Minuten	60 Minuten		
		Einschränkung TWW-Modus	30 - 120 Minuten	30 Minuten		
	Legionellenprogramm *13	Aktiv	Ja/Nein	Ja		
		Warmwassertemp.	60°C - 70°C *2	65°C		
		Häufigkeit	1 - 30 Tage	15 Tage		
		Startzeit	00.00 - 23.00	03.00		
		Max. Betriebsdauer	1 - 5 Stunden	3 Stunden		
		Dauer bei max. Temp.	1 - 120 Minuten	30 Minuten		
	Heizen/Kühlen *12	Betriebsmodus Heizkreis 1	Heizung Raumtemp./ Heizung Vorlauftemp./ Heizung Heizkurve/ Kühlung Vorlauftemp.	Raumtemp.		
		Betriebsmodus Heizkreis 2 *1	Heizung Raumtemp./ Heizung Vorlauftemp./ Heizung Heizkurve/ Kühlung Vorlauftemp.	Heizkurve		
	Heizkurve	Vorlauftempe-ratur oberer Sollwert	Außentemp. Heizkreis 1	-30°C - +33°C *3	-15°C	
			Vorlauftemp. Heizkreis 1	25°C - 60°C	50°C	
			Außentemp. Heizkreis 2 *1	-30°C - +33°C *3	-15°C	
			Vorlauftemp. Heizkreis 2 *1	25°C - 60°C	40°C	
		Vorlauftempe-ratur unterer Sollwert	Außentemp. Heizkreis 1	-28°C - +35°C *4	35°C	
			Vorlauftemp. Heizkreis 1	25°C - 60°C	25°C	
			Außentemp. Heizkreis 2 *1	-28°C - +35°C *4	35°C	
			Vorlauftemp. Heizkreis 2	25°C - 60°C	25°C	
		Anpassung	Außentemp. Heizkreis 1	-29°C - +34°C *5	—	
			Vorlauftemp. Heizkreis 1	25°C - 60°C	—	
			Außentemp. Heizkreis 2 *1	-29°C - +34°C *5	—	
			Vorlauftemp. Heizkreis 2 *1	25°C - 60°C	—	
	Urlaub	TWW *13	Aktiv / Nicht aktiv	Nicht aktiv		
		Heizen/Kühlen *12	Aktiv / Nicht aktiv	Aktiv		
		Raumtemp. Heizung Heizkreis 1	10°C - 30°C	15°C		
		Raumtemp. Heizung Heizkreis 2 *14	10°C - 30°C	15°C		
		Vorlauftemp. Heizung Heizkreis 1	25°C - 60°C	35°C		
		Vorlauftemp. Heizung Heizkreis 2 *1	25°C - 60°C	25°C		
		Vorlauftemp. Kühlung Heizkreis 1 *12	5°C - 25°C	25°C		
		Vorlauftemp. Kühlung Heizkreis 2 *12	5°C - 25°C	25°C		
	Grundeinstellungen	Sprache	EN/FR/DE/SV/ES/IT/DA/NL/FI/NO/PT/BG/PL/CZ/RU	EN		
		°C/°F	°C/°F	°C		
		Sommerzeit	Ein/Aus	Aus		
		Temp.-Anzeige	Raum/Speicher/Raum&Speicher/Aus	Aus		
		Zeitanzeige	hh:mm/hh:mm AM/AM hh:mm	hh:mm		
		Einstellung Raumfühler für Heizkreis 1	TH1/Haupt-RC/Raum RC1-8"/Zeit/Heizkreis"	TH1		
		Einstellung Raumfühler für Heizkreis 2 *1	TH1/Haupt-RC/Raum RC1-8"/Zeit/Heizkreis"	TH1		
		Raum-Fernbedienung Auswahl Heizkreis *1	Heizkreis 1/Heizkreis 2	Heizkreis 1		
	Servicemenü	Anpassung der Temperaturfühler	THW1	-10°C - +10°C	0 °C	
			THW2	-10°C - +10°C	0 °C	
			THW5	-10°C - +10°C	0 °C	
			THW6	-10°C - +10°C	0 °C	
			THW7	-10°C - +10°C	0 °C	
			THW8	-10°C - +10°C	0 °C	
			THW9	-10°C - +10°C	0 °C	
			THWB1	-10°C - +10°C	0 °C	
			THWB2	-10°C - +10°C	0 °C	
		Zusatz-einstellungen	Economy-Einstel-lung für Pumpe	Ein/Aus *6	Ein	
			Verzögerung (3 - 60 Minuten)	10 Minuten		
			Elektroheizung (Heizbetrieb)	Raumheizung: Ein (genutzt)/Aus (nicht genutzt)	Ein	
			Verzögerungsschaltung Elektroheizung (5 - 180 Minuten)	30 Minuten		
			Elektroheizung (TWW) *13	Elektroheizstab TWW: Ein (genutzt)/Aus (nicht genutzt)	Ein	
			Elektrische Einschraubheizung TWW: Ein (genutzt)/Aus (nicht genutzt)	Ein		
			Verzögerungsschaltung Elektroheizung(15 - 30 Minuten)	15 Minuten		
			Mischventil-steuerung	In Betrieb (10 - 240 Sekunden)	120 Sekunden	
			Intervall (1 - 30 Minuten)	2 Minuten		
		Strömungssensor *17	Minimum (0 - 100 L/min)	5 L/min		
			Maximum (0 - 100 L/min)	100 L/min		

*1 Die Einstellungen bezüglich Heizkreis 2 können nur dann umgeschaltet werden, wenn die Temperaturregelung für 2 Heizkreise aktiviert ist (wenn DIP SW 2-6 und SW 2-7 auf ON stehen).

*2 Bei Gerätetypen ohne Elektroheizstab und elektrische Einschraubheizung wird je nach Außentemperatur die eingestellte Temperatur möglicherweise nicht erreicht.

*3 Die Untergrenze beträgt -15°C je nach angeschlossenen Außengerät.

*4 Die Untergrenze beträgt -13 °C je nach angeschlossenen Außengerät.

*5 Die Untergrenze beträgt -14°C je nach angeschlossenen Außengerät.

Protokollblatt Inbetriebnahme/Anlageneinstellungen (Fortsetzung von vorheriger Seite)

*6 Ein: Funktion ist aktiv; Aus: Funktion ist nicht aktiv.
 *7 Wenn DIP SW1-1 auf OFF „OHNE Kessel“ steht oder SW2-6 auf OFF „OHNE Mischbehälter“ steht, kann weder Kessel noch Hybrid ausgewählt werden.
 *8 Gilt nur bei Betrieb im Raumtemperaturregelmodus.
 *9 „**“ in „*/kWh“ steht für Währungsbetrag (z.B. €, £ oder dergleichen)
 *10 Gilt nur bei Betrieb im Heizmodus Raumtemperatur.
 *11 Bei Wahl von Sternchen (**) ist die Frostschutzfunktion deaktiviert. (d.h. Gefahr, dass Primärwasser einfriert)
 *12 Kühlmoduseinstellungen sind nur für Gerätetyp ERS * verfügbar.
 *13 Nur verfügbar, wenn im System ein TWW-Speicher vorhanden ist.
 *14 Die Einstellungen in Bezug auf Heizkreis 2 können nur dann umgeschaltet werden, wenn Temperaturregelung 2 Heizkreise oder EIN/AUS-Regelung mit 2 Heizkreisen aktiv ist.
 *15 Ändern Sie die Einstellung gemäß der <Tabelle 3.7>.
 *16 Wenn DIP SW5-2 auf OFF gestellt ist, ist die Funktion aktiviert.
 *17 Ändern Sie die Einstellung nicht, denn sie entspricht der Spezifikation des am Hydromodul angebauten Strömungswächters.

■ Auffangen von Kältemittel (Absaugen)

Siehe „Kältemittelsammlung“ im Installationshandbuch oder Servicehandbuch für das Außengerät.

■ Notbetrieb des Kessels

Der Heizbetrieb wird durch den Kessel gesichert.

Näheres hierzu siehe Installationshandbuch für PAC-TH011HT-E.

<Installation & Systemeinrichtung>

1. Stellen Sie DIP-SW 1-1 auf ON „Mit Kessel“ und SW2-6 auf ON „Mit Mischbehälter“.
2. Installieren Sie die Temperaturfühler THWB1 (Vorlauftemp.) und THWB2 (Rücklauftemp.) *1 am Kesselkreis.
3. Schließen Sie den Ausgangsdraht (OUT10: Kesselbetrieb) an den Signaleingang (Eingang Raumthermostat) an den Kessel an. *2
4. Installieren Sie einen der folgenden Raumthermostate. *3

- Funkfernbedienung (optional)
- Thermostat Raumtemp. (bauseits)
- Hauptregler (dezentrale Position)

*1 Der Kesseltemperaturfühler ist ein optionales Teil.

*2 Über OUT10 liegt keine Spannung an.

*3 Kesselheizung wird vom Raumtemperaturthermostat ein-/ausgeschaltet.

<Fernbedienungseinstellungen>

1. Gehen Sie zum Servicemenü > Einstellung Wärmequelle und wählen Sie „Kessel“ oder „Hybrid“. *4
2. Gehen Sie zum Servicemenü > Betriebseinstellungen > Kesseleinstellungen, um genauere Einstellungen für „Hybrid“ oben vorzunehmen.

*4 „Hybrid“ schaltet automatisch zwischen Wärmepumpe (und Elektroheizung) und Kessel als Wärmequellen um.

■ Steuerung mehrerer Außengeräte

Um größere Systeme mit mehreren Außengeräten zu realisieren, können bis zu 6 Geräte desselben Typs eingesetzt werden.

Das Hydromodul kann als Slave-Einheit zur Steuerung mehrerer Außengeräte verwendet werden.

Näheres hierzu siehe Installationshandbuch für PAC-IF061/062B-E.

PAC-IF051/052B-E kann nicht an das Hydromodul angeschlossen werden.

Überprüfen Sie die Gerätetypbezeichnung der anzuschließenden Master-Einheit.

<Einstellung der DIP-Schalter>

- Stellen Sie DIP SW4-1 auf ON "Aktiv: Steuerung mehrerer Außengeräte".
- Lassen Sie DIP SW4-2 auf OFF (Standardeinstellung) (Master/Slave-Einstellung: Slave).
- Stellen Sie DIP SW1-3 auf ON, wenn das Hydromodul an einen TWW-Speicher angeschlossen ist.

■ Produktdatenblatt für Temperaturregelung

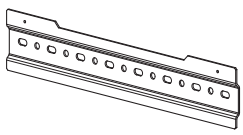
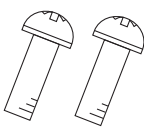
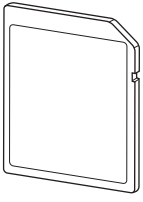
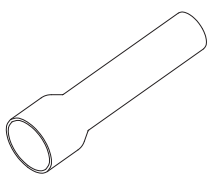
- (a) Name des Anbieters: MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
- (b) Modell-ID des Anbieters: PAR-WT50R-E und PAR-WR51R-E
- (c) Temperaturregelungsklasse: VI
- (d) Beitrag der Temperaturregelung zur jahreszeitlichen Energieeffizienz der Raumheizung: 4 %

Table des matières

1. Avis de sécurité	2
2. Introduction	2
3. Informations techniques	3
4. Installation	9
4.1 Emplacement.....	9
4.2 Qualité de l'eau et préparation du système.....	12
4.3 Tuyauterie d'eau	12
4.4 Connexion électrique.....	15
5. Configuration du système	18
5.1 Fonction des commutateurs DIP	18
5.2 Connexion des entrées/sorties.....	19
5.3 Câblage pour le contrôle de la température sur 2 zones ...	20
5.4 2-Contrôle marche/arrêt de la vanne sur 2 zones... 21	
5.5 Fonctionnement du module hydraulique uniquement ...	21
5.6 Réseau intelligent prêt.....	21
5.7 Procédure d'installation du ballon d'ECS.....	22
5.8 Options de la télécommande	24
5.9 Utilisation d'une carte mémoire SD.....	26
5.10 Télécommande principale.....	27
6. Entretien et maintenance	35
7. Informations supplémentaires	40

■ Certification des pompes à chaleur

La marque "NF pompe à chaleur" est une certification indépendante prouvant que les performances des pompes à chaleur et la qualité de production de l'usine sont conformes au référentiel NF-414. Les combinaisons unités intérieures et unités extérieures, ainsi que leurs applications autorisées à utiliser la marque NF PAC peuvent être consultées sur le site web www.marque-nf.com

Accessoires (fournis)			
Plaque arrière	Vis M5x8	Carte mémoire SD	Raccord
			
1	2	1	1

Abréviations et glossaire

N°	Abréviations/Mot	Description
1	Mode Courbe Loi d'eau	Chauffage incorporant la Loi d'eau de la température extérieure
2	COP	Coefficient de performance indiquant le rendement de la pompe à chaleur
3	Mode de refroidissement	Climatisation des locaux par ventilo-convecteur ou refroidissement sous plancher
4	Mode ECS	Mode de chauffage eau chaude sanitaire pour les douches, les éviers etc
5	Température de départ d'eau	Température à laquelle l'eau est délivrée au circuit primaire
6	Fonction antigel	Routine de contrôle du chauffage pour éviter le gel des canalisations d'eau
7	FTC	Régulateur de température de départ d'eau, carte de circuit imprimé chargée de contrôler le système
8	Mode de chauffage	Chauffage par radiateurs ou plancher chauffant
9	Ecodan hydrobox	Modules hydrauliques chauffage seul
10	Legionelle	Bactérie susceptible de se trouver dans les tuyauteries, les douches et les ballons d'eau et pouvant provoquer la maladie du légionnaire
11	Mode CT	Mode choc thermique: fonction disponible sur les systèmes équipés de ballon d'eau afin d'éviter la croissance de la bactérie legionelle
12	PRV	Soupape de sécurité
13	Température de retour	Température à laquelle est délivrée l'eau à partir du circuit primaire
14	VTR	Vanne thermostatique de radiateur : vanne sur l'entrée ou la sortie du panneau de radiateur pour contrôler l'émission de chaleur
15	MR	Télécommande principale
16	R1-8	Télécommande sans fil
17	T1	Sonde de température filaire

*module hydraulique

1 Avis de sécurité

Lisez attentivement les précautions suivantes relatives à la sécurité.

⚠ AVERTISSEMENT :
Précautions à respecter afin d'éviter des blessures graves ou mortelles.

⚠ ATTENTION :
Précautions à respecter afin d'éviter d'endommager l'unité.

Ce manuel d'installation, ainsi que manuel de l'utilisateur, doivent être remis avec le produit après l'installation afin de pouvoir s'y référer ultérieurement. Mitsubishi Electric n'est pas responsable en cas de défaillance des pièces fournies localement et sur le site.

- Veillez à respecter la maintenance périodique.
- Veillez à respecter votre réglementation locale.
- Veillez à respecter les instructions données dans ce manuel.

⚠ AVERTISSEMENT

Partie mécanique

- L'Ecodan hydrobox et l'unité extérieure ne doivent pas être installés, démontés, déplacés, modifiés ou réparés par l'utilisateur. Pour cela, adressez-vous à un installateur ou un technicien agréé. Si l'unité est installée de manière incorrecte ou modifiée après son installation par l'utilisateur, cela risque d'entraîner une fuite d'eau, un choc électrique ou un incendie.
- L'unité extérieure doit être fixée solidement sur une surface de niveau rigide capable de supporter son poids.
- L'Ecodan hydrobox doit être positionné sur une surface rigide verticale capable de supporter son poids afin d'éviter un bruit trop important ou des vibrations excessives.
- Ne placez pas des meubles ou des appareils électriques sous l'unité extérieure ou l'Ecodan hydrobox.
- Les tuyauteries de refoulement des dispositifs d'urgence et de sécurité de l'Ecodan hydrobox doivent être installées conformément à la réglementation locale.
- Utilisez uniquement des accessoires et des pièces de rechange agréés par Mitsubishi Electric, consultez un technicien agréé pour déterminer les pièces.

Partie électrique

- Tous les travaux électriques doivent être effectués par un technicien qualifié conformément à la réglementation locale et aux instructions données dans ce manuel.
- Les unités doivent être alimentées par une alimentation électrique spécifique fournissant la tension correcte et disposer de disjoncteurs adaptés.
- Le câblage doit être réalisé conformément à la réglementation nationale concernant le câblage. Les connexions doivent être réalisées fermement et sans tension sur les bornes.
- Réalisez une mise à la terre correcte de l'unité.

Généralités

- Maintenez les enfants et les animaux domestiques à distance de l'Ecodan hydrobox et de l'unité extérieure.
- N'utilisez pas l'eau chaude produite par la pompe à chaleur directement pour boire ou pour cuisiner. Cela risquerait de rendre malade l'utilisateur.
- Ne vous tenez pas debout sur les unités.
- Ne touchez pas les interrupteurs avec des mains humides.
- Les vérifications pour la maintenance annuelle sur l'Ecodan hydrobox et l'unité extérieure doivent être effectuées par une personne qualifiée.
- Ne placez pas de containers contenant des liquides en haut de l'Ecodan hydrobox. S'ils fuient ou se renversent sur l'Ecodan hydrobox, cela risque d'endommager l'unité ou de provoquer un incendie.
- Ne placez pas des éléments lourds en haut de l'Ecodan hydrobox.
- Lorsque vous installez, déplacez ou effectuez l'entretien de l'Ecodan hydrobox, utilisez exclusivement le fluide frigorigène spécifié (R410A) pour remplir les conduites de fluide frigorigène. Ne le mélangez avec aucun autre fluide frigorigène et empêchez l'air de rester dans les conduites. Si de l'air est mélangé avec le fluide frigorigène, cela peut provoquer une surpression anormale dans la conduite de fluides frigorigènes et risque d'entraîner une explosion ou d'autres situations dangereuses. L'utilisation d'un fluide frigorigène différent de celui spécifié dans le système provoquera une défaillance mécanique, un dysfonctionnement du système ou la panne de l'unité. Dans le pire des cas, cela peut conduire à un sérieux obstacle dans la garantie de sécurité du produit.
- En mode de chauffage, afin d'éviter que les émetteurs de chaleur soient endommagés par une eau excessivement chaude, réglez la température de départ d'eau sur une valeur minimale de 2 °C en dessous de la température maximale admissible de tous les émetteurs de chaleur. Pour la Zone2, réglez la température de départ d'eau sur une valeur minimale de 5 °C en dessous de la température de départ d'eau maximale admissible de tous les émetteurs de chaleur du circuit de la Zone2.
- N'installez pas l'unité dans un lieu où sont susceptibles de se produire une fuite, une production, un écoulement ou une accumulation de gaz combustibles. L'accumulation de gaz combustible autour de l'unité risque de provoquer un incendie ou une explosion.

⚠ ATTENTION

- Utilisez de l'eau propre satisfaisant aux normes de qualité locale pour le circuit primaire.
- L'unité extérieure doit être installée dans une zone disposant d'un débit d'air suffisant, conformément au schéma du manuel d'installation de l'unité extérieure.
- L'Ecodan hydrobox doit être disposé à l'intérieur afin de minimiser les pertes thermiques.
- Les canalisations d'eau sur le circuit primaire entre l'unité extérieure et le module hydraulique doivent être réduites le plus possible afin de diminuer les pertes thermiques.
- Assurez-vous que les condensats provenant de l'unité extérieure sont déviés de la base afin d'éviter les flaques d'eau.
- Éliminez le plus d'air possible du circuit d'eau.
- Une fuite de fluide frigorigène peut provoquer une suffocation. Aménagez une ventilation conformément à la norme EN378-1.
- Veillez à entourer la tuyauterie avec des matériaux isolants. Un contact direct avec la tuyauterie nue peut provoquer des brûlures ou des gelures.
- Ne mettez sous aucun prétexte les piles dans la bouche afin d'éviter une ingestion accidentelle.
- L'ingestion d'une pile peut provoquer une suffocation ou un empoisonnement.
- Installez l'unité sur une structure rigide afin d'éviter un bruit trop important ou des vibrations excessives.
- Si l'Ecodan hydrobox doit être arrêté (ou si le système doit être arrêté) pendant une durée prolongée, il est nécessaire de vidanger l'eau.
- Des mesures préventives doivent être prises pour éviter le coup de bélier, en installant par exemple un dispositif anti-bélier sur le circuit d'eau primaire, comme indiqué par le constructeur.
- Pour éviter la condensation sur les émetteurs, réglez correctement la température de départ d'eau et réglez également la limite inférieure de la température de départ d'eau sur site.

Concernant le fluide frigorigène, veuillez consulter le manuel d'installation de l'unité extérieure.

2 Introduction

L'objet de ce manuel d'installation est de donner aux personnes compétentes des instructions sur la manière d'installer de manière sûre et efficace le système Ecodan hydrobox et de le mettre en service. Ce manuel s'adresse aux plombiers ou techniciens en réfrigération compétents ayant participé à la formation

exigée sur les produits Mitsubishi Electric et l'ayant validée, et qui disposent des qualifications appropriées et spécifiques à leur pays pour l'installation d'un Ecodan hydrobox à eau chaude non ventilé.

3 Informations techniques

■ Caractéristiques du produit

Nom du modèle			EHSE-YM9EC	EHSE-MEC	ERSE-YM9EC	ERSE-MEC	
Dimensions globales de l'unité			950 × 600 × 360 mm (hauteur x largeur x profondeur)				
Poids (vide)			62 kg	60 kg	63 kg	61 kg	
Poids (plein)			72 kg	70 kg	73 kg	71 kg	
Volume d'eau du circuit de chauffage dans l'unité			10 kg				
Mode de rafraîchissement			NON disponible		Disponible		
Vase d'expansion non ventilé (chauffage primaire)		Volume nominal	—				
		Pression de charge	—				
Dispositif de sécurité	Circuit d'eau (Principal)	Thermistance de régulation	1 - 80°C				
		Soupape de sécurité	0,3 MPa (3 bars)				
		Débitmètre	Débit minimal 5,0 L/min				
	Appoint électrique	Thermostat de réinitialisation	90°C	—	90°C	—	
		Protection de surchauffe (pour éviter le fonctionnement à sec)	121°C	—	121°C	—	
		Pompe de circulation du circuit primaire		Grundfos UPMXL GE0 25 - 125 180PWM			
Raccordements		Eau	G1 1/2				
		Fluide frigorigène (R410A)	Liquide	3/8 F			
			Gaz	3/4 F			
Limites température cible		Température de départ d'eau	Chauffage	25 - 60°C			
			Rafraîchissement	—	5 - 25°C		
		Température ambiante	Chauffage	10 - 30 °C			
			Rafraîchissement	—	NON disponible		
Plage de fonctionnement garantie		Ambiante *1	0 - 35°C (≤ 80 %RH)				
		Température extérieure	Chauffage	Voir le tableau des spécifications de l'unité extérieure			
			Rafraîchissement	—	Voir le tableau des spécifications de l'unité extérieure (min. 10 °C). *2		
Données électriques		Carte électronique de régulation	Alimentation électrique (Phase, tension, fréquence)	~N, 230 V, 50 Hz			
			Disjoncteur (*quand alimenté à partir d'une source indépendante)	10 A			
		Appoint électrique	Alimentation électrique (Phase, tension, fréquence)	3~, 400 V, 50 Hz	—	3~, 400 V, 50 Hz	—
			Capacité	3kW+6kW	—	3kW+6kW	—
			Courant	13 A	—	13 A	—
			Disjoncteur	16 A	—	16 A	—
Niveau de pression sonore			30 dB(A)				
Niveau de puissance sonore			45 dB(A)				

<Tableau 3.1>

*1 L'environnement doit être hors gel.

*2 Le rafraîchissement en conditions de température basses n'est PAS autorisé.

Si vous utilisez notre système en mode refroidissement alors que la température ambiante est basse (10 °C ou moins), l'eau gelée risque de briser l'échangeur à plaque.

Éléments supplémentaires en option

- Télécommande sans fil
- Récepteur sans fil
- Sonde de la télécommande
- Thermistance ballon (THW5) (5 m)

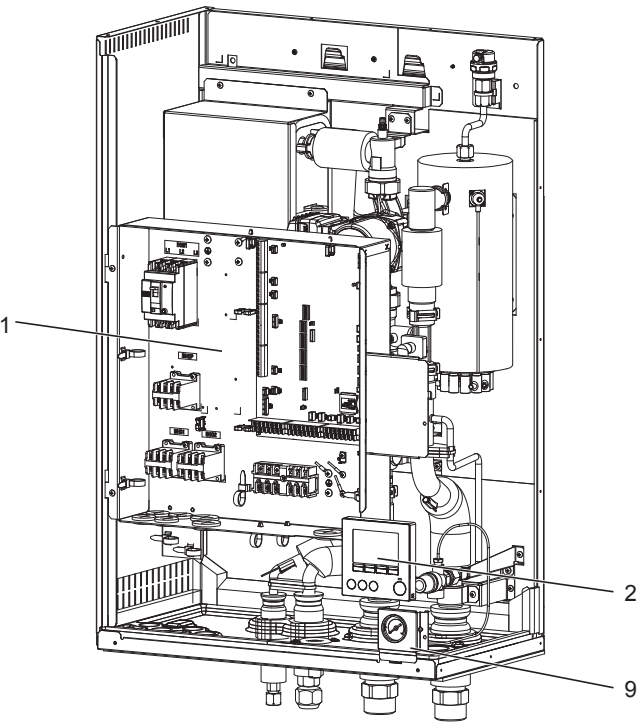
- PAR-WT50R-E
- PAR-WR51R-E
- PAC-SE41TS-E
- PAC-TH011TK-E

- Thermistance ballon (THW5) (30 m)
- Thermistance
- Thermistance haute température
- Interface Wi-Fi ecodan
- Raccord

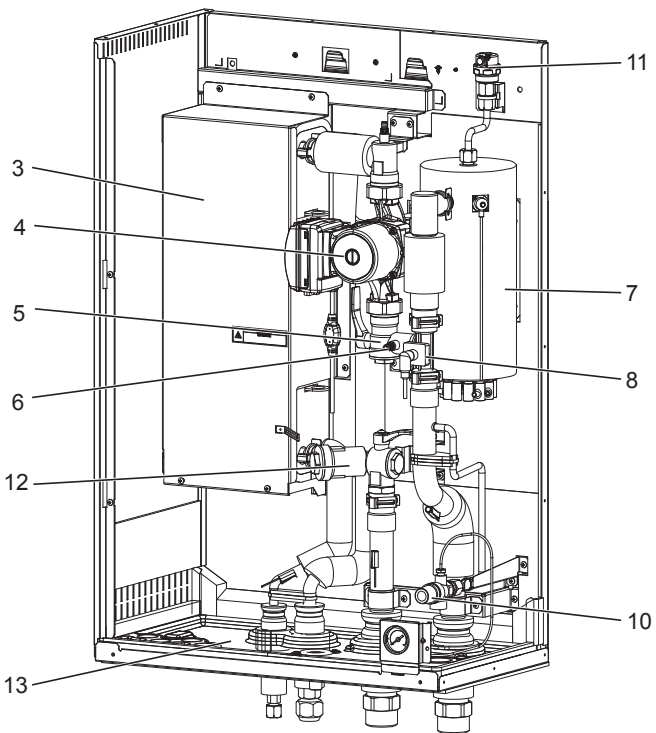
- PAC-TH011TKL-E
- PAC-TH011-E
- PAC-TH011HT-E
- PAC-WF010-E
- MAC-A454JP-E

■ Éléments constitutifs

<E*SE-*M*EC>



<Figure 3.1>



<Figure 3.2>

N°	Nom de la pièce	EHSE-*M*EC	ERSE-*M*EC
1	Boîtier électrique de commande	✓	✓
2	Télécommande principale	✓	✓
3	Échangeur à plaque (fluide frigorigène - eau)	✓	✓
4	Pompe de circulation de l'eau	✓	✓
5	Vanne de pompe	✓	✓
6	Vanne de purge (circuit primaire)	✓	✓
7	Appoint électrique 1, 2	✓	✓
8	Débitmètre	✓	✓
9	Manomètre	✓	✓
10	Soupape de sécurité (3 bars)	✓	✓
11	Purgeur d'air automatique	✓	✓
12	Vanne filtre	✓	✓
13	Bac de récupération	—	✓

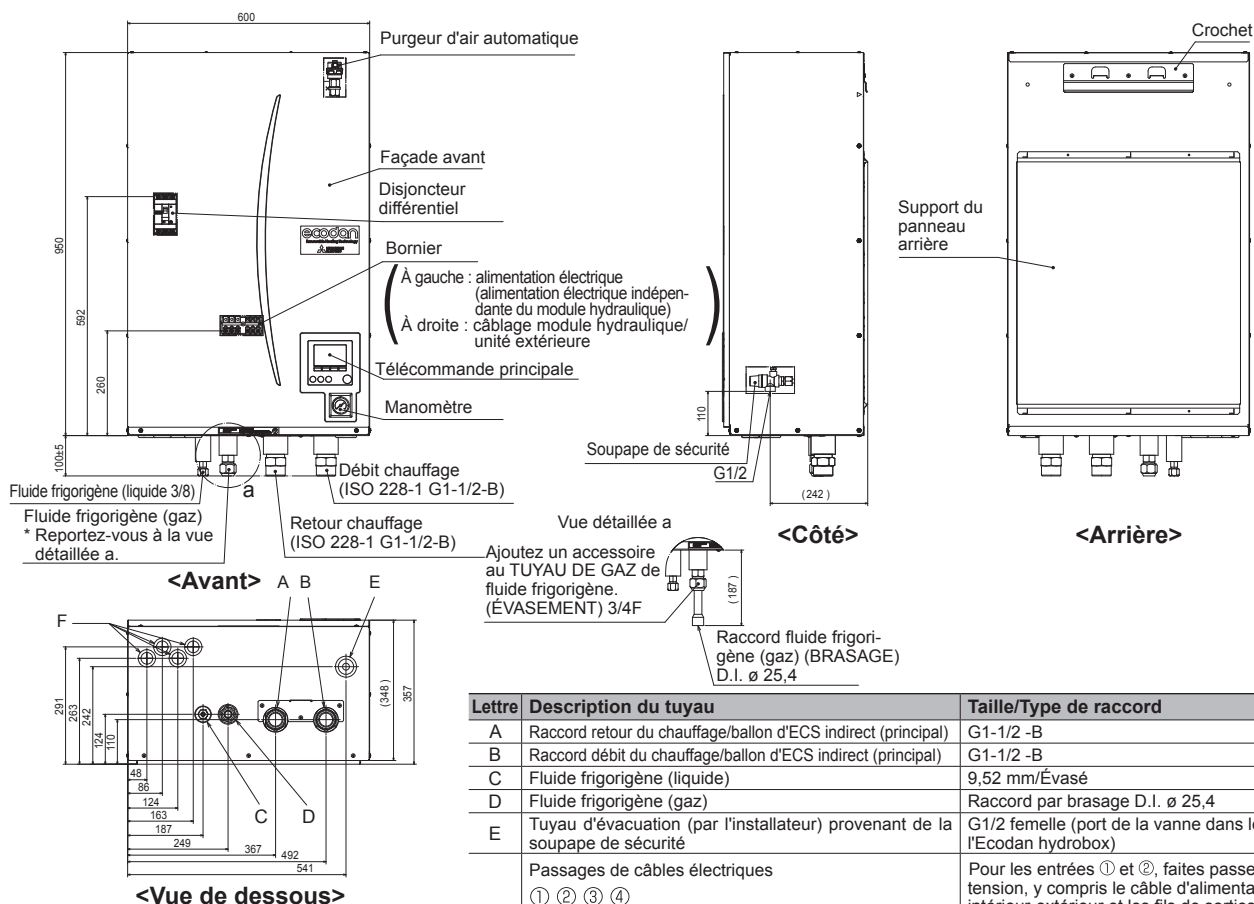
<Tableau 3.2>

3 Informations techniques

■ Dessins techniques

<EHSE> (système de chauffage)

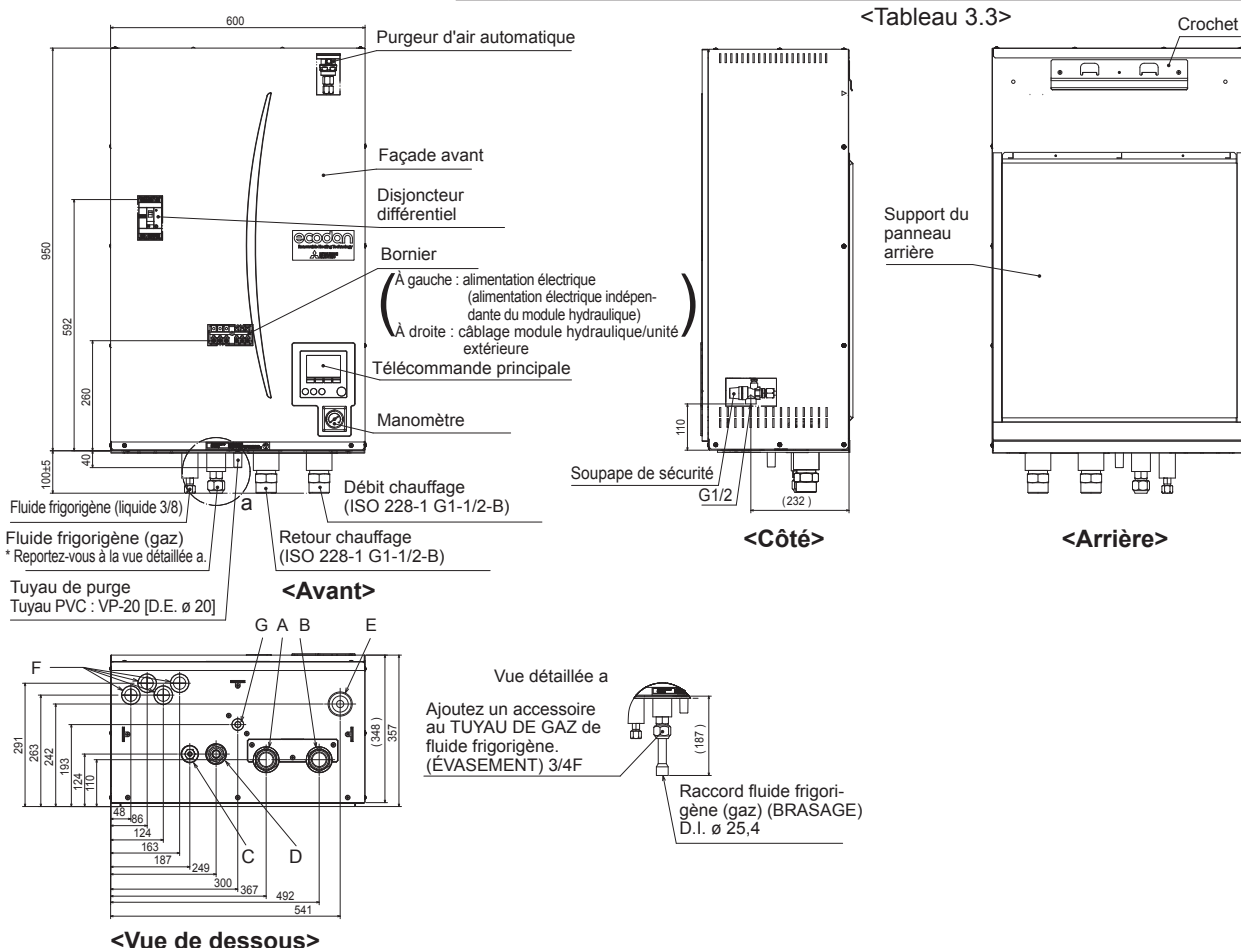
<Unité : mm>



Lettre	Description du tuyau	Taille/Type de raccord
A	Raccord retour du chauffage/ballon d'ECS indirect (principal)	G1-1/2 -B
B	Raccord débit du chauffage/ballon d'ECS indirect (principal)	G1-1/2 -B
C	Fluide frigorigène (liquide)	9,52 mm/Évasé
D	Fluide frigorigène (gaz)	Raccord par brasage D.I. ø 25,4
E	Tuyau d'évacuation (par l'installateur) provenant de la soupape de sécurité	G1/2 femelle (port de la vanne dans le carter de l'Ecodan hydrobox)
F	Passages de câbles électriques	Pour les entrées ① et ②, faites passer les fils haute tension, y compris le câble d'alimentation, le câble intérieur-extérieur et les fils de sorties externes. Pour les entrées ③ et ④, faites passer les fils basse tension, y compris les fils d'entrées externes et les fils de thermistances. Pour le câble d'un récepteur sans fil (en option), utilisez l'entrée ④.
G	Embout de purge	D.E. ø 20

<ERSE>

(système de chauffage et de refroidissement)



<Tableau 3.3>

3 Informations techniques

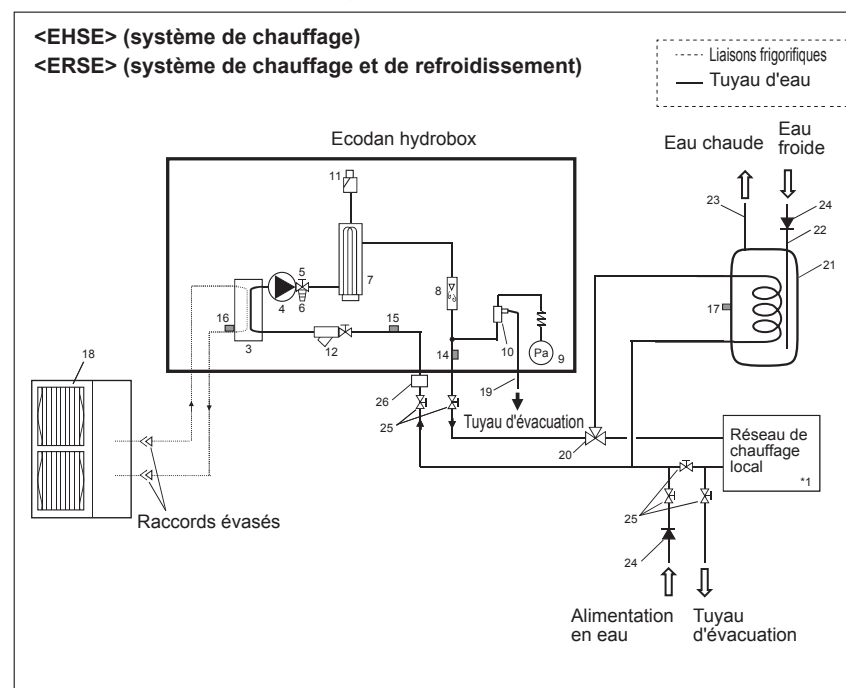
Compatibilité des unités

Unité extérieure \ Ecodan hydrobox	EHSE-YM9EC	EHSE-MEC	ERSE-YM9EC	ERSE-MEC
PUHZ-SW160, 200	✓	✓	✓	✓
PUHZ-SHW230	✓	✓	✓	✓

<Tableau 3.4>

Schéma du circuit d'eau

*1 Reportez-vous à la section suivante [Système local].



<Figure 3.3>

Remarque

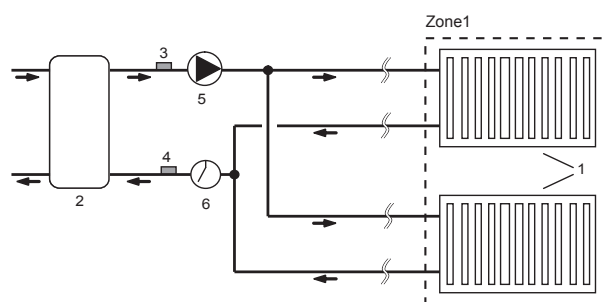
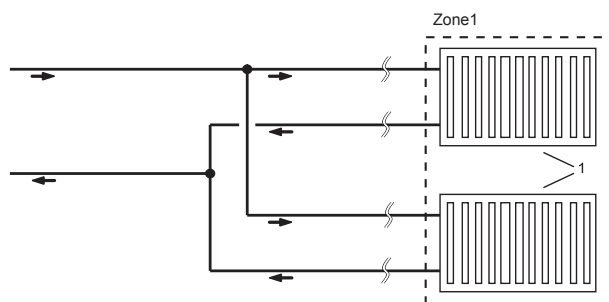
- Veillez à respecter la réglementation locale pour effectuer la configuration du système de raccords d'eau chaude.
- Les raccords d'eau chaude ne sont pas fournis avec l'Ecodan hydrobox. Toutes les pièces requises doivent être de fourniture locale.
- Pour permettre la purge de l'Ecodan hydrobox, un robinet d'isolement doit être positionné à la fois sur l'entrée et la sortie de la tuyauterie.
- Veillez à installer un filtre sur la tuyauterie d'entrée vers l'Ecodan hydrobox.
- Une tuyauterie d'évacuation convenable doit être disposée sur toutes les soupapes de sécurité, conformément à la réglementation en vigueur de votre pays.
- Un clapet anti-retour doit être installé sur la tuyauterie d'alimentation en eau (IEC 61770).
- Lorsque vous utilisez des composants réalisés avec des métaux différents ou des tuyaux de connexion fabriqués avec des métaux différents, isolez les raccords afin d'éviter toute apparition d'une réaction de corrosion qui risquerait d'endommager la tuyauterie.

N°	Nom de la pièce	EHSE-YM9EC	EHSE-MEC	ERSE-YM9EC	ERSE-MEC
1	Boîtier électrique de commande	✓	✓	✓	✓
2	Télécommande principale	✓	✓	✓	✓
3	Échangeur à plaque (fluide frigorigène - eau)	✓	✓	✓	✓
4	Pompe de circulation de l'eau	✓	✓	✓	✓
5	Vanne de pompe	✓	✓	✓	✓
6	Vanne de purge (circuit primaire)	✓	✓	✓	✓
7	Appoint électrique 1, 2	✓	—	✓	—
8	Débitmètre	✓	✓	✓	✓
9	Manomètre	✓	✓	✓	✓
10	Soupape de sécurité (3 bars)	✓	✓	✓	✓
11	Purgeur d'air automatique	✓	✓	✓	✓
12	Vanne filtre	✓	✓	✓	✓
13	Bac de récupération	—	—	✓	✓
14	THW1	✓	✓	✓	✓
15	THW2	✓	✓	✓	✓
16	TH2	✓	✓	✓	✓
17	THW5 (Composant en option PAC-TH011TK-E ou PAC-TH011TKL-E)	—	—	—	—
18	Unité extérieure	—	—	—	—
19	Tuyau de purge (fourniture locale)	—	—	—	—
20	Vanne 3 voies (fourniture locale)	—	—	—	—
21	Ballon non ventilé indirect eau chaude (fourniture locale)	—	—	—	—
22	Tuyau d'entrée eau froide (fourniture locale)	—	—	—	—
23	Tuyau de sortie ECS (fourniture locale)	—	—	—	—
24	Clapet anti-retour (fourniture locale)	—	—	—	—
25	Robinet d'isolement (fourniture locale)	—	—	—	—
26	Filtre magnétique (fourniture locale) (recommandé)	—	—	—	—
27	Filtre (fourniture locale)	—	—	—	—

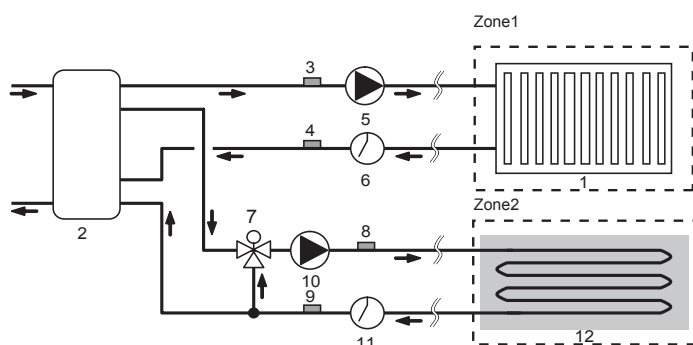
<Tableau 3.5>

■ Réseau de chauffage : types d'installation réalisables

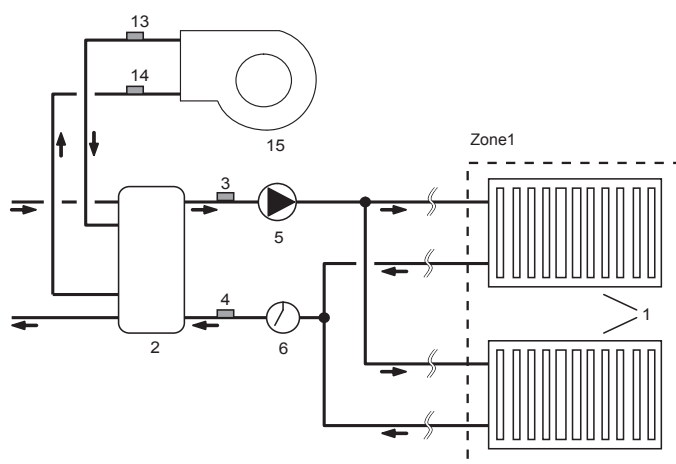
Contrôle de la température sur 1 zone



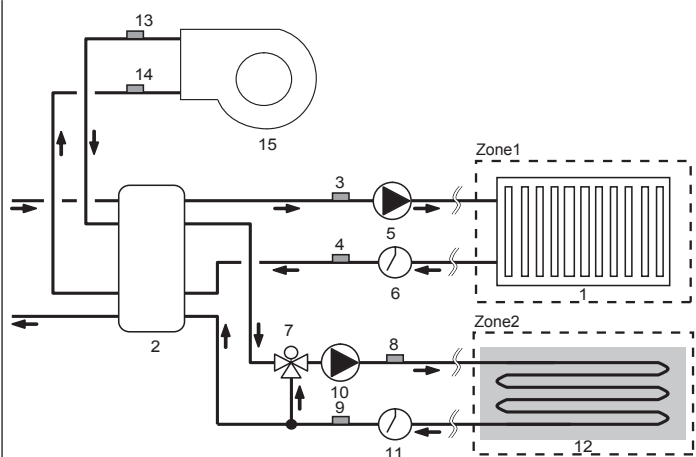
Contrôle de la température sur 2 zones



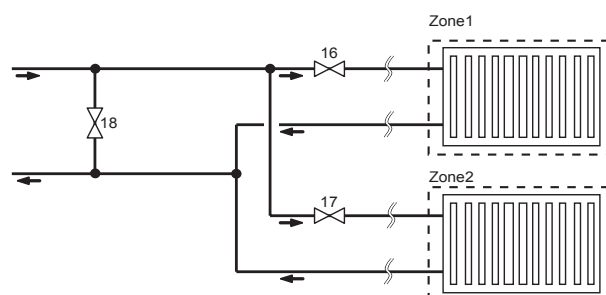
Contrôle de la température sur 1 zone avec chaudière



Contrôle de la température sur 2 zones avec chaudière



Contrôle de la température sur 1 zone (contrôle marche/arrêt de la vanne sur 2 zones)



1. Émetteurs de chaleur Zone1 (radiateur, ventilo-convecteur, par exemple) (fourniture locale)
2. Bouteille de découplage (fourniture locale)
3. Thermistance temp.Départ eau Zone1 (THW6)
4. Thermistance temp.Retour eau Zone1 (THW7) } Composant en option : PAC-TH011-E
5. Pompe de circulation Zone1 (fourniture locale)
6. Régulateur de débit Zone1 (fourniture locale) *
7. Vanne de mélange motorisée (fourniture locale)
8. Thermistance temp.Départ eau Zone2 (THW8)
9. Thermistance temp.Retour eau Zone2 (THW9) } Composant en option : PAC-TH011-E

10. Pompe de circulation Zone2 (fourniture locale)
11. Régulateur de débit Zone2 (fourniture locale) *
12. Émetteurs de chaleur Zone2 (plancher chauffant, par exemple) (fourniture locale)
13. Thermistance temp.Départ eau chaudière (THWB1)
14. Thermistance température de l'eau de retour chaudière (THWB2) } Composant en option : PAC-TH011HT-E
15. Chaudière (fourniture locale)
16. Vanne 2 voies Zone1 (fourniture locale)
17. Vanne 2 voies Zone2 (fourniture locale)
18. Vanne de contournement (fourniture locale)

* Spécifications du régulateur de débit : 12 V CC/1 mA/Les types ouverts et fermés peuvent être utilisés. (Réglez le commutateur dip 3 pour sélectionner les logiques. Reportez-vous à « 5.1 Fonction des commutateurs dip ».)

Important : Se référer aux conditions et prescriptions d'installation, nommées «Guide hydraulique, pré-requis à la mise en service» de Mitsubishi Electric en France. Pour plus d'informations, contacter votre revendeur.

3 Informations techniques

■ Contrôleur d'énergie

L'utilisateur peut contrôler « l'énergie élec.consommée » et « l'énergie thermique produite » cumulées*1 dans chaque mode de fonctionnement*2 sur la télécommande principale.

*1 Mensuellement et annuellement jusqu'à ce jour

*2 - Eau chaude
- Chauffage
- Climatisation

Reportez-vous à « 5.10 Télécommande principale » pour savoir comment vérifier l'énergie et à « 5.1 Fonction des commutateurs dip » pour plus de détails sur le réglage des commutateurs dip.

Vous pouvez utiliser l'une ou l'autre méthode pour la surveillance.

Remarque : La méthode 1 doit être utilisée comme guide. Si une certaine précision est nécessaire, utilisez la méthode 2.

1. Calcul automatique estimatif

La consommation électrique est calculée en interne en fonction de la consommation d'énergie de l'unité extérieure, de la résistance électrique, des pompes de circulation et des autres équipements auxiliaires.

La chaleur produite est calculée automatiquement en multipliant l'écart de température (température de débit et de retour) et le débit par les capteurs installés en usine. Définissez la puissance de la résistance électrique et la puissance absorbée des pompes de circulation en fonction du modèle de module hydraulique et des pompes supplémentaires fournies localement. (Reportez-vous à l'arborescence du menu dans « 5.10 Télécommande principale »)

	Appoint électrique 1	Appoint électrique 2	Résistance électrique immergée *2	Pompe 1	Pompe 2	Pompe 3
Valeur par défaut *1	2 kW	4 kW	0 kW	***	0 W	0 W
ERSE-YM9EC	3 kW	6 kW	0 kW *2	*3	Lorsque des pompes supplémentaires fournies localement sont connectées en tant que Pompe2/3, modifiez le réglage en fonction des caractéristiques des pompes.	
ERSE-MEC	0 kW	0 kW	0 kW *2	*3		
EHSE-YM9EC	3 kW	6 kW	0 kW *2	*3		
EHSE-MEC	0 kW	0 kW	0 kW *2	*3		

<Tableau 3.6>

Vitesse circulateur	Pompe 1
Vitesse 5 (par défaut)	180 W
Vitesse 4	172 W
Vitesse 3	113 W
Vitesse 2	70 W
Vitesse 1	38 W

<Tableau 3.7>

*1 Le réglage par défaut est utilisé pour les modèles E*SC(D)/EHPX. Veuillez modifier le réglage en fonction du <Tableau 3.6>.

*2 Modifiez le réglage sur 3 kW lorsque vous connectez une résistance électrique immergée facultative « PAC-IH03V2-E ».

*3 Veuillez modifier le réglage en fonction du <Tableau 3.7>.

Lorsqu'une solution antigel (propylène glycol) est utilisée pour le circuit d'eau primaire, réglez le paramètre Ajustement énergie produite si nécessaire. Pour plus de détails sur les éléments ci-dessus, reportez-vous à « 5.10 Télécommande principale ».

2. Mesure réelle par un compteur d'énergie externe (fourni localement)

La carte de régulation FTC possède des bornes d'entrée externes pour 2 « compteurs d'énergie électrique » et un « compteur de chaleur ».

Si deux « compteurs d'énergie électrique » sont connectés, les 2 valeurs enregistrées seront combinées dans le régulateur de température de départ d'eau et affichées sur la télécommande principale.

(Compteur 1 pour la ligne d'alimentation H/P, compteur 2 pour la ligne d'alimentation des résistances électriques, par exemple.)

Reportez-vous à la section [Entrées des signaux] dans « 5.2 Connexion des entrées/sorties » pour plus d'informations sur les compteurs d'énergie électrique et les compteurs de chaleur qu'il est possible de connecter.

4 Installation

<Préparation avant l'installation et l'entretien>

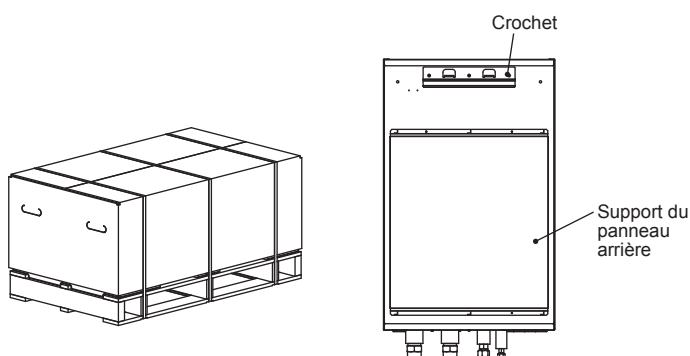
- Préparez les outils corrects.
- Préparez la protection correcte.
- Laissez les pièces refroidir avant d'entreprendre une quelconque maintenance.
- Prévoyez une ventilation adéquate.
- Après avoir arrêté le fonctionnement du système, coupez l'alimentation au niveau du disjoncteur et retirez la prise d'alimentation.
- Déchargez le condensateur avant d'entreprendre des travaux touchant à des pièces électriques.

<Précautions à prendre pendant l'entretien>

- N'effectuez aucun travail impliquant des pièces électriques avec les mains humides.
- Ne versez pas d'eau ou des liquides sur les pièces électriques.
- Ne touchez pas le fluide frigorigène.
- Ne touchez pas les surfaces chaudes ou froides du cycle de réfrigération.
- Lorsque la réparation ou l'inspection du circuit doit être effectuée sans couper l'alimentation, faites extrêmement attention à ne pas toucher des pièces sous tension.

4.1 Emplacement

■ Transport et manutention



<Figure 4.1.1>

<Figure 4.1.2>

L'Ecodan hydrobox est livré sur une palette en bois avec une protection en carton.

Lors du transport de l'Ecodan hydrobox, il est nécessaire de faire attention de manière à ne pas endommager le carter par des chocs. Ne retirez pas l'emballage de protection tant que l'Ecodan hydrobox ne se trouve pas à son emplacement définitif. Cela contribuera à protéger la structure et le panneau de commande.

Remarque :

- L'Ecodan hydrobox doit **TOUJOURS** être transporté par 3 personnes au minimum.
- **NE** tenez **PAS** l'Ecodan hydrobox par la tuyauterie lorsque vous le déplacez.

■ Emplacement convenable

Avant l'installation, l'Ecodan hydrobox doit être stocké dans un endroit à l'abri du gel. Les unités ne doivent **PAS** être empilées.

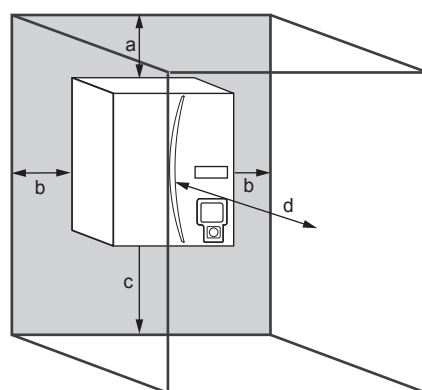
- L'Ecodan hydrobox doit être installé à l'intérieur dans un endroit à l'abri du gel.
- L'Ecodan hydrobox doit être placé sur un mur droit capable de supporter son poids lorsqu'il est rempli.
- Pour connaître le poids, reportez-vous à la section « 3. Informations techniques ».
- Faites attention à bien respecter les distances minimales autour de l'unité et devant celle-ci afin de permettre un accès pour l'entretien <Figure 4.1.3>.
- Fixez solidement l'Ecodan hydrobox afin d'éviter qu'il ne soit renversé de manière accidentelle ou lors d'un tremblement de terre.
- Vous devez utiliser le crochet et le support de panneau pour accrocher l'Ecodan hydrobox au mur. <Figure 4.1.2>
- Installez l'Ecodan hydrobox dans un endroit non exposé à l'eau ou à une humidité excessive.

■ Schémas d'accès pour l'entretien

Accès pour l'entretien	
Paramètre	Dimension (mm)
a	200
b	150
c	500
d	500

<Tableau 4.1.1>

Un espace suffisant **DOIT** être laissé pour permettre d'installer la tuyauterie de vidange comme détaillé dans les réglementations nationales et locales relatives aux bâtiments.



<Figure 4.1.3>

Accès pour l'entretien

L'Ecodan hydrobox doit être disposé à l'intérieur et dans un environnement à l'abri du gel, par exemple dans un local d'entretien.

■ Thermostat d'ambiance

Si vous installez un nouveau thermostat d'ambiance pour ce système :

- Positionnez-le à l'abri de la lumière directe du soleil et des courants d'air
- Positionnez-le loin des sources de chaleur internes
- Positionnez-le dans une pièce ne comportant pas de VTR sur le radiateur ou l'émetteur de chaleur
- Positionnez-le sur un mur intérieur

Remarque : Ne positionnez pas le thermostat trop près du mur. Le thermostat risque de détecter la température du mur, ce qui risque de perturber le contrôle correct de la température ambiante.

- Positionnez-le à environ 1,5 m au dessus du niveau du sol

■ Repositionnement de l'Ecodan hydrobox

Avant de déplacer l'Ecodan hydrobox vers un nouvel emplacement, **VIDANGEZ-LE COMPLÈTEMENT** afin d'éviter d'endommager l'unité.

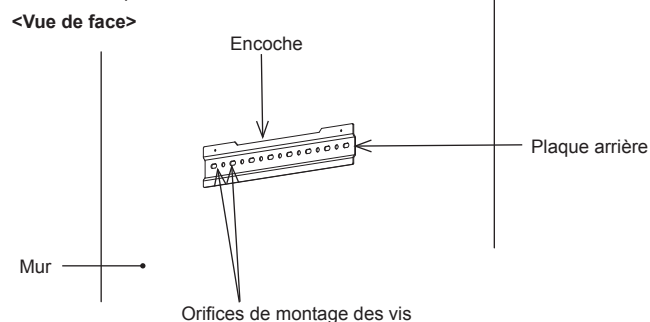
Remarque : **NE** tenez **PAS** l'Ecodan hydrobox par la tuyauterie lorsque vous le déplacez.

4 Installation

■ Procédure de montage

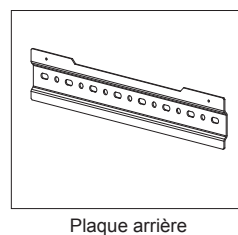
1. Installez la plaque arrière (accessoire inclus).

* Pour installer la plaque arrière, utilisez les vis fournies sur site et les chevilles de fixation compatibles.

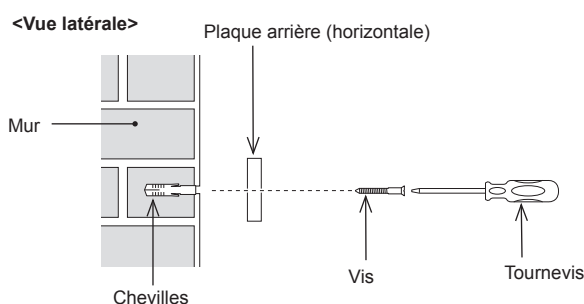


<Figure 4.1.4>

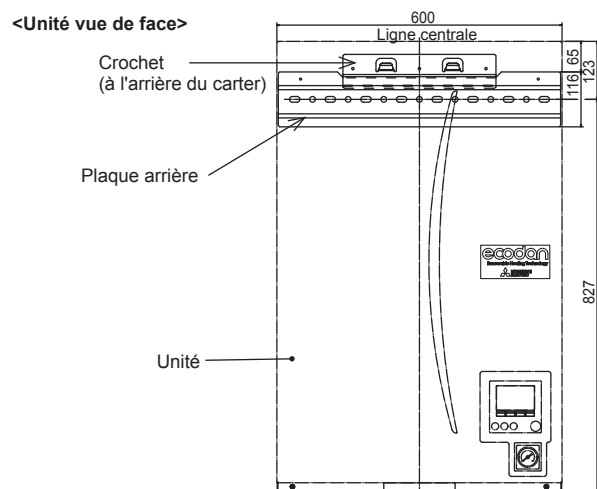
<Accessoire>



- Veillez à positionner l'encoche en HAUT de la plaque arrière. La plaque arrière est livrée avec des orifices de montage des vis rondes ou ovales. Pour éviter que l'unité tombe du mur, déterminez le nombre ou les emplacements d'orifices adaptés, puis fixez la plaque arrière horizontalement sur le mur à l'emplacement approprié.



<Figure 4.1.5>



<Figure 4.1.6>

<Unité : mm>

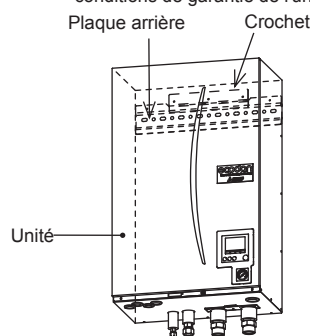
- La figure 4.1.6 indique les positions relatives entre l'unité et la plaque arrière sécurisée murale. Reportez-vous à la <Figure 4.1.3> de la section Accès pour l'entretien pour installer la plaque arrière.

2. Insérez le crochet à l'arrière de l'Ecodan hydrobox, derrière l'encoche de la plaque arrière.

* Pour soulever l'Ecodan hydrobox plus facilement, basculez tout d'abord l'unité vers l'avant en vous aidant du coussinet d'emballage inclus.

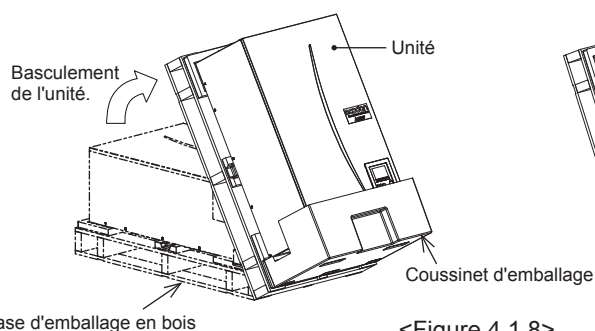
Remarque : Tenez le CORPS PRINCIPAL de l'Ecodan hydrobox quand vous manipulez ou installez ce dernier sur un mur.

Si vous tenez et portez l'unité par le manomètre, la tuyauterie ou la liaison frigorifique, vous risquez d'endommager les composants et de compromettre les conditions de garantie de l'unité.

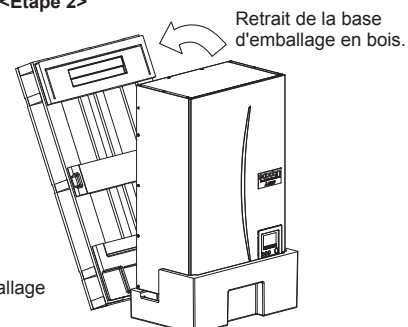


<Figure 4.1.7>

<Étape 1>



<Étape 2>



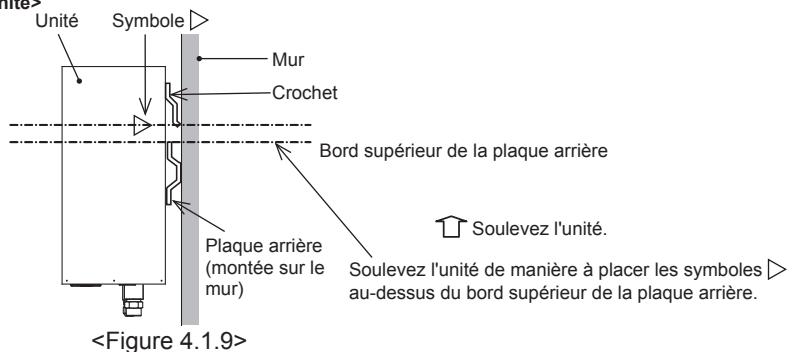
<Figure 4.1.8>

4 Installation

- i) Chaque panneau latéral de droite et de gauche possède un symbole ▷.

Soulevez l'unité de manière à placer les symboles ▷ au-dessus du bord supérieur de la plaque arrière, comme indiqué ci-dessous.

<Vue latérale de l'unité>



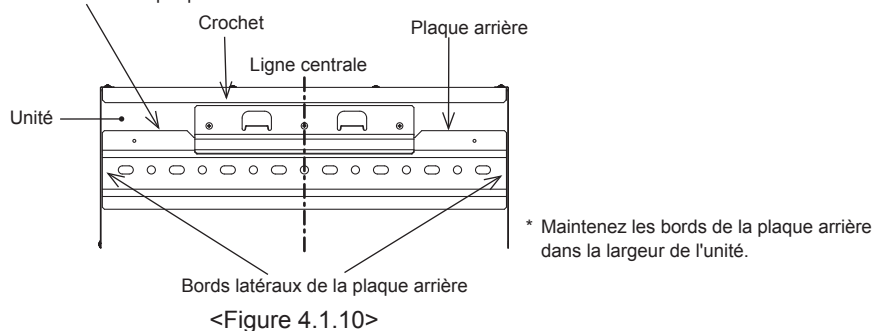
- ii) La plaque arrière et l'unité sont de même largeur.

Lors du montage de l'unité, vous pouvez aligner la ligne centrale de la plaque arrière sur celle de l'unité en maintenant les bords de droite et de gauche de la plaque arrière dans la largeur de l'unité.

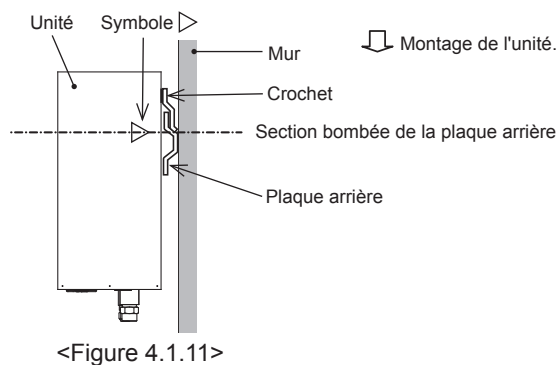
Le crochet de l'unité peut alors être fixé dans l'encoche de la plaque arrière. (Une fois monté, le support de panneau inférieur du carter doit être en contact avec la surface du mur.)

<Unité vue de face>

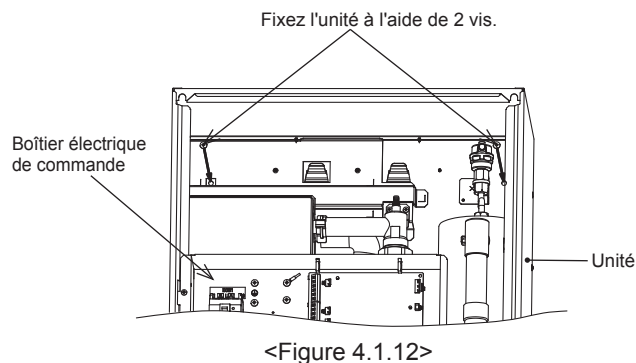
Pour vous simplifier la tâche, commencez par aligner les lignes centrales avant de placer le crochet dans l'encoche de la plaque arrière.



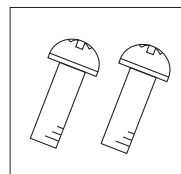
- iii) Assurez-vous que le symbole ▷ est correctement placé et engagé au niveau de la section bombée de la plaque arrière, comme indiqué.



3. Reportez-vous à la section « Accès aux composants internes et au boîtier électrique de commande » pour fixer l'unité et la plaque arrière à l'aide des 2 vis incluses (éléments accessoires).



<Accessoires>



Vis M5×8

Attention) AVANT de faire fonctionner la tuyauterie sur site, assurez-vous de placer et de serrer ces deux vis. Sinon, le crochet pourrait se décrocher et entraîner la chute de l'unité.

4 Installation

4.2 Qualité de l'eau et préparation du système

■ Généralités

- L'eau dans le circuit primaire et le circuit sanitaire doit être propre et avoir une valeur de pH comprise entre 6,5 et 8,0.
- Les données suivantes correspondent aux valeurs maximales :
 - Calcium : 100 mg/L, dureté Ca : 250 mg/L
 - Chlore : 100 mg/L, Cuivre : 0,3 mg/L
- Les autres constituants doivent être conformes aux normes de la directive européenne 98/83 EC.
- Dans les zones où la dureté de l'eau est élevée, afin de prévenir ou de minimiser la formation de tartre, il peut être avantageux de restreindre la température de l'eau stockée habituellement (Temp.Max.ECS) à 55 °C.

■ Antigel

Pour les solutions antigel, il convient d'utiliser du propylène glycol avec une cote de toxicité de Classe 1, comme indiqué dans le document « Clinical Toxicology of Commercial Products », 5e édition.

Remarque :

1. L'éthylène glycol est toxique et il convient de ne pas l'utiliser dans le circuit d'eau primaire en cas d'une quelconque contamination croisée du circuit d'eau potable.
2. Pour le contrôle marche/arrêt de la vanne sur 2 zones, il convient d'utiliser l'éthylène glycol.

■ Nouvelle installation (circuit d'eau primaire)

- Avant de raccorder l'unité extérieure, nettoyez soigneusement la tuyauterie afin d'éliminer tout débris de construction, de soudure etc. en utilisant un agent de nettoyage chimique approprié.
- Rincez le système pour éliminer le détergent chimique.
- L'installateur responsable doit décider s'il est nécessaire d'utiliser de l'antigel en fonction des conditions de chaque site. Un inhibiteur de corrosion doit toutefois toujours être utilisé.

■ Accès aux composants internes et au boîtier électrique de commande

<A> Ouverture de la façade avant

1. Retirez les 2 vis inférieures.
2. Faites glisser légèrement la façade avant vers le haut et ouvrez doucement.
3. Débranchez le connecteur du relais qui connecte le câble de la télécommande principale et le câble de la carte électronique de régulation.

 Accès à la partie arrière du boîtier électrique de commande

Le boîtier électrique de commande possède 3 vis de fixation et une charnière sur le côté droit.

1. Retirez les vis de fixation sur le boîtier électrique de commande.
2. Il est alors possible de faire pivoter, sur les charnières à droite, le boîtier électrique de commande vers l'avant.

Remarque :

1. Avant d'accéder à la partie arrière du boîtier électrique de commande, libérez les câbles des attaches de fixation disposées sur le support transversal.
2. Lorsque l'entretien est terminé, refixez tous les câbles en utilisant les attaches fournies. Reconnectez le câble de la télécommande principale sur son connecteur de relais. Remettez en place la façade avant et resserrer les vis au niveau de la base.

4.3 Tuyauterie d'eau

Remarque : Pour éviter que la tuyauterie sur site n'exerce une pression sur la tuyauterie de l'Ecodan hydrobox, fixez-la sur un mur ou procédez autrement.

■ Tuyauterie d'eau chaude

Il est nécessaire de vérifier le fonctionnement des composants de sécurité suivants de l'Ecodan hydrobox sur l'installation en recherchant toute anomalie :

- Soupape de sécurité
- Précharge du vase d'expansion (pression de charge du gaz)

Les instructions des pages suivantes concernant l'évacuation en toute sécurité de l'eau chaude des dispositifs de sécurité doivent être respectées attentivement.

- La tuyauterie peut devenir très chaude, elle doit donc être isolée pour éviter les brûlures.
- Lorsque vous raccordez la tuyauterie, assurez-vous qu'aucun objet étranger, tel que des débris ou des éléments similaires, ne pénètre dans les tuyaux.

■ Raccordements des tuyaux

Les raccordements à l'Ecodan hydrobox doivent être effectués en utilisant l'écrou G1-1/2 comme approprié.

(L'Ecodan hydrobox est doté de raccords filetés (mâles) G1-1/2.)

Veuillez utiliser un joint d'étanchéité pour éviter les fuites d'eau.

Utilisez deux clés pour serrer le raccord de tuyauterie (voir <Figure 4.3.1>).

■ Isolation de la tuyauterie

- Toute la tuyauterie d'eau exposée doit être isolée afin d'éviter des pertes thermiques inutiles et de la condensation. Pour éviter que des condensats pénètrent dans l'Ecodan hydrobox, la tuyauterie et les raccords situés sur le haut de l'Ecodan hydrobox doivent être isolés soigneusement.
- Lorsque cela est possible, les tuyauteries d'eau froide et d'eau chaude ne doivent pas être disposées proches l'une de l'autre afin d'éviter tout transfert de chaleur inutile.
- La tuyauterie située entre l'unité extérieure de la pompe à chaleur et l'Ecodan hydrobox doit être isolée avec un matériau d'isolation convenant aux tuyaux et ayant une conductivité thermique $\leq 0,04$ W/m.K.

■ Installation existante (circuit d'eau primaire)

- Avant le raccordement de l'unité extérieure, le circuit de chauffage existant DOIT être nettoyé chimiquement afin d'éliminer les débris existants du circuit de chauffage.
- Rincez le système pour éliminer le détergent chimique.
- L'installateur responsable doit décider s'il est nécessaire d'utiliser de l'antigel en fonction des conditions de chaque site. Un inhibiteur de corrosion doit toutefois toujours être utilisé.

Lorsque vous utilisez des détergents chimiques et des inhibiteurs, suivez toujours les instructions du fabricant et assurez-vous que les produits sont appropriés au matériau utilisé dans le circuit d'eau.

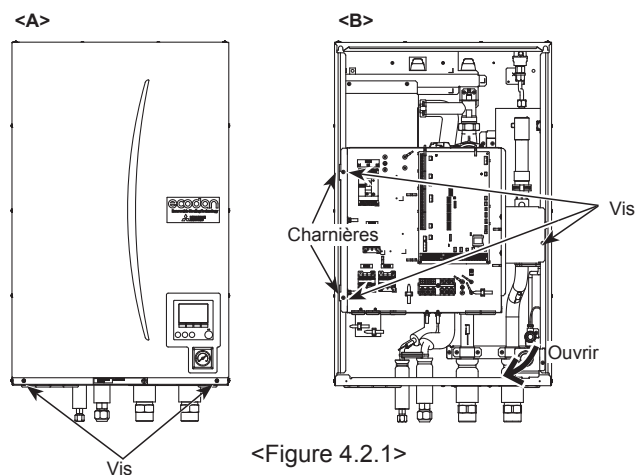
■ Quantité minimale d'eau nécessaire dans le circuit de chauffage/rafraîchissement

Unité extérieure de la pompe à chaleur	Quantité d'eau minimale [L]
PUHZ-SW160	69
PUHZ-SW200	86
PUHZ-SHW230	99

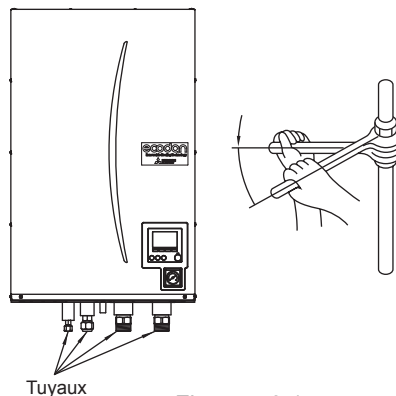
<Tableau 4.2.1>

Remarque :

Pour le système de contrôle de la température sur 2 zones, la valeur dans le tableau ci-dessus exclut la quantité d'eau stockée dans la Zone2.



<Figure 4.2.1>



<Figure 4.3.1>

4 Installation

■ Tuyauterie d'évacuation (séries ERSE SEULEMENT)

Le tuyau de purge devra être installé de manière à purger l'eau qui se condense en mode de rafraîchissement.

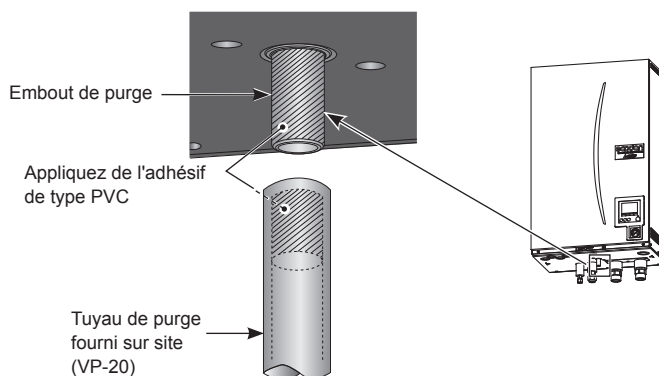
Pour éviter que de l'eau sale coule directement sur le sol près de l'Ecodan hydrobox, raccordez la tuyauterie de vidange appropriée depuis l'Ecodan hydrobox.

- Installez solidement le tuyau de purge afin d'éviter toute fuite provenant du raccordement.
- Isolez correctement le tuyau de purge afin d'éviter toute éclaboussure d'eau provenant du tuyau de purge fourni sur site.
- Installez le tuyau de purge avec une ligne de pente d'au moins 1/100.
- Ne placez pas le tuyau de purge dans le canal de purge qui contient du gaz sulfurique.
- Après l'installation, vérifiez que le tuyau de purge évacue correctement l'eau depuis la sortie du tuyau vers un lieu d'évacuation adapté.

<Installation>

1. Appliquez de l'adhésif de type PVC sur les surfaces en grisé à l'intérieur du tuyau de purge et sur l'extérieur de l'embout de purge, comme indiqué.
2. Insérez l'embout de purge au maximum dans le tuyau de purge <Figure 4.3.2>.

Remarque : Soutenez solidement le tuyau de purge fourni sur site à l'aide d'un support de tuyau afin d'éviter que le tuyau de purge ne tombe de l'embout de purge.



<Figure 4.3.2>

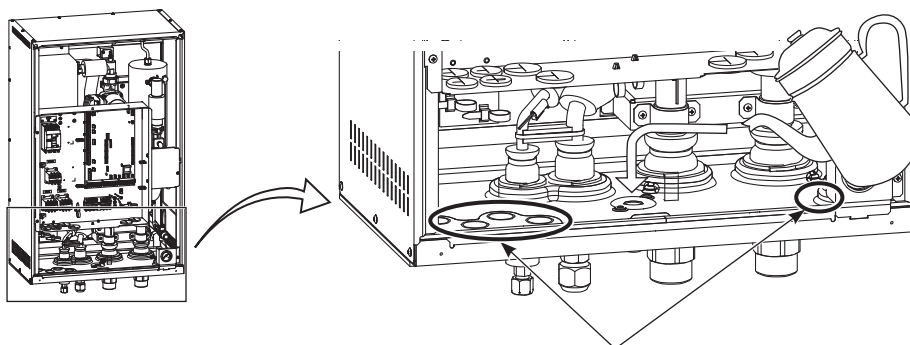
<Vérification de la purge>

- Vérifiez que la purge de l'eau provenant de la sortie du tuyau s'effectue correctement par le tuyau de purge.
- Vérifiez que les raccords ne présentent aucune fuite.

Remarque : Vérifiez toujours la purge au moment de l'installation, quelle que soit la saison.

- Retirez la façade avant et versez progressivement 1 litre d'eau dans le bac de récupération <Figure 4.3.3>.

Remarque : Versez l'eau doucement dans le bac de purge afin d'éviter qu'elle déborde du bac.



<Figure 4.3.3>

Ne versez pas d'eau dans ces ouvertures.

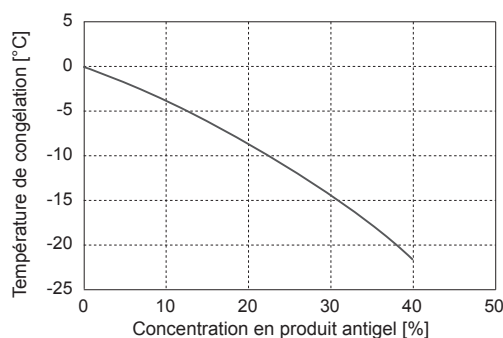
■ Remplissage du système (circuit primaire)

1. Vérifiez que tous les branchements, y compris ceux réalisés en usine, sont bien serrés.
2. Vérifiez que la vanne de pompe et la vanne filtre sont complètement ouvertes.
3. Isolez la tuyauterie entre l'Ecodan hydrobox et l'unité extérieure.
4. Nettoyez et rincez soigneusement le système pour éliminer tous les débris. (Voir section 4.2 pour les instructions.)
5. Remplissez l'Ecodan hydrobox avec de l'eau potable. Remplissez le circuit primaire de chauffage avec de l'eau et un antigel et un inhibiteur adaptés si nécessaire. **Utilisez toujours un circuit d'alimentation d'eau avec un clapet anti-retour double pendant le remplissage du circuit primaire afin d'éviter une contamination par reflux de l'alimentation en eau.**

- De l'antigel doit toujours être utilisé pour les systèmes modèle Package (voir section 4.2 pour les instructions). Il est de la responsabilité de l'installateur de décider si de l'antigel doit être utilisé dans les systèmes modèle Split en fonction des conditions propres à chaque site. Un inhibiteur de corrosion doit être utilisé aussi bien dans les systèmes modèles Split que dans les modèles Package.

La figure 4.3.4 compare la température de congélation à la concentration en produit antigel. Cette figure est un exemple du FERNOX ALPHI-11. Pour d'autres produits antigel, veuillez vous reporter au manuel correspondant.

- Lorsque vous raccordez des tuyaux métalliques réalisés avec des matériaux différents, isolez les raccords afin d'éviter toute apparition d'une réaction de corrosion qui endommagerait la tuyauterie



<Figure 4.3.4>

6. Recherchez des fuites. Si vous trouvez des fuites, resserrez les vis au niveau des raccordements.
7. Mettez le système sous pression à 1 bar.
8. Laissez tout l'air emprisonné s'échapper en utilisant les purgeurs d'air pendant et après la période de chauffage.
9. Complétez avec de l'eau si nécessaire. (si la pression est inférieure à 1 bar)

4 Installation

■ Dimensionnement des vases d'expansion

Le volume des vase d'expansion doit être adapté au volume d'eau du système local. Pour dimensionner un vase d'expansion pour les circuits de chauffage et de rafraîchissement, il est possible d'utiliser la formule et le graphique suivants.

$$V = \frac{\varepsilon \times G}{1 - \frac{P_1 + 0,098}{P_2 + 0,098}}$$

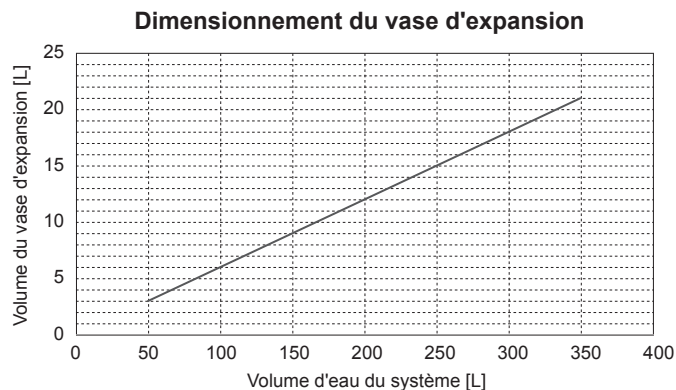
Où :

- V : Volume nécessaire pour le vase d'expansion [L]
- ε : Coefficient de dilatation de l'eau
- G : Volume total de l'eau dans le système [L]
- P₁ : Pression de réglage du vase d'expansion [MPa]
- P₂ : Pression maximale pendant le fonctionnement [MPa]

Le graphique à droite correspond aux valeurs suivantes :

- ε : à 70 °C = 0,0229
- P₁ : 0,1 MPa
- P₂ : 0,3 MPa

*Une marge de sécurité de 30 % a été ajoutée.



<Figure 4.3.5>

■ Caractéristique de la pompe de circulation

La vitesse du circulateur peut être contrôlée avec les paramètres de la télécommande principale (voir <Figure 4.3.6>).

Ajuster le paramètre de vitesse du circulateur afin que le débit dans le circuit primaire soit approprié à l'unité extérieure installée (voir Tableau 4.3.1). Il peut être nécessaire d'ajouter une pompe supplémentaire au système en fonction de la longueur et de l'élévation du circuit primaire.

<Deuxième pompe>

Si une deuxième pompe est nécessaire pour l'installation, lisez attentivement les éléments suivants.

Si une deuxième pompe est utilisée dans le système, elle peut être positionnée de 2 manières.

La position de la pompe a une incidence sur la borne sur laquelle le câble de signal doit être raccordé à la carte FTC. Si la ou les pompes supplémentaires ont un courant supérieur à 1 A, utilisez un relais approprié. Le câble du signal de la pompe peut être branché sur TBO.1 1-2 ou CNP1, mais pas sur les deux.

Option 1 (chauffage/rafraîchissement seulement)

Si la deuxième pompe est utilisée seulement pour le circuit de chauffage, le câble de signal doit alors être branché sur les bornes 3 et 4 de TBO.1 (OUT2). Dans cette position, la pompe peut fonctionner à une vitesse différente de la pompe intégrée de l'Ecodan hydrobox.

Option 2 (circuit eu chaude primaire et chauffage/rafraîchissement)

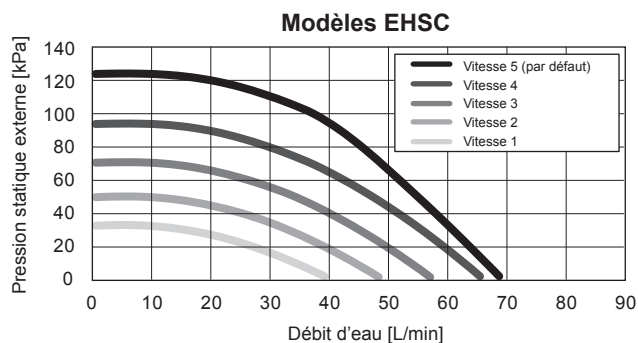
Si la deuxième pompe est utilisée dans le circuit primaire entre l'Ecodan hydrobox et l'unité extérieure (système Package SEULEMENT), le câble de signal doit alors être branché sur les bornes 1 et 2 de TBO.1 (OUT1). Dans cette position, la vitesse de la pompe DOIT correspondre à la vitesse de la pompe intégrée de l'Ecodan hydrobox.

Remarque : Reportez-vous à la section 5.2, Connexion des entrées/sorties.

Unité extérieure de la pompe à chaleur	Plage de débit d'eau [L/min]
PUHZ-SW160	23,0 - 61,5
PUHZ-SW200	28,7 - 61,5
PUHZ-SHW230	28,7 - 61,5

<Tableau 4.3.1>

* Si le débit d'eau dépasse 61,5 L/min, la vitesse de l'écoulement est supérieure à 1,5 m/s, ce qui peut provoquer une érosion des tuyaux.



<Figure 4.3.6>

4 Installation

■ Connexions des dispositifs de sécurité

L'Ecodan hydrobox possède une soupape de sécurité. (voir <Figure 4.3.7>) La taille de raccord est G1/2" femelle. L'installateur DOIT raccorder la tuyauterie de vidange appropriée depuis cette soupape conformément aux réglementations locale et nationale.

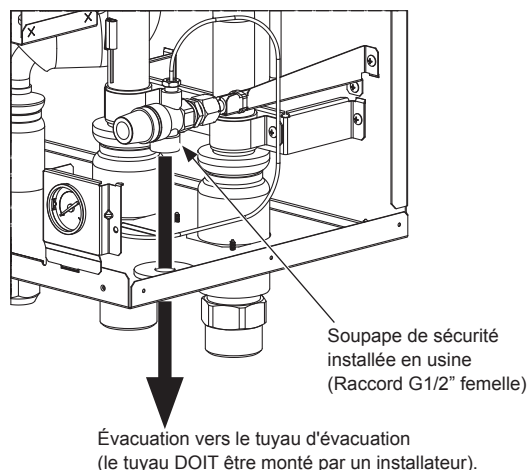
Si cette obligation n'est pas respectée, la soupape de sécurité s'évacue directement dans l'Ecodan hydrobox et cela risque d'endommager sérieusement le produit.

Toute la tuyauterie utilisée devra être capable de supporter l'évacuation d'eau chaude. Les soupapes de sécurité NE DOIVENT PAS être utilisées dans un quelconque autre but, et leurs évacuations doivent aboutir d'une manière sécurisée et appropriée conformément aux exigences de la réglementation locale.

Remarque :

Vous devez savoir que le manomètre et la soupape de sécurité NE SONT PAS sollicités respectivement sur leur côté capillaire et sur leur côté de l'entrée.

Si une soupape de sécurité est ajoutée, il est essentiel qu'aucun clapet anti-retour et qu'aucune vanne d'isolement ne soient disposés entre le raccordement de l'Ecodan hydrobox et la soupape de sécurité ajoutée (pour des raisons de sécurité).



<Figure 4.3.7>

■ Schéma des tuyauteries pour le contrôle sur 2 zones

Connectez les tuyauteries d'eau et les composants fournis selon le schéma du circuit d'eau du système local sous la section 3. Informations techniques de ce manuel.

Pour plus de détails sur le câblage, reportez-vous à la section « 5.3 Câblage pour le contrôle de la température sur 2 zones ».

Remarque : N'installez pas de thermistance sur la bouteille de découplage.

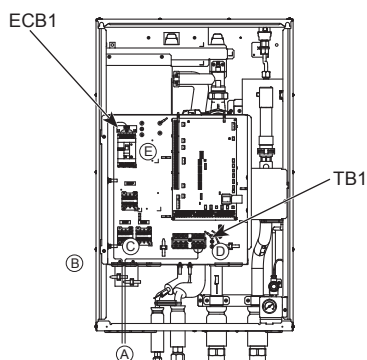
Cela pourrait perturber la surveillance correcte du débit et de la température de retour à travers chaque zone.

Installez la thermistance température de départ d'eau de la Zone2 (THW8) à proximité de la vanne de mélange.

4.4 Connexion électrique

Tous les travaux électriques doivent être entrepris par un technicien convenablement qualifié. Le non-respect de cette obligation risque de conduire à une électrocution, un incendie et un décès. Cela annule également la garantie du produit. Tous les câblages doivent être réalisés conformément aux réglementations nationales relatives aux câblages.

Abréviation du disjoncteur	Signification
ECB1	Disjoncteur différentiel pour l'appoint électrique
TB1	Bornier 1



<Figure 4.4.1>

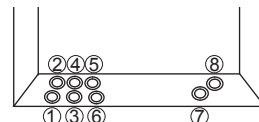
L'Ecodan hydrobox peut être alimenté de deux manières.

1. Le câble d'alimentation est acheminé de l'unité extérieure vers l'Ecodan hydrobox.
2. L'Ecodan hydrobox dispose d'une source d'alimentation indépendante.

Les connexions doivent être effectuées sur les bornes indiquées dans les figures à gauche ci-dessous, en fonction de la phase.

L'appoint électrique et la résistance électrique ECS immergée doivent être connectés de manière indépendante l'un de l'autre à des alimentations électriques spéciales.

- Le câblage fourni localement doit être inséré à travers les passages situés à la base de l'Ecodan hydrobox. (Reportez-vous au <Tableau 3.3>.)
- Le câblage doit être acheminé vers le bas du côté gauche du boîtier électrique de commande et fixé sur place en utilisant les attaches fournies.
- Les fils doivent être insérés individuellement à travers les passages de câble comme ci-dessous.
 - ① Ligne d'alimentation (B.H.)
 - ③ Ligne d'alimentation (I.H.) (option)
 - ⑤ Fil intérieur-extérieur
 - ⑥ Fils de sorties
 - ⑦ Fils du signal d'entrée
 - ⑧ Fil du récepteur sans fil (en option) (PAR-WR51R-E)



- Connectez le câble unité extérieure – Ecodan hydrobox sur TB1.
- Connectez le câble d'alimentation de l'appoint électrique sur ECB1.

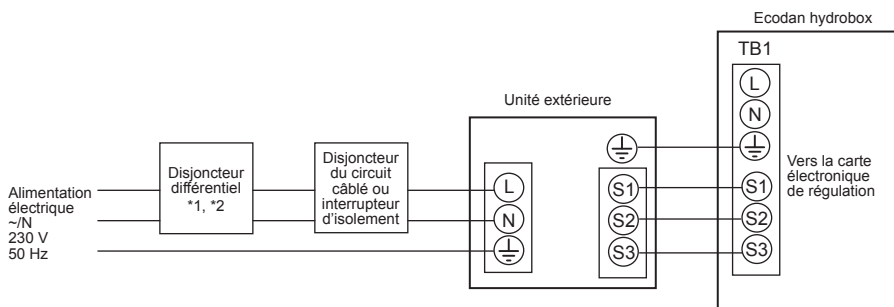
• Assurez-vous que ECB1 est en position « ON » (activé).

4 Installation

Option 1 : Ecodan hydrobox alimenté via l'unité extérieure

<Monophasé>

Apposez l'étiquette A fournie dans les manuels à proximité de chaque schéma de câblage de l'Ecodan hydrobox et des unités extérieures.

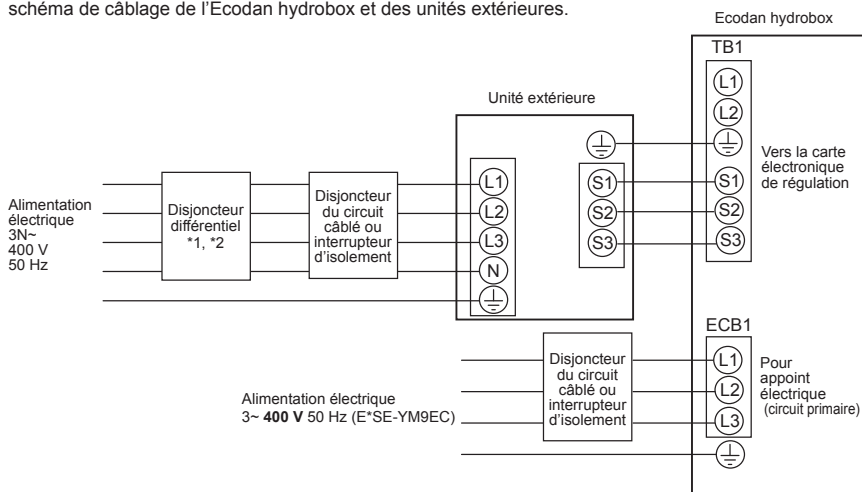


*1 Si le disjoncteur différentiel installé ne dispose pas d'une fonction de protection contre les surintensités, installez un disjoncteur disposant de cette fonction sur la même ligne d'alimentation.

<Figure 4.4.2>
Connexions électriques monophasées

<Triphasé>

Apposez l'étiquette A fournie dans les manuels à proximité de chaque schéma de câblage de l'Ecodan hydrobox et des unités extérieures.



*1 Si le disjoncteur différentiel installé ne dispose pas d'une fonction de protection contre les surintensités, installez un disjoncteur disposant de cette fonction sur la même ligne d'alimentation.

<Figure 4.4.3>
Connexions électriques triphasées

Câblage N° de câble x taille (mm²)	Ecodan hydrobox - Unité extérieure	*3	3 x 1,5 (pôle)
	Mise à la terre Ecodan hydrobox - Unité extérieure	*3	1 x Min. 1,5
Catégorie de circuit	Ecodan hydrobox - Unité extérieure S1 - S2	*4	230 V CA
	Ecodan hydrobox - Unité extérieure S2 - S3	*4	24 V CC

*2. Un disjoncteur avec une séparation des contacts d'au moins 3,0 mm devra être fourni. Utilisez un interrupteur différentiel (NV). Le disjoncteur devra être fourni pour assurer une déconnexion de tous les conducteurs de phase actifs de l'alimentation.

*3. Max. 45 m

En cas d'utilisation d'une section de 2,5 mm², 50 m max.

En cas d'utilisation d'une section de 2,5 mm² et de S3 séparés, 80 m max.

*4. Les valeurs données dans le tableau ci-dessus ne sont pas toujours mesurées par rapport à la valeur de la terre.

Remarque : 1. La taille des câbles doit être conforme aux codes locaux et nationaux applicables.

2. Les cordons de connexion entre le module hydraulique et l'unité extérieure ne doivent pas être plus légers qu'un cordon souple à gaine en Néoprène. (Modèle 60245 IEC 57)

Les cordons de connexion du module hydraulique ne doivent pas être plus légers qu'un cordon souple à gaine en Néoprène. (Modèle 60227 IEC 53)

3. Installez un câble de mise à la terre plus long que les autres câbles.

4. Veillez à conserver une capacité d'alimentation de sortie suffisante pour chaque résistance. Une capacité d'alimentation de sortie insuffisante pourrait provoquer un broutement.

4 Installation

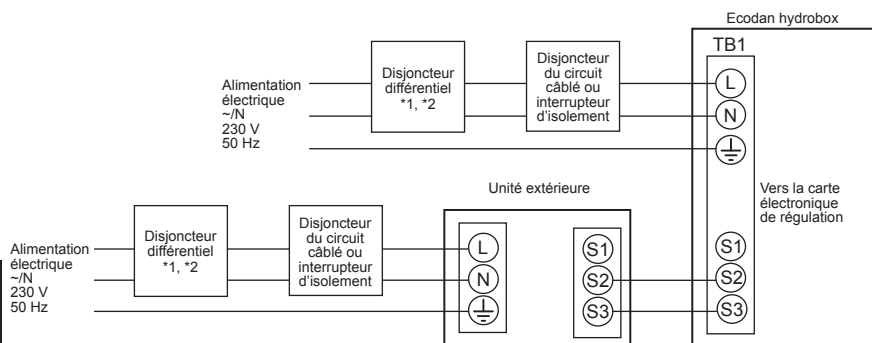
Option 2 : Ecodan hydrobox alimenté par une source indépendante

Si l'Ecodan hydrobox et l'unité extérieure ont des alimentations électriques séparées, les exigences suivantes doivent être respectées :

- Modifiez les connexions du connecteur dans le boîtier électrique de commande de l'Ecodan hydrobox (voir Figure 4.4.4).
- Placez l'interrupteur DIP SW8-3 de l'unité extérieure sur la position « ON » (activé).
- Mettez sous tension l'unité extérieure AVANT l'Ecodan hydrobox.
- L'alimentation par une source indépendante n'est pas disponible pour les modèles particuliers du modèle d'unité extérieure. Pour plus de détails, reportez-vous au manuel d'installation pour le raccordement de l'unité extérieure.

<Monophasé>

Appelez l'étiquette B fournie dans les manuels à proximité de chaque schéma de câblage de l'Ecodan hydrobox et des unités extérieures.

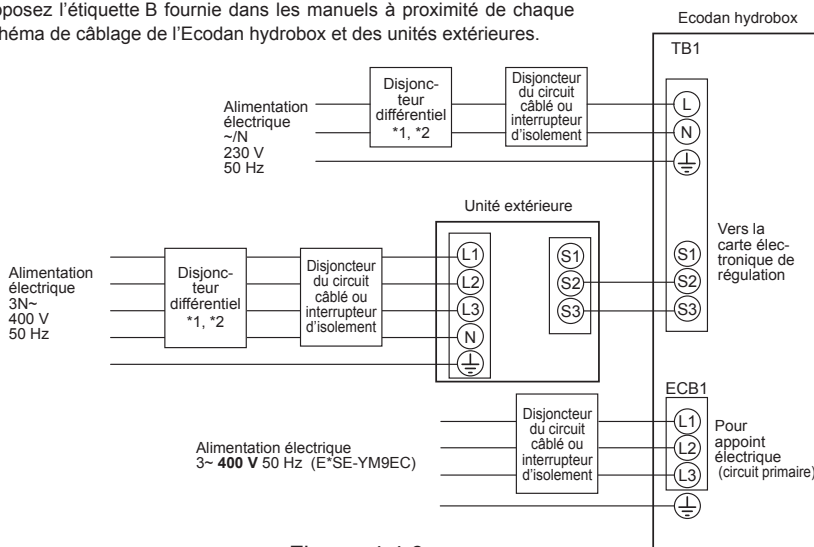


<Figure 4.4.5>

Connexions électriques monophasées

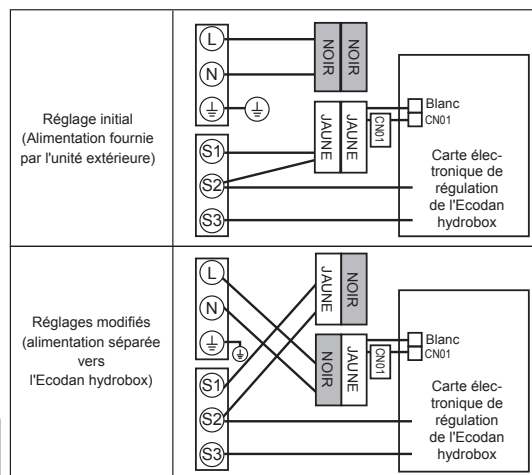
<Triphasé>

Appelez l'étiquette B fournie dans les manuels à proximité de chaque schéma de câblage de l'Ecodan hydrobox et des unités extérieures.



<Figure 4.4.6>

Connexions électriques triphasées



<Figure 4.4.4>

*1 Si le disjoncteur différentiel installé ne dispose pas d'une fonction de protection contre les surintensités, installez un disjoncteur disposant de cette fonction sur la même ligne d'alimentation.

*1 Si le disjoncteur différentiel installé ne dispose pas d'une fonction de protection contre les surintensités, installez un disjoncteur disposant de cette fonction sur la même ligne d'alimentation.

Description	Alimentation électrique	Capacité	Disjoncteur	Câblage
Appoint électrique (circuit primaire)	3~, 400 V, 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm ²

Alimentation électrique de l'Ecodan hydrobox		~N 230 V 50 Hz
Capacité d'entrée de l'Ecodan hydrobox	*2	16 A
Interrupteur principal (disjoncteur)		
Câblage N° de câble x taille (mm ²)	Alimentation électrique de l'Ecodan hydrobox	2 x Min. 1,5
	Mise à la terre de l'alimentation électrique de l'Ecodan hydrobox	1 x Min. 1,5
	Ecodan hydrobox - Unité extérieure	*3 2 x Min. 0,3
	Mise à la terre Ecodan hydrobox - Unité extérieure	—
Catégorie de circuit	L - N Ecodan hydrobox	*4 230 V CA
	Ecodan hydrobox - Unité extérieure S1 - S2	*4 —
	Ecodan hydrobox - Unité extérieure S2 - S3	*4 24 V CC

Remarque : 1. La taille des câbles doit être conforme aux codes locaux et nationaux applicables.

2. Les cordons de connexion entre le module hydraulique et l'unité extérieure ne doivent pas être plus légers qu'un cordon souple à gaine en Néoprène. (Modèle 60245 IEC 57)

Les cordons de connexion du module hydraulique ne doivent pas être plus légers qu'un cordon souple à gaine en Néoprène. (Modèle 60227 IEC 53)

3. Installez un câble de mise à la terre plus long que les autres câbles.

4. Veillez à conserver une capacité d'alimentation de sortie suffisante pour chaque résistance. Une capacité d'alimentation de sortie insuffisante pourrait provoquer un broutement.

*2. Un disjoncteur avec une séparation des contacts d'au moins 3,0 mm devra être fourni. Utilisez un interrupteur différentiel (NV). Le disjoncteur devra être fourni pour assurer une déconnexion de tous les conducteurs de phase actifs de l'alimentation.

*3. Max. 120 m

*4. Les valeurs données dans le tableau ci-dessus ne sont pas toujours mesurées par rapport à la valeur de la terre.

5 Configuration du système

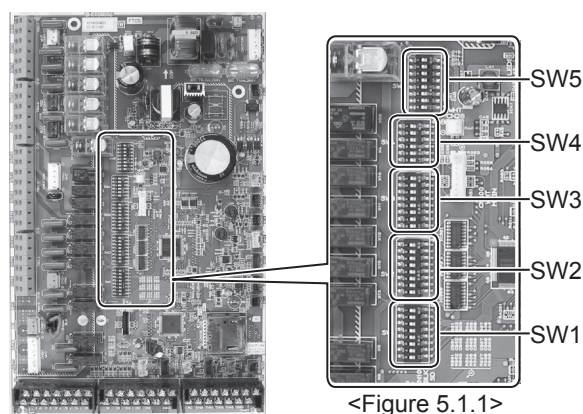
5.1 Fonction des commutateurs DIP

La carte électronique FTC comporte 5 jeux de petits interrupteurs blancs appelés commutateurs DIP. Le numéro des commutateurs DIP est imprimé sur la carte électronique à côté des commutateurs correspondants. Le mot « ON » (activé) est imprimé sur la carte électronique et sur le bloc des commutateurs DIP. Pour déplacer le commutateur, vous devez utiliser une pointe, le coin d'une règle métallique mince ou un objet similaire.

Les réglages de commutateurs DIP sont répertoriés ci-dessous dans le Tableau 5.1.1.

Seul un installateur autorisé peut décider s'il est nécessaire de modifier le réglage du commutateur DIP en fonction des conditions du site.

Assurez-vous de couper les alimentations électriques du module hydraulique et de l'unité extérieure avant de modifier les réglages des commutateurs.



<Figure 5.1.1>

Commutateur dip	Fonction	OFF	ON	Réglages par défaut : Modèle module hydraulique
SW1	SW1-1 Chaudière	SANS chaudière	AVEC chaudière	OFF
	SW1-2 Température d'eau maximale à la sortie de la pompe à chaleur	55 °C	60 °C	ON *1
	SW1-3 Ballon d'ECS	SANS ballon d'ECS	AVEC ballon d'ECS	OFF
	SW1-4 Résistance électrique ECS immergée	SANS résistance électrique ECS immergée	AVEC résistance électrique ECS immergée	OFF
	SW1-5 Appoint électrique	SANS appoint électrique	AVEC appoint électrique	OFF: E*SE-MEC ON : E*SE-YM9EC
	SW1-6 Fonction appoint électrique	Pour chauffage seulement	Pour chauffage et eau chaude	OFF: E*SE-MEC ON : E*SE-YM9EC
	SW1-7 Type d'unité extérieure	Type Split	Type Package	OFF
	SW1-8 Télécommande sans fil	SANS télécommande sans fil	AVEC télécommande sans fil	OFF
SW2	SW2-1 Changement logique entrée (IN1) thermostat ambiance 1	Arrêt du fonctionnement Zone1 sur court-circuit thermostat	Arrêt du fonctionnement Zone1 sur ouverture thermostat	OFF
	SW2-2 Changement logique entrée (IN2) régulateur de débit 1	Détection de défaillance sur court-circuit	Détection de défaillance sur ouverture	OFF
	SW2-3 Restriction capacité de l'appoint électrique	Inactif	Fonction activée	OFF
	SW2-4 Fonctionnement en mode de rafraîchissement	Inactif	Fonction activée	OFF : EHSE-*M*EC ON : ERSE-*M*EC
	SW2-5 Commutateur automatique pour le fonctionnement de la source de chaleur de secours (lorsque l'unité extérieure s'arrête par erreur)	Inactif	Actif *2	OFF
	SW2-6 Bouteille de découplage	SANS bouteille de découplage	AVEC bouteille de découplage	OFF
	SW2-7 Contrôle de la température sur 2 zones	Inactif	Actif *6	OFF
	SW2-8 Débitmètre	SANS débitmètre	AVEC débitmètre	ON
SW3	SW3-1 Changement logique entrée (IN6) thermostat ambiance 2	Arrêt du fonctionnement Zone2 sur court-circuit thermostat	Arrêt du fonctionnement Zone2 sur ouverture thermostat	OFF
	SW3-2 Changement logique entrée (IN3) régulateur de débit 2	Détection de défaillance sur court-circuit	Détection de défaillance sur ouverture	OFF
	SW3-3 Changement logique entrée (IN7) régulateur de débit 3	Détection de défaillance sur court-circuit	Détection de défaillance sur ouverture	OFF
	SW3-4 Compteur énergie électrique	SANS compteur énergie électrique	AVEC compteur énergie électrique	OFF
	SW3-5 Fonctionnement en mode de chauffage *3	Inactif	Fonction activée	ON
	SW3-6 Contrôle marche/arrêt de la vanne sur 2 zones	Inactif	Fonction activée	OFF
	SW3-7 Échangeur pour ECS	Serpentin dans ballon	Plaque externe HEX	OFF
	SW3-8 Compteur de chaleur	SANS Compteur de chaleur	AVEC Compteur de chaleur	OFF
SW4	SW4-1 Commande de plusieurs unités extérieures	Inactif	Fonction activée	OFF
	SW4-2 Position de la commande de plusieurs unités extérieures *7	Esclave	Maître	OFF
	SW4-3	—	—	OFF
	SW4-4 Fonctionnement du module hydraulique uniquement (pendant les travaux d'installation) *4	Inactif	Fonction activée	OFF
	SW4-5 Mode urgence (fonctionnement chauffage seulement)	Normal	Mode urgence (fonctionnement chauffage seulement)	OFF *5
	SW4-6 Mode urgence (fonctionnement chaudière)	Normal	Mode urgence (fonctionnement chaudière)	OFF *5
SW5	SW5-1	—	—	OFF
	SW5-2 Auto-adaptation avancée	Inactif	Fonction activée	ON
	SW5-3	—	—	OFF
	SW5-4	—	—	ON
	SW5-5 Code de capacité	—	—	ON
	SW5-6	—	—	OFF
	SW5-7	—	—	ON
	SW5-8	—	—	OFF

<Tableau 5.1.1>

Remarque : *1. Lorsque l'Ecodan hydrobox est raccordé à une unité extérieure dont la température d'eau maximale en sortie est de 55 °C, le commutateur DIP SW1-2 doit être placé en position « OFF » (désactivé).

*2. OUT11 sera disponible. Pour des raisons de sécurité, cette fonction n'est pas disponible pour certaines erreurs. (Dans ce cas, le fonctionnement du système doit être arrêté en ne conservant que la pompe de circulation de l'eau en activité.)

*3. Ce commutateur ne fonctionne que lorsque l'Ecodan hydrobox est raccordé à une unité extérieure PUAZ-FRP. Lorsqu'un autre type d'unité extérieure est connectée, le fonctionnement en mode de chauffage est activé, indépendamment de la position sur « ON » (activé) ou « OFF » (désactivé).

*4. Le chauffage et l'eau chaude peuvent être utilisés avec le module hydraulique fonctionnant comme une chaudière électrique. (Reportez-vous à « 5.5 Fonctionnement du module hydraulique uniquement ».)

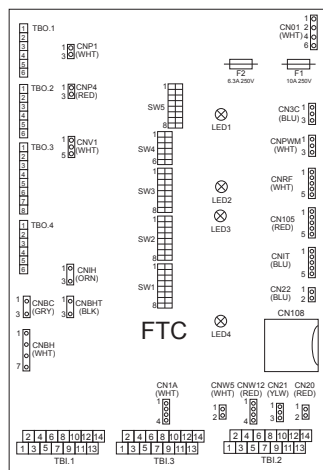
*5. Si le mode urgence n'est plus nécessaire, remplacez le commutateur sur la position « OFF » (désactivé).

*6. Activé seulement lorsque SW3-6 est réglé sur « OFF ».

*7. Activé seulement lorsque SW4-1 est réglé sur « ON ».

5 Configuration du système

5.2 Connexion des entrées/sorties



Lorsque les fils sont branchés sur des bornes voisines, utilisez des cosses à anneau et isolez les fils.

<Figure 5.2.1>

■ Entrées des signaux

Nom	Bornier	Connecteur	Élément	« OFF » (ouvert)	« ON » (court-circuit)
IN1	TBI.1 13-14	—	Entrée thermostat d'ambiance 1 *1	Reportez-vous à SW2-1 dans <5.1 Fonction des commutateurs dip>.	
IN2	TBI.1 11-12	—	Entrée régulateur de débit 1	Reportez-vous à SW2-2 dans <5.1 Fonction des commutateurs dip>.	
IN3	TBI.1 9-10	—	Entrée régulateur de débit 2 (Zone1)	Reportez-vous à SW3-2 dans <5.1 Fonction des commutateurs dip>.	
IN4	TBI.1 7-8	—	Entrée contrôle de la demande	Normal	Source de chaleur sur OFF (désactivée)/Fonctionnement chaudière *3
IN5	TBI.1 5-6	—	Entrée thermostat extérieur *2	Fonctionnement PAC+Elec	Fonctionnement résistance/Fonctionnement chaudière *3
IN6	TBI.1 3-4	—	Entrée thermostat d'ambiance 2 *1	Reportez-vous à SW3-1 dans <5.1 Fonction des commutateurs dip>.	
IN7	TBI.1 1-2	—	Régulateur de débit 3 (Zone2)	Reportez-vous à SW3-3 dans <5.1 Fonction des commutateurs dip>.	
IN8	TBI.3 1-2	—	Compteur énergie électrique 1	*4	
IN9	TBI.3 3-4	—	Compteur énergie électrique 2		
IN10	TBI.3 5-6	—	Compteur de chaleur		
IN11	TBI.3 7-8	—	Entrée du réseau intelligent prêt	*5	
IN12	TBI.3 9-10	—			
IN1A	TBI.3 12-14	CN1A	Débitmètre	—	—

*1. Réglez le délai du cycle marche/arrêt du thermostat d'ambiance sur 10 minutes ou plus ; dans le cas contraire, vous risquez d'endommager le compresseur.

*2. Si vous utilisez un thermostat extérieur pour contrôler le fonctionnement des résistances, cela risque de réduire la durée de vie des résistances et des pièces qui y sont associées.

*3. Pour activer le fonctionnement de la chaudière, utilisez la télécommande principale pour sélectionner « Chaudière » dans l'écran « Paramètres entrée externe » dans le menu Mise en service/Maintenance.

*4. Compteurs d'énergie électrique et compteurs de chaleur qu'il est possible de connecter

- Type à impulsions Contact hors tension pour la détection 12 V CC par FTC (Les broches TBI.3 1, 3 et 5 ont une tension positive.)
- Durée de l'impulsion Temps état activé minimal : 40 ms
Temps état arrêté minimal : 100 ms
- Unité d'impulsion possible 0,1 impulsion/kWh 1 impulsion/kWh 10 impulsion/kWh
100 impulsion/kWh 1 000 impulsion/kWh

Ces valeurs peuvent être définies par la télécommande principale. (Reportez-vous à l'arborescence du menu dans « 5.10 Télécommande principale ».)

*5. En ce qui concerne les options de la télécommande, voir « 5.6 Options de la télécommande ».

Caractéristiques du câblage et pièces de fourniture locale

Élément	Nom	Modèle et spécifications
Fonctionnement des signaux d'entrée	Fil du signal d'entrée	Utilisez un cordon ou un câble avec une gaine en vinyle. Max. 30 m Type de fil : CV, CVS ou équivalent Taille de fil : Fil multibrin de 0,13 mm ² à 1,25 mm ² Fil rigide : ø0,4 mm à ø1,2 mm
	Commutateur	Signaux de contact « a » sans tension Contacteur de télécommande : charge minimale applicable 12 V CC, 1 mA

■ Entrées des thermistances

Nom	Bornier	Connecteur	Élément	Modèle de pièce en option
TH1	—	CN20	Thermistance (Temp.Ambiante) (Option)	PAC-SE41TS-E
TH2	—	CN21	Thermistance (temp.Liquide frigo.)	—
THW1	—	CNW12 1-2	Thermistance (temp.Départ eau)	—
THW2	—	CNW12 3-4	Thermistance (temp.Retour eau)	—
THW5	—	CNW5	Thermistance (temp. eau ballon d'ECS) (Option) *1	PAC-TH011TK-E (5 m) / PAC-TH011TKL-E (30 m)
THW6	TBI.2 3-4	—	Thermistance (temp.Départ eau Zone1) (Option) *1	PAC-TH011-E
THW7	TBI.2 5-6	—	Thermistance (temp.Retour eau Zone1) (Option) *1	PAC-TH011-E
THW8	TBI.2 7-8	—	Thermistance (temp.Départ eau Zone2) (Option) *1	PAC-TH011-E
THW9	TBI.2 9-10	—	Thermistance (temp.Retour eau Zone2) (Option) *1	PAC-TH011-E
THWB1	TBI.2 11-12	—	Thermistance (temp.Départ eau chaudière) (Option) *1	PAC-TH011HT-E
THWB2	TBI.2 13-14	—	Thermistance (temp.Retour eau chaudière) (Option) *1	PAC-TH011HT-E

Veillez à câbler les fils des thermistances à une distance suffisante de la ligne d'alimentation et/ou des câblages OUT1 à 15.

*1. La longueur maximale du câblage des thermistances est de 30 m. Lorsque les fils des thermistances sont câblés sur des thermistances voisines, utilisez des cosses à anneau et isolez les fils.

La longueur des thermistances en option est de 5 m. Si vous avez besoin de faire des épissures et d'allonger les câblages, les points suivants doivent être respectés.

- Connectez les câblages par brasage.
- Isoler chaque point de connexion pour le protéger contre la poussière et l'eau.

5 Configuration du système

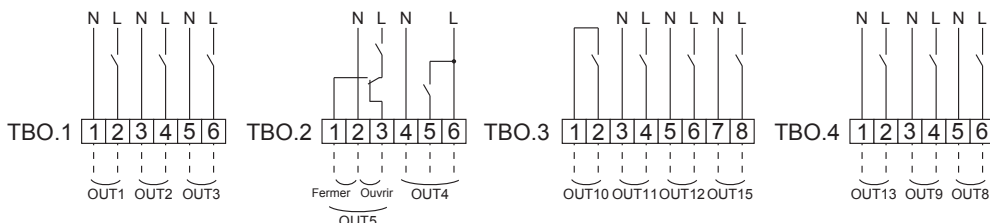
Sorties

Nom	Bornier	Connecteur	Élément	OFF	ON	Signal/courant max.	Courant total max.
OUT1	TBO.1 1-2	CNP1	Sortie pompe de circulation 1 (Chauffage/rafraîchissement et eau chaude)	OFF	ON	230 V CA, 1,0 A max.	4,0 A (a)
OUT2	TBO.1 3-4	—	Sortie pompe de circulation 2 (Chauffage/rafraîchissement pour Zone1)	OFF	ON	230 V CA, 1,0 A max.	
OUT3	TBO.1 5-6	—	Sortie pompe de circulation 3 (Chauffage/rafraîchissement pour Zone2) *1 Sortie vanne 2 voies n°2b *2	OFF	ON	230 V CA, 1,0 A max.	
OUT4	TBO.2 4-6	CNV1	Sortie vanne 3 voies (vanne 2 voies n°1)	Chauffage	Eau chaude	230 V CA, 0,1 A max.	3,0 A (b)
OUT5	TBO.2 1-2 TBO.2 2-3	—	Sortie vanne de mélange *1	Arrêt	Fermer Ouvrir	230 V CA, 0,1 A max.	
OUT6	—	CNBH 1-3	Sortie appoint électrique 1	OFF	ON	230 V CA, 0,5 A max. (relais)	
OUT7	—	CNBH 5-7	Sortie appoint électrique 2	OFF	ON	230 V CA, 0,5 A max. (relais)	
OUT8	TBO.4 5-6	—	Sortie signal rafraîchissement	OFF	ON	230 V CA, 0,5 A max.	
OUT9	TBO.4 3-4	CNIH	Sortie résistance électrique ECS immergée	OFF	ON	230 V CA, 0,5 A max. (relais)	
OUT11	TBO.3 3-4	—	Sortie erreur	Normal	Erreur	230 V CA, 0,5 A max.	
OUT12	TBO.3 5-6	—	Sortie dégivrage	Normal	Dégivrage	230 V CA, 0,5 A max.	
OUT13	TBO.4 1-2	—	Sortie vanne 2 voies n°2a *2	OFF	ON	230 V CA, 0,1 A max.	
OUT15	TBO.3 7-8	—	Signal comp « ON »	OFF	ON	230 V CA, 0,5 A max.	
OUT10	TBO.3 1-2	—	Sortie chaudière	OFF	ON	Contact sans tension ·220 - 240 V CA (30 V CC) ·0,5 A ou moins ·10 mA 5 V CC ou plus	—

Ne raccordez pas les bornes qui sont indiquées par « — » dans le champ « Bornier ».

*1 Pour le contrôle de la température sur 2 zones.

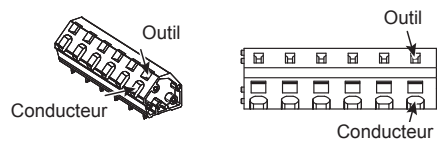
*2 Pour le contrôle marche/arrêt de la vanne sur 2 zones.



Caractéristiques du câblage et pièces de fourniture locale

Élément	Nom	Modèle et spécifications
Fonction sortie externe	Fil du signal de sortie	Utilisez un cordon ou un câble avec une gaine en vinyle. Max. 30 m Type de fil : CV, CVS ou équivalent Taille de fil : Fil multibrin de 0,25 mm² à 1,5 mm² Fil rigide : 0,25 mm² à 1,5 mm²

Utilisation des bornes TBO.1 à 4



Vue d'ensemble

Vue de dessus

Connectez-les selon les possibilités indiquées ci-dessus.

<Figure 5.2.2>

Remarque :

- Lorsque l'Ecodan hydrobox est alimenté via l'unité extérieure, le courant global maximal de (a)+(b) est 3,0 A.
- Ne branchez pas plusieurs pompes de circulation de l'eau directement sur chaque sortie (OUT1, OUT2, et OUT3). Dans ce cas, branchez-les via un ou plusieurs relais.
- Ne branchez pas les pompes de circulation de l'eau sur TBO.1 1-2 et CNP1 en même temps.
- Branchez un limiteur de surtension adapté sur OUT10 (TBO.3 1-2) en fonction de la charge sur site.
- Le fil multibrin doit être branché sur un bornier recouvert d'un isolant (type compatible avec la norme DIN46228-4).

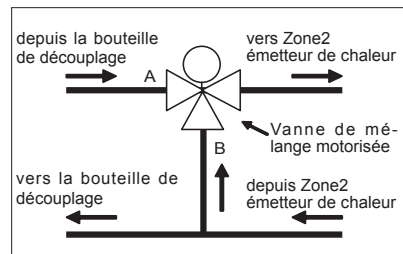
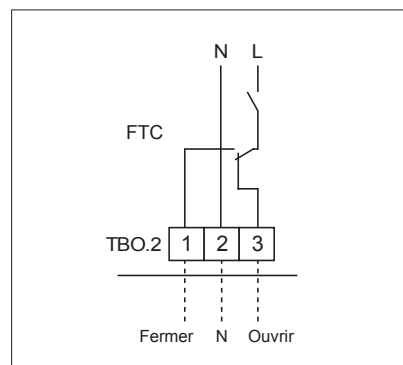
5.3 Câblage pour le contrôle de la température sur 2 zones

- Pompe de circulation 2 (pompe de circulation Zone1)/Pompe de circulation de l'eau 3 (pompe de circulation Zone2)
Branchez électriquement les pompes de circulation 2 et 3 sur les bornes des sorties correspondantes. (Reportez-vous à « Sorties » dans la section 5.2.)
- Régulateur de débit 2 (régulateur de débit Zone1)/Régulateur de débit 3 (régulateur de débit Zone2)
Branchez les régulateurs de débit 2 et 3 sur les bornes appropriées. (Reportez-vous à « Entrées des signaux » dans la section 5.2.)
Réglez les commutateurs dip 3-2 et 3-3 conformément aux fonctions des régulateurs de débit individuels 2 et 3. (Reportez-vous à « Fonction des commutateurs dip » dans la section 5.1.)
- Thermistance
Connectez la thermistance pour surveiller la température de départ d'eau de la Zone1 sur les bornes THW6 (TBI. 2-3 et 2-4).
Connectez la thermistance pour surveiller la température de retour Zone1 sur les bornes THW7 (TBI. 2-5 et 2-6).
Connectez la thermistance pour surveiller la température de départ d'eau de la Zone2 sur les bornes THW8 (TBI. 2-7 et 2-8).
Connectez la thermistance pour surveiller la température de retour Zone2 sur les bornes THW9 (TBI. 2-9 et 2-10).

La longueur maximale du câblage des thermistances est de 30 m. La longueur des thermistances en option est de 5 m. Si vous avez besoin de faire des épissures et d'allonger les câblages, les points suivants doivent être respectés.

- Connectez les câblages par brasage.
- Isolez chaque point de connexion pour le protéger contre la poussière et l'eau.
- Vanne de mélange motorisée
Branchez les trois fils provenant de la vanne de mélange motorisée sur les bornes appropriées en vous reportant à « Sorties » dans la section 5.2.

Remarque : Connectez la ligne du signal vers le port ouvert A (port d'entrée eau chaude) sur TBO. 2-3 (Ouvrir), la ligne du signal vers le port ouvert B (port d'entrée eau froide) sur TBO. 2-1 (Fermer), et le fil de la borne neutre sur TBO. 2-2 (N).

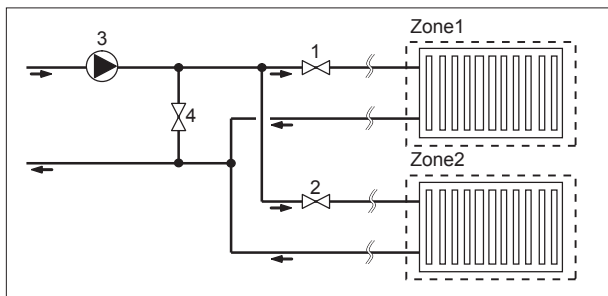


5 Configuration du système

5.4 2-Contrôle marche/arrêt de la vanne sur 2 zones

La vanne d'ouverture/fermeture sur 2 zones fournit un contrôle simple sur 2 zones.
La température de départ d'eau est commune à la Zone1 et à la Zone2.

1. Tuyauterie



1. Vanne 2a 2 voies Zone1 (fourniture locale)
2. Vanne 2b 2 voies Zone2 (fourniture locale)
3. Pompe de circulation de l'eau 2 (fourniture locale) *1
4. Vanne de contournement (fourniture locale) *2

*1 Effectuer l'installation selon le système sur site.

*2 Pour une protection de sécurité, il est recommandé d'installer une vanne de contournement.

Remarque : 1. La fonction antigel est désactivée lorsque ce contrôle est réglé sur ON. Utilisez une solution antigel pour éviter le gel, si nécessaire.

2. Lorsqu'une bouteille de découplage et un ballon d'ECS sont installés, installez une vanne 3 voies (OUT4) dans le circuit d'eau primaire.

2. Commutateur dip

Placez l'interrupteur 3-6 sur la position « ON » (activé).

3. Vanne 2a 2 voies (pour Zone1)/Vanne 2b 2 voies (pour Zone2)

Branchez électriquement les vannes 2a et 2b 2 voies sur les bornes des sorties externes correspondantes.

(Reportez-vous à « Sorties externes » dans la section 5.2.)

4. Branchement du thermostat d'ambiance

Mode de fonctionnement du chauffage	Zone1	Zone2
Paramétrage auto-adaptatif (contrôle de la température ambiante)*3	<ul style="list-style-type: none">• Télécommande sans fil (option)• Thermistance température ambiante (option)• Télécommande principale (position télécommande)	<ul style="list-style-type: none">• Télécommande sans fil (option)
Loi d'eau ou Temp. d'eau fixe	<ul style="list-style-type: none">• Télécommande sans fil (option) *4• Thermostat température ambiante (fourniture locale)	<ul style="list-style-type: none">• Télécommande sans fil (option) *4• Thermostat température ambiante (fourniture locale)

*3 Veillez à installer le thermostat d'ambiance de la Zone1 dans la pièce principale, car le paramétrage auto-adaptatif de la Zone1 est prioritaire.

*4 La télécommande sans fil peut être utilisée comme thermostat.

5.5 Fonctionnement du module hydraulique uniquement (pendant les travaux d'installation)

Dans le cas où un fonctionnement de l'ECS ou du chauffage est nécessaire avant le raccordement à l'unité extérieure, c'est-à-dire pendant les travaux d'installation, il est possible d'utiliser une résistance électrique dans le module hydraulique (*1).

*1 Modèle avec résistance électrique uniquement.

1. Pour commencer l'opération

- Assurez-vous que l'alimentation du module hydraulique sur « OFF » (désactivé) et placez les interrupteurs 4-4 et 4-5 sur la position « ON » (activé).
- Mettez l'alimentation du module hydraulique sur « ON » (activé).

2. Pour terminer l'opération *2

- Mettez l'alimentation du module hydraulique sur « OFF » (désactivé).
- Placez les interrupteurs 4-4 et 4-5 sur la position « OFF » (désactivé).

*2 Lorsque le fonctionnement du module hydraulique seul est terminé, veillez à vérifier les réglages une fois que le module hydraulique est connecté.

Remarque :

L'exécution prolongée de cette opération peut affecter la durée de vie de la résistance électrique.

5.6 Réseau intelligent prêt

En cas de fonctionnement de l'ECS ou du chauffage, les commandes du tableau ci-dessous peuvent être utilisées.

IN11	IN12	Signification
Arrêt (ouvert)	Arrêt (ouvert)	Fonctionnement normal
Marche (fermé)	Arrêt (ouvert)	Recommandation pour la mise en marche*1
Arrêt (ouvert)	Marche (fermé)	Commande de mise en arrêt
Marche (fermé)	Marche (fermé)	Commande de mise en marche*2

Remarque :

- Pour activer cette fonction, il est nécessaire de procéder aux réglages sur la télécommande principale.
(Menu principal → Mise en service/Maintenance → Paramétrage fonctions Ref. add.: 0, Unité: 1)
- Le mode de fonctionnement du chauffage (Loi d'eau ou Temp. d'eau fixe) nécessite la télécommande sans fil fournie en option.

*1 La recommandation sur la mise en marche comporte les 2 modes suivants :

Mode 7 Fonctionnement eau chaude

La température est augmentée par rapport à la température cible habituelle de l'ECS.

(1-Inactif (par défaut) /2-Temp. cible +3°C /3-Temp. cible +5°C)

Mode 8 Fonctionnement du chauffage

La plage de mise en marche du chauffage en marche (chauffage autorisé avec thermostat en marche) est étendue.

(1-Inactif (par défaut) /2-Température thermostat en marche +2°C/3-Température thermostat en marche +3°C)

*2 La commande de mise en marche propose les 2 modes suivants :

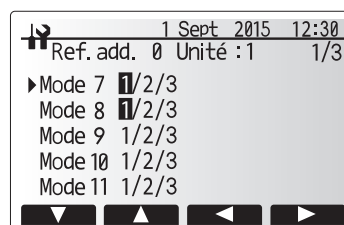
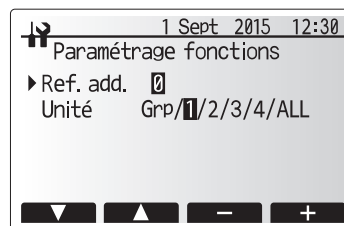
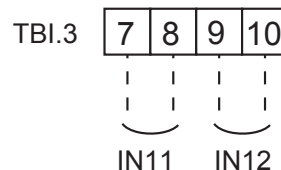
Fonctionnement eau chaude

Avec radiateur électrique ou commutateurs DIP 1-2 en marche → Température cible : 60°C

Sans radiateur électrique et commutateurs DIP 1-2 à l'arrêt → Température cible : 55°C

Fonctionnement du chauffage

Le chauffage est TOUJOURS autorisé.



5.7 Procédure d'installation du ballon d'ECS

Remarque :

- Le choix des composants tels que le ballon, la résistance électrique ECS immergée, ou tout composant similaire, a une incidence considérable sur les différents modes de fonctionnement en ECS.
- Respectez votre réglementation locale en matière de configuration du système.

- Pour permettre la commutation du circuit de circulation d'eau entre le mode ECS et le mode chauffage, installez une vanne 3 voies (fourniture locale). La vanne 3 voies et le ballon d'ECS doivent être positionnés comme indiqué dans le schéma du système à la page 6, Figure 3.3 selon le cas.
L'utilisation de deux vannes 2 voies peut effectuer la même fonction que la vanne 3 voies.
- Installez la thermistance THW5 en option (composant en option PAC-TH011TK-E/PAC-TH011TKL-E) sur le ballon d'ECS.
Il est recommandé de positionner la thermistance au point milieu de la capacité du ballon d'ECS. Isolez la thermistance par rapport à l'air ambiant. En particulier, pour le ballon double (isolé), la thermistance doit être fixée sur le côté intérieur (pour détecter la température d'eau).
- Connectez le fil de la thermistance sur le connecteur CNW5 du FTC.
Si le fil de la thermistance est trop long, mettez-le en paquet avec une attache pour ajuster la longueur.
- Les bornes de sortie de la vanne 3 voies sont TBO.2 4-5 (OUT4).
Les bornes TBO.2 4-5 sur le FTC sont indiquées dans le schéma de câblage à la page 20.
Choisissez les bornes auxquelles la vanne 3 voies est connectée entre TBO.2 4-5 ou TBO.2 4-6, selon la tension nominale.
Lorsque le courant nominal de la vanne 3 voies dépasse 0,1 A, veillez à utiliser un relais avec une tension maximale et un courant nominal de 230 V CA/0,1 A pour la connexion au FTC. Ne connectez pas directement le câble de la vanne 3 voies sur le FTC. Connectez le câble du relais sur les bornes TBO.2 4-5.
La vanne 3 voies doit être de type SPST. Le type SPDT NE peut PAS être utilisé.
Pour les systèmes qui utilisent des vannes 2 voies à la place de la vanne 3 voies, lisez ce qui suit :

Caractéristiques de la vanne 2 voies (fourniture sur site)

- Alimentation électrique : 230 V CA
- Courant : 0,1 A Maximum (vous devez utiliser un relais s'il est supérieur à 0,1 A)
- Type : Normalement fermé

	Position d'installation	Bornier de connexion électrique	Signal de sortie		
			Chaud	Eau chaude	Système
Vanne 2 voies n°1	Eau chaude	TBO.2 4-5	OFF (Arrêt) (fermé)	ON (Marche) (ouvert)	OFF (Arrêt) (fermé)
Vanne 2 voies n°2	Chauffage	TBO.4 1-2	ON (Marche) (ouvert)	OFF (Arrêt) (fermé)	OFF (Arrêt) (fermé)

Remarque : Si la vanne 2 voies se bloque, la circulation de l'eau s'arrête.

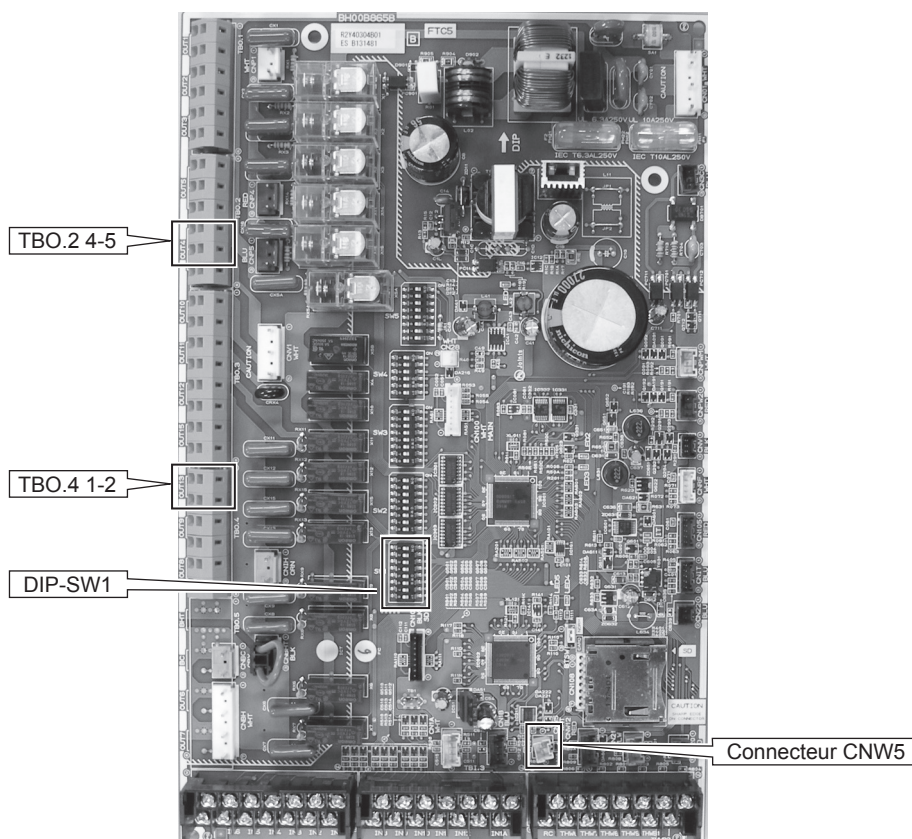
- Pour des raisons de sécurité, un circuit ou une vanne de contournement doit être installé entre la pompe et la vanne 2 voies. Les bornes TBO.4 1-2 du FTC sont indiquées sur le schéma de câblage. La vanne 2 voies (fourniture sur site) doit être installée conformément aux instructions propres à la vanne. Suivez les instructions du fabricant de la vanne 2 voies pour savoir si vous devez raccorder un câble de mise à la terre ou non.
- Concernant la vanne 2 voies, choisissez un modèle qui se ferme et s'ouvre lentement afin d'éviter le bruit du coup de bélier.
 - Choisissez une vanne 2 voies équipée d'une fonction de neutralisation manuelle, qui s'avère nécessaire pour l'ajout ou la purge de l'eau.

- Placez le commutateur DIP SW1-3 du FTC sur la position « ON » (activé).

- Lorsque le système comporte une résistance électrique ECS immergée (fourniture sur site), branchez un câble relais de contact pour la résistance électrique ECS immergée sur TBO.4 3-4 (OUT9), puis placez le commutateur Dip SW1-4 sur la position « ON ». Ne raccordez PAS directement le câble d'alimentation sur FTC.

Remarque :

- Quand le système comporte une résistance électrique ECS immergée, sélectionnez la capacité de disjoncteur appropriée ainsi qu'un câble de diamètre adapté à la sortie de la résistance électrique.
- Lorsque vous câblez une résistance électrique ECS immergée sur site, installez toujours un interrupteur différentiel afin d'éviter les électrocutions accidentelles.



⚠ AVERTISSEMENT : Lorsque vous raccordez un ballon d'ECS

- Fixez la thermistance THW5 en option (PAC-TH011TK-E / PAC-TH011TKL-E).
- Utilisez toujours un interrupteur différentiel lorsque vous raccordez une résistance électrique ECS immergée.
- Avant d'installer une résistance électrique ECS immergée, vérifiez qu'elle est dotée d'un thermostat à coupure directe intégré.
- Connectez une soupape de sécurité sur le côté eau sanitaire.
- Il est essentiel qu'aucun clapet anti-retour ou qu'aucune vanne d'isolement ne soient disposés entre l'Ecodan hydrobox et la soupape de sécurité.

5 Configuration du système

Système d'ECS recommandé

Quand le système comporte un ballon d'ECS :

Ballon d'ECS	Résistance électrique ECS immergée	Appoint électrique	Fonction appoint élec.	Schéma du système	Sondes de température
Présent	Absent	Présent	Pour le chauffage/ l'eau chaude		THW1 : temp.Départ eau THW2 : temp.Retour eau THW5 : temp. eau ballon d'ECS (pièce PAC-TH011TK-E/ PAC-TH011TKL-E en option)
Présent	Présent	Présent	Pour le chauffage/ l'eau chaude		THW1 : temp.Départ eau THW2 : temp.Retour eau THW5 : temp. eau ballon d'ECS (pièce PAC-TH011TK-E/ PAC-TH011TKL-E en option)

*Il est également possible d'utiliser deux vannes 2 voies, qui ont la même fonction qu'une vanne 3 voies.

5 Configuration du système

5.8 Options de la télécommande

L'Ecodan hydrobox est livré avec une télécommande principale. Celle-ci comporte une thermistance pour surveiller la température d'ambiance et une interface utilisateur graphique pour permettre la configuration, afficher l'état en cours et saisir les fonctions de programmation. La télécommande principale est également utilisée à des fins de maintenance. Il est possible d'accéder à cette fonctionnalité via des menus de mise en service/maintenance protégés par un mot de passe.

Pour obtenir une efficacité optimale, Mitsubishi Electric recommande d'utiliser la fonction auto-adaptative basée sur la température ambiante. Pour utiliser cette fonction, il est nécessaire qu'une thermistance d'ambiance se trouve dans une zone habitable principale. Cela peut être réalisé de plusieurs manières, dont les plus pratiques sont détaillées ci-dessous.

Reportez-vous à la section relative au chauffage de ce manuel pour les instructions sur la manière de régler une loi d'eau, la température de départ d'eau ou la température ambiante (régulation auto adaptative).

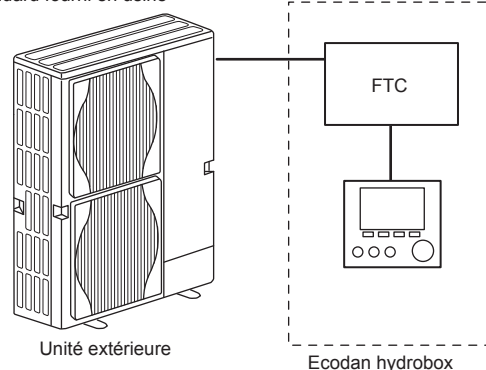
Pour les instructions sur la manière de régler l'entrée de la thermistance du FTC, reportez-vous à la section Réglage initial.

Le réglage d'usine pour le mode de chauffage est défini sur la régulation auto-adaptative.

Si aucune sonde n'est présente dans l'ambiance, ce réglage doit être changé sur la loi d'eau ou le mode temp. Départ d'eau fixe.

Remarque : la régulation auto adaptative n'est pas disponible en mode Rafraîchissement.

Standard fourni en usine



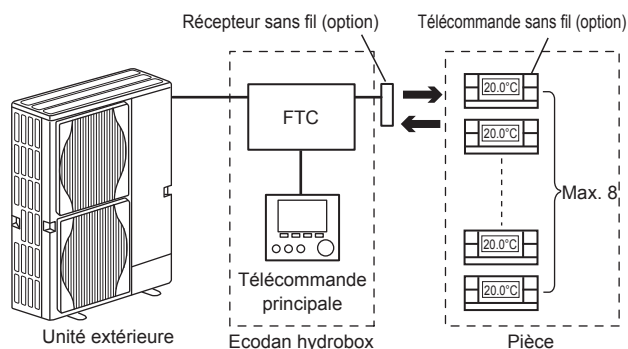
■ Contrôle de la température sur 1 zone

Option de commande A

Cette option comporte la télécommande principale et la télécommande sans fil Mitsubishi Electric. La télécommande sans fil est utilisée pour surveiller la température des pièces et peut être utilisée pour modifier les réglages du chauffage, un appoint d'eau chaude (*1) et passer en mode vacances sans avoir à utiliser directement la télécommande principale.

Si vous utilisez plusieurs unités de commande sans fil, le réglage le plus récent de température demandée sera appliqué à toutes les pièces par le système de contrôle central, indépendamment de la télécommande sans fil qui a été utilisée. Il n'existe aucune hiérarchie entre ces télécommandes.

Câblez le récepteur sans fil sur la carte FTC en vous reportant au manuel d'instruction de la télécommande sans fil. **Mettez le commutateur DIP SW1-8 sur la position ON (activé).** Avant le fonctionnement, configurez la télécommande sans fil pour qu'elle puisse transmettre et recevoir les données en vous reportant au manuel d'installation de la télécommande sans fil.

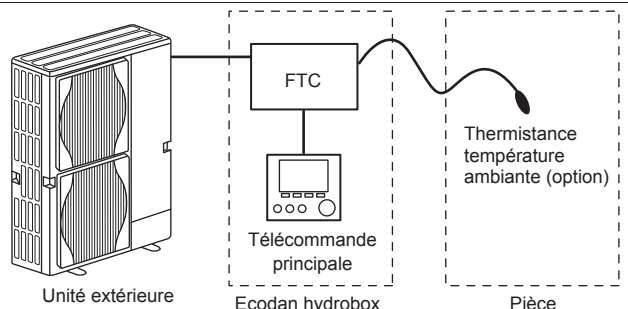


Option de commande B

Cette option comporte la télécommande principale et la thermistance Mitsubishi Electric câblée à la carte FTC. La thermistance est utilisée pour surveiller la température ambiante mais ne peut effectuer aucune modification dans le fonctionnement du contrôle. Toute modification (*1) doit être effectuée en utilisant la télécommande principale disposée sur l'Ecodan hydrobox.

Branchez la thermistance sur le connecteur TH1 de FTC.

Il n'est pas possible de brancher plus d'une thermistance de température ambiante sur la carte FTC.



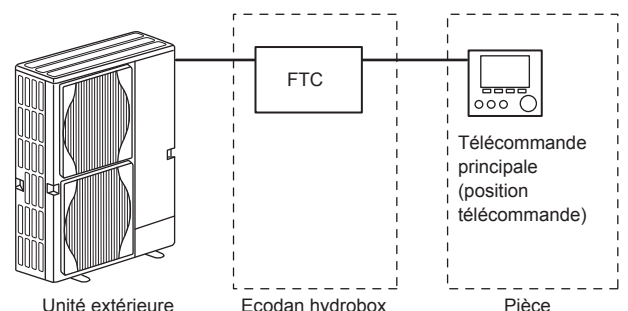
Option de commande C

Cette option comporte la télécommande principale déportée de l'Ecodan hydrobox et placée dans une pièce différente. Une thermistance intégrée à la télécommande principale peut être utilisée pour surveiller la température ambiante pour la régulation auto adaptative, tout en conservant toutes les fonctions de la télécommande principale disponibles.

La télécommande principale et le FTC sont connectés par un câble à 2 âmes de 0,3 mm², non polaire (fourniture sur site) d'une longueur maximale de 500 m.

Pour utiliser la sonde de la télécommande principale, la télécommande principale doit être séparée de l'Ecodan hydrobox. Sinon, elle détectera la température intérieure de l'Ecodan hydrobox au lieu de la température ambiante. Cela aura une incidence sur la sortie du chauffage.

Remarque : Le câblage du câble de la télécommande principale devra être éloigné (5 cm ou plus) du câblage de la source d'alimentation afin de ne pas être perturbé par le bruit électrique généré par le câblage la source d'alimentation. (N'insérez PAS le câble de la télécommande principale et le câblage de la source d'alimentation dans le même conduit.)

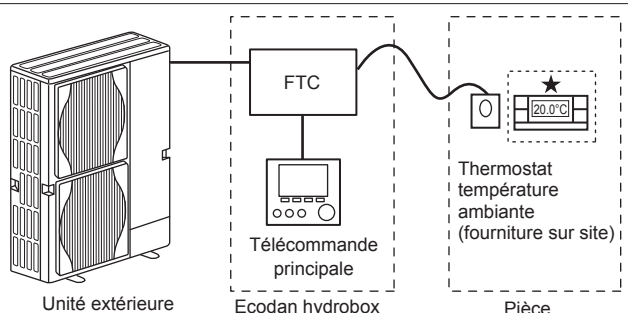


Option de commande D (Temp.départ d'eau fixe ou Loi d'eau seulement)

Cette option comporte la télécommande principale et un thermostat fourni localement câblé à la carte FTC. Le thermostat est utilisé pour régler la température maximale pour le chauffage de la pièce. Toute modification sur l'eau chaude (*1) doit être effectuée en utilisant la télécommande principale disposée sur l'Ecodan hydrobox.

Le thermostat est câblé sur IN1 de TBI.1 sur la carte FTC. Il n'est pas possible de brancher plus d'un seul thermostat sur la carte FTC.

★ La télécommande sans fil peut également être utilisée comme thermostat.



*1 Le cas échéant

5 Configuration du système

■ Contrôle de la température sur 2 zones

Option de commande A

Cette option comporte la télécommande principale, la télécommande sans fil Mitsubishi Electric et un thermostat fourni localement.

La télécommande sans fil est utilisée pour surveiller la température des pièces de la Zone1 et le thermostat est utilisé pour surveiller la température des pièces de la Zone2. Le thermostat peut également être affecté à la Zone1 et la télécommande sans fil à la Zone2.

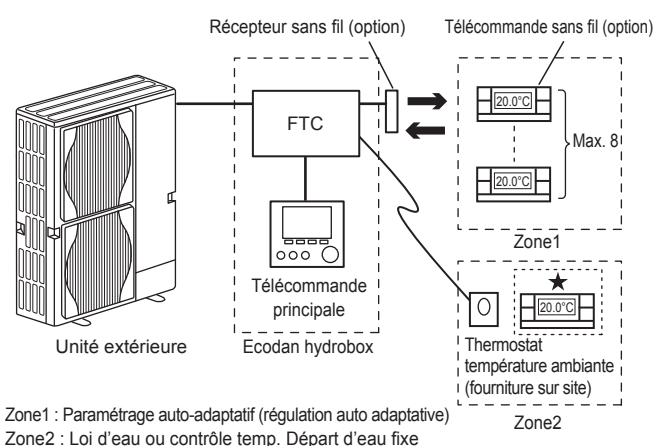
La télécommande sans fil peut également être utilisée pour modifier les réglages du chauffage, un appoint d'eau chaude (*1) et passer en mode vacances sans avoir à utiliser directement la télécommande principale.

Si vous utilisez plusieurs télécommandes sans fil, le dernier ajustement ou la dernière demande de réglage température seront appliqués à TOUTES les pièces d'une même zone.

Câblez le récepteur sans fil sur la carte FTC en vous reportant au manuel d'instruction de la télécommande sans fil. Mettez le commutateur DIP SW1-8 sur la position ON (activé). Avant le fonctionnement, configurez la télécommande sans fil pour qu'elle puisse transmettre et recevoir les données en vous reportant au manuel d'installation de la télécommande sans fil.

Le thermostat est utilisé pour régler la température maximale pour le chauffage de la pièce de la Zone2.

Le thermostat est câblé sur IN6 sur FTC. (Si le thermostat est affecté à la Zone1, il est câblé sur IN1 de TBI.1.) (Reportez-vous à la section 5.2.)



Option de commande B

Cette option comporte la télécommande principale, la thermistance Mitsubishi Electric et un thermostat fourni localement câblé sur la carte FTC.

La télécommande sans fil est utilisée pour surveiller la température ambiante de la Zone1 et le thermostat est utilisé pour contrôler la température ambiante de la Zone2.

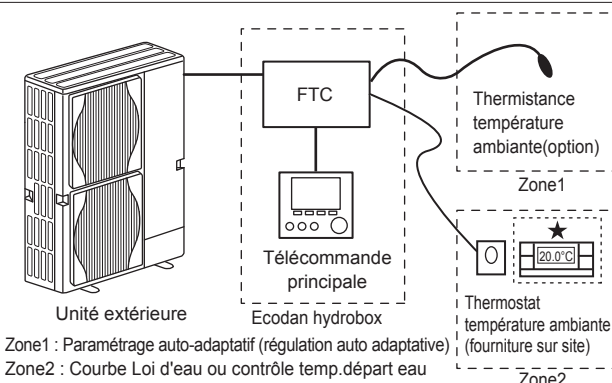
Le thermostat peut également être affecté à la Zone1 et la thermistance à la Zone2.

Il n'est pas possible d'utiliser la thermistance pour apporter les modifications au fonctionnement du contrôle. Toute modification (*1) doit être effectuée en utilisant la télécommande principale disposée sur l'Ecodan hydrobox.

Branchez la thermistance sur le connecteur TH1 de FTC.

Il n'est pas possible de brancher plus d'une thermistance de température ambiante sur FTC. Le thermostat est utilisé pour régler la température maximale pour le chauffage de la pièce de la Zone2.

Le thermostat est câblé sur IN6 sur FTC. (Si le thermostat est affecté à la Zone1, câblez-le sur IN1 de TBI.1.) (Reportez-vous à la section 5.2.)



Option de commande C

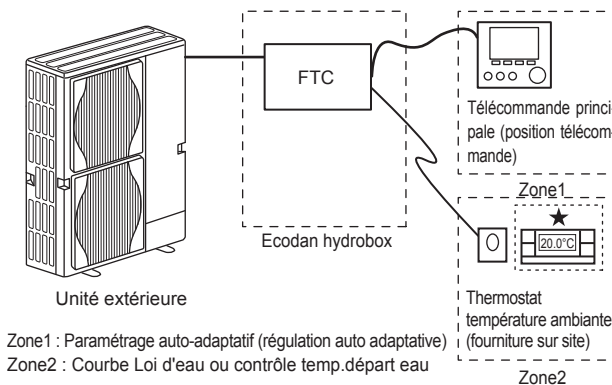
Cette option comporte la télécommande principale (avec la thermistance intégrée), qui est déportée de l'Ecodan hydrobox pour surveiller la température ambiante en Zone1, et d'un thermostat fourni localement pour surveiller la température ambiante en Zone2. Le thermostat peut également être affecté à la Zone1 et la thermistance à la Zone2.

Une thermistance intégrée à la télécommande principale peut être utilisée pour surveiller la température ambiante pour la régulation auto adaptative, tout en conservant toutes les fonctions de la télécommande principale disponibles. La télécommande principale et la carte FTC sont connectés par un câble à 2 âmes de 0,3 mm², non polaire (fourniture sur site) d'une longueur maximale de 500 m. Pour utiliser la sonde de la télécommande principale, la télécommande principale doit être séparée de l'Ecodan hydrobox. Sinon, elle détectera la température de l'Ecodan hydrobox au lieu de la température ambiante. Cela aura une incidence sur la sortie du chauffage.

Le thermostat est utilisé pour régler la température maximale pour le chauffage de la pièce de la Zone2.

Le thermostat est câblé sur IN6 sur FTC. (Si le thermostat est affecté à la Zone1, câblez-le sur IN1 de TBI.1.) (Reportez-vous à la section 5.2.)

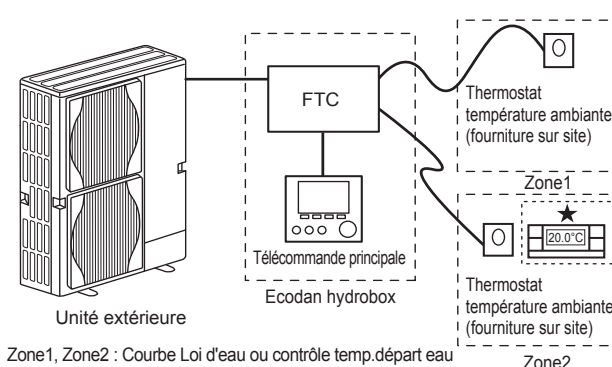
Remarque : Le câblage du câble de la télécommande principale devra être éloigné (5 cm ou plus) du câblage de la source d'alimentation afin de ne pas être perturbé par le bruit électrique généré par le câblage de la source d'alimentation. (N'insérez PAS le câble de la télécommande principale et le câblage de la source d'alimentation dans le même conduit.)



Option de commande D

Cette option comporte la télécommande principale et des thermostats fournis localement câblés à la carte FTC. Les thermostats sont affectés individuellement à la Zone1 et à la Zone2. Les thermostats sont utilisés pour régler chaque température maximale pour le chauffage des pièces de la Zone1 et de la Zone2. Toute modification (*1) doit être effectuée en utilisant la télécommande principale disposée sur l'Ecodan hydrobox.

Le thermostat de la Zone1 est câblé sur IN1 de TBI.1 sur FTC.
Le thermostat de la Zone2 est câblé sur IN6 de TBI.1 sur FTC.



*1 Le cas échéant

*2 Pour les options ci-dessus, il est possible d'échanger les types de sonde entre la Zone1 et la Zone2. (Par exemple, la télécommande sans fil de la Zone1 et le thermostat de température ambiante de la Zone2 peuvent être permutés respectivement en thermostat de température ambiante et télécommandes sans fil.)

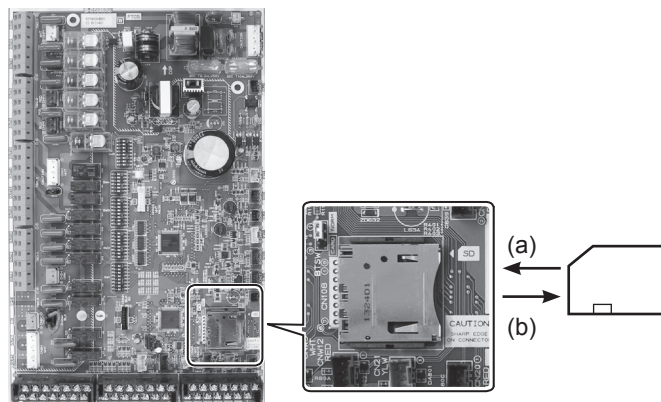
★ La télécommande sans fil peut également être utilisée comme thermostat.

5.9 Utilisation d'une carte mémoire SD

L'Ecodan hydrobox est équipé d'une interface de carte mémoire SD sur la carte FTC.

L'utilisation d'une carte mémoire SD peut simplifier les réglages de la télécommande principale et permet d'enregistrer les données de fonctionnement de la pompe à chaleur. *1

- (a) Pour l'insertion, poussez la carte mémoire SD jusqu'à ce qu'elle s'enclenche.
 (b) Pour l'éjection, poussez la carte mémoire SD jusqu'à entendre un déclic.
Remarque : Pour éviter de vous couper les doigts, ne touchez pas les bords coupants du connecteur de carte mémoire SD (CN108) sur la carte électronique de régulation FTC.



<Précautions à prendre pour la manipulation>

- Utilisez une carte mémoire SD conforme aux normes SD. Vérifiez que la carte mémoire SD présente un logo tel que l'un de ceux représentés à droite.
- Les cartes mémoire SD aux normes SD incluent les cartes mémoire SD, SDHC, miniSD, micro SD et microSDHC. Les capacités sont disponibles jusqu'à 32 Go. Choisissez-en une avec une température maximale admissible de 55°C.
- Lorsque la carte mémoire SD est une carte mémoire miniSD, miniSDHC, microSD ou microSDHC, utilisez un adaptateur de conversion de carte mémoire SD.
- Avant d'écrire sur la carte mémoire SD, déverrouillez la protection d'écriture.



- Avant d'insérer ou d'éjecter une carte mémoire SD, assurez-vous de mettre le système hors tension. Si une carte mémoire SD est insérée ou éjectée alors que le système est sous tension, cela risque d'altérer les données stockées ou d'endommager la carte mémoire SD.
 *Une carte mémoire SD est active pendant quelques instants après la mise hors tension du système. Avant l'insertion ou l'éjection, attendez que les voyants LED de la carte électronique de régulation FTC soient tous éteints.
- Les opérations de lecture et d'écriture ont été vérifiées en utilisant les cartes à mémoire SD suivantes ; toutefois, ces opérations ne sont pas toujours garanties, dans la mesure où les spécifications de ces cartes mémoire SD sont susceptibles d'être modifiées.

Fabricant	Modèle	Testé en
Verbatim	#44015	Mar. 2012
SanDisk	SDSDB-002G-B35	Oct. 2011
Panasonic	RP-SDP04GE1K	Oct. 2011
Arvato	2GB PS8032 TSB 24nm MLC	Juin. 2012
Arvato	2GB PS8035 TSB A19nm MLC	Juil. 2014
SanDisk	SDSDUN-008G-G46	Oct. 2016
Verbatim	#43961	Oct. 2016
Verbatim	#44018	Oct. 2016

Avant d'utiliser une carte mémoire neuve SD (y compris la carte livrée avec l'unité), vérifiez toujours qu'il est possible de lire et d'écrire sur la carte mémoire SD avec la carte FTC.

<Comment vérifier les opérations de lecture et d'écriture>

- Vérifiez que le câblage de l'alimentation du système est correct. Pour plus de détails reportez-vous à la section 4.4.
 (Ne mettez pas le système sous tension à ce stade.)
 - Insérez une carte mémoire SD.
 - Mettez le système sous tension.
 - Le voyant LED4 s'allume si les opérations de lecture et d'écriture ce sont effectuées correctement. Si le voyant LED4 continue à clignoter ou ne s'allume pas, la carte FTC ne peut pas lire la carte mémoire SD ou écrire sur celle-ci.
- Assurez-vous de suivre les instructions et les exigences du fabricant de la carte mémoire SD.
 - Formatez la carte mémoire SD si celle-ci s'est avérée illisible dans l'étape (6). Cela peut la rendre lisible.
 Télécharger un programme de formatage de carte SD sur le site suivant.
 Page d'accueil de l'association SD : <https://www.sdcard.org/home/>
 - Le FTC prend en charge le système de fichiers FAT mais pas le système de fichiers NTFS.
 - Mitsubishi Electric n'est responsable d'aucun dommage, en totalité ou en partie, y compris en cas de défaillance d'écriture sur carte mémoire SD, ainsi que d'altération et de pertes de données, ou d'autres événements similaires. Sauvegardez les données enregistrées si nécessaire.
 - Ne touchez aucune pièce électronique sur la carte électronique de régulation FTC lorsque vous insérez ou insérez une carte mémoire SD, car cela risquerait de provoquer une défaillance de la carte électronique de régulation.

Logos



Capacités

2 Go à 32 Go *2

Classes de vitesse SD

Toutes

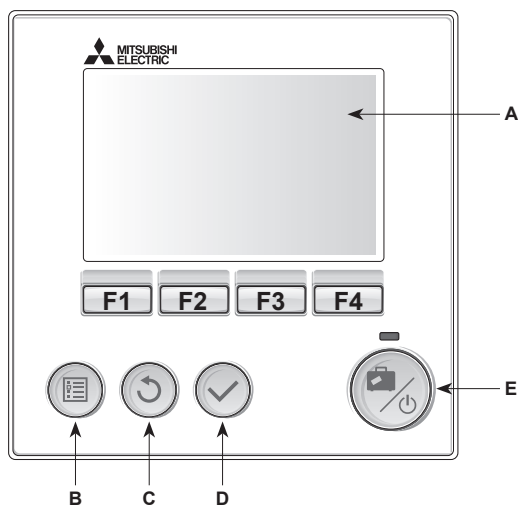
- Le logo SD Logo est une marque déposée de SD-3C, LLC.
 Le logo miniSD est une marque déposée de SD-3C, LLC.
 Le logo microSD est une marque déposée de SD-3C, LLC.

*1 Pour modifier les réglages de la télécommande principale ou pour vérifier les données de fonctionnement, le logiciel Ecodan SD tool est nécessaire (à utiliser avec un PC). Pour l'obtenir, contacter votre revendeur.

*2 Une carte mémoire SD de 2 Go stocke jusqu'à 30 jours de journaux de fonctionnement.

5 Configuration du système

5.10 Télécommande principale



<Pièces de la télécommande principale>

Lettre	Nom	Fonction
A	Écran	Écran sur lequel toutes les informations sont affichées
B	Menu	Accès aux réglages du système pour la configuration initiale et les modifications.
C	Retour	Retour au menu précédent.
D	Confirmer	Utilisé pour sélectionner ou enregistrer. (Touche « Entrée »)
E	Alimentation/ Vacances	Si le système est éteint, un appui unique permet de mettre le système sous tension. Un nouvel appui lorsque le système est sous tension permet d'activer le mode vacances. Un appui sur le bouton pendant 3 secondes permet d'éteindre le système. (*1)
F1-4	Touches de fonction	Utilisées pour parcourir le menu et ajuster les réglages. La fonction est déterminée par l'écran de menu visible sur l'écran A.

*1

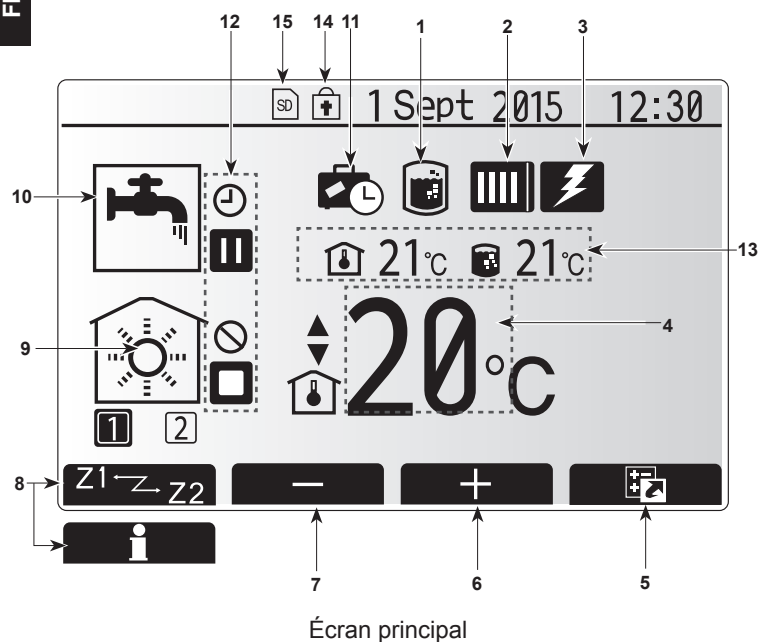
Lorsque le système est éteint ou lorsque l'alimentation électrique est débranchée, les fonctions de protection de l'Ecodan hydrobox (fonction antigel, par exemple) NE fonctionnent PAS. Soyez conscient que sans ces fonctions de sécurité activées, l'Ecodan hydrobox présente un risque d'être exposé à des dommages.

<Icônes du menu principal>

	Icône	Description
1	Choc thermique	Lorsque cette icône est affichée, le « mode choc thermique » est activé.
2	Pompe à chaleur	<div> La « pompe à chaleur » est en fonctionnement. </div> <div> Dégivrage. </div> <div> Chauffage de secours. </div>
3	Résistance électrique	Lorsque cette icône est affichée, les « résistances électriques » (appoint électrique ou résistance électrique ECS immergée) sont en cours d'utilisation.
4	Température cible	<div> Temp.départ d'eau fixe </div> <div> Régulation auto-adaptative </div> <div> Loi d'eau </div>
5	OPTION	Un appui sur le bouton de fonction sous cette icône permet d'afficher l'écran Options.
6	+	Augmente la température souhaitée.
7	-	Diminue la température souhaitée.
8	Z1 Z2	Un appui sur le bouton de fonction sous cette icône permet de basculer entre la Zone1 et la Zone2.
	Informations	Un appui sur le bouton de fonction sous cette icône permet d'afficher le menu d'informations.
9	Mode de chauffage (rafraîchissement)	<div> Mode de chauffage Zone1 ou Zone2 </div> <div> Mode de rafraîchissement Zone1 ou Zone2 </div>
10	Mode ECS	Mode normal ou ECO
11	Mode vacances	Lorsque cette icône est affichée, le « mode vacances » est activé.
12		<div> Programmation activée </div> <div> Interdire </div> <div> Contrôle serveur </div> <div> Pause </div> <div> En attente (*2) </div> <div> Stop (arrêt) </div> <div> Fonctionnement </div>
13	Température actuelle	<div> Température ambiante actuelle </div> <div> Température actuelle de l'eau du ballon d'ECS </div>
14		Le bouton Menu est bloqué ou le basculement des modes de fonctionnement entre les fonctionnements Eau chaude et Chauffage est désactivé dans l'écran Options. (*3)
15		<div> Une carte mémoire SD est insérée. Fonctionnement normal. </div> <div> Une carte mémoire SD est insérée. Fonctionnement anormal. </div>

*2 Cette unité est en attente pendant que le ou les modules « hydrauliques fonctionnent en priorité. »

*3 Pour verrouiller ou déverrouiller le menu, appuyez simultanément de manière prolongée sur les touches Retour et Valider pendant 3 secondes.



Écran principal

5 Configuration du système

■ Configuration de la télécommande principale

Une fois que l'alimentation a été branchée sur l'unité extérieure et l'Ecodan hydrobox (voir section 4.4) il est possible d'entrer le réglage initial du système via la télécommande principale.

1. Vérifiez que tous les disjoncteurs et autres dispositifs de sécurité sont installés correctement et mettez le système sous tension.
2. Lorsque la télécommande principale est allumée pour la première fois, l'écran passe automatiquement dans le menu Réglage initial, dans l'ordre écran Réglage de la langue puis écran Réglage de la date/heure.
3. La télécommande principale va démarrer automatiquement. Attendez environ 6 minutes le temps que les menus de commandes se chargent.
4. Lorsque la télécommande est prête, un écran vierge avec une ligne s'étendant sur toute la partie supérieure s'affiche.
5. Appuyez sur le bouton E (ON) (reportez-vous à la page 27) pour mettre en marche le système. Avant de mettre en marche le système, effectuez le réglage initial comme indiqué ci-dessous.

■ Menu Réglages principaux

Il est possible d'accéder au menu des réglages principaux en appuyant sur le bouton MENU. Pour diminuer le risque que des utilisateurs non formés modifient de manière accidentelle les réglages, il existe deux niveaux d'accès aux réglages principaux, et le menu de la section maintenance comporte un mot de passe.

Niveau utilisateur - Appui court

Si vous appuyez une fois sur le bouton MENU pendant un court instant, les réglages principaux s'affichent mais la fonction de modification n'est pas disponible. Cela permet à l'utilisateur de consulter les réglages actuels mais **PAS** de modifier les paramètres.

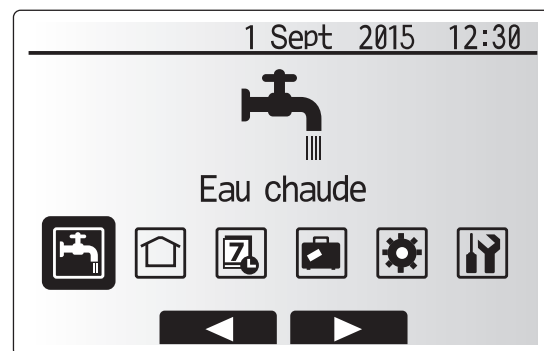
Niveau installateur - Appui long

Si vous appuyez sur le bouton MENU pendant 3 secondes, les réglages principaux s'affichent et toutes les fonctionnalités sont disponibles.

La couleur des boutons ◀▶ est inversée conformément à la figure de droite.

Il est possible de consulter ou de modifier les éléments suivants (en fonction du niveau d'accès).

- Eau chaude sanitaire
- Chauffage/Rafrâichissement
- Programmation
- Mode vacances
- Réglage initial
- Mise en service/Maintenance (protégé par mot de passe)



Menu principal

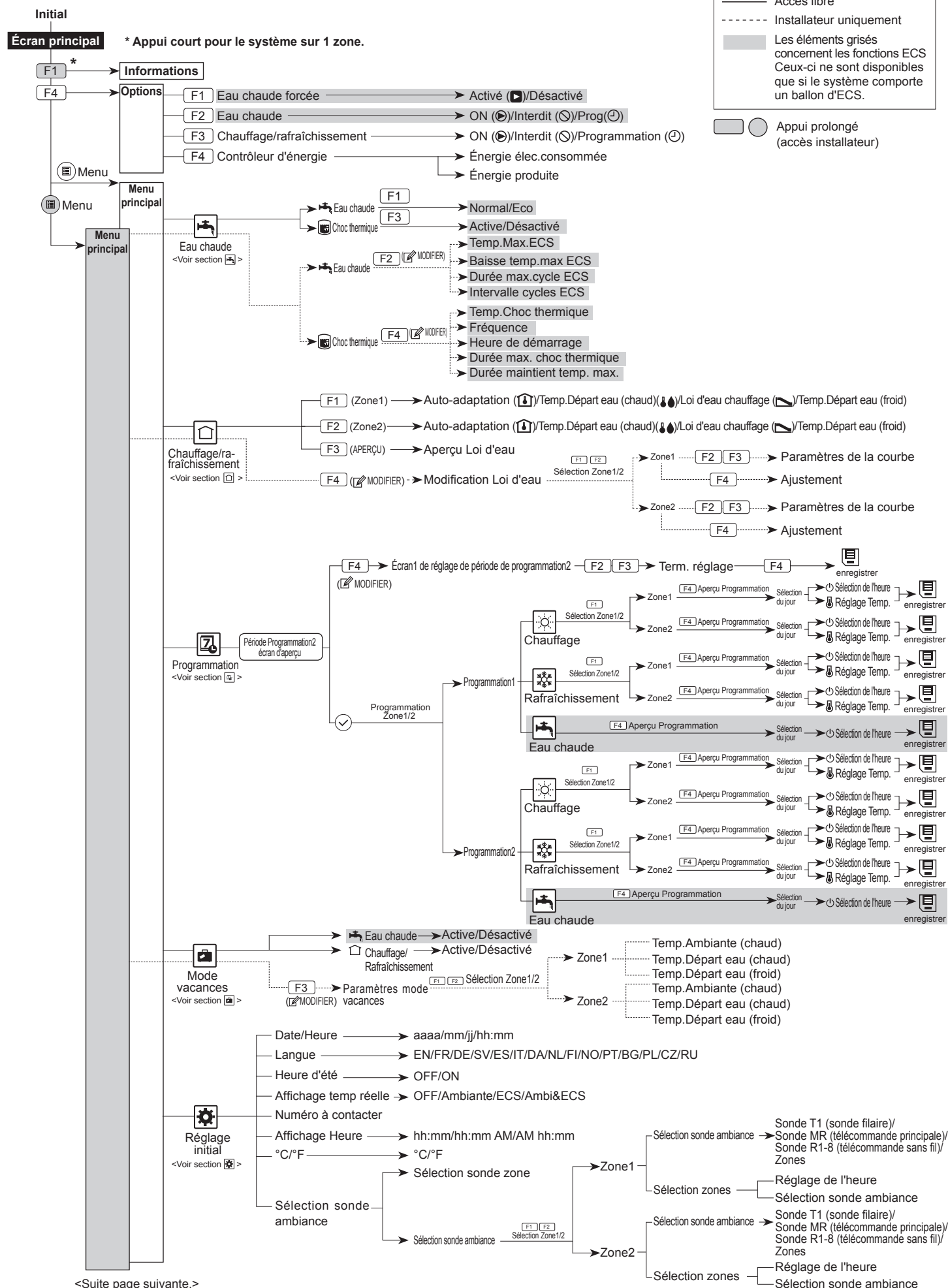


Fonctionnement général

- Pour trouver l'icône que vous souhaitez définir, utilisez les boutons F2 et F3 pour vous déplacer entre les icônes.
- L'icône mise en évidence apparaîtra en plus grand au centre de l'écran.
- VALIDEZ pour sélectionner et modifier le mode mis en évidence.
- Suivez l'arborescence du menu de la télécommande principale pour d'autres réglages, en utilisant les boutons ◀▶ pour le défilement ou les boutons F1 à F4 pour la sélection.

5 Configuration du système

<Arborescence du menu de la télécommande principale>

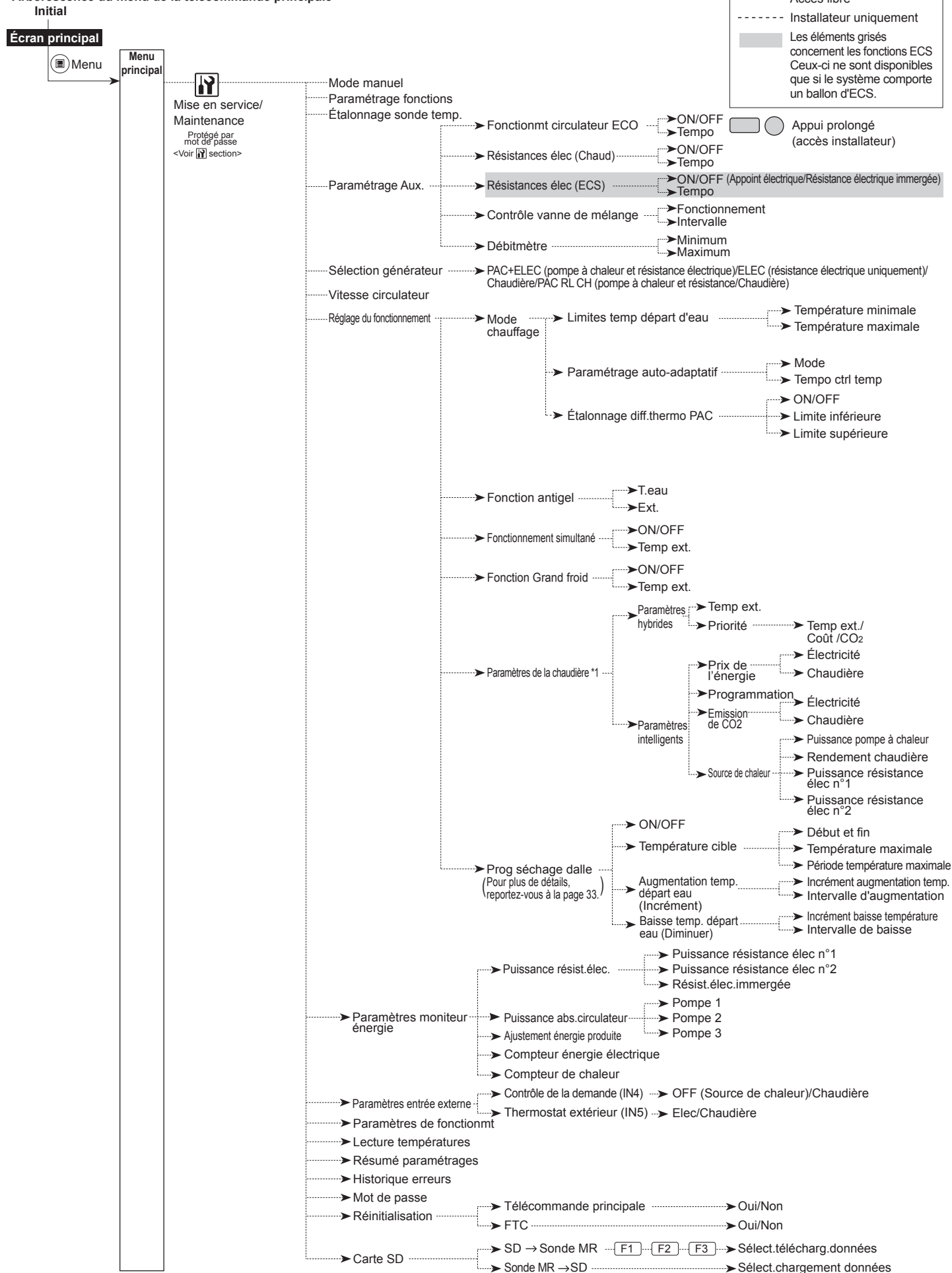


<Suite page suivante.>

5 Configuration du système

<Suite de la page précédente.>

<Arborescence du menu de la télécommande principale>



*1 Pour plus de détails, reportez-vous au manuel d'installation de PAC-TH011HT-E.

5 Configuration du système

Eau chaude sanitaire/Choc thermique

► Pour plus de détails sur l'opération, reportez-vous au mode d'emploi. (manuel d'utilisation)

Notez que le mode CT utilise l'assistance de résistances électriques (si le système en est équipé) pour compléter l'énergie d'entrée de la pompe à chaleur. Le chauffage de l'eau pendant des périodes prolongées n'est pas efficace et augmentera les coûts de fonctionnement. L'installateur doit examiner attentivement la nécessité d'un traitement de prévention contre la Legionella, tout en ne gaspillant pas l'énergie en chauffant l'eau stockée pendant des durées excessives. L'utilisateur doit comprendre l'importance de cette fonction.

CONFORMEZ-VOUS TOUJOURS AUX RECOMMANDATIONS LOCALES ET NATIONALES DE VOTRE PAYS EN CE QUI CONCERNE LA PRÉVENTION CONTRE LA LEGIONELLA.

Chauffage/Rafrâichissement

► Pour plus de détails sur l'opération, reportez-vous au mode d'emploi. (manuel d'utilisation)

Programmation

La programmation peut être définie de deux manières, par exemple une pour l'été et l'autre pour l'hiver. (Reportez-vous respectivement à « Programmation 1 » et à « Programmation 2 ».) Une fois que la période (mois) pour la Programmation 1 est spécifié, le reste de l'année sera spécifié pour la Programmation 2. Dans chaque programmation, il est possible de définir un modèle opérationnel de mode (Chauffage/Eau chaude). Si aucun modèle opérationnel n'est défini pour Programmation 2, seul le modèle de Programmation 1 sera valide. Si la Programmation 2 est réglée sur l'année complète (c'est-à-dire de mars à février), seul le modèle opérationnel de la Programmation 2 sera valide.

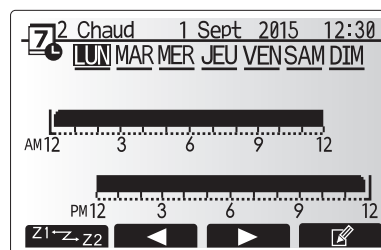
Suivez la procédure décrite dans la section Fonctionnement général (Page 28) pour l'opération de configuration.

Réglage de la programmation

L'écran d'aperçu vous permet d'afficher les réglages actuels. Dans le fonctionnement du chauffage sur 2 zones, appuyez sur F1 pour basculer entre Zone1 et Zone2. Les jours de la semaine sont affichés en haut de l'écran. Lorsqu'un jour apparaît surligné, les réglages sont les mêmes pour tous les jours surlignés.

Les heures du jour et de la nuit sont représentées sous la forme d'une barre s'étendant dans la partie principale de l'écran. Lorsque la barre est continue et noire, le chauffage/rafrâichissement et l'eau chaude (selon l'élément sélectionné) sont autorisés.

Lorsque vous programmez le chauffage, le bouton F1 permet d'affecter à la variable programmée le temps ou la température. Cela permet de définir une température plus basse pendant un certain nombre d'heures : par exemple, il peut être nécessaire d'avoir une température plus basse la nuit pendant que les personnes dorment.



Écran d'aperçu

- La programmation du chauffage/rafrâichissement et de l'eau chaude se règle de la même manière. Toutefois, pour l'eau chaude, vous ne pouvez utiliser que l'heure comme variable de programmation.
- Un petit caractère représentant une corbeille est également affiché : si vous choisissez cette icône, cela supprime la dernière action non enregistrée.
- Il est nécessaire d'utiliser le bouton F4 de fonction ENREGISTRER pour enregistrer les réglages. Dans ce menu, VALIDER n'agit pas comme ENREGISTRER.

Mode vacances

► Pour plus de détails sur l'opération, reportez-vous au mode d'emploi. (manuel d'utilisation)

Réglage initial

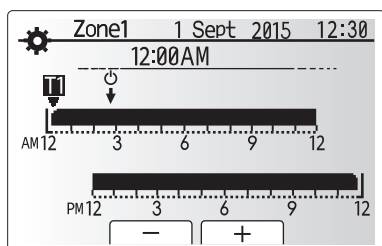
Dans le menu Réglage initial, l'installateur peut définir les éléments suivants :

- Date/Heure *Veillez à la configurer sur l'heure locale standard.
- Langue
- Heure d'été
- Affichage temp réelle
- Numéro à contacter
- Affichage Heure
- °C/°F
- Sélection sonde ambiance

Suivez la procédure décrite dans la section Fonctionnement général pour l'opération de configuration.

<Sélection sonde ambiance>

Pour la sélection de la sonde ambiance, il est important de choisir la sonde ambiance correcte en fonction du mode de chauffage selon lequel va fonctionner le système.



Écran Paramètre de programmation zones

Sous-titre de menu	Description																					
Sélection sonde zone	Lorsque la commande de température sur 2 zones est active et lorsque les télécommandes sans fil sont disponibles, sélectionnez dans l'écran Sélection sonde zone le numéro de zone à affecter à chaque télécommande.																					
Sélection sonde ambiance	Dans l'écran Sélection sonde ambiance, sélectionnez la sonde ambiance à utiliser pour surveiller séparément la température ambiante de la Zone1 et de la Zone2. <table><tr><td>Option de commande (pages 24 à 25)</td><td colspan="2">Capteur d'ambiance correspondant dans le réglage initial</td></tr><tr><td></td><td>Zone1</td><td>Zone2</td></tr><tr><td>A</td><td>Sonde RC 1-8 (une de chaque pour Zone1 et Zone2)</td><td>*1</td></tr><tr><td>B</td><td>Sonde T1</td><td>*1</td></tr><tr><td>C</td><td>Sonde MR</td><td>*1</td></tr><tr><td>D</td><td>*1</td><td>*1</td></tr><tr><td>Lorsque des sondes d'ambiance différentes sont utilisées selon la programmation de l'heure</td><td>Zones*2</td><td>*1</td></tr></table>	Option de commande (pages 24 à 25)	Capteur d'ambiance correspondant dans le réglage initial			Zone1	Zone2	A	Sonde RC 1-8 (une de chaque pour Zone1 et Zone2)	*1	B	Sonde T1	*1	C	Sonde MR	*1	D	*1	*1	Lorsque des sondes d'ambiance différentes sont utilisées selon la programmation de l'heure	Zones*2	*1
Option de commande (pages 24 à 25)	Capteur d'ambiance correspondant dans le réglage initial																					
	Zone1	Zone2																				
A	Sonde RC 1-8 (une de chaque pour Zone1 et Zone2)	*1																				
B	Sonde T1	*1																				
C	Sonde MR	*1																				
D	*1	*1																				
Lorsque des sondes d'ambiance différentes sont utilisées selon la programmation de l'heure	Zones*2	*1																				

*1. Non spécifié (en cas d'utilisation d'un thermostat d'ambiance fourni localement Sondes RC1-8 (une de chaque pour Zone1 et Zone2) (En cas d'utilisation d'une télécommande sans fil comme thermostat d'ambiance)

*2. Dans l'écran Sélection sonde ambiance, sélectionnez Zones pour permettre l'utilisation de différentes sondes d'ambiance conformément à la programmation de l'heure définie dans le menu Sélection zones. Les sondes d'ambiance peuvent être permutées jusqu'à 4 fois par 24 heures.

*1. Non spécifié (en cas d'utilisation d'un thermostat d'ambiance fourni localement Sondes RC1-8 (une de chaque pour Zone1 et Zone2) (En cas d'utilisation d'une télécommande sans fil comme thermostat d'ambiance)

*2. Dans l'écran Sélection sonde ambiance, sélectionnez Zones pour permettre l'utilisation de différentes sondes d'ambiance conformément à la programmation de l'heure définie dans le menu Sélection zones. Les sondes d'ambiance peuvent être permutées jusqu'à 4 fois par 24 heures.

MR: Télécommande principale

R1-8: Télécommande sans fil

T1: Sonde de température filaire

5 Configuration du système

Menu Mise en service/Maintenance

Le menu Mise en service/Maintenance fournit des fonctions qui servent à l'installateur ou au technicien d'entretien. Il N'EST pas prévu que le propriétaire de l'habitation modifie les réglages de ce menu. Pour cette raison, un mot de passe est nécessaire afin d'éviter un accès non autorisé aux réglages pour la maintenance.

Le mot de passe d'usine par défaut est « 0000 ».

Suivez la procédure décrite dans la section Fonctionnement général pour l'opération de configuration.

Les boutons F1 et F2 servent à naviguer dans le menu Mise en service/Maintenance pour parcourir les fonctions. Le menu est partagé en deux écrans et se compose des fonctions suivantes :

1. Mode manuel
2. Paramétrage fonctions
3. Étalonnage sonde temp.
4. Paramétrage Aux.
5. Sélection générateur
6. Vitesse circulateur
7. Réglage du fonctionnement
8. Paramètres moniteur énergie
9. Paramètres entrée externe
10. Paramètres de fonctionmt
11. Lecture températures
12. Résumé paramétrages
13. Historique erreurs
14. Mot de passe
15. Réinitialisation
16. Carte SD

Ce manuel d'installation ne donne des instructions que pour les fonctions suivantes :

1. Mode manuel
2. Paramétrage Aux.
3. Sélection générateur
4. Réglage du fonctionnement
5. Paramètres moniteur énergie
6. Paramètres entrée externe
7. Mot de passe
8. Réinitialisation
9. Carte SD

Il est possible de trouver des instructions sur les autres fonctions en consultant le manuel SAV.

De nombreuses fonctions ne peuvent pas être définies pendant que le module hydraulique est en fonctionnement. L'installateur doit éteindre l'unité avant d'essayer de définir ces fonctions. Si l'installateur essaye de modifier les réglages pendant que l'unité est en fonctionnement, la télécommande principale affichera un message de rappel invitant l'installateur à arrêter le fonctionnement avant de poursuivre. Si vous choisissez « Oui », cela arrête l'unité.

<Mode manuel>

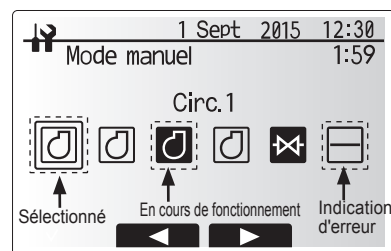
Pendant le remplissage du système, il est possible de forcer la pompe de circulation de l'eau et la vanne 3 voies en utilisant le mode manuel.

Lorsque le mode manuel est sélectionné, une petite icône de programmeur apparaît sur l'écran. La fonction sélectionnée reste en mode manuel pendant 2 heures au maximum. Cela sert à éviter une neutralisation accidentelle permanente de la régulation FTC.

►Exemple

Un appui sur le bouton F3 active le mode manuel de la vanne 3 voies principale. Lorsque le remplissage du ballon d'ECS est terminé, l'installateur doit accéder de nouveau à ce menu et appuyer sur le bouton F3 pour désactiver le mode manuel de l'élément. D'autre part, au bout de 2 heures, le mode manuel ne sera plus actif et la régulation FTC reprendra le contrôle de l'élément.

Il n'est pas possible de sélectionner le Mode manuel et la Sélection générateur si le système est en fonctionnement. Dans ce cas, un écran s'affichera pour demander à l'installateur d'arrêter le système avant de pouvoir activer ces modes. Le système s'arrête automatiquement 2 heures après la dernière opération.



Écran du menu Mode manuel

<Paramétrage Aux.>

Cette fonction est utilisée pour définir les paramètres des parties auxiliaires utilisées dans le système.

Sous-titre de menu	Fonction/Description
Fonctionmt circulateur ECO	La pompe s'arrête automatiquement pendant une période de temps spécifiée après la fin de l'opération.
Tempo	Temps avant que la pompe s'arrête*1
Résistances élec(Chaud)	Pour sélectionner « AVEC appoint électrique (ON) » ou « SANS appoint électrique (OFF) » en mode chauffage.
Tempo	Temps minimal nécessaire pour que l'appoint électrique s'active après le démarrage du mode chauffage.
Résistances élec(ECS)	Pour sélectionner individuellement « AVEC (ON) » ou « SANS (OFF) » appoint électrique ou résistance électrique immergée en mode ECS.
Tempo	Temps minimal nécessaire pour que l'appoint électrique ou la résistance électrique immergée s'active après le démarrage du mode ECS. (Ce réglage est appliqué à l'appoint électrique et à la résistance électrique.)
Contrôle vanne de mélange*2	Période comprise entre l'ouverture complète de la vanne (avec un rapport de mélange d'eau chaude de 100 %) et sa fermeture complète (avec un rapport de mélange d'eau froide de 100 %).
Tempo ctrl temp	Tempo ctrl temp (min) pour commander la vanne de mélange.
Débitmètre	Minimum Débit minimal devant être détecté par le débitmètre.
*3	Maximum Débit maximal devant être détecté par le débitmètre.

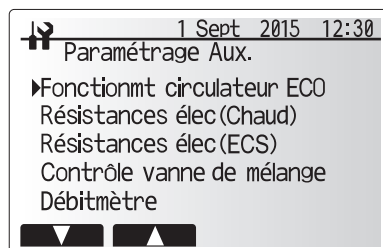
*1. Une diminution de la valeur de « Temps avant l'arrêt de la pompe » peut augmenter la durée de la pause en mode de chauffage.

*2. Définissez le temps de fonctionnement conformément aux spécifications de l'actionneur de chaque vanne de mélange. Il est recommandé de régler l'intervalle sur 2 minutes, qui est une valeur par défaut. Lorsque l'intervalle est défini sur une valeur plus longue, le réchauffement de la pièce peut prendre plus longtemps.

*3. Ne modifiez pas le réglage, car il est défini en fonction de la spécification du débitmètre qui équipe l'Ecodan hydrobox.

<Sélection générateur>

La sélection générateur par défaut est la pompe à chaleur et toutes les résistances électriques présentes dans le système pour être opérationnelles. Cela correspond au fonctionnement PAC+Elec dans le menu.



Écran du menu Paramétrage Aux.

5 Configuration du système

<Réglage du fonctionnement>

Mode chauffage

Cette fonction permet le réglage opérationnel de la température de départ d'eau à la sortie de l'Ecodan, ainsi que de définir l'intervalle de temps auquel le FTC recueille et traite les données pour le mode de régulation auto adaptative.

Sous-titre de menu		Fonction	Plage	Unité	Valeur par défaut
Limites temp départ d'eau	Temp minimum	Réduire les pertes d'énergie en évitant une mise en route et des arrêts fréquents pendant les saisons pendant lesquelles la température extérieure est tempérée.	25 à 45	°C	30
	Temp maximum	Définir la température Départ eau maximale possible en fonction du type d'émetteurs de chaleur.	35 à 60	°C	50
Paramétrage auto-adaptatif	Mode	Réglage du contrôle de la paramétrage auto-adaptatif En mode Puissant, la température d'eau cible de départ est définie sur une valeur supérieure à celle définie en mode normal. Cela permet de réduire le temps pour atteindre la température ambiante cible lorsque la température ambiante est relativement faible.*	Normal/ Puissant	—	Normal
	Tempo ctrl temp	Sélectionnable selon le type d'émetteur de chaleur et les matériaux du plancher (par exemple radiateurs, sol chauffant épais, béton mince, bois etc.)	10 à 60	min	10
Étalonnage diff.thermo PAC	Activé/Désactivé	Réduire les pertes d'énergie en évitant une mise en route et un arrêt fréquents pendant les saisons pendant lesquelles la température extérieure est tempérée.	Activé/ Désactivé	—	Activé
	Limite inférieure	Empêche le fonctionnement de la pompe à chaleur jusqu'à ce que la temp. Départ eau chute en dessous de la température de départ d'eau cible augmentée de la valeur de la limite inférieure.	-9 à -1	°C	-5
	Limite supérieure	Permet le fonctionnement de la pompe à chaleur jusqu'à ce que la temp. Départ eau passe au-dessus de la température de départ d'eau cible augmentée de la valeur de la limite inférieure	+3 à +5	°C	+5

<Tableau 5.9.1> Mode chauffage (tableau de Paramétrage auto-adaptatif)

Remarque :

1. La temp.Départ eau minimale qui empêche le fonctionnement de la pompe à chaleur est de 20 °C.
 2. La temp.Départ eau maximale qui permet le fonctionnement de la pompe à chaleur est égale à la température maximale définie dans le menu Temp Limites départ d'eau.
- * Le mode Puissant n'a pas un bon rendement et augmentera les coûts de fonctionnement comparé au mode normal.

Fonction antigel

Sous-titre de menu	Fonction/Description
Fonction antigel *1	Fonction opérationnelle pour éviter le gel du circuit d'eau lorsque la température extérieure chute.
T.eau	Température d'eau cible en sortie du circuit d'eau lorsque la fonction antigel est utilisée. *2
Température extérieure ambiante	Température extérieure minimale à partir de laquelle la fonction antigel commence à fonctionner, (3 à 20 °C) ou choisir**. Si vous sélectionnez l'astérisque (**), la fonction antigel sera désactivée. (c'est-à-dire que l'eau du circuit primaire risque de geler)

*1 Lorsque le système est éteint, la fonction antigel n'est pas activée.

*2 T.eau est fixé sur 20 °C et n'est pas modifiable.

Fonctionnement simultané

Vous pouvez utiliser ce mode pendant les périodes où la température extérieure est très basse. Le fonctionnement simultané permet à l'eau chaude et au chauffage de fonctionner en même temps en utilisant la pompe à chaleur ou l'appoint électrique pour fournir du chauffage pendant que seule la résistance électrique ECS immergée est utilisée pour chauffer l'eau chaude. Cette opération est disponible seulement si le système comporte un ballon d'ECS ET une résistance électrique ECS immergée.

- La plage de température extérieure à partir de laquelle le fonctionnement simultané démarre est comprise entre -30 °C et 10 °C (-15 °C par défaut).
- Le système retournera automatiquement en fonctionnement normal. Cela se produira lorsque la température extérieure sera supérieure à la température sélectionnée pour ce mode de fonctionnement spécifique.

Fonction Grand froid

Pour des conditions de température extérieure extrêmement basses lorsque la capacité de la pompe à chaleur est limitée, le chauffage ou l'eau chaude sont produits uniquement par l'appoint électrique (et la résistance électrique ECS immergée si le système en comporte une). Cette fonction est destinée à être utilisée uniquement pendant les périodes de froid intense. Une utilisation importante des résistances électriques SEULES entraînera une consommation d'électricité plus importante et peut réduire la durée de vie des résistances et des pièces qui y sont associées.

- La plage de température extérieure à partir de laquelle la fonction Grand froid démarre est comprise entre -30 °C et -10 °C (-15 °C par défaut).
- Le système retournera automatiquement en fonctionnement normal. Cela se produira lorsque la température extérieure sera supérieure à la température sélectionnée pour ce mode de fonctionnement spécifique.

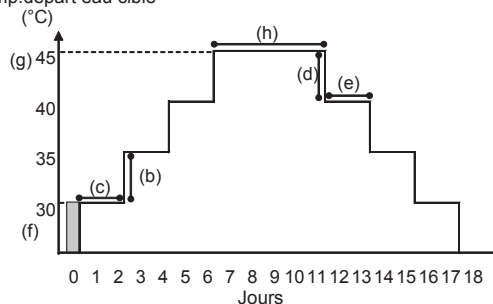
Prog séchage dalle

La fonction Fonction Séchage de dalle neuve modifie automatiquement la température d'eau chaude cible par étapes pour assécher progressivement le béton lorsque ce type particulier de système de plancher chauffant est installé.

Lorsque l'opération est terminée, le système arrête toutes les opérations sauf le fonctionnement antigel.

Pour la Fonction séchage de dalle neuve, la temp.Départ eau cible de la Zone1 est la même que celle de la Zone2.

Temp.départ eau cible



- Cette fonction n'est pas disponible lorsqu'une unité extérieure PUHZ-FRP est connectée.
- Déconnectez le câblage vers les entrées externes du thermostat d'ambiance, du contrôle de la demande et du thermostat extérieur, sinon la température de départ d'eau cible risque ne de pas être maintenue.

Fonctions		Symbole	Description	Option/Plage	Unité	Valeur par défaut
Prog séchage dalle		a	Réglez la fonction sur ON (activé) et mettez le système sous tension en utilisant la télécommande principale, ce qui provoquera le démarrage du chauffage pour le séchage.	Activé/Désactivé	—	Désactivé
Augmentation temp. départ eau (augmenter)	Palier augmentation temp	b	Définit le pas d'augmentation de la température de départ eau cible.	+1 à +10	°C	+5
	Intervalle d'augmentation	c	Définit la période pendant laquelle la même température de départ eau cible est maintenue.	1 à 7	jour	2
Augmentation temp. départ eau (diminuer)	Palier baisse température	d	Définit le pas de diminution de la température de départ eau cible.	-1 à -10	°C	-5
	Intervalle de baisse	e	Définit la période pendant laquelle la même température de départ eau cible est maintenue.	1 à 7	jour	2
Température cible	Début et fin	f	Définit la température de départ eau cible au début et à la fin de l'opération.	25 à 60	°C	30
	Température cible maximale	g	Définit la température de départ eau cible maximale.	25 à 60	°C	45
	Période température maximale	h	Définit la période pendant laquelle la même température de départ eau cible maximale est maintenue.	1 à 20	jour	5

5 Configuration du système

<Paramètres moniteur énergie>

Dans ce menu, il est possible de définir tous les paramètres nécessaires pour enregistrer l'énergie élec. consommée et l'énergie thermique produite qui s'affichent sur la télécommande principale. Les paramètres sont la puissance de la résistance électrique, la puissance absorbée de la pompe à eau et l'impulsion du compteur de chaleur.

Suivez la procédure décrite dans la section Fonctionnement général pour l'opération de configuration.

Pour la Pompe 1, il est également possible de définir *** en plus de ce réglage. Dans ce cas, *** est sélectionné, le système confirme que « pompe interne » est sélectionné. Reportez-vous à la section [Paramètres moniteur énergie] dans « 3. Informations techniques »

<Paramètres entrée externe>

Contrôle de la demande (IN4)

Si vous sélectionnez « OFF » (désactivé) pendant l'envoi d'un signal vers IN4, cela force l'arrêt de toutes les sources de chaleur en fonctionnement, et la sélection de « Chaudière » arrête le fonctionnement de la pompe à chaleur et du radiateur électrique et met la chaudière en route.

Thermostat extérieur (IN5)

Si vous sélectionnez « Elec » pendant l'envoi d'un signal vers IN5, cela fait fonctionner les résistances électriques seulement, et la sélection de « Chaudière » fait fonctionner la chaudière.

<Mot de passe>

Un mot de passe est disponible pour empêcher un accès non autorisé au menu Mise en service/Maintenance par des personnes non formées.

Réinitialisation du mot de passe

Si vous oubliez le mot de passe que vous avez saisi, ou si vous devez effectuer la maintenance sur une unité installée par une autre personne, vous pouvez réinitialiser le mot de passe à la valeur d'usine par défaut de 0000.

1. Dans le menu Réglages principaux, faites défiler les fonctions vers le bas jusqu'à mettre en évidence le menu Mise en service/Maintenance.
2. VALIDEZ pour confirmer.
3. Vous serez invité à saisir un mot de passe.
4. Maintenez les boutons F3 et F4 appuyés pendant 3 secondes.
5. Il vous est demandé si vous souhaitez poursuivre et réinitialiser le mot de passe au réglage par défaut.
6. Pour réinitialiser, appuyez sur le bouton F3.
7. Le mot de passe est maintenant réinitialisé à 0000.

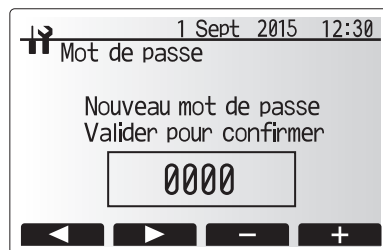
<Réinitialisation manuelle>

Si vous souhaitez réinitialiser les réglages d'usine à un moment quelconque, vous devez utiliser la fonction de réinitialisation manuelle. Notez que cela réinitialisera TOUTES les fonctions aux réglages d'usine par défaut.

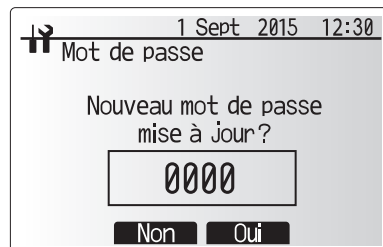
<Carte SD>

L'utilisation d'une carte mémoire SD simplifie les réglages de la télécommande principale sur site.

* Le logiciel Ecodan SD tool (à utiliser avec un PC) est nécessaire pour effectuer le réglage de cette façon.



Écran de saisie du mot de passe



Écran de vérification du mot de passe

6 Entretien et maintenance

L'Ecodan hydrobox intérieur doit faire l'objet d'une maintenance **une fois par an** par un technicien qualifié. L'entretien et la maintenance de l'unité extérieure ne doivent être effectués que par un technicien Mitsubishi Electric formé et disposant des qualifications adéquates et de l'expérience appropriée. Tous les

travaux électriques devront être réalisés par une personne du métier disposant des qualifications électriques appropriées. Toute maintenance ou modification « bricolée » effectuée par une personne non agréée peut invalider la garantie, endommager l'Ecodan hydrobox et entraîner des blessures à la personne.

■ Dépannage de base pour l'Ecodan hydrobox

Le tableau suivant doit être utilisé comme guide en cas d'éventuels problèmes. Il n'est pas exhaustif et tous les problèmes doivent faire l'objet d'une enquête de l'installateur ou d'une autre personne compétente. Les utilisateurs ne doivent pas essayer de réparer eux-mêmes le système. Le système ne doit à aucun moment fonctionner avec les dispositifs de sécurité contournés ou débranchés.

Symptôme du défaut	Cause probable	Solution
Eau froide au niveau des robinets (systèmes avec un ballon d'ECS)	Période hors contrôle de programmation	Si nécessaire, vérifiez et modifiez les paramètres de programmation.
	Toute l'eau chaude du ballon d'ECS est utilisée	Vérifiez que le mode ECS est en fonctionnement et attendez que le ballon d'ECS se réchauffe.
	La pompe à chaleur ou les résistances électriques ne fonctionnent pas	Contactez l'installateur.
Le système de chauffage ne se met pas en marche à la température définie.	Mode interdire, programmation ou vacances sélectionné	Vérifiez les réglages et modifiez-les si nécessaire.
	Radiateurs de taille incorrecte	Contactez l'installateur.
	La pièce dans laquelle la sonde de température est située est à une température différente du reste de la maison.	Déplacez la sonde de température dans une pièce plus adaptée.
	Problème de batterie *télécommande sans fil uniquement	Vérifiez l'alimentation par batterie et remplacez-la si elle est déchargée.
Le système de refroidissement ne refroidit pas à la température configurée. (UNIQUEMENT pour les modèles ERSE)	Lorsque l'eau du circuit de circulation est excessivement chaude, le mode de refroidissement démarre avec un retard pour la protection de l'unité extérieure.	Fonctionnement normal
	Lorsque la température ambiante extérieure est particulièrement basse, le mode de refroidissement ne commence pas à fonctionner afin d'éviter de geler les canalisations d'eau.	Si la fonction antigel n'est pas nécessaire, contactez l'installateur pour modifier les réglages.
L'émetteur de chaleur est chaud en mode ECS. (La température de la pièce augmente.)	Des objets peuvent se trouver dans la vanne 3 voies ou de l'eau chaude peut s'écouler du côté chauffage à cause de dysfonctionnements.	Contactez l'installateur.
La fonction de programmation empêche le système de fonctionner, mais l'unité extérieure fonctionne.	La fonction antigel est active.	Fonctionnement normal, aucune action nécessaire.
Les pompes fonctionnent sans raison pendant un court moment.	Le mécanisme de prévention de l'encrassement de la pompe empêche la formation de tartre.	Fonctionnement normal, aucune action nécessaire.
Bruits mécaniques provenant de l'Ecodan hydrobox	Mise en marche/arrêt des radiateurs	Fonctionnement normal, aucune action nécessaire.
Canalisations bruyantes	Air piégé dans le système	Essayez de se purger les radiateurs (le cas échéant). Si les symptômes persistent, contactez l'installateur.
	Canalisation lâche	Contactez l'installateur.
Évacuations d'eau des valves de surpression	Le système a surchauffé ou était en surpression	Coupez l'alimentation de la pompe à chaleur et des résistances électriques ECS immergées et contactez l'installateur.
De petites quantités d'eau s'écoulent de l'une des valves de surpression.	Il est possible que de la saleté empêche la bonne étanchéité de la valve	Tournez le bouchon de la valve dans la direction indiquée jusqu'à ce que vous entendez un déclic. Ceci permet de libérer une petite quantité d'eau qui permet de laver la saleté de la valve. Soyez très vigilant car l'eau libérée peut être chaude. Si la valve continue à fuir, contactez l'installateur car il est possible que le joint de caoutchouc soit endommagé et doive être remplacé.
Un code d'erreur s'affiche sur l'écran de la télécommande principale.	Le module hydraulique ou l'unité extérieure rapporte une condition anormale	Notez le code d'erreur et contactez un installateur.
La mise en marche et la mise à l'arrêt de la pompe à chaleur sont forcées.	L'entrée du réseau intelligent prêt (IN11 et IN12) est utilisée et les commandes de mise en marche et de mise en arrêt sont sélectionnées.	Fonctionnement normal, aucune action n'est nécessaire.

<Panne de courant>

Tous les réglages sont enregistrés pour 1 semaine sans alimentation électrique, après 1 semaine, SEULE la date/heure est enregistrée.

Pour plus d'informations, voir le manuel de maintenance.

<Purge de l'Ecodan hydrobox>

AVERTISSEMENT : L'EAU CHAUDE PURGÉE PEUT ÊTRE TRÈS CHAUDE

- Avant de purger l'Ecodan hydrobox, isolez-le de l'alimentation électrique afin d'empêcher toute brûlure des éléments de l'appoint électrique.
- Isolez l'Ecodan hydrobox du circuit d'eau primaire et purgez l'eau de l'Ecodan hydrobox. Utilisez un tuyau flexible approprié, résistant à la chaleur, pour vous aider.
- Purgez l'eau qu'il reste dans l'appoint électrique à l'aide d'un flexible et d'une vanne de purge intégrée pour purger l'unité en toute sécurité.
- Une fois l'Ecodan hydrobox purgé, il reste de l'eau dans les éléments constitutifs suivants. Purgez l'eau complètement en vérifiant l'intérieur des éléments.
 - Filtre (Retirez le cache du filtre.)
 - Soupape de sécurité (Faites fonctionner la vanne.)

■ Codes d'erreur

Code	Erreur	Action
L3	Protection thermique de la température de circulation d'eau	Le débit peut être réduit, contrôlez les éléments suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Fuite d'eau • Colmatage du filtre • Fonctionnement de la pompe de circulation de l'eau (Un code d'erreur peut s'afficher pendant le remplissage du circuit primaire, terminez le remplissage et effacez le code d'erreur.)
L4	Protection thermique de la température d'eau du ballon d'ECS	Vérifiez la résistance électrique ECS immergée et son contacteur.
L5	Défaillance d'une thermistance (THW1, THW2, THW5, THW6, THW7, THW8, THW9) de température du module hydraulique	Vérifiez la résistance de part et d'autre de la thermistance.
L6	Protection antigel de la circulation	Voir Action pour L3.
L8	Erreur de fonctionnement du chauffage	Refixez les thermistances qui se sont détachées.
L9	Détection d'un faible débit dans le circuit primaire par le débitmètre ou un contrôleur de débit (contrôleurs de débit 1, 2, 3)	Voir Action pour L3. Si le débitmètre ou le contrôleur de débit ne fonctionne pas, remplacez-le. Attention : les vannes de la pompe peuvent être chaudes, faites attention.
LC	Protection thermique de la température de circulation de la chaudière	Vérifiez si la température de réglage de la chaudière pour le chauffage dépasse la limite. (Voir le manuel des thermistances, « PAC-TH011HT-E ») Le débit du circuit de chauffage provenant de la chaudière est peut-être réduit. Recherchez les éléments suivants : <ul style="list-style-type: none"> • fuite d'eau, • colmatage du filtre • fonctionnement de la pompe de circulation de l'eau.
LD	Défaillance d'une thermistance (THWB1, THWB2) de température chaudière	Vérifiez la résistance de part et d'autre de la thermistance.
LE	Erreur de fonctionnement de la chaudière	Voir Action pour L8. Vérifiez l'état de la chaudière.
LF	Défaillance du débitmètre	Vérifiez le câble du débitmètre en recherchant des dommages ou des connexions desserrées.
LH	Protection antigel de la circulation de la chaudière	Le débit du circuit de chauffage provenant de la chaudière est peut-être réduit. Recherchez les éléments suivants : <ul style="list-style-type: none"> • fuite d'eau • colmatage du filtre • fonctionnement de la pompe de circulation de l'eau.
LJ	Erreur de fonctionnement ECS (type de plaque externe HEX)	<ul style="list-style-type: none"> • Recherchez des déconnexions de la thermistance temp. eau ballon d'ECS (THW5). • Le débit du circuit sanitaire est peut-être réduit. • Vérifiez le fonctionnement de la pompe de circulation de l'eau.
LL	Erreur de réglage des commutateurs DIP sur la carte électronique de régulation FTC	Pour le fonctionnement de la chaudière, vérifiez que le commutateur DIP SW1-1 est réglé sur ON (Avec chaudière) et que le commutateur DIP SW2-6 est réglé sur ON (Avec bouteille de découplage). Pour le contrôle de la température sur 2 zones, vérifiez que le commutateur DIP SW2-7 est réglé sur ON (2 zones) et que le commutateur DIP SW2-6 est réglé sur ON (Avec bouteille de découplage).
J0	Erreur de communication entre le FTC et le récepteur sans fil	Vérifiez le câble de connexion en recherchant des dommages ou des connexions desserrées.
P1	Défaillance de la thermistance (temp. ambiante) (TH1)	Vérifiez la résistance de part et d'autre de la thermistance.
P2	Défaillance de la thermistance (temp. Liquide frigo.) (TH2)	Vérifiez la résistance de part et d'autre de la thermistance.
P6	Protection antigel de l'échangeur à plaque	Voir Action pour L3. Vérifiez que la quantité de fluide frigorigène est correcte.
J1 - J8	Erreur de communication entre le récepteur sans fil et la télécommande sans fil	Vérifiez si la batterie de la télécommande sans fil n'est pas épuisée. Vérifiez l'appariement entre le récepteur sans fil et la télécommande sans fil. Testez la communication sans fil. (voir le manuel du système sans fil)
E0 - E5	Défaillance de communication entre la télécommande principale et le FTC	Vérifiez le câble de connexion en recherchant des dommages ou des connexions desserrées.
E6 - EF	Erreur de communication entre le FTC et l'unité extérieure	Vérifiez que l'unité extérieure n'a pas été éteinte. Vérifiez le câble de connexion en recherchant des dommages ou des connexions desserrées. Reportez-vous au manuel SAV de l'unité extérieure.
E9	L'unité extérieure ne reçoit aucun signal en provenance du module hydraulique.	Vérifiez que les deux unités sont en marche. Vérifiez le câble de connexion en recherchant des dommages ou des connexions desserrées. Reportez-vous au manuel SAV de l'unité extérieure.
U*, F*	Défaillance de l'unité extérieure	Reportez-vous au manuel SAV de l'unité extérieure.

Remarque : Pour annuler les codes d'erreur, éteignez le système (appuyez sur le bouton E, sur la télécommande principale, pendant 3 secondes).

■ Maintenance annuelle

Il est indispensable que l'Ecodan hydrobox fasse l'objet d'une maintenance au moins une fois par an par une personne qualifiée et les pièces de rechange nécessaires DOIVENT être achetées auprès de Mitsubishi Electric (pour des raisons de sécurité).

NE JAMAIS contourner les dispositifs de sécurité ou faire fonctionner l'unité lorsqu'ils ne sont pas pleinement opérationnels.

Remarque :

- Au cours des deux premiers mois qui suivent l'installation, retirez et nettoyez le filtre de l'Ecodan hydrobox ainsi que tous ceux potentiellement présents à l'extérieur du module sur l'installation. Cela est particulièrement important pour une installation sur un système existant.
- Vérifiez que les vannes s'ouvrent complètement lorsque l'entretien et la maintenance sont terminés.

Outre la maintenance annuelle, il est nécessaire de remplacer ou d'inspecter certaines pièces au bout d'un certain temps de fonctionnement. Pour des instructions détaillées, consultez les tableaux ci-dessous. Le remplacement et l'inspection des pièces doit toujours être effectués par une personne compétente ayant reçu une formation appropriée et disposant des qualifications adaptées.

Pièces nécessitant un remplacement régulier

Pièces	À remplacer tous les	Défaillances possibles
Soupape de sécurité Purgeur d'air (Auto/Manuel) Vanne de purge (circuit primaire) Manomètre	6 ans	Fuite d'eau

Pièces nécessitant une inspection régulière

Pièces	À vérifier tous les	Défaillances possibles
Pompe de circulation	20 000 heures (3 ans)	Défaillance de la pompe de circulation de l'eau

Pièces qui NE doivent PAS être réutilisées lors de la maintenance

* Joint torique

* Joint statique

Remarque : Remplacez toujours le joint statique de la pompe par un joint statique neuf lors de chaque opération de maintenance régulière (toutes les 20 000 heures d'utilisation ou tous les 3 ans).

■ Formulaire de valeurs des paramètres à usage des techniciens

Si les réglages sont modifiés par rapport aux valeurs par défaut, saisissez et enregistrez le nouveau réglage dans la colonne « Réglage sur site ». Cela facilitera ultérieurement la réinitialisation dans le futur si l'utilisation du système est modifiée ou si la carte de circuit imprimé doit être remplacée.

Feuille d'enregistrement des réglages à la mise en service/sur site

Écran de la télécommande principale			Paramètres		Réglage par défaut	Réglage sur site	Re-marques	
Menu principal			Temp.Ambiante (chaud) Zone1		10 °C à 30 °C	20 °C		
			Temp.Ambiante (chaud) Zone2 *14		10 °C à 30 °C	20 °C		
			Temp.Départ eau (chaud) Zone1		25 °C à 60 °C	45 °C		
			Temp.Départ eau (chaud) Zone2 *1		25 °C à 60 °C	35 °C		
			Temp.Départ eau (froid) Zone1 *12		5 °C à 25 °C	15 °C		
			Temp.Départ eau (froid) Zone2 *12		5 °C à 25 °C	20 °C		
			Loi d'eau chauffage Zone1		-9 °C à + 9 °C	0 °C		
			Loi d'eau chauffage Zone2 *1		-9 °C à + 9 °C	0 °C		
Options			Mode vacances		Fonction activée/Fonction non activée/Heure définie	—		
			Fonctionnement Eau chaude forcée		Activé/Désactivé	—		
			Eau chaude		Activé/Désactivé/Prog	Activé		
			Chauffage/rafraîchissement		Activé/Désactivé/Prog	Activé		
Réglage			Contrôleur d'énergie		Energie élec.consommée/Énergie produite	—		
			Mode de fonctionnement		Normal/Eco	Normal		
	Eau chaude *13	Temp.Max.ECS	40 °C à 60 °C *2		50 °C			
		Baisse temp.ECS	5 °C à 30 °C		10 °C			
		Durée max.cycle ECS	30 à 120 minutes		60 minutes			
		Intervalle cycles ECS	30 à 120 minutes		30 minutes			
		Fonction activée		Oui/Non	Oui			
	Choc thermique *13	Temp.Choc thermique	60 °C à 70°C *2		65 °C			
		Fréquence	1 à 30 jours		15 jours			
		Heure de démarrage	00:00 à 23:00		03:00			
		Durée max. choc thermique	1 à 5 heures		3 heures			
		Durée maintient temp. max.	1 à 120 minutes		30 minutes			
	Chauffage/rafraîchissement *12	Mode de fonctionnement Zone1		Temp.Ambiante (chaud)/Temp.Départ eau (chaud)/Loi d'eau chauffage /Temp.Départ eau (froid)		Temp.ambiante		
		Mode de fonctionnement Zone2 *1		Temp.Ambiante (chaud)/Temp.Départ eau (chaud)/Loi d'eau chauffage /Temp.Départ eau (froid)		Loi d'eau		
	Loi d'eau	Point de réglage Temp.Départ eau haut	Temp.ext.Ambiante Zone1	-30 °C à +33 °C *3		-15 °C		
			Temp.Départ eau Zone1	25 °C à 60 °C		50 °C		
			Temp.ext.Ambiante Zone2 *1	-30 °C à +33 °C *3		-15 °C		
			Temp.Départ eau Zone2 *1	25 °C à 60 °C		40 °C		
		Point de réglage Temp.Départ eau bas	Temp.ext.Ambiante Zone1	-28 °C à +35 °C *4		35 °C		
			Temp.Départ eau Zone1	25 °C à 60 °C		25 °C		
			Temp.ext.Ambiante Zone2 *1	-28 °C à +35 °C *4		35 °C		
			Temp.Départ eau Zone2	25 °C à 60 °C		25 °C		
		Ajuster	Temp.ext.Ambiante Zone1	-29 °C à +34 °C *5		—		
			Temp.Départ eau Zone1	25 °C à 60 °C		—		
	Vacances		Temp.ext.Ambiante Zone2 *1	-29 °C à +34 °C *5		—		
			Temp.Départ eau Zone2 *1	25 °C à 60 °C		—		
			Eau chaude *13	Activé/Désactivé		Désactivé		
			Chauffage/rafraîchissement *12	Active/Désactivé		Fonction activée		
			Temp.Ambiante (chaud) Zone1	10 °C à 30 °C		15 °C		
			Temp.Ambiante (chaud) Zone2 *14	10 °C à 30 °C		15 °C		
			Temp.Départ eau (chaud) Zone1	25 °C à 60 °C		35 °C		
			Temp.Départ eau (chaud) Zone2 *1	25 °C à 60 °C		25 °C		
			Temp.Départ eau (froid) Zone1 *12	5 °C à 25 °C		25 °C		
			Temp.Départ eau (froid) Zone2 *12	5 °C à 25 °C		25 °C		
	Réglage initial		Langue	EN/FR/DE/SV/ES/IT/DA/NL/FI/NO/PT/BG/PL/CZ/RU		EN		
			°C/°F	°C/°F		°C		
			Heure d'été	Activé/Désactivé		Désactivé		
			Affichage temp. réelle	Ambiante/ECS/Ambi&ECS/OFF		Désactivé		
			Affichage Heure	hh:mm/hh:mm AM/AM hh:mm		hh:mm		
			Sélection sonde ambiance pour Zone1	Sonde T1/Sonde MR/Sonde R1-8/« Zones »		TH1		
			Sélection sonde ambiance pour Zone2 *1	Sonde T1/Sonde MR/Sonde R1-8/« Zones »		TH1		
			Sélection sonde zone *1	Zone1/Zone2		Zone1		
			Menu Mise en service/Maintenance	Étalonnage sonde temp.	THW1	-10 °C à +10 °C		0 °C
	THW2	-10 °C à +10 °C			0 °C			
	THW5	-10 °C à +10 °C			0 °C			
	THW6	-10 °C à +10 °C			0 °C			
	THW7	-10 °C à +10 °C			0 °C			
	THW8	-10 °C à +10 °C			0 °C			
THW9	-10 °C à +10 °C				0 °C			
THWB1	-10 °C à +10 °C				0 °C			
THWB2	-10 °C à +10 °C				0 °C			
Paramétrage Aux.	Fonctionmt circulateur	Activé/Désactivé *6		Activé				
	ECO	Tempo (3 à 60 minutes)		10 minutes				
	Résistances élec (Chaud)	Chauffage : Activé (utilisé)/Désactivé (non utilisé)		Activé				
	Résistances élec (Eau chaude) *13	Programmateur tempo résistance électrique (5 à 180 minutes)				30 minutes		
		Appoint électrique		Eau chaude : Activé (utilisé)/Désactivé (non utilisé)	Activé			
		Résist.élec.immergée		Eau chaude : Activé (utilisé)/Désactivé (non utilisé)	Activé			
		Programmateur tempo résistance électrique (15 à 30 minutes)				15 minutes		
	Contrôle vanne de mélange	Fonctionnement (10 à 240 secondes)				120 secondes		
		Intervalle (1 à 30 minutes)				2 minutes		
		Minimum (0 à 100 L/min)				5 L/min		
		Maximum (0 à 100 L/min)				100 L/min		
Débitmètre *17								

*1 Les réglages concernant la Zone2 ne peuvent être basculés que lorsque le contrôle de la température de la Zone2 est activé (lorsque les commutateurs dip SW2-6 et SW2-7 sont sur ON).

*2 Pour le modèle sans appoint électrique et résistance électrique immergée, il est possible que la température définie ne soit pas atteinte, selon la température extérieure.

*3 La limite inférieure est -15 °C, selon l'unité extérieure raccordée.

*4 La limite inférieure est -13 °C, selon l'unité extérieure raccordée.

*5 La limite inférieure est -14 °C, selon l'unité extérieure raccordée.

(Suite page suivante.)

■ Formulaire de valeurs des paramètres à usage des techniciens

Feuille d'enregistrement des réglages à la mise en service/sur site (suite de la page précédente)

Écran de la télécommande principale				Paramètres			Paramètre par défaut	Réglage sur site	Re- marques		
	Menu Mise en service/Maintenance	Vitesse circulateur			Vitesse circulateur (1 à 5)			5			
		Sélection générateur			PAC+Elec/Elec/Chaudière/PAC RL CH *7			PAC+Elec			
		Réglage du fonctionnement	Mode chauffage *8	Limites temp. départ d'eau *10	Paramétrage auto-adaptatif *16	Étalonnage diff. thermo PAC	Température minimale (25 à 45 °C)	30 °C			
							Température maximale (35 à 60 °C)	50 °C			
							Mode (Normal/Puissant)	Normal			
							Tempo ctrl temp. (10 à 60 minutes)	10 minutes			
							Activé/Désactivé *6	Activé			
							Limite inférieure (-9 à -1 °C)	-5 °C			
							Limite supérieure (+3 à +5 °C)	5 °C			
		Fonction antigel *11			Température extérieure ambiante (3 à 20 °C) / **			5 °C			
		Fonctionnement simultané (Eau chaude/Chaud)			Activé/Désactivé *6			Désactivé			
					Température extérieure ambiante (-30 à +10 °C) *4			-15 °C			
		Fonction Grand froid			Activé/Désactivé *6			Désactivé			
					Température extérieure ambiante (-30 à -10 °C) *4			-15 °C			
		Fonctionnement de la chaudière			Paramètres hybrides	Température extérieure ambiante (-30 à +10 °C) *4		-15 °C			
						Mode Priorité (Ambiante/Coût/CO2)		Ambiante			
					Paramètres intelligents	Prix de l'énergie *9	Électricité (0,001 à 999 */kWh)	0,5 */kWh			
							Chaudière (0,001 à 999 */kWh)	0,5 */kWh			
						Émission CO2	Électricité (0,001 à 999 kg -CO2/kWh)	0,5 kg -CO2/kWh			
							Chaudière (0,001 à 999 kg -CO2/kWh)	0,5 kg -CO2/kWh			
						Source de chaleur	Puissance pompe à chaleur (1 à 40 kW)	11,2 kW			
							Rendement chaudière (25 à 150 %)	80 %			
							Puissance résistance elec (appoint électrique) n°1 (0 à 30 kW)	2 kW			
							Puissance résistance elec (appoint électrique) n°2 (0 à 30 kW)	4 kW			
		Prog séchage dalle			Activé/Désactivé *6			Désactivé			
					Température cible	Début et fin (25 à 60 °C)		30 °C			
						Température maximale (25 à 60 °C)		45 °C			
						Période température maximale (1 à 20 jours)		5 jours			
					Augmentation temp. départ eau (Incrément)	Incrément augmentation temp. (+1 à 10 °C)		+5 °C			
						Intervalle d'augmentation (1 à 7 jours)		2 jours			
				Augmentation temp. départ eau (Diminuer)	Incrément baisse température (-1 à -10 °C)		-5 °C				
					Intervalle de baisse (1 à 7 jours)		2 jours				
	Paramètres moniteur énergie			Puissance résist. élec.	Puissance résistance élec (appoint électrique) n°1	0 à 30 kW		3 kW			
						0 à 30 kW		6 kW			
						0 à 30 kW		0 kW			
				Ajustement énergie produite			-50 à +50 %		0 %		
				Puissance abs. circulateur	Pompe 1	0 à 200 W		*** *15			
					Pompe 2	0 à 200 W		0 W			
					Pompe 3	0 à 200 W		0 W			
				Compteur énergie électrique			0,1/1/10/100/1 000 implusions/kWh		1 impulsion/kWh		
				Compteur de chaleur			0,1/1/10/100/1 000 implusions/kWh		1 impulsion/kWh		
				Paramètres entrée externe			Contrôle de la demande (IN4)			Source de chaleur sur OFF (désactivée)/ Fonctionnement chaudière	Fonctionnement de la chaudière
	Thermostat extérieur (IN5)						Fonctionnement résistance/Fonctionnement chaudière	Fonctionnement de la chaudière			

*6 On : la fonction est activée ; Off : la fonction est désactivée.

*7 Lorsque le commutateur dip SW1-1 est réglé sur OFF « SANS chaudière » ou si SW2-6 est réglé sur OFF « SANS bouteille de découplage », il n'est pas possible de sélectionner Chaudière ou Hybride.

*8 Valable seulement pour le fonctionnement en mode paramétrage auto-adaptatif.

*9 Le symbole « * » dans « */kWh » représente l'unité monétaire. (par exemple, €, £ ou autre devise)

*10 Valable seulement pour le fonctionnement en Temp. Ambiante.

*11 Si vous sélectionnez l'astérisque (**), la fonction antigel sera désactivée. (c'est-à-dire que l'eau du circuit primaire risque de geler)

*12 Les réglages du mode de rafraîchissement sont disponibles pour le modèle ERS * seulement.

*13 Disponible seulement si le système comporte un ballon d'ECS.

*14 Les réglages concernant la Zone2 ne peuvent être basculés que lorsque le contrôle de la température de la Zone2 ou de la vanne sur 2 zones est activé.

*15 Veuillez modifier le réglage en fonction du <Tableau 3.7>.

*16 Lorsque le commutateur DIP SW5-2 est réglé en position « OFF », la fonction est activée.

*17 Ne modifiez pas le réglage, car il est défini en fonction de la spécification du débitmètre qui équipe l'Ecodan hydrobox.

■ Recueil du fluide frigorigène (vidange)

Reportez-vous à la section « Recueil du fluide frigorigène » du manuel SAV ou du manuel d'installation de l'unité extérieure.

■ Fonctionnement de secours de la chaudière

Le fonctionnement du chauffage est assisté par la chaudière.

Pour plus de détails, reportez-vous au manuel d'installation de PAC-TH011HT-E.

<Installation et configuration du système>

1. Réglez le commutateur DIP SW 1-1 sur ON « avec chaudière » et le commutateur SW2-6 sur ON « avec bouteille découplage ».
2. Installez les thermistances THWB1 (Temp.Départ eau) et THWB2 (Temp.Retour eau) *1 sur le circuit chaudière.
3. Connectez le fil de sortie (OUT10 : fonctionnement chaudière) sur l'entrée externe (entrée thermostat ambiance) de la chaudière. *2
4. Installez l'un des thermostats d'ambiance ci-dessous. *3
 - Télécommande sans fil (option)
 - Thermostat température ambiante (fourniture sur site)
 - Télécommande principale (position télécommande)

*1 La thermistance température chaudière est une pièce en option.

*2 OUT10 ne présente aucune tension.

*3 le chauffage de la chaudière est contrôlé en marche/arrêt par le thermostat de température ambiante.

<Réglages de la télécommande>

1. Allez dans le menu Mise en service/Maintenance > Sélection générateur et choisissez « Chaudière » ou « Auto ». *4
 2. Allez dans le menu Mise en service/Maintenance > Réglage du fonctionnement > Paramètres de la chaudière pour affiner les réglages de l'option « Auto » ci-dessus.
- *4 L'option « Hybride » bascule automatiquement les sources de chaleur entre pompe à chaleur (et résistance électrique) et chaudière.

■ Contrôle de plusieurs unités extérieures

Vous pouvez créer des systèmes plus importants en raccordant jusqu'à 6 unités extérieures de même modèle.

L'Ecodan hydrobox peut être utilisé comme unité esclave pour le contrôle de plusieurs unités extérieures.

Pour plus de détails, reportez-vous au manuel d'installation de PAC-IF061/062B-E.

PAC-IF051/052B-E ne peut pas être connecté à l'Ecodan hydrobox.

Vérifiez le nom du modèle de l'unité principale de connexion.

<Réglage du commutateur DIP>

- Réglez le commutateur DIP SW4-1 sur la position « Activé : contrôle de plusieurs unités extérieures ».
- Maintenez le commutateur Dip SW4-2 sur OFF (réglage par défaut) (réglage Maître/Esclave : Esclave).
- Réglez le commutateur Dip SW1-3 sur ON quand l'Ecodan hydrobox est raccordé à un ballon d'ECS.

■ Fiche produit du contrôle de la température

(a) Nom du fournisseur : MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

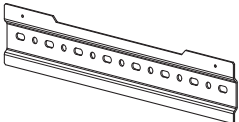
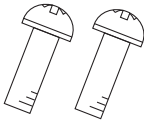
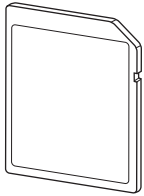
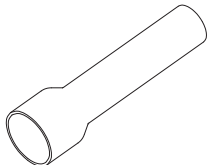
(b) Identifiant du modèle du fournisseur : PAR-WT50R-E et PAR-WR51R-E

(c) Classe du contrôle de la température : VI

(d) Contribution du contrôle de la température à l'efficacité énergétique saisonnière lors du chauffage des locaux : 4 %

Inhoud

1. Veiligheidskennisgevingen	2
2. Inleiding	2
3. Technische informatie	3
4. Installatie.....	9
4.1 Locatie.....	9
4.2 Waterkwaliteit en voorbereiding van het systeem.....	12
4.3 Waterleidingwerk	12
4.4 Elektrische aansluiting	15
5. Systeeminstallatie.....	18
5.1 Functies van Dip-schakelaars.....	18
5.2 Ingangen/uitgangen aansluiten	19
5.3 Bedrading voor 2-zone-temperatuurregeling	20
5.4 2-zone-kraan AAN/UIT-regeling	21
5.5 Alleen binnenunit-werking (tijdens installatiewerkzaamheden).....	21
5.6 Smart grid gereed	21
5.7 Installatieprocedure voor SWW-tank	22
5.8 Opties afstandsbediening	24
5.9 Een SD-geheugenkaart gebruiken.....	26
5.10 Hoofdbediening.....	27
6. Service en Onderhoud.....	35
7. Aanvullende informatie.....	40

Accessoires (meegeleverd)			
Achterplaat	Schroef M5x8	SD-geheugenkaart	Verbindingsleiding
			
1	2	1	1

Afkortingen en woordenlijst

Nr.	Afkortingen/Woord	Beschrijving
1	Stand compensatiegrafiek	Ruimteverwarming met compensatie van de buitentemperatuur
2	COP	Prestatiecoëfficiënt of warmtepompcoëfficiënt
3	Koelstand	Ruimtekoeling door middel van fancoils of vloerkoeling
4	SWW-modus	Stand sanitair warm water-verwarming voor douche, aanrecht, enz
5	Voorlooptemperatuur	Temperatuur van het water dat aan het primaire circuit wordt geleverd
6	Anti-vriesstand	Verwarmingsregelingsroutine ter voorkoming van bevriezing van de waterleidingen
7	FTC	Voorlooptemperatuur-controller, printplaat die het systeem regelt
8	Verwarmingsstand	Ruimteverwarming door middel van radiatoren of vloerverwarming
9	Hydrobox	Binnenunit met aansluitingen (GEEN SWW-tank)
10	Legionella	Bacterie die kan worden aangetroffen in leidingen, douches en watertanks en die de Legionairsziekte kan veroorzaken
11	Stand LP	Legionella-preventiestand – een functie op systemen met watertanks ter voorkoming van legionellabacteriegroei
12	PRV	Overdrukventiel
13	Retourtemperatuur	Temperatuur van het water dat uit het primaire circuit wordt afgeleverd
14	TRK	Thermostatische radiatorkraan – een kraan aan de ingang of uitgang van het radiatorpaneel voor het regelen van de verwarming

1 Veiligheidskennisgevingen

Lees de volgende veiligheidsmaatregelen aandachtig door.

⚠ WAARSCHUWING:
Maatregelen die in acht moeten worden genomen zodat letsel of ongelukken met dodelijke afloop worden voorkomen.

⚠ LET OP:
Maatregelen die in acht moeten worden genomen zodat beschadiging van de unit wordt voorkomen.

Deze installatiehandleiding moet na de installatie samen met de gebruikershandleiding bij het product worden gelaten, zodat de handleiding later ook kan worden geraadpleegd. Mitsubishi Electric is niet aansprakelijk voor storingen die optreden in lokaal geleverde en ter plaatse geleverde onderdelen.

- Het is belangrijk dat periodiek onderhoud wordt uitgevoerd.
- Het is belangrijk dat u de ter plaatse geldende voorschriften volgt.
- Het is belangrijk dat u de instructies die in deze handleiding worden verstrekt, volgt.

⚠ WAARSCHUWING

Mechanisch

- De hydrobox en de buitenunits mogen niet worden geïnstalleerd, gedemonteerd, opnieuw worden geplaatst, gewijzigd of gerepareerd door de gebruiker. Vraag een geautoriseerde installateur of monteur deze werkzaamheden voor u te verrichten. Als de unit door de gebruiker niet goed wordt geïnstalleerd of na de installatie wordt gewijzigd, kan waterlekkage, een elektrische schok of brand het gevolg zijn.
- De buitenunit moet stevig worden vastgezet op een hard, gelijk oppervlak dat sterk genoeg is om het gewicht te dragen.
- De hydrobox moet worden geplaatst op een hard, verticaal oppervlak dat sterk genoeg is om het gewicht inclusief vulling te dragen, zodat al te veel lawaai en trillingen worden voorkomen.
- Plaats geen meubelstukken of elektrische apparaten onder de buitenunit of de hydrobox.
- De uitlaatleidingen uit de nood-/veiligheidsapparaten van de hydrobox moeten worden geïnstalleerd in overeenstemming met de lokale wetgeving.
- Gebruik alleen accessoires en vervangende onderdelen die door Mitsubishi Electronic worden goedgekeurd en vraag een gekwalificeerd monteur de onderdelen te monteren.

Elektrisch

- Alle elektrische werkzaamheden moeten worden uitgevoerd door een gekwalificeerde monteur in overeenstemming met de lokale voorschriften en de instructies die in deze handleiding worden gegeven.
- De units moeten worden gevoed door middel van een eigen voeding en juiste spanning en circuitonderbrekers moeten worden gebruikt.
- Bedrading moet zijn aangelegd in overeenstemming met de nationale bedradingsvoorschriften. Aansluitingen moeten stevig worden vastgezet zonder spanning op de polen.
- Sluit de unit op juiste wijze aan op aarde.

Algemeen

- Houd kinderen en huisdieren uit de buurt van zowel de hydrobox als de buitenunits.
- Gebruikt geen heet water geproduceerd door de warmtepomp direct om te drinken of eten te bereiden. Hierdoor zou de gebruiker ziek kunnen worden.
- Ga niet op de units staan.
- Raak niet schakelaars aan met natte handen.
- Jaarlijkse onderhoudscontroles van zowel de hydrobox als de buitenunit moeten door een gekwalificeerde monteur worden uitgevoerd.
- Plaats geen containers met vloeistoffen boven op de hydrobox. Als deze lekken of als er water in de hydrobox wordt gemorst, kan beschadiging van de unit en/of brand ontstaan.
- Plaats geen zware voorwerpen boven op de hydrobox.
- Gebruik, bij het installeren of verplaatsen, of bij het uitvoeren van onderhoudswerkzaamheden aan de hydrobox, alleen het opgegeven koelmiddel (R410A) voor het vullen van de koelmiddelleidingen. Meng het niet met een ander koelmiddel en zorg ervoor dat er geen lucht in de leidingen achterblijft. Als er lucht wordt vermengd met het koelmiddel, kan dat de oorzaak zijn van een abnormaal hoge druk in de koelmiddelleiding en kunnen een explosie en andere risico's het gevolg zijn. Het gebruik van een ander koelmiddel dan het voor het systeem opgegeven koelmiddel zal een mechanische storing tot gevolg hebben of zal ertoe leiden dat het systeem niet of niet goed werkt. In het ernstigste geval kan dit leiden tot een serieuze belemmering voor het garanderen van de productveiligheid.
- Zet, in de verwarmingsstand, ter voorkoming van beschadiging van de verwarmingstoestellen door al te heet water, de doelvoorlooptemperatuur op een minimumstand van 2 °C lager dan de maximaal toegestane temperatuur van alle verwarmingstoestellen. Zet voor Zone2, de doelvoorlooptemperatuur op een minimumstand van 5 °C lager dan de maximaal toegestane voorlooptemperatuur van alle verwarmingstoestellen in het Zone2-circuit.
- Installeer de unit niet op plaatsen waar mogelijk ontvlambaar gas lekt, wordt geproduceerd, stroomt of ophoopt. Indien ontvlambaar gas rond de unit ophoopt, kan dit brand of een ontploffing veroorzaken.

⚠ LET OP

- Gebruik in het primaire circuit schoon water dat voldoet aan de lokale kwaliteitsnormen.
- De buitenunit moet worden geïnstalleerd op een plaats met voldoende luchtdoorstroming, volgens de schema's in de installatie handleiding van de buitenunit.
- De hydrobox moet binnen worden geplaatst zodat warmteverlies tot een minimum wordt beperkt.
- De lengte van de waterleidingen in het primaire circuit tussen de buiten- en binnenunit moet tot een minimum worden beperkt zodat warmteverlies beperkt blijft.
- Zorg ervoor dat condens uit de buitenunit wordt weggeleid bij de grondplaat zodat zich geen plasjes water kunnen vormen.
- Verwijder de lucht zo veel mogelijk uit het watercircuit.
- Lekkage van koelmiddel kan verstikking veroorzaken. Zorg voor ventilatie in overeenstemming met EN378-1.
- Het is belangrijk dat u de leidingen omwikkelt met isolatiemateriaal. Direct contact met de niet-afgeschermd leidingen kan leiden tot brandwonden of bevriezingsverschijnselen.
- Stop nooit batterijen om welke reden dan ook in uw mond omdat u ze per ongeluk zou kunnen inslikken.
- Het inslikken van batterijen zou kunnen leiden tot verstikking en/of vergiftiging.
- Installeer de unit op een stevige constructie zodat de unit in bedrijf niet te veel lawaai en trillingen produceert.
- Als de stroomvoorziening naar de hydrobox voor lange tijd moet worden uitgeschakeld (of het systeem moet worden uitgeschakeld), moet het water worden afgetapt.
- Er moeten preventieve maatregelen worden genomen tegen waterslag, zoals het installeren van een Waterslagdemper op het primaire watercircuit, volgens de aanwijzingen van de fabrikant.
- Voorkom condensatie op verwarmingstoestellen, pas de voorlooptemperatuur aan tot de juiste stand en stel ook de ondergrens van de voorlooptemperatuur op de locatie in.

Raadpleeg voor de omgang met het koelmiddel de installatiehandleiding van de buiten-unit.

2 Inleiding

Het doel van deze installatiehandleiding is bekwaame personen instructies te geven voor het veilig en efficiënt installeren en inbedrijfstellen van het Hydroboxsysteem. De lezers voor wie deze handleiding is bedoeld, zijn bekwaame

loodgieters en/of koeltechnici die de vereiste Mitsubishi Electric-producttraining met goed gevolg hebben gevolgd en de juiste kwalificaties hebben voor de installatie van een afvoerloze warmwaterhydrobox specifiek voor hun land.

■ Productspecificatie

Modelnaam			EHSE-YM9EC	EHSE-MEC	ERSE-YM9EC	ERSE-MEC	
Totale afmetingen toestel			950 × 600 × 360 mm (Hoogte×Breedte×Diepte)				
Gewicht (leeg)			62 kg	60 kg	63 kg	61 kg	
Gewicht (vol)			72 kg	70 kg	73 kg	71 kg	
Watervolume van verwarmingscircuit in de unit			10 kg				
Stand Koelen			NIET beschikbaar		Beschikbaar		
Expansievat zonder afvoer (primaire verwarming)		Nominaal volume	—				
		Vuldruk	—				
Veiligheidsvoorziening	Watercircuit (Primair)	Regelthermistor	1 - 80°C				
		Overdrukventiel	0,3 MPa (3 bar)				
		Debietsensor	Min. debiet 5,0 L/min				
	Boosterverwarming	Manuele reset thermostaat	90°C	—	90°C	—	
		Thermische beveiliging (voor drooglooppreventie)	121°C	—	121°C	—	
		Circulatiepomp primair circuit		Grundfos UPMXL GE0 25 - 125 180PWM			
Aansluitingen		Water	G1 1/2				
		Koelmiddel (R410A)	Vloeistof	3/8 F			
			Gas	3/4 F			
Doeltemperatuurbereik		Debiet temperatuur	Verwarming	25 - 60°C			
			Koelen	—	5 - 25°C		
		Kamer temperatuur	Verwarming	10 - 30 °C			
			Koelen	—	NIET beschikbaar		
Gegarandeerd bedieningsbereik		Omgeving *1	0 - 35°C (≤ 80 %RH)				
		Buiten temperatuur	Verwarming	Zie specificatietabel buitenunit.			
			Koelen	—	Zie specificatietabel buitenunit (min. 10 °C). *2		
Elektrische gegevens		Controlepaneel	Voeding (fase, spanning, frequentie)	~N, 230 V, 50 Hz			
			Onderbreker (*bij voeding uit een onafhankelijke bron)	10 A			
		Boosterverwarming	Voeding (fase, spanning, frequentie)	3~, 400 V, 50 Hz	—	3~, 400 V, 50 Hz	—
			Capaciteit	3kW+6kW	—	3kW+6kW	—
			Stroom	13 A	—	13 A	—
			Onderbreker	16 A	—	16 A	—
Geluidsrukniveau			30 dB(A)				
Geluidskrachtniveau			45 dB(A)				

<Tabel 3.1>

*1 De omgeving moet vorstvrij zijn.

*2 De stand koelen is niet beschikbaar bij een lage buitentemperatuur.

Bij gebruik van ons systeem met de koelfunctie bij een lage omgevingstemperatuur (10°C of lager), kan de plaatwarmtewisselaar door bevroren water barsten.

Als optie verkrijgbaar

- Draadloze afstandsbediening
- Draadloze ontvanger
- Sensor afstandsbediening
- Tankthermistor (THW5) (5 m)

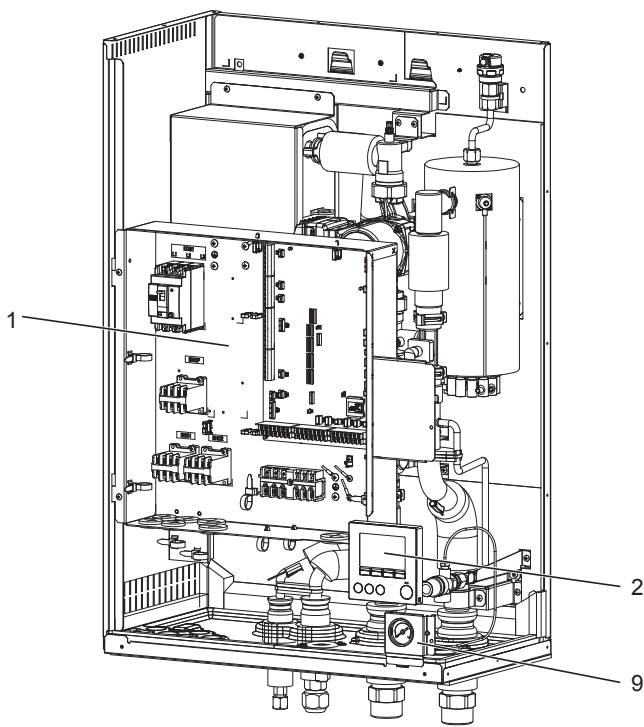
PAR-WT50R-E
PAR-WR51R-E
PAC-SE41TS-E
PAC-TH011TK-E

- Tankthermistor (THW5) (30 m)
- Thermistor
- Hoge-temperatuurthermistor
- ecodan Wi-Fi-interface
- Verbindingsleiding

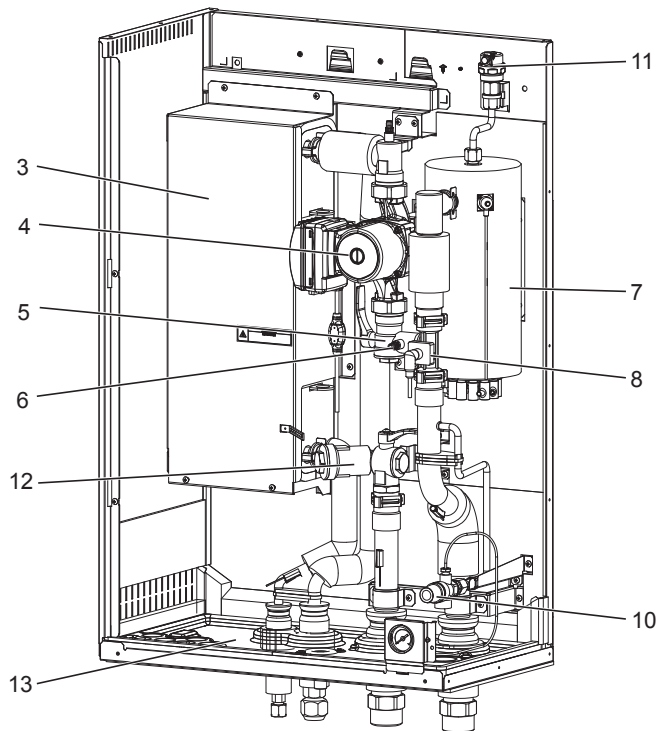
PAC-TH011TKL-E
PAC-TH011-E
PAC-TH011HT-E
PAC-WF010-E
MAC-A454JP-E

■ Componenten

<E*SE-*M*EC>



<Afbeelding 3.1>



<Afbeelding 3.2>

Nr.	Component	EHSE-*M*EC	ERSE-*M*EC
1	Stuur- en schakelkast	✓	✓
2	Hoofdbediening	✓	✓
3	Platenwarmtewisselaar (koelmiddel - water)	✓	✓
4	Watercirculatiepomp	✓	✓
5	Pompklep	✓	✓
6	Aftapkraan (primair circuit)	✓	✓
7	Boosterverwarming 1,2	✓	✓
8	Debietsensor	✓	✓
9	Manometer	✓	✓
10	Overdrukventiel (3 bar)	✓	✓
11	Automatische ontluchter	✓	✓
12	Filterklep	✓	✓
13	Aftapschaal	—	✓

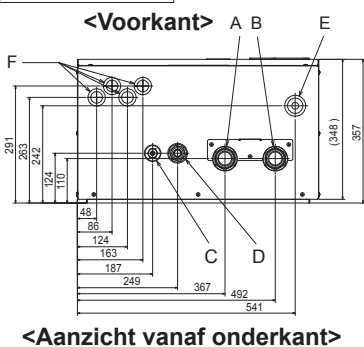
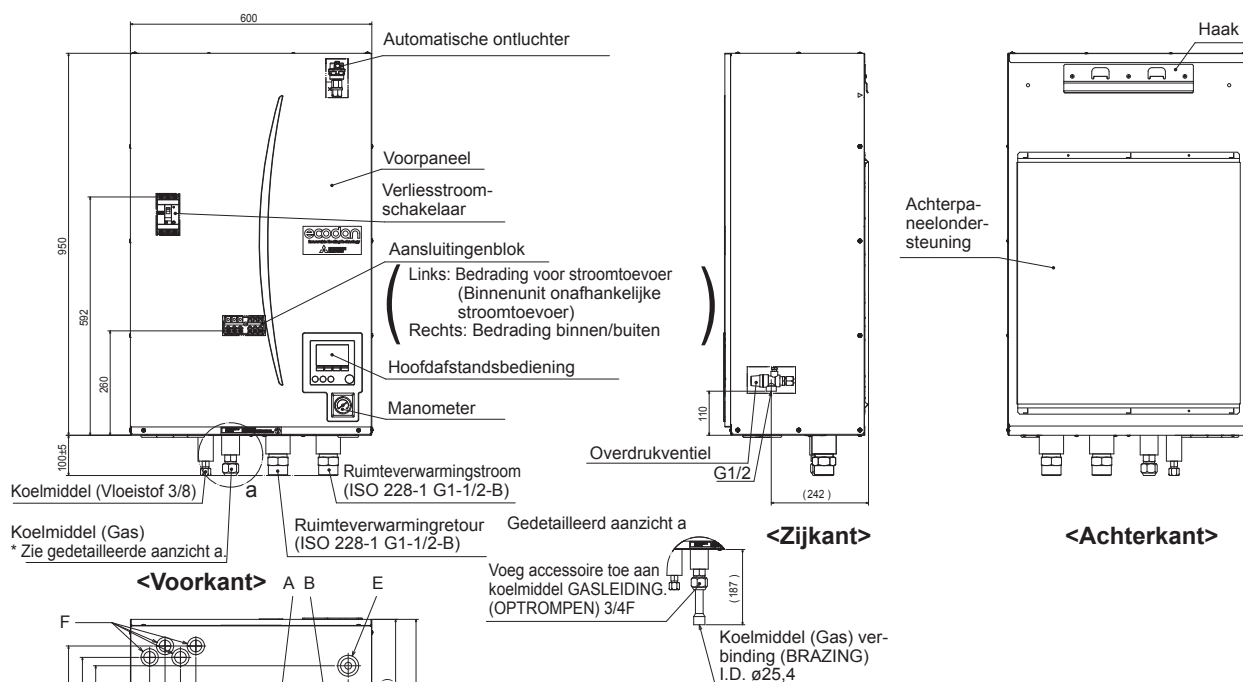
<Tabel 3.2>

3 Technische informatie

■ Technische afbeeldingen

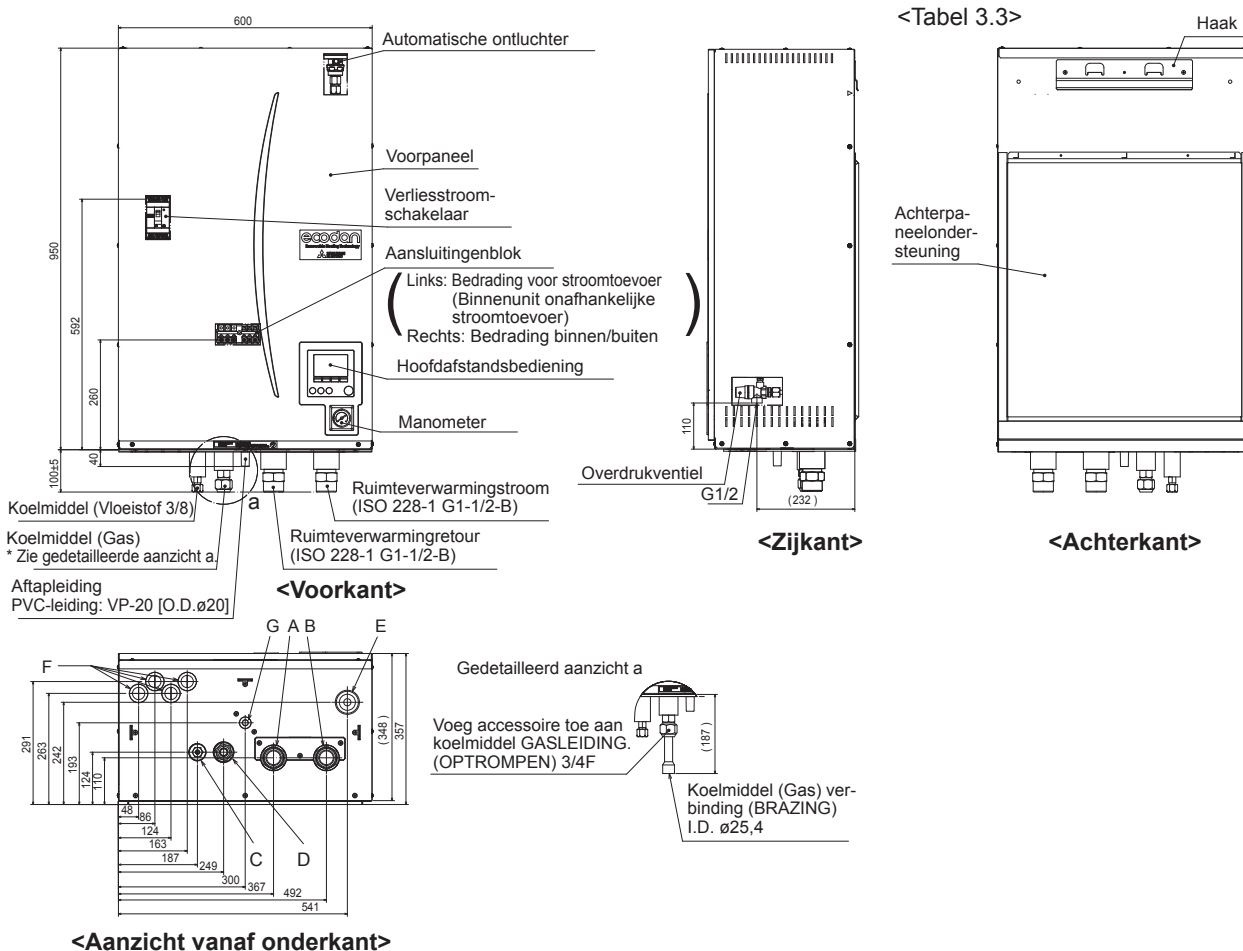
<EHSE> (Verwarmingsysteem)

<Eenheid: mm>



Letter	Beschrijving van leiding	Formaat/type aansluiting
A	Ruimteverwarming/Indirecte SWW-tank (primair) retouraansluiting	G1-1/2 -B
B	Ruimteverwarming/Indirecte SWW-tank (primair) debietaansluiting	G1-1/2 -B
C	Koelmiddel (Vloeibaar)	9,52 mm/Flare
D	Koelmiddel (Gas)	Brazing-verbinding I.D. ø25,4
E	Afvoerleiding (door installateur) vanaf overdrukventiel	G1/2 vrouw (ventielpoort binnenin hydroboxbehuizing)
F	Openingen elektrische kabels ① ② ③ ④	Trek voor inlaten ① en ②, hoogspanningsdraden inclusief voedingskabel, binnen-buitenkabel en externe uitgaande draden. Trek voor inlaten ③ en ④ laagspanningsdraden inclusief draden voor externe ingang en thermistordraden. Gebruik voor een draadloze ontvanger (optie) kabel, inlaat ④.
G	Aftapaansluiting	B.D. ø 20

<ERSE> (Verwarming- en koelingsysteem)



<Aanzicht vanaf onderkant>

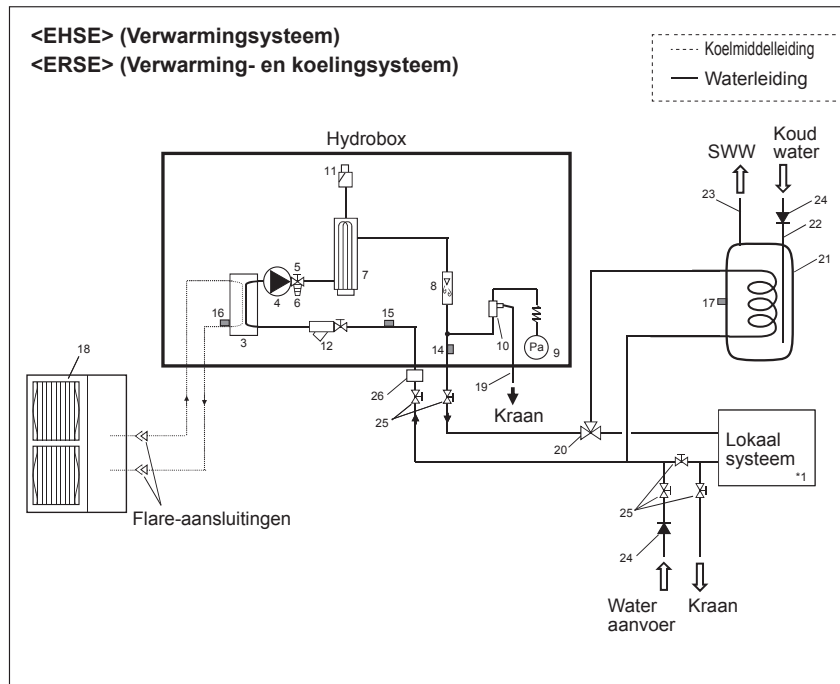
Compatibiliteit van het toestel

Buitenunit \ Hydrobox	EHSE-YM9EC	EHSE-MEC	ERSE-YM9EC	ERSE-MEC
PUHZ-SW160, 200	✓	✓	✓	✓
PUHZ-SHW230	✓	✓	✓	✓

<Tabel 3.4>

Schematische voorstelling van het watercircuit

*1 Zie de volgende paragraaf [Lokaal systeem].



<Afbeelding 3.3>

Opmerking

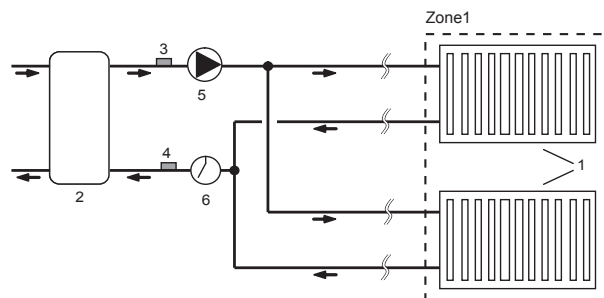
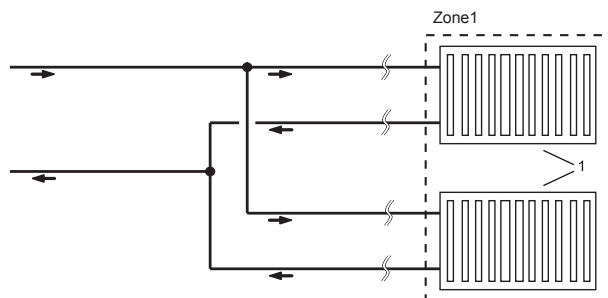
- Volg vooral de lokaal geldende voorschriften bij het uitvoeren van de systeemconfiguratie van de SWW-aansluitingen.
- SWW-aansluitingen maken geen onderdeel uit van het hydroboxpakket. Alle benodigde onderdelen moeten ter plaatse worden aangeschaft.
- Voor het aftappen van de hydrobox moet er een afsluiter worden geplaatst op zowel het inkomende als het uitgaande leidingwerk.
- Het is belangrijk dat er een filter wordt geplaatst op het inkomende leidingwerk naar de hydrobox.
- Er moeten in overeenstemming met de voorschriften in uw land geschikte aftapleidingen worden bevestigd aan alle overdrukventielen.
- Er moet een terugslagklep worden gemonteerd op het leidingwerk voor de wateraanvoer (IEC 61770).
- Wanneer u componenten die zijn gemaakt van verschillende metalen of aansluitleidingen die zijn gemaakt van verschillende metalen, gebruikt, isoleer dan de koppelingen zodat alle corrosie-reactie wordt voorkomen, die het leidingwerk zal beschadigen.

Nr.	Component	EHSE-YM9EC	EHSE-MEC	ERSE-YM9EC	ERSE-MEC
1	Stuur- en schakelkast	✓	✓	✓	✓
2	Hoofdbediening	✓	✓	✓	✓
3	Platenwarmtewisselaar (koelmiddel - water)	✓	✓	✓	✓
4	Watercirculatiepomp	✓	✓	✓	✓
5	Pompklep	✓	✓	✓	✓
6	Aftapkraan (primaire circuit)	✓	✓	✓	✓
7	Boosterverwarming 1, 2	✓	—	✓	—
8	Debietsensor	✓	✓	✓	✓
9	Manometer	✓	✓	✓	✓
10	Overdrukventiel (3 bar)	✓	✓	✓	✓
11	Automatische ontluchter	✓	✓	✓	✓
12	Filterklep	✓	✓	✓	✓
13	Aftapschaal	—	—	✓	✓
14	THW1	✓	✓	✓	✓
15	THW2	✓	✓	✓	✓
16	TH2	✓	✓	✓	✓
17	THW5 (Optioneel onderdeel PAC-TH011TK-E of PAC-TH011TKL-E)	—	—	—	—
18	Buitenunit	—	—	—	—
19	Aftapleiding (ter plaatse aan te schaffen)	—	—	—	—
20	3-wegventiel (ter plaatse aan te schaffen)	—	—	—	—
21	Indirecte SWW-tank zonder afvoer (ter plaatse aan te schaffen)	—	—	—	—
22	koudwaterinlaatleiding (ter plaatse aan te schaffen)	—	—	—	—
23	SWW-uitlaatleiding (ter plaatse aan te schaffen)	—	—	—	—
24	Terugslagklep (ter plaatse aan te schaffen)	—	—	—	—
25	Afsluiter (ter plaatse aan te schaffen)	—	—	—	—
26	Magnetisch filter (ter plaatse aan te schaffen) (aanbevolen)	—	—	—	—
27	Filter (ter plaatse aan te schaffen)	—	—	—	—

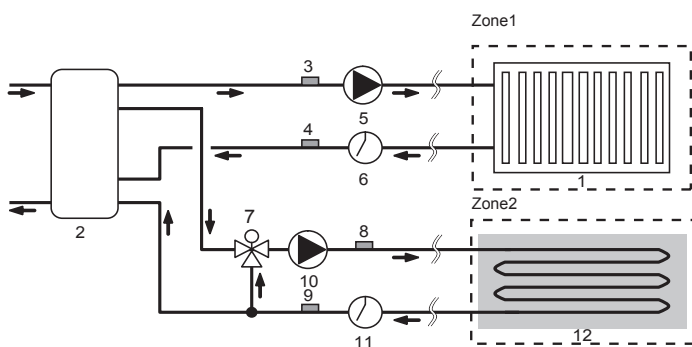
<Tabel 3.5>

Lokaal systeem

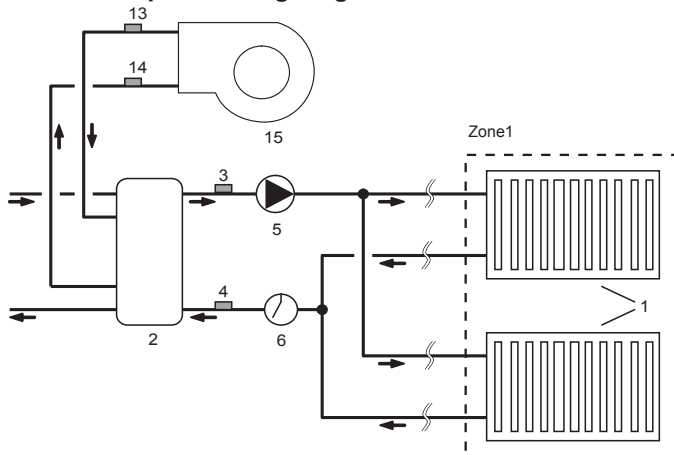
1-zone-temperatuurregeling



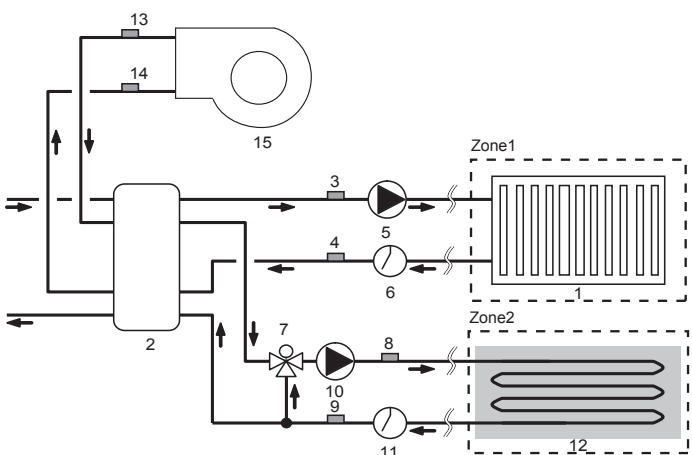
2-zone-temperatuurregeling



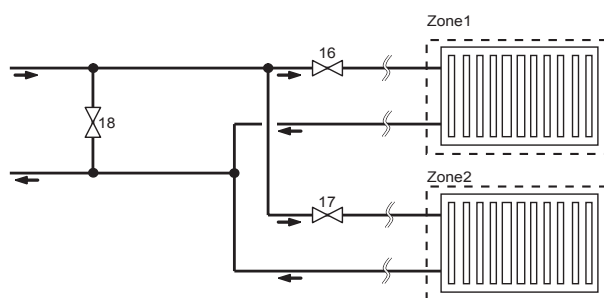
1-zone-temperatuurregeling met boiler



2-zone-temperatuurregeling met boiler



1-zone-temperatuurregeling (2-zone-kraan AAN/UIT-regeling)



- | | |
|---|---|
| 1. Zone1 verwarmingstoestellen (bijv. radiator, ventilatorspoeleenheid) (ter plaatse aan te schaffen) | 10. Zone2 watercirculatiepomp (ter plaatse aan te schaffen) |
| 2. Mengtank (ter plaatse aan te schaffen) | 11. Zone2 debietschakelaar (ter plaatse aan te schaffen) * |
| 3. Zone1 debiettemp. thermistor (THW6) | 12. Zone2 verwarmingstoestellen (bijv. vloerverwarming) (ter plaatse aan te schaffen) |
| 4. Zone1 retourwatertemp. thermistor (THW7) | 13. Boiler debiettemp. thermistor (THWB1) |
| | 14. Boiler retourwatertemp. thermistor (THWB2) |
| 5. Zone1 watercirculatiepomp (ter plaatse aan te schaffen) | 15. Boiler (ter plaatse aan te schaffen) |
| 6. Zone1 debietschakelaar (ter plaatse aan te schaffen) * | 16. Zone1 2-wegventiel (ter plaatse aan te schaffen) |
| 7. Gemotoriseerde mengklep (ter plaatse aan te schaffen) | 17. Zone2 2-wegventiel (ter plaatse aan te schaffen) |
| 8. Zone2 debiettemp. thermistor (THW8) | 18. Omleidingsklep (ter plaatse aan te schaffen) |
| 9. Zone2 retourwatertemp. thermistor (THW9) | |

* Specificaties debietschakelaar: 12 V DC, 1 mA / zowel normaal geopende als normaal gesloten typen kunnen worden toegepast (stel Dip-schakelaar 3 in om de logica op te geven. Zie "5.1 Functies van Dip-schakelaars").

3 Technische informatie

■ Energiemonitor

De eindgebruiker kan verzamelde*1 'gebruikte elektrische energie' en 'geproduceerde warmte-energie' in elke bedrijfsmodus*2 op de hoofdbediening volgen.

*1 Maandelijks en Jaar tot datum

*2 - SWW-bedrijf

- Ruimteverwarming
- Ruimtekoeling

Zie "5.10 Hoofdbediening" voor informatie over het controleren van energie, en "5.1 Functies van Dip-schakelaars" voor meer informatie over Dip-schakelaar-instellingen. Een van de beide volgende methoden wordt gebruikt voor het monitoren.

Opmerking: Methode 1 dient te worden gebruikt als leidraad. Gebruik methode 2 als een zekere accuratesse vereist is.

1. Interne berekening

Verbruik van elektriciteit wordt intern berekend op basis van het energieverbruik van de buitenunit, elektrische verwarming, waterpomp(en) en andere hulponderdelen.

Geproduceerde hitte wordt intern berekend door delta T (debiet- en retourtemperatuur) te vermenigvuldigen met het door de in de fabriek gemonteerde sensors gemeten debiet.

Stel de elektrische verwarmingscapaciteit en invoer van de waterpomp(en) in in overeenstemming met het model binnenunit en specificaties van ter plaatste aangeschafte pomp(en). (Zie de menustructuur in "5.10 Hoofdbediening")

	Boosterverwarming 1	Boosterverwarming 2	Dompel weerstand *2	Pomp 1	Pomp 2	Pomp 3
Standaard *1	2 kW	4 kW	0 kW	***	0 W	0 W
ERSE-YM9EC	3 kW	6 kW	0 kW *2	*3	Wijzig de instelling conform de specificaties van ter plaatste aangeschafte pompen als die worden gemonteerd als Pomp2/3.	
ERSE-MEC	0 kW	0 kW	0 kW *2	*3		
EHSE-YM9EC	3 kW	6 kW	0 kW *2	*3		
EHSE-MEC	0 kW	0 kW	0 kW *2	*3		

<Tabel 3.6>

Pompsnelheid	Pomp 1
Snelheid 5 (Standaardinstelling)	180 W
Snelheid 4	172 W
Snelheid 3	113 W
Snelheid 2	70 W
Snelheid 1	38 W

<Tabel 3.7>

*1 De standaardinstelling wordt gebruikt voor de E*SC(D)/EHPX modellen. Verander de instelling in overeenstemming met <Tabel 3.6>.

*2 Wijzig de instelling in 3 kW bij aansluiting van optionele dompelweerstand "PAC-IH03V2-E".

*3 Verander de instelling in overeenstemming met <Tabel 3.7>.

Stel zo nodig de aanpassing geproduceerde energie in als antivriesoplossing (propyleen-glycol) wordt gebruikt voor het primaire watercircuit.

Zie "5.10 Hoofdbediening" voor meer informatie over het voorgaande.

2. Feitelijke meting met externe meter (ter plaatste aangeschaft)

FTC heeft externe invoeraansluitingen voor 2 'meters elektrische energie' en een 'warmtemeter'.

Als twee 'meters elektrische energie' worden aangesloten, worden de geregistreerde waarden bij de FTC gecombineerd en op de hoofdbediening weergegeven. (bijv. Meter 1 voor voedingsleiding W/P, Meter 2 voor voedingsleiding weerstand)

Zie de paragraaf [Signaalingangen] in "5.2 Ingangen/uitgangen aansluiten" voor meer informatie over aansluitbare meters elektrische energie en warmtemeters.

<Voorbereiding voor de installatie en service>

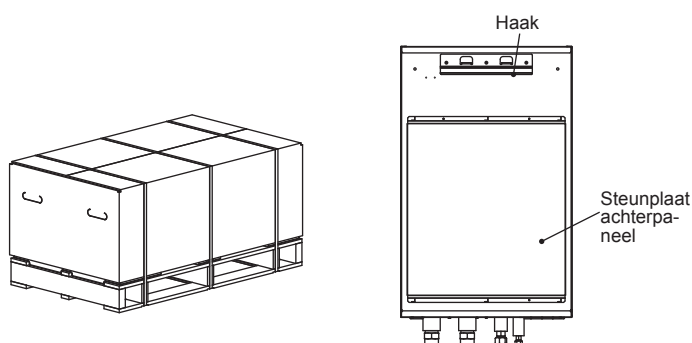
- Breng het juiste gereedschap in gereedheid.
- Breng de juiste bescherming in gereedheid.
- Laat onderdelen afkoelen voordat u begint met onderhoudswerkzaamheden.
- Zorg voor voldoende ventilatie.
- Schakel, wanneer u het systeem buiten werking hebt gesteld, de unit uit en trek de stekker los.
- Ontlaad de condensator voordat u werkzaamheden begint aan de elektrische onderdelen.

<Veiligheidsmaatregelen tijdens service>

- Voer geen werkzaamheden uit aan elektrische onderdelen met natte handen.
- Giet geen water of een vloeistof in de elektrische onderdelen.
- Raak het koelmiddel niet aan.
- Raak niet de hete of koude-oppervlakken van de koelmiddelcyclus aan.
- Wanneer de reparatie of de inspectie van het circuit moet worden uitgevoerd zonder dat het systeem wordt uitgeschakeld, ga dan heel voorzichtig te werk en raak geen onderdelen aan waar stroom op staat.

4.1 Locatie

■ Transport en Verwerking



<Afbeelding 4.1.1>

Hydrobox wordt geleverd op een houten pallet met beschermende verpakking van karton.

De hydrobox moet voorzichtig worden getransporteerd zodat de kast niet kan worden gestoten en worden beschadigd. Verwijder de beschermende verpakking pas als de hydrobox op de uiteindelijke locatie is aangekomen. Zo kan de constructie en het regelpaneel worden beschermd.

Opmerking:

- De hydrobox moet **ALTIJD** door minimaal 3 mensen worden verplaatst.
- Pak de hydrobox bij het verplaatsen **NIET** vast aan de leidingen.

■ Geschikte locatie

Voor de installatie moet de hydrobox worden opgeslagen in een vorstvrije weerbestendige plaats. De units mogen **NIET** worden gestapeld.

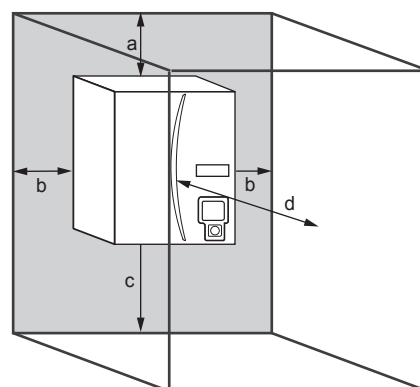
- De hydrobox moet binnenshuis worden geïnstalleerd op een vorstvrije, weerbestendige locatie.
- De hydrobox moet worden geplaatst op een vlakke wand die sterk genoeg is om het gewicht met de vulling te dragen.
- Raadpleeg "3. Technische informatie" als u het gewicht wilt weten.
- Let er vooral op dat voor servicetoegangspunten de minimumafstanden rond en voor de unit in acht worden genomen <Afbeelding 4.1.3>.
- Zet de hydrobox stevig vast zodat deze niet kan worden omgestoten en niet kan omvallen bij aardbevingen.
- De hydrobox moet aan de wand worden bevestigd met de steunen met bevestigingshaken. <Afb. 4.1.2>
- Installeer de hydrobox op een plaats waar deze niet blootstaat aan water/ uitzonderlijk hoge luchtvochtigheid.

■ Schematische voorstellingen servicetoegangspunten

Servicetoegang	
Parameter	Afmeting (mm)
a	200
b	150
c	500
d	500

<Tabel 4.1.1>

Er MOET voldoende ruimte worden gelaten voor het aanbrengen van uitstootleidingen, zoals wordt uiteengezet in de nationale en lokale bouwverordeningen.



<Afbeelding 4.1.3>

Servicetoegang

De hydrobox moet binnenshuis worden geplaatst in een vorstvrije omgeving, bijvoorbeeld in een bijkeuken.

■ Kamerthermostaat

Als u een nieuwe kamerthermostaat voor dit systeem monteert;

- Plaats deze buiten bereik van direct zonlicht en tocht
- Plaats deze uit de buurt van interne warmtebronnen
- Plaats deze in een vertrek zonder een TRK op de radiator/het verwarmingstoestel
- Plaats deze op een interne wand

Opmerking: Plaats de thermostaat niet al te dicht op de wand. De thermostaat kan de temperatuur van de wand waarnemen en dat kan van invloed zijn op de regeling van de temperatuur in het vertrek.

- Plaats de thermostaat ongev. 1,5 m boven vloerniveau

■ De hydrobox opnieuw plaatsen

Laat, als u de hydrobox moet verplaatsen, het toestel **GEHEEL LEEGLOPEN** voordat u het verplaatst, zodat beschadiging wordt voorkomen.

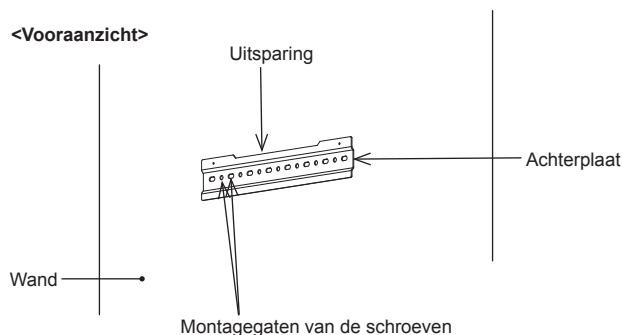
Opmerking: Pak de hydrobox bij het verplaatsen **NIET** vast aan de leidingen.

4 Installatie

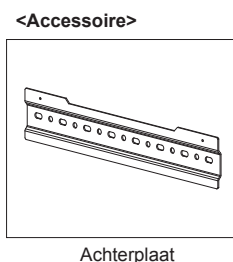
Montageprocedure

1. Installeer het bijgeleverde accessoire voor de achterplaat.

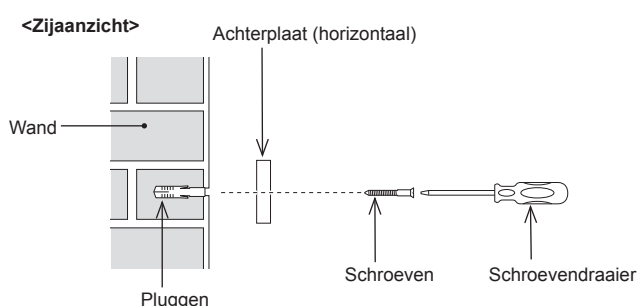
* Gebruik bij het installeren van de achterplaat ter plaatse aangeschafte schroeven en geschikte bevestigingspluggen.



<Afbeelding 4.1.4>



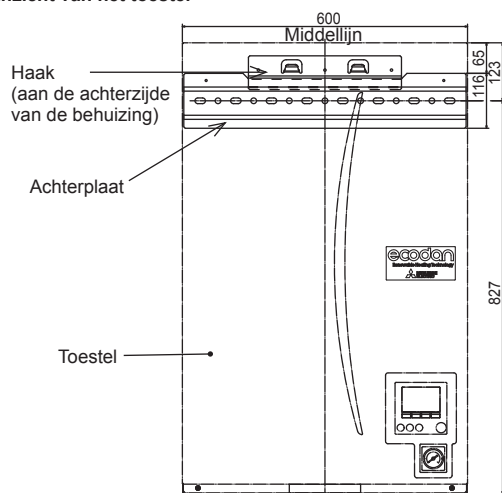
- Controleer dat de uitsparing zich aan de BOVENZIJDJE van de achterplaat bevindt. De achterplaat is voorzien van ronde en ovale montagegaten voor schroeven. Voorkom dat het toestel van de wand valt, kies het juiste aantal gaten of posities van gaten en zet de achterplaat horizontaal vast op de juiste plaats op de wand.



<Afbeelding 4.1.5>

<Vooraanzicht van het toestel>

<Eenheid: mm>



<Afbeelding 4.1.6>

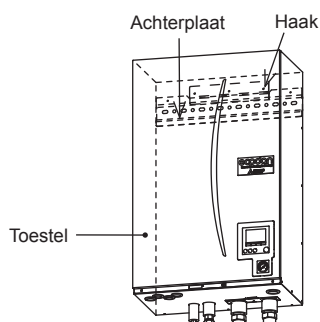
- Afbeelding 4.1.6 toont de onderlinge posities tussen het toestel en de op de wand vastgezette achterplaat. Installeer de achterplaat en raadpleeg daarbij <Afbeelding 4.1.3> Servicetoegang.

2. Steek de haak aan de achterzijde van de hydrobox achter de uitsparing in de achterplaat.

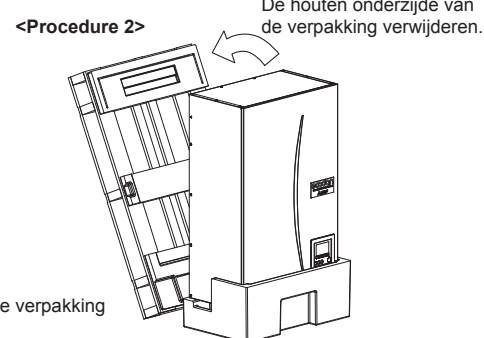
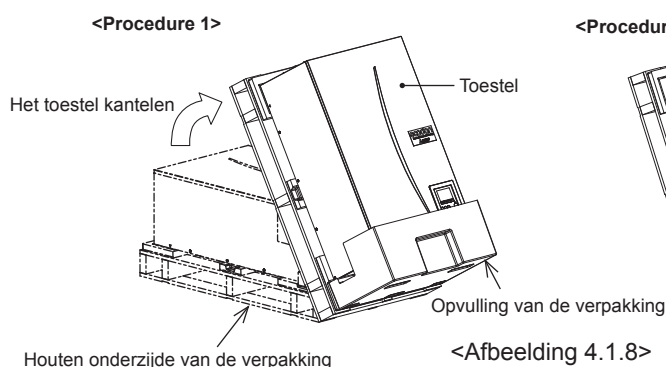
*U kunt de hydrobox gemakkelijker optillen als u het toestel eerst naar voren kantelt met behulp van de bijgeleverde opvulling van de verpakking.

Opmerking: Houd de HOOFDKAST van de hydrobox vast wanneer u de hydrobox draagt of op de wand monteert.

Als u het toestel vasthoudt of ondersteunt aan de manometer, waterleiding of koelmiddelleiding kan dat ertoe leiden dat de componenten in het ongereede raken en kunnen er gevolgen zijn voor de garantievoorwaarden van het toestel.



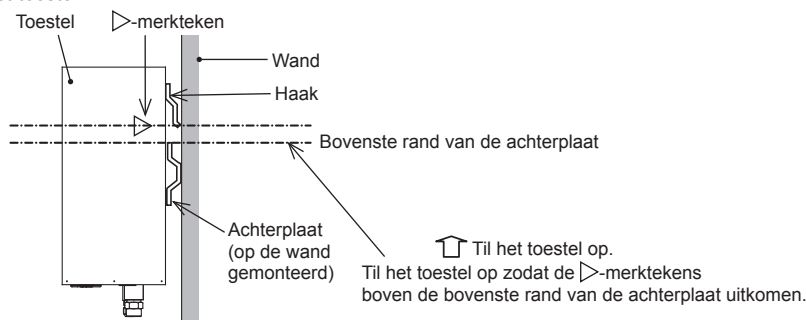
<Afbeelding 4.1.7>



<Afbeelding 4.1.8>

- i) Op zowel het rechter- als het linkerzijpaneel staat een aanduiding van het ▷-merkteken.
Til het toestel op zodat de ▷-merktekens boven de bovenste rand van de achterplaat uitkomen, zoals hieronder wordt getoond.

<Zijaanzicht van het toestel>



<Afbeelding 4.1.9>

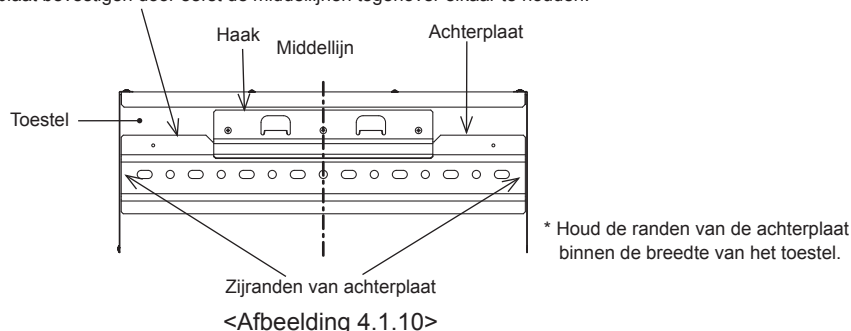
- ii) De achterplaat en het toestel zijn even breed.

Bij het monteren van het toestel kunt u de middellijn van de achterplaat en van het toestel tegenover elkaar houden door de rechter- en linkerrand van de achterplaat binnen de breedte van het toestel te houden.

De haak op het toestel kan dan worden vastgezet op de uitsparing in de achterplaat. (Bij het monteren moet de onderste paneelsteun van de behuizing het oppervlak van de wand raken.)

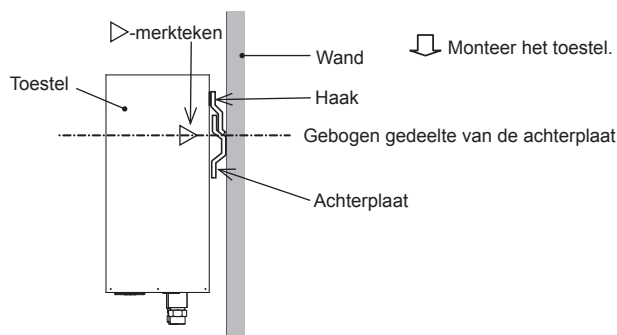
<Vooraanzicht van het toestel>

U kunt de haak van het toestel het gemakkelijkst aan de uitsparing op de achterplaat bevestigen door eerst de middellijnen tegenover elkaar te houden.



<Afbeelding 4.1.10>

- iii) Controleer dat het ▷-merkteken goed is vastgezet op het gebogen gedeelte op de achterplaat, zoals wordt afgebeeld.



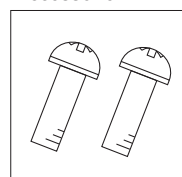
<Afbeelding 4.1.11>

3. Bevestig, terwijl u "Zo krijgt u toegang tot de Interne Componenten en de Stuur- en schakelkast" raadpleegt, het toestel en de achterplaat met de 2 bijgeleverde schroeven (accessoires).



<Afbeelding 4.1.12>

<Accessoire>



Schroef M5x8

Let op) VOORDAT u het leidingwerk uitvoert, is het belangrijk dat u deze twee schroeven inzet en aandraait.
Anders kan de haak loskomen en kan het toestel vallen.

4 Installatie

4.2 Waterkwaliteit en voorbereiding van het systeem

■ Algemeen

- Het water in het primaire circuit en het sanitair circuit dient schoon te zijn een een pH-waarde te hebben van 6,5 - 8,0.
- Onderstaande waarden zijn maximumwaarden;
Calcium: 100 mg/L, Ca hardheid: 250 mg/L
Chloor: 100 mg/L, Koper: 0,3 mg/L
- Andere bestanddelen moeten voldoen aan de normen van de Europese richtlijn 98/83 EC.
- In bekende hardwatergebieden kunt u om kalkafzetting te voorkomen/tot een minimum te beperken het beste de gebruikelijke temperatuur van het opgeslagen water (max. temp. SWW) beperken tot 55 °C.

■ Antivries

Antivriesoplossingen dienen propyleen-glycol te gebruiken met een giftigheidsclassificatie van Klasse 1, zoals vermeld in Klinische Toxicologie van Commerciële producten, 5e editie.

Opmerking:

- Ethyleen-glycol is giftig en dient NIET te worden gebruikt in het primaire watercircuit omdat het risico van verontreiniging van het drinkwatercircuit moet worden vermeden.
- Voor 2-zone-kraan AAN/UIT-regeling dient propyleen-glycol te worden gebruikt.

■ Nieuwe installatie (primaire watercircuit)

- Reinig, voordat u een buitenunit aansluit, het leidingwerk grondig van bouwafval, solder, enz. en gebruik daarvoor een geschikt chemisch reinigingsmiddel.
- Verwijder het chemische reinigingsmiddel door het systeem door te spoelen.
- De installateur moet beslissen of voor de locatie een antivriesoplossing noodzakelijk is. Corrosie-inhibitor moet echter altijd worden gebruikt.

■ Zo krijgt u toegang tot de Interne Componenten en de Stuur- en schakelkast

<A> Het voorpaneel openen

- Verwijder de twee onderste schroeven.
- Schuif het voorpaneel wat naar boven en open het voorzichtig.
- Maak de relaisconnector los waarmee de hoofdbedieningskabel en de Controlepaneelkabel vastzitten.

 Toegang tot de achterzijde van de stuur- en schakelkast.

De stuur- en schakelkast heeft 3 bevestigingsschroeven en scharniert aan de rechterzijde.

- Verwijder de bevestigingsschroeven van de stuur- en schakelkast.
- De stuur- en schakelkast kan dan naar voren worden gezwaaid op de scharnieren aan de rechterzijde.

Opmerking:

- Maak voordat u toegang krijgt tot de achterzijde van de Stuur- en schakelkast de kabels los van de kabelbinders die zijn bevestigd aan de dwarsondersteuning.
- Na het uitvoeren van de servicewerkzaamheden moeten alle kabels weer met de geleverde binders worden vastgezet. Sluit de kabel van de Hoofdbediening weer op de relaisconnector aan. Zet het voorpaneel weer terug en zet de schroeven aan de onderzijde weer vast.

■ Bestaande installatie (primaire watercircuit)

- Voordat de buitenunit wordt aangesloten MOET het bestaande verwarmingcircuit chemisch worden gereinigd zodat afval dat in het verwarmingcircuit voorkomt, wordt verwijderd.
- Verwijder het chemische reinigingsmiddel door het systeem door te spoelen.
- De installateur moet beslissen of voor de locatie een antivriesoplossing noodzakelijk is. Corrosie-inhibitor moet echter altijd worden gebruikt.

Volg, wanneer u chemische reinigingsmiddelen en inhibitors gebruikt, altijd de instructies van de fabrikant en controleer dat het product geschikt is voor de materialen die in het watercircuit worden gebruikt.

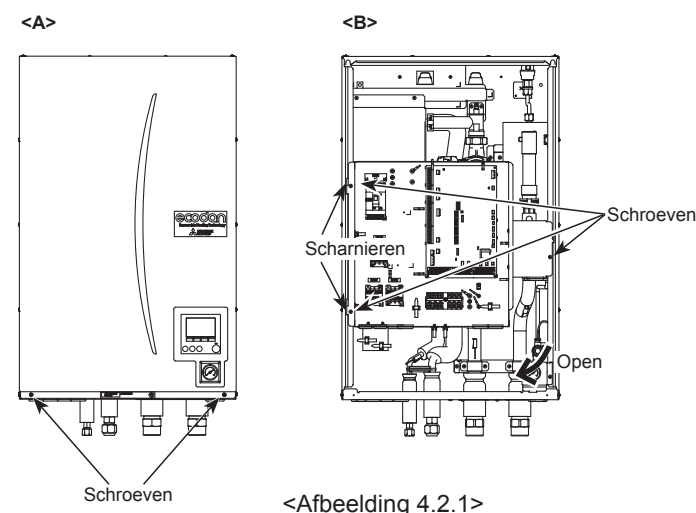
■ Minimumhoeveelheid water die nodig is in het ruimteverwarmings-/koelingscircuit

Buiten-warmtepompunit	Minimumhoeveelheid water [L]
PUHZ-SW160	69
PUHZ-SW200	86
PUHZ-SHW230	99

<Tabel 4.2.1>

Opmerking:

Voor 2-zone-temperatuurregeling sluit de waarde in de bovenstaande tabel de hoeveelheid water opgeslagen in zone2 uit.



<Afbeelding 4.2.1>

4.3 Waterleidingwerk

Opmerking: Voorkom dat er via het ter plaatse aan te leggen leidingwerk spanning komt te staan op de hydrobox, zet dit leidingwerk vast op de wand of pas andere methoden toe.

■ Werkzaamheden aan de Warmwaterleidingen

De functie van de volgende veiligheidscomponenten van de hydrobox moet bij de installatie op afwijkingen worden gecontroleerd.

- Overdrukventiel
- Voorvulling Expansievat (druk gasvulling)

De instructie op de volgende pagina's over een veilige lozing van heet water uit veiligheidsvoorzieningen moet nauwgezet worden opgevolgd.

- Het leidingwerk wordt zeer heet, en moet dus worden geïsoleerd zodat brandwonden worden voorkomen.
- Wanneer u het leidingwerk aansluit is het belangrijk dat er geen vreemde voorwerpen, zoals afval, of iets dergelijks, in de leiding komen.

■ Aansluitingen leidingwerk

De aansluitingen op de hydrobox moeten als vereist worden uitgevoerd met de G1-1/2 moer.

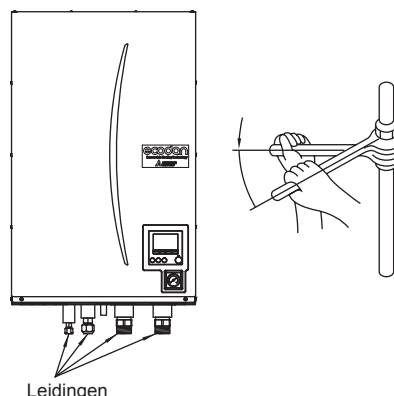
(De hydrobox heeft G1-1/2 (mannelijke) schroefverbindingen.)

Gebruik een pakking zodat er geen water kan lekken.

Gebruik twee sleutels om de leidingverbinding vast te zetten (zie <Afbeelding 4.3.1>).

■ Isolatie van leidingwerk

- Alle niet-afgeschermd waterleidingen moeten worden geïsoleerd, zodat onnodig warmteverlies en condensatie worden voorkomen. Om te voorkomen dat condens de hydrobox binnendringt moeten het leidingwerk en de aansluitingen boven op de hydrobox zorgvuldig worden geïsoleerd.
- Vermijd ongewenste warmte-overdracht, leg koudwater- en warmwaterleidingen, waar dat mogelijk is, niet dicht bij elkaar aan.
- Leidingwerk tussen de buiten-warmtepompunit en de hydrobox moeten worden geïsoleerd met geschikt isolatiemateriaal voor leidingen met een thermische conductiviteit van $\leq 0,04 \text{ W/m.K}$



<Afbeelding 4.3.1>

■ Aftappen leidingwerk (ALLEEN ERSE-serie)

De aftapleiding moet worden geïnstalleerd voor het aftappen van water dat condenseert in de stand Koelen.

Voorkom dat vuil water direct op de vloer naast de hydrobox komt en verbind derhalve een geschikte afvoerleiding met de hydrobox.

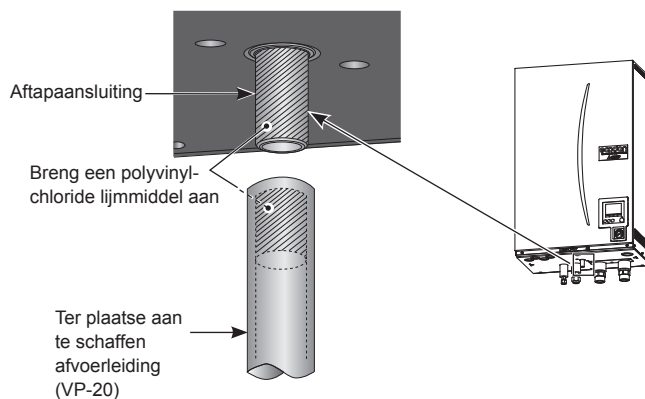
- Zet de aftapleiding stevig vast zodat er geen water uit de aansluiting kan lekken.
- Isoleer de afvoerleiding goed zodat er geen water uit de aangelegde aftapleiding kan druppelen.
- Installeer de aftapleiding aflopend in een helling van 1/100 of meer.
- Plaats de aftapleiding niet in het afvoerkanaal waar zwavelhoudend gas voorkomt.
- Controleer na de installatie dat de aftapleiding goed water afvoert uit de opening van de leiding naar een geschikte afvoerplaats.

<Installatie>

1. Breng een polyvinyl-chloride lijm middel aan op de gearceerde oppervlakken aan de binnenzijde van de aftapleiding en aan de buitenzijde van de aftapaansluiting, zoals wordt afgebeeld.

2. Steek de aftapleiding diep in de afvoerleiding <Afbeelding 4.3.2>.

Opmerking: Geef de ter plaatse aangelegde afvoerleiding een goede ondersteuning met leidingsteunen, zodat de afvoerleiding niet uit de aftapaansluiting kan vallen.



<Afbeelding 4.3.2>

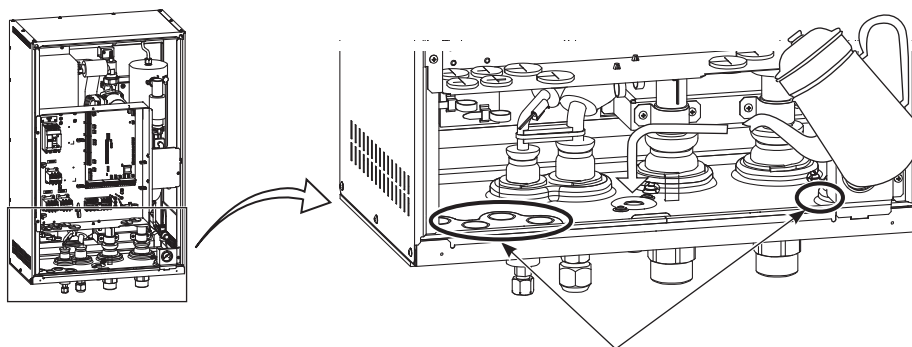
<Afvoerleiding controleren>

- Controleer dat de aftapleiding goed water afvoert uit de opening van de leiding.
- Controleer dat de aansluitingen niet lekken.

Opmerking: Controleer altijd, ongeacht welk seizoen het is, dat de afvoer bij de installatie goed werkt.

- Verwijder het voorpaneel en giet langzaam 1 liter water in de aftapbak <Afbeelding 4.3.3>.

Opmerking: Giet langzaam water in de aftapschaal zodat de schaal niet overloopt.



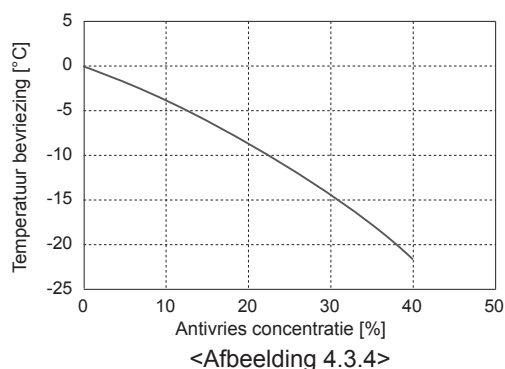
<Afbeelding 4.3.3>

Giet geen water in deze openingen.

■ Het systeem vullen (Primair circuit)

1. Controleer dat alle aansluitingen, inclusief de in de fabriek geïnstalleerde, goed vastzitten.
2. Controleer of de pompklep en zeefklep geheel geopend zijn.
3. Isoleer het leidingwerk tussen de hydrobox en de buitenunit.
4. Maak het systeem grondig schoon door het door te spoelen. (zie paragraaf 4.2 voor instructies.)
5. Vul de hydrobox met drinkwater. Vul het primaire verwarmingssysteem met water en geschikte antivries en inhibitor, als dat nodig is. **Gebruik altijd een vulset met dubbele terugslagklep wanneer u het primaire circuit vult, zodat wordt voorkomen dat de watertoevoer wordt verontreinigd door terugstroming.**

- Voor Monobloc-systemen moet altijd antivries worden gebruikt (zie paragraaf 4.2 voor instructies). Het is voor de verantwoordelijkheid van de installateur afhankelijk van de locatie te bepalen of een antivriesoplossing moet worden gebruikt in Split model-systemen. Corrosie-inhibitor moet worden gebruikt in zowel split model- als in monobloc-systemen. Afbeelding 4.3.4 toont de temperatuur voor bevriezing met de antivries concentratie. Deze afbeelding is een voorbeeld voor FERNOX ALPHI-11. Zie de van toepassing zijnde handleiding voor andere antivriesmiddelen.
- Wanneer u metalen leidingen van verschillende materialen aansluit, moet u de koppelingen isoleren zodat een corrosieve reactie die het leidingwerk beschadigt, wordt voorkomen.



<Afbeelding 4.3.4>

6. Controleer op lekkages. Zet de aansluitingen verder vast als u lekkage vindt.
7. Zet een druk van 1 bar op het systeem.
8. Laat alle opgesloten lucht tijdens en na de opwarmperiode ontsnappen via ontluchters.
9. Vul verder bij met water, als dat nodig is. (Als de druk minder dan 1 bar is)

4 Installatie

■ Formaat Expansievaten

Het volume van het expansievat moet passen bij het watervolume van het lokale systeem.

U kunt het juiste formaat van het expansievat voor zowel het verwarmingscircuit als het koelingscircuit vinden met behulp van de volgende formule en grafiek.

$$V = \frac{\varepsilon \times G}{1 - \frac{P_1 + 0,098}{P_2 + 0,098}}$$

Waarbij;

V : Het benodigde volume van het expansievat [L]

ε : Waterexpansiecoëfficiënt

G : Totaal volume van het water in het systeem [L]

P₁ : Insteldruk van het expansievat [MPa]

P₂ : Max. druk in bedrijf [MPa]

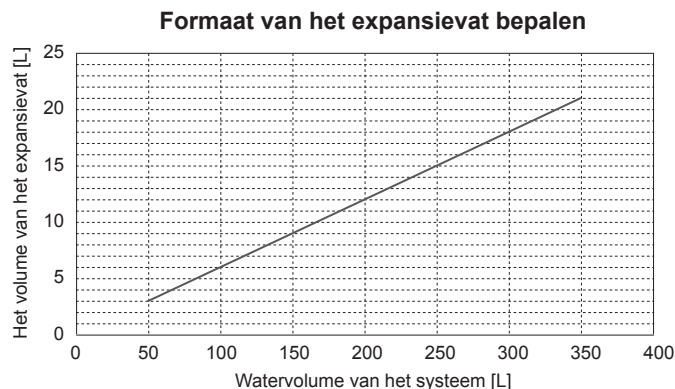
Grafiek rechts is voor de volgende waarden

ε : bij 70 °C = 0,0229

P₁ : 0,1 MPa

P₂ : 0,3 MPa

* Er is een veiligheidsmarge van 30% toegevoegd.



<Afbeelding 4.3.5>

■ Eigenschappen Watercirculatiepomp

Pomp snelheid kan worden geselecteerd door middel van een instelling van de Hoofdbediening (zie <Afbeelding 4.3.6>).

Stel de pompsnelheid zo af dat het debiet in het primaire circuit geschikt is voor de geïnstalleerde buitenunit (zie Tabel 4.3.1). Het kan, afhankelijk van de lengte en de stijging van het primaire circuit, nodig zijn een extra pomp aan het systeem toe te voegen.

<Tweede pomp>

Lees, als een tweede pomp vereist is voor de installatie, het volgende aandachtig door.

Als een tweede pomp wordt gebruikt in het systeem, kan deze op 2 manieren worden geplaatst.

De plaatsing van de pomp bepaalt op welke aansluiting van de FTC de signaalkabel moet worden aangesloten. Gebruik, als de extra pomp(en) meer stroom dan 1A hebben, een geschikt relais. De signaalkabel van de pomp kan op TBO.1 1-2 of op CNP1 worden aangesloten, maar niet op beide.

Optie 1 (alleen ruimteverwarming/-koeling)

Als de tweede pomp alleen wordt gebruikt voor het verwarmingscircuit, moet de signaalkabel worden aangesloten op TBO.1-aansluitingen 3 en 4. (OUT2) In deze positie kan de pomp op een andere snelheid werken dan de ingebouwde pomp van de hydrobox.

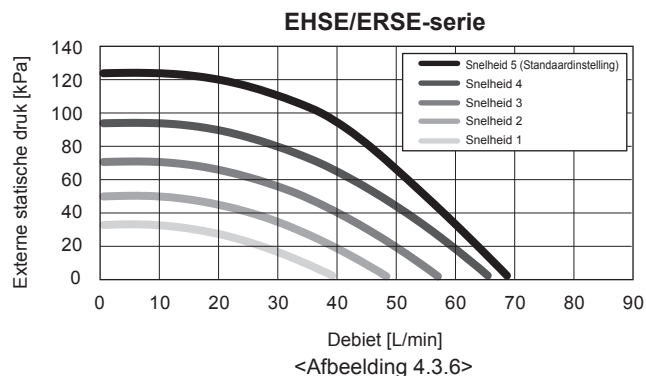
Optie 2 (primaire circuit SWW en ruimteverwarming/-koeling)

Als de tweede pomp in het primaire circuit wordt gebruikt tussen de hydrobox en de buitenunit (ALLEEN Monobloc-systeem) moet de signaalkabel worden aangesloten op TBO.1-aansluitingen 1 en 2 (OUT1). In deze positie **moet** de pompsnelheid overeenkomen met de snelheid van de ingebouwde pomp van de hydrobox.

Buiten-warmtepompunit	Bereik waterdebiet [L/min]
PUHZ-SW160	23,0 - 61,5
PUHZ-SW200	28,7 - 61,5
PUHZ-SHW230	28,7 - 61,5

<Tabel 4.3.1>

* Als het waterdebiet meer is dan 61,5 L/min, is de stroomsnelheid hoger dan 1,5 m/s, waardoor de leidingen kunnen eroderen.



<Afbeelding 4.3.6>

Opmerking: Raadpleeg 5.2 Externe ingangen/uitgangen aansluiten.

4 Installatie

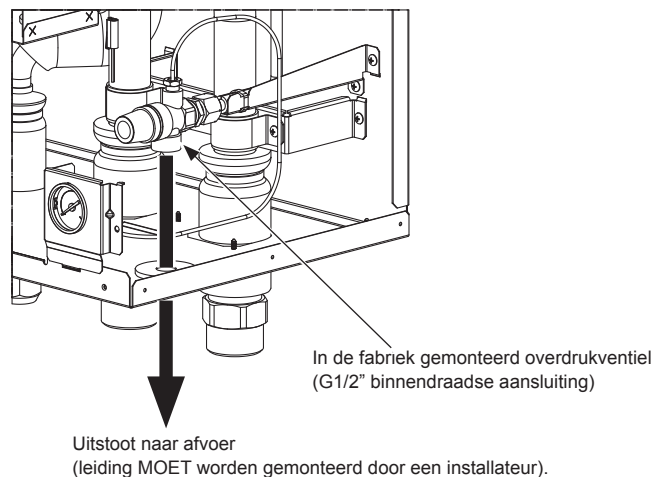
■ Aansluitingen veiligheidsvoorziening

De hydrobox bevat een overdrukventiel. (zie <Afbeelding 4.3.7>) De maat van de aansluiting is G1/2" binnendraad. De installateur MOET de juiste afvoerleidingen vanaf dit ventiel aansluiten in overeenstemming met lokale en nationale voorschriften.

Als dat wordt nagelaten, zal dat leiden tot uitstoot uit het overdrukventiel direct in de hydrobox en dat zal het product ernstig beschadigen.

Alle leidingen moeten bestand zijn tegen de afvoer van heet water. Overdrukventielen mogen NIET worden gebruikt voor een ander doel en de uitstoot moet op een veilige en geschikte wijze worden afgevoerd in overeenstemming met ter plaatse gestelde eisen.

Opmerking: Bedenk dat de manometer en het overdrukventiel NIET worden gefilterd aan respectievelijk de capillaire zijde en de inlaatzijde. Als er een overdrukventiel wordt toegevoegd, is het van essentieel belang dat er geen terugslagklep of afsluiter is gemonteerd tussen de aansluiting van de hydrobox en het toegevoegde overdrukventiel (een veiligheidsmaatregel).



<Afbeelding 4.3.7>

■ Schema leidingen 2-zone-temperatuurregeling

Sluit de leidingen en ter plaatsegeleverde onderdelen aan conform deschema-tische voorstelling van het lokalesysteem bij 3. Technische informatie van deze installatiehandleiding.

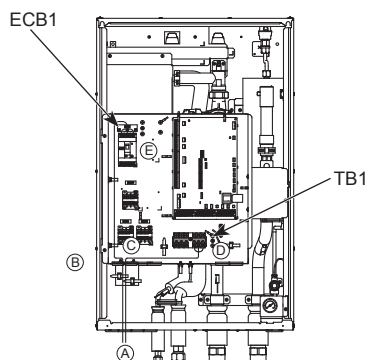
Raadpleeg voor nadere bijzonderheden "5.3 Bedrading voor 2-zone-temperatuurregeling".

Opmerking: Installeer de thermistors niet op de mengtank. Dit zou gevolgen kunnen hebben voor de juiste monitoring van de watertemperatuur en retourtemperatuur in de verschillende zones. Installeer de thermistor voor de Zone2 voorlooptemp. (THW8) bij de gemotoriseerde mengklep.

4.4 Elektrische aansluiting

Alle werkzaamheden aan de elektrische installatie moeten door een monteur met de juiste kwalificaties worden uitgevoerd. Als u zich daar niet aan houdt, kan dat leiden tot elektrocutie, brand en een ongeluk met dodelijke afloop. Ook zal hierdoor de productgarantie komen te vervallen. Alle bedrading moet worden aangelegd volgens de nationale voorschriften voor bedrading.

Onderbreker afkorting	Betekent
ECB1	Earth Leakage Circuit Breaker (Verliesstroomschakelaar) voor Boosterverwarming
TB1	Aansluitklemmen 1



<Afbeelding 4.4.1>

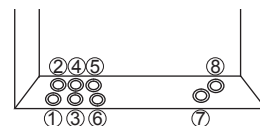
De hydrobox kan op twee manieren worden gevoed.

1. De voedingskabel wordt van de buitenunit naar de hydrobox geleid.
2. Hydrobox heeft een onafhankelijke voedingsbron.

Aansluitingen moeten tot stand worden gebracht aan de polen die worden aangeduid in de cijfers links onder, afhankelijk van de fase.

Boosterverwarming en dompelweerstand moeten onafhankelijk van elkaar worden aangesloten op hun eigen voeding.

- Ter plaatse aangeschafte bedrading moet door de ingangen worden gestoken die zich in de onderplaat van de hydrobox bevinden. (Raadpleeg <Tabel 3.3>.)
- Bedrading moet worden doorgevoerd langs de linkerzijde van de stuur- en schakelkast en met de geleverde klemmen worden vastgezet.
- De draden moeten afzonderlijk door de kabelopeningen worden gestoken, zie hieronder.
 - 1 Voedingsleiding (B.H.)
 - 2 Voedingsleiding (I.H.) (Optie)
 - 3 Binnen-buitendraad
 - 4 Uitgaande draden
 - 5 signaalingangdraden
 - 6 Bedrading voor draadloze ontvanger (Optie) (PAR-WR51R-E)
 - 7
 - 8



- Sluit de aansluitkabel buitenunit – hydrobox aan op TB1.
- Sluit de voedingskabel van de boosterverwarming aan op ECB1.

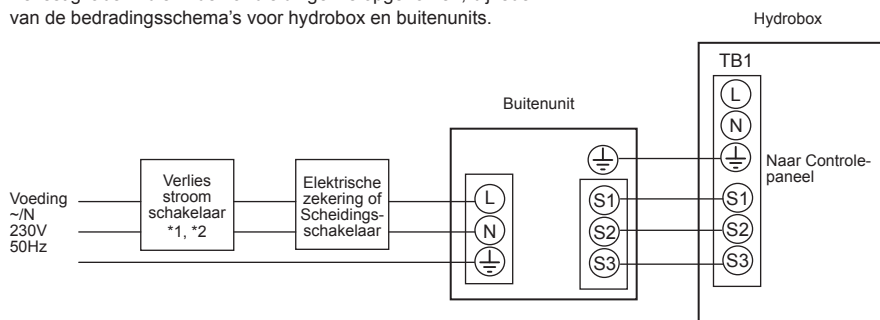
• Controleer dat ECB1 AAN is.

4 Installatie

Optie 1: Hydrobox gevoed via buitenunit

<1 fase>

Bevestig label A die in de handleidingen is opgenomen, bij ieder van de bedradingsschema's voor hydrobox en buitenunits.

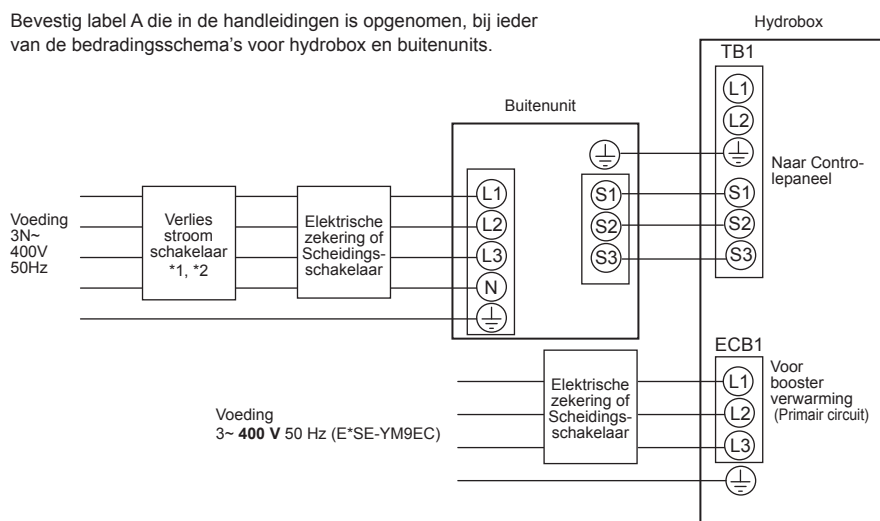


*1 Als de geïnstalleerde verliesstroomschakelaar niet een functie voor overstroombeveiliging heeft, installeer dan een onderbreker met die functie langs dezelfde voedingsleiding.

<Afbeelding 4.4.2>
Elektrische aansluitingen 1 fase

<3 fasen>

Bevestig label A die in de handleidingen is opgenomen, bij ieder van de bedradingsschema's voor hydrobox en buitenunits.



*1 Als de geïnstalleerde verliesstroomschakelaar niet een functie voor overstroombeveiliging heeft, installeer dan een onderbreker met die functie langs dezelfde voedingsleiding.

<Afbeelding 4.4.3>
Elektrische aansluitingen 3 fase

Bedrading Nr. Bedrading x formaat (mm²)	Hydrobox - Buitenunit	*3	3 × 1,5 (polair)
	Hydrobox - Buitenunit aarde	*3	1 × Min. 1,5
Circuit classificatie	Hydrobox - Buitenunit S1 - S2	*4	230V AC
	Hydrobox - Buitenunit S2 - S3	*4	24V DC

*2. Er moet een onderbreker met in iedere pool ten minste 3,0 mm contactscheiding worden geleverd. Gebruik een aardlekschakelaar (NV). De onderbreker moet worden geleverd zodat ont koppeling van alle actieve fasegeleiders van de voeding gewaarborgd is.

*3. Max. 45 m

Als 2,5 mm² wordt gebruikt, Max. 50 m

Als 2,5 mm² wordt gebruikt S3 gescheiden, Max. 80 m

*4. De waarden die in bovenstaande tabel worden gegeven, zijn niet altijd gemeten aan de grondwaarde.

Opmerking: 1. Formaat van de bedrading moet voldoen aan de geldende lokale en nationale voorschriften.

2. Aansluitsnoeren van de binnenunit/buitenunit mogen niet lichter zijn dan het met polychloropeen afgeschermd flexibele snoer. (Ontwerp 60245 IEC 57)

Voedingsnoeren van de binnenunit mogen niet lichter zijn dan het met polychloropeen afgeschermd flexibele snoer. (Ontwerp 60227 IEC 53)

3. Installeer een aarddraad die langer is dan de andere kabels.

4. Houd voldoende uitgangscapaciteit van de voeding over voor elke van de verwarmingstoestellen. Een tekort aan capaciteit van de voeding zou trillingen kunnen veroorzaken.

4 Installatie

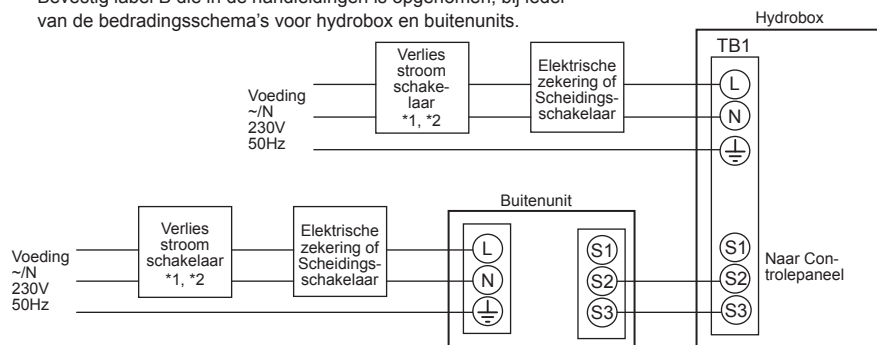
Optie2: Hydrobox gevoed door onafhankelijke bron

Als de hydrobox en de buitenunit aparte voedingen hebben, MOET aan de volgende eisen worden voldaan:

- **Wijzig connectoraansluitingen in stuur- en schakelkast van de hydrobox** (zie Afbeelding 4.4.4).
- **Zet DIP-schakelaar SW8-3 van de buitenunit op AAN.**
- **Zet de buitenunit aan VOOR de hydrobox.**
- **Voeding met een onafhankelijke bron is niet beschikbaar voor bepaalde modellen van van de buitenunit. Raadpleeg voor meer informatie over het aansluiten van de buitenunit de installatiehandleiding van de buitenunit.**

<1 fase>

Bevestig label B die in de handleidingen is opgenomen, bij ieder van de bedradingsschema's voor hydrobox en buitenunits.

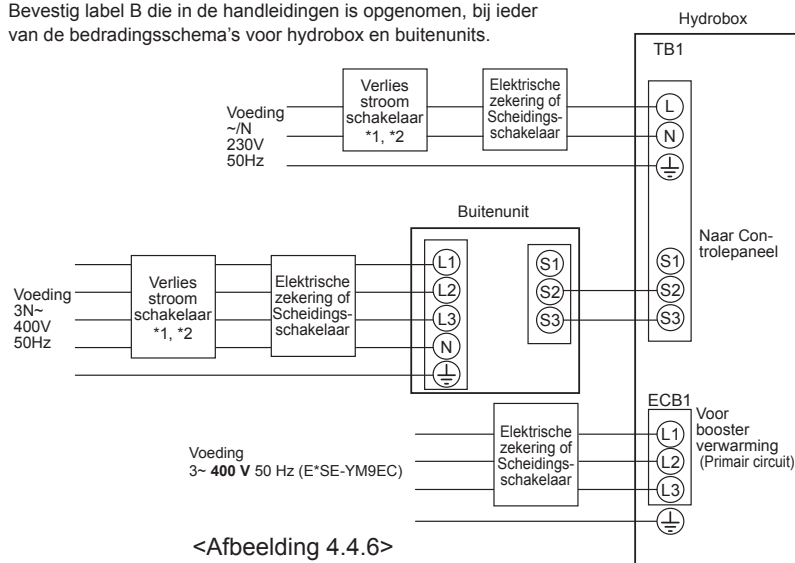


<Afbeelding 4.4.5>

Elektrische aansluitingen 1 fase

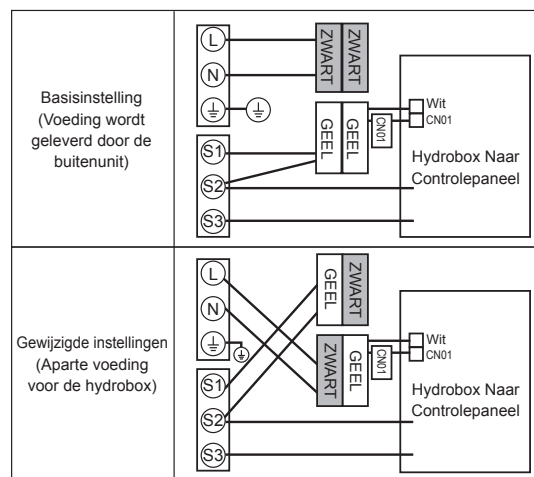
<3 fasen>

Bevestig label B die in de handleidingen is opgenomen, bij ieder van de bedradingsschema's voor hydrobox en buitenunits.



<Afbeelding 4.4.6>

Elektrische aansluitingen 3 fase



<Afbeelding 4.4.4>

*1 Als de geïnstalleerde verliesstroomschakelaar niet een functie voor overstrombeveiliging heeft, installeer dan een onderbreker met die functie langs dezelfde voedingsleiding.

*1 Als de geïnstalleerde verliesstroomschakelaar niet een functie voor overstrombeveiliging heeft, installeer dan een onderbreker met die functie langs dezelfde voedingsleiding.

Beschrijving	Voeding	Capaciteit	Onderbreker	Bedrading
Boosterverwarming (Primair circuit)	3~ 400 V 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm²

Hydrobox voeding		~N 230 V 50 Hz
Hydrobox ingangscapaciteit	*2	16 A
Hoofdschakelaar (Onderbreker)		
Bedrading Nr. x formaat (mm²)	Hydrobox voeding	2 x Min. 1,5
	Hydrobox voeding aarde	1 x Min. 1,5
Circuit classificatie	Hydrobox - Buitenunit	*3 2 x Min. 0,3
	Hydrobox - Buitenunit aarde	—
Circuit classificatie	Hydrobox L-N	*4 230V AC
	Hydrobox - Buitenunit S1 - S2	*4 —
	Hydrobox - Buitenunit S2 - S3	*4 24V DC

Opmerking:1. Formaat van de bedrading moet voldoen aan de geldende lokale en nationale voorschriften.

2. Aansluitsnoeren van de binnenunit/buitenunit mogen niet lichter zijn dan het met polychloropreen afgeschermd flexibele snoer. (Ontwerp 60245 IEC 57) Voedingsnoeren van de binnenunit mogen niet lichter zijn dan het met polychloropreen afgeschermd flexibele snoer. (Ontwerp 60227 IEC 53)

3. Installeer een aardendraad die langer is dan de andere kabels.

4. Houd voldoende uitgangscapaciteit van de voeding over voor elke van de verwarmingstoestellen. Een tekort aan capaciteit van de voeding zou trillingen kunnen veroorzaken.

*2. Er moet een onderbreker met in iedere pool ten minste 3,0 mm contactscheiding worden geleverd. Gebruik een aardlekschakelaar (NV).

De onderbreker moet worden geleverd zodat ontkoppeling van alle actieve fasegeleiders van de voeding gewaarborgd is.

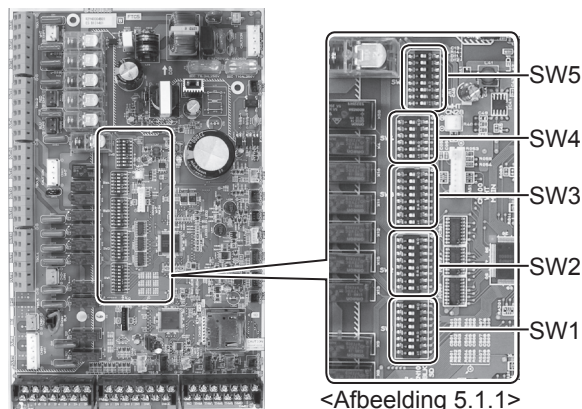
*3. Max. 120 m

*4. De waarden die in bovenstaande tabel worden gegeven, zijn niet altijd gemeten aan de grondwaarde.

5.1 Functies van Dip-schakelaars

Op de FTC-printplaat bevinden zich 5 sets kleine witte schakelaars die Dip-schakelaars worden genoemd. Het nummer van de Dip-schakelaars is naast de schakelaars op de printplaat afgedrukt. Het woord ON (AAN) is op de printplaat en op het blok van de Dip-schakelaar zelf afgedrukt. Als u de schakelaar wilt verzetten kunt u dat doen met een speld of met de hoek van een dunne metalen liniaal of iets dergelijks.

De instellingen van de Dip-schakelaars worden hieronder in Tabel 5.1.1 vermeld. Uitsluitend een erkende installateur mag de instellingen van de DIP-schakelaars veranderen in overeenstemming met de installatie-omstandigheden. Het is belangrijk dat u, voordat u de instellingen van de schakelaars wijzigt, eerst zowel de binnenunit als de buitenunit uitschakelt.



<Afbeelding 5.1.1>

Dip-schake-laar	Functie	OFF	ON	Standaardinstellingen: Model binnenunit
SW1	SW1-1 Boiler	ZONDER Boiler	MET Boiler	OFF
	SW1-2 Maximale watertemperatuur uitlaat warmtepomp	55 °C	60 °C	ON *1
	SW1-3 SWW-tank	ZONDER SWW-tank	MET SWW-tank	OFF
	SW1-4 Dompelweerstand	ZONDER dompelweerstand	MET dompelweerstand	OFF
	SW1-5 Boosterverwarming	ZONDER boosterverwarming	MET boosterverwarming	OFF: E*SE-MEC ON : E*SE-YM9EC
	SW1-6 Functie Boosterverwarming	Alleen voor verwarming	Voor verwarming en SWW	OFF: E*SE-MEC ON : E*SE-YM9EC
	SW1-7 Type buitenunit	Split model	Monobloc	OFF
	SW1-8 Draadloze afstandsbediening	ZONDER draadloze afstandsbediening	MET draadloze afstandsbediening	OFF
SW2	SW2-1 Kamerthermostaat1 ingang (IN1) logische wijziging	Zone1 bedrijfsstop bij kortsluiting thermostaat	Zone1 bedrijfsstop bij thermostaat open	OFF
	SW2-2 Debietschakelaar 1 ingang (IN2) logische wijziging	Foutdetectie bij kortsluiting	Foutdetectie bij open	OFF
	SW2-3 Beperking capaciteit boosterverwarming	Inactief	Actief	OFF
	SW2-4 Functie Koelstand	Inactief	Actief	OFF: EHSE-*M*EC ON : ERSE-*M*EC
	SW2-5 Automatische overschakeling naar werking alleen op reservewarmtebron (Wanneer buitenunit stopt door fout)	Inactief	Actief *2	OFF
	SW2-6 Mengtank	ZONDER mengtank	Met mengtank	OFF
	SW2-7 2-zone-temperatuurregeling	Inactief	Actief *6	OFF
	SW2-8 Debietsensor	ZONDER debietsensor	MET debietsensor	ON
SW3	SW3-1 Kamerthermostaat 2 ingang (IN6) logische wijziging	Zone2 bedrijfsstop bij kortsluiting thermostaat	Zone2 bedrijfsstop bij thermostaat open	OFF
	SW3-2 Debietschakelaar 2 ingang (IN3) logische wijziging	Foutdetectie bij kortsluiting	Foutdetectie bij open	OFF
	SW3-3 Debietschakelaar 3 ingang (IN7) logische wijziging	Foutdetectie bij kortsluiting	Foutdetectie bij open	OFF
	SW3-4 Meter elektrische energie	ZONDER meter elektrische energie	MET meter elektrische energie	OFF
	SW3-5 Functie verwarmingsstand *3	Inactief	Actief	ON
	SW3-6 2-zone-kraan AAN/UIT-regeling	Inactief	Actief	OFF
	SW3-7 Warmtewisselaar voor SWW	Spoel in tank	Externe plaat HEX	OFF
	SW3-8 Warmtemeter	ZONDER warmtemeter	MET warmtemeter	OFF
SW4	SW4-1 Regeling meerdere buitenunits	Inactief	Actief	OFF
	SW4-2 Positie van meerdere buitenunits regeling *7	Slave	Master	OFF
	SW4-3	—	—	OFF
	SW4-4 Alleen binnenunit-werking (Tijdens installatiewerkzaamheden) *4	Inactief	Actief	OFF
	SW4-5 Noodstand (werking van alleen verwarming)	Normaal	Noodstand (werking van alleen verwarming)	OFF *5
	SW4-6 Noodstand (werking boiler)	Normaal	Noodstand (werking boiler)	OFF *5
SW5	SW5-1	—	—	OFF
	SW5-2 Geavanceerde automatische aanpassing	Inactief	Actief	ON
	SW5-3	—	—	OFF
	SW5-4	—	—	ON
	SW5-5 Capaciteitscode	—	—	ON
	SW5-6	—	—	OFF
	SW5-7	—	—	ON
	SW5-8	—	—	OFF

<Tabel 5.1.1>

Opmerking: *1. Wanneer de hydrobox is verbonden met een buitenunit waarvan de maximale temperatuur van de waterafvoer 55°C is, moet DIP SW1-2 op OFF worden gesteld.

*2. OUT11 zal beschikbaar zijn. Om veiligheidsredenen is deze functie niet beschikbaar voor bepaalde fouten. (In dat geval moet de werking van het systeem worden gestopt en blijft alleen de watercirculatiepomp draaien.)

*3. Deze schakelaar functioneert alleen wanneer de hydrobox is aangesloten op een PUHZ-FRP-buitenunit. Wanneer een ander type buitenunit is aangesloten, is de functie van de verwarmingsstand actief ongeacht of deze schakelaar op ON of OFF staat.

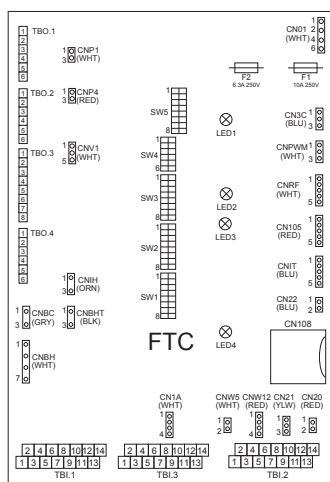
*4. Ruimteverwarming en SWW zijn alleen mogelijk in de binnenunit, als een elektrische boiler. (Zie "5.5 Alleen binnenunit-werking".)

*5. Zet, als de noodtoestand niet langer vereist is, de schakelaar terug in de stand OFF.

*6. Alleen actief als SW3-6 op OFF is gezet.

*7. Alleen actief als SW4-1 op ON is gezet.

5.2 Ingangen/uitgangen aansluiten



Wanneer de draden op naast elkaar liggende aansluitingen zijn aangesloten, gebruik dan ringaansluitingen en isoleer de draden.

<Afbeelding 5.2.1>

■ Signaalgangen

Naam	Aansluitklemmen	Connector	Item	OFF (Open)	ON (Kortgesloten)
IN1	TBI.1 13-14	—	Kamerthermostaat 1 ingang *1	Zie SW2-1 in <5.1 Functies van Dip-schakelaars>.	
IN2	TBI.1 11-12	—	Debietschakelaar 1 ingang	Zie SW2-2 in <5.1 Functies van Dip-schakelaars>.	
IN3	TBI.1 9-10	—	Debietschakelaar 2 ingang (Zone1)	Zie SW3-2 in <5.1 Functies van Dip-schakelaars>.	
IN4	TBI.1 7-8	—	Ingang Opraving controle	Normaal	Warmtebron OFF/Werking boiler *3
IN5	TBI.1 5-6	—	Ingang buitenthermostaat *2	Standaard werking	Werking van verwarming/Werking boiler *3
IN6	TBI.1 3-4	—	Kamerthermostaat 2 ingang *1	Zie SW3-1 in <5.1 Functies van Dip-schakelaars>.	
IN7	TBI.1 1-2	—	Debietschakelaar 3 ingang (Zone2)	Zie SW3-3 in <5.1 Functies van Dip-schakelaars>.	
IN8	TBI.3 1-2	—	Meter elektrische energie		
IN9	TBI.3 3-4	—	Meter elektrische energie 2	*4	
IN10	TBI.3 5-6	—	Warmtemeter		
IN11	TBI.3 7-8	—	Smart grid gereed ingang	*5	
IN12	TBI.3 9-10	—			
IN1A	TBI.3 12-14	CN1A	Debietsensor	—	—

*1. Stel de ON/OFF cyclustijd van het thermostaat in de kamer op 10 minuten of langer; de compressor zal anders worden beschadigd.

*2. Als u een buitenthermostaat gebruikt voor het regelen van de werking van de verwarmingstoestellen, zal dat misschien de levensduur van de verwarmingstoestellen en onderdelen bekorten.

*3. Selecteer, als u de werking van de boiler wilt inschakelen, met de hoofdbediening de optie "Boiler" in het scherm "Instelling externe invoer" in het servicemenu.

*4. Aansluitbare meter elektrische energie en warmtemeter

- Pulstype Spanningsvrij contact for 12 V DC detectie door FTC (TBI.3 de pennen 1, 3 en 5 hebben een positief voltage.)
- Pulsduur Minimum ON-tijd: 40 ms
Minimum OFF-tijd: 100 ms
- Mogelijke pulseenheden 0,1 puls/kWh 1 puls/kWh 10 puls/kWh
100 puls/kWh 1000 puls/kWh

Deze waarden kunnen worden ingesteld met hoofdbediening. (Zie de menustructuur in "5.10 Hoofdbediening".)

*5. Zie "5.6 Smart grid gereed" voor Smart grid gereed.

Specificatie van bedrading en ter plaatse aan te schaffen onderdelen

Item	Naam	Model en specificaties
Functie signaalingang	Draad signaalingang	Gebruik een afgeschermd(e) snoer of kabel met vinyl-coating Max. 30 m Draadtype: CV, CVS of gelijkwaardig Draadformaat: Gevlochten draad 0,13 mm² tot 1,25 mm² Massieve draad: ø0,4 mm tot ø1,2 mm
	Schakelaar	"a" contactsignalen zonder spanning Schakelaar afstandsbediening: minimaal toe te passen belasting 12 V DC, 1 mA

■ Thermistoringen

Naam	Aansluitklemmen	Connector	Item	Model als optie verkrijgbaar onderdeel
TH1	—	CN20	Thermistor (kamertemp.) (Optie)	PAC-SE41TS-E
TH2	—	CN21	Thermistor (ref. vloeistoftemp.)	—
THW1	—	CNW12 1-2	Thermistor (debiettemp.)	—
THW2	—	CNW12 3-4	Thermistor (retourwatertemp.)	—
THW5	—	CNW5	Thermistor (SWW-tank watertemp.) (Optie)*1	PAC-TH011TK-E (5 m) / PAC-TH011TKL-E (30 m)
THW6	TBI.2 3-4	—	Thermistor (Zone1 debiettemp.) (Optie)*1	PAC-TH011-E
THW7	TBI.2 5-6	—	Thermistor (Zone1 retourwatertemp.) (Optie)*1	PAC-TH011-E
THW8	TBI.2 7-8	—	Thermistor (Zone2 debiettemp.) (Optie)*1	PAC-TH011-E
THW9	TBI.2 9-10	—	Thermistor (Zone2 retourwatertemp.) (Optie)*1	PAC-TH011-E
THWB1	TBI.2 11-12	—	Thermistor (boiler debiettemp.) (Optie)*1	PAC-TH011HT-E
THWB2	TBI.2 13-14	—	Thermistor (boiler retourwatertemp.) (Optie)*1	PAC-TH011HT-E

Sluit de bedrading van thermistors aan uit de buurt van de voedingsleiding en/of de bedrading van OUT1 tot 15.

*1. De maximale lengte van de bedrading van de thermistor is 30 m. Wanneer de draden op naast elkaar liggende aansluitingen zijn aangesloten, gebruik dan ringaansluitingen en isoleer de draden.

De lengte van de bedrading van de optionele thermistors is 5 m. Houd u aan de volgende aanwijzingen als de bedrading moet worden gesplitst en langer moet worden gemaakt.

- 1) Soldeer de aansluitingen van de bedrading.
- 2) Isoleer elke aansluiting tegen stof en water.

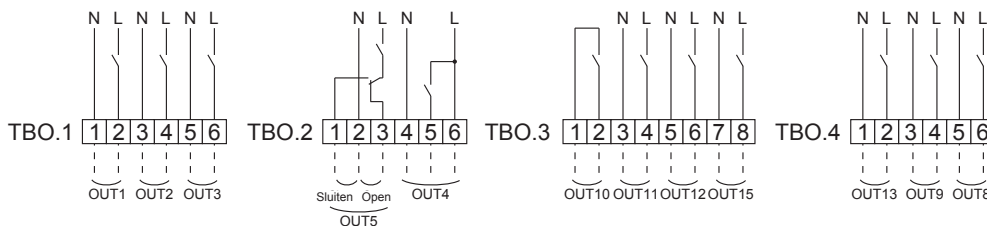
■ Uitgangen

Naam	Aansluitklemmen	Connector	Item	OFF	ON	Signaal/Max. stroom	Max. totale stroom
OUT1	TBO.1 1-2	CNP1	Watercirculatiepomp 1 uitgang (ruimteverwarming/-koeling en SSW)	OFF	ON	230 V AC 1,0 A Max.	4,0 A (a)
OUT2	TBO.1 3-4	—	Watercirculatiepomp 2 uitgang (ruimteverwarming/-koeling voor Zone1)	OFF	ON	230 V AC 1,0 A Max.	
OUT3	TBO.1 5-6	—	Watercirculatiepomp 3 uitgang (ruimteverwarming/-koeling voor Zone2) *1 2-wegventiel 2b uitgang *2	OFF	ON	230 V AC 1,0 A Max.	
OUT4	TBO.2 4-6	CNV1	3-wegventiel (2-wegventiel 1) uitgang	Verwarming	SWW	230 V AC 0,1 A Max.	3,0 A (b)
OUT5	TBO.2 1-2 TBO.2 2-3	—	Mengklep uitgang *1	Stoppen	Sluiten Open	230 V AC 0,1 A Max.	
OUT6	—	CNBH 1-3	Boosterverwarming 1 uitgang	OFF	ON	230 V AC 0,5 A Max. (Relais)	
OUT7	—	CNBH 5-7	Boosterverwarming 2 uitgang	OFF	ON	230 V AC 0,5 A Max. (Relais)	
OUT8	TBO.4 5-6	—	Koelsignaaluitgang	OFF	ON	230 V AC 0,5 A Max.	
OUT9	TBO.4 3-4	CNIH	Dompelweerstand	OFF	ON	230 V AC 0,5 A Max. (Relais)	
OUT11	TBO.3 3-4	—	Fout uitgang	Normaal	Fout	230 V AC 0,5 A Max.	
OUT12	TBO.3 5-6	—	Ontdooien uitgang	Normaal	Ontdooien	230 V AC 0,5 A Max.	—
OUT13	TBO.4 1-2	—	2-wegventiel 2a uitgang *2	OFF	ON	230 V AC 0,1 A Max.	
OUT15	TBO.3 7-8	—	Signaal Comp ON	OFF	ON	230 V AC 0,5 A Max.	
OUT10	TBO.3 1-2	—	Boiler uitgang	OFF	ON	Spanningsloos contact ·220 - 240 V AC (30 V DC) 0,5 A of minder ·10 mA 5 V DC of meer	

Sluit niet aan op de aansluitingen die worden aangeduid als “—” in het veld “Aansluitklemmen”.

*1 Voor 2-zone-temperatuurregeling.

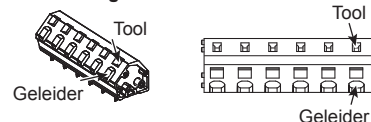
*2 Voor 2-zone-kraan AAN/UIT-regeling.



Specificatie van bedrading en ter plaatse aan te schaffen onderdelen

Item	Naam	Model en specificaties
Externe uitvoerfunctie	Draad uitgaande	Gebruik een afgeschermd(e) snoer of kabel met vinyl-coating Max. 30 m Draadtype: CV, CVS of gelijkwaardig Draadformaat: Geflochten draad 0,25 mm² tot 1,5 mm² Massieve draad: 0,25 mm² tot 1,5 mm²

Hoe TBO.1 tot 4 te gebruiken



Overzichtsweggeve

Bovenaanzicht

Sluit ze aan op een van beide manieren zoals hierboven weergegeven.

<Afbeelding 5.2.2>

Opmerking:

1. Wanneer de hydrobox wordt gevoed via de buitenunit, is de maximale totale stroom van (a)+(b) 3,0 A.
2. Sluit niet meerdere watercirculatiepompen direct op de uitgangen (OUT1, OUT2 en OUT3) aan. Sluit ze dan aan via (een) relais.
3. Sluit niet de watercirculatiepompen aan op zowel TBO.1 1-2 en CNP1 tegelijkertijd.
4. Sluit een geschikte piekstroombeveiliging aan op OUT10 (TBO.3 1-2), afhankelijk van de belasting op de locatie.
5. Geflochten draad dient te worden verwerkt met een geïsoleerd aansluitblok (compatibel met de norm DIN46228-4).

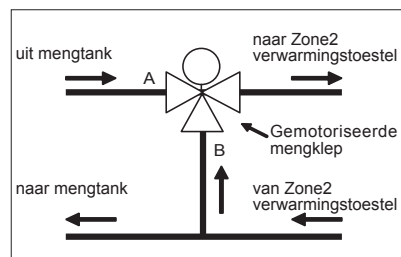
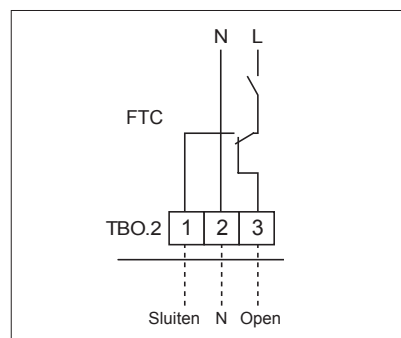
5.3 Bedrading voor 2-zone-temperatuurregeling

1. Watercirculatiepomp 2 (Zone1 watercirculatiepomp) / Watercirculatiepomp 3 (Zone2 watercirculatiepomp)
Breng elektrische bedrading aan tussen de watercirculatiepompen 2 en 3 en de aansluiting van de betreffende uitgangen. (Raadpleeg "Uitgangen" in 5.2.)
2. Debietschakelaar 2 (Zone1 debietschakelaar) / Debietschakelaar 3 (Zone2 debietschakelaar)
Sluit debietschakelaars 2 en 3 aan op de betreffende aansluitingen. (Raadpleeg "Signaalgangen" in 5.2.)
Stel Dip-schakelaars 3-2 en 3-3 in volgens de functie van de individuele debietschakelaars 2 en 3. (Raadpleeg "Functies van Dip-schakelaars" in 5.1.)
3. Thermistor
Sluit voor het monitoren van de Zone1 debiettemperatuur de thermistor aan op de THW6-aansluitingen (TBI. 2-3 en 2-4).
Sluit voor het monitoren van de Zone1 retourtemperatuur de thermistor aan op de THW7-aansluitingen (TBI. 2-5 en 2-6).
Sluit voor het monitoren van de Zone2 debiettemperatuur de thermistor aan op de THW8-aansluitingen (TBI. 2-7 en 2-8).
Sluit voor het monitoren van de Zone2 retourtemperatuur de thermistor aan op de THW9-aansluitingen (TBI. 2-9 en 2-10).

De maximale lengte van de bedrading van de thermistor is 30 m. De lengte van de bedrading van de optionele thermistors is 5 m. Houd u aan de volgende aanwijzingen als de bedrading moet worden gesplitst en langer moet worden gemaakt.

- 1) Soldeer de aansluitingen van de bedrading.
 - 2) Isoleer elke aansluiting tegen stof en water.
4. Gemotoriseerde mengklep
Sluit drie draden die van de gemotoriseerde mengklep komen aan op de betreffende aansluitingen, raadpleeg "Uitgangen" in 5.2.

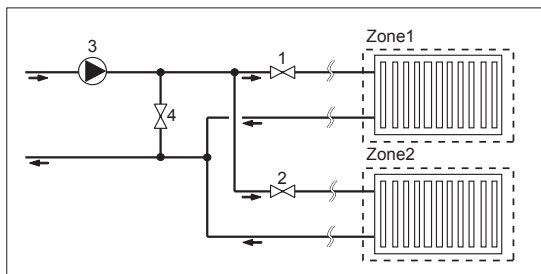
Opmerking: Sluit de signaallijn naar open Poort A (warmwaterinlaatpoort) aan op TBO. 2-3 (Open), de signaallijn naar open Poort B (koudwaterinlaatpoort) aan op TBO. 2-1 (Sluit), en de neutrale aansluitdraad op TBO. 2-2 (N).



5.4 2-zone-kraan AAN/UIT-regeling

Openen/sluiten van het 2-wegventiel biedt een eenvoudige 2-Zone-regeling.
Debiettemperatuur is gelijk voor Zone1 en 2.

1. Leidingwerk



1. Zone1 2-wegventiel 2a (ter plaatse aan te schaffen)
2. Zone2 2-wegventiel 2b (ter plaatse aan te schaffen)
3. Watercirculatiepomp 2 (ter plaatse aan te schaffen) *1
4. Omleidingsklep (ter plaatse aan te schaffen) *2

*1 Monteren in overeenstemming met het systeem ter plaatse.
*2 Om veiligheidsredenen wordt montage van een omleidingsklep aanbevolen.

Opmerking: 1. Anti-vries modus is uitgeschakeld als deze regeling ON is. Gebruik zo nodig een antivriesoplossing om bevriezing te voorkomen.
2. Monteer een 3-wegventiel (OUT4) in het primaire watercircuit als een meng-tank en SWW-tank worden geïnstalleerd.

2. Dip-schakelaar

Zet Dip-schakelaar 3-6 op ON.

3. 2-wegventiel 2a (voor Zone1) / 2-wegventiel 2b (voor Zone2)

Sluit 2-wegventiel 2a en 2b elektrisch aan op de betreffende externe uitgangen. (Raadpleeg "Externe uitgangen" in 5.2.)

4. Aansluiting kamerthermostaat

Modus verwarmingswerking	Zone1	Zone2
Kamertemp. regeling (Auto aanpassing) *3	<ul style="list-style-type: none"> • Draadloze afstandsbediening (optie) • Kamertemperatuurthermistor (optie) • Hoofdbediening (stand afstandsbediening) 	<ul style="list-style-type: none"> • Draadloze afstandsbediening (optie)
Compensatiecurve of debiettemp. regeling	<ul style="list-style-type: none"> • Draadloze afstandsbediening (optie) *4 • Kamertemperatuurthermostaat (ter plaatse aan te schaffen) 	<ul style="list-style-type: none"> • Draadloze afstandsbediening (optie) *4 • Kamertemperatuurthermostaat (ter plaatse aan te schaffen)

*3 Installeer de kamerthermostaat voor Zone1 in de hoofdruimte omdat de Kamertemp. regeling voor Zone1 voorrang krijgt.

*4 De draadloze afstandsbediening kan worden gebruikt als thermostaat.

5.5 Alleen binnenunit-werking (tijdens installatiewerkzaamheden)

Als SWW of verwarmingswerking is vereist voorafgaand aan aansluiting van de buitenunit, bijv. tijdens installatiewerkzaamheden, kan een elektrische verwarming in de binnenunit (*1) worden gebruikt.

*1 Alleen model met elektrische verwarming.

1. Werking opstarten

- Controleer of de voeding van de binnenunit OFF is en zet Dip-schakelaars 4-4 en 4-5 op ON.
- Schakel de voeding van de binnenunit in (ON).

2. Werking uitschakelen *2

- Schakel de voeding van de binnenunit uit (OFF).
- Zet de Dip-schakelaars 4-4 en 4-5 op OFF.

*2 Als de werking van alleen de binnenunit is beëindigd, controleer dan de instellingen nadat de buitenunit is aangesloten.

Opmerking:

Langdurig inschakelen van deze werking kan de levensduur van de elektrische verwarming bekorten.

5.6 Smart grid gereed

Tijdens SWW of verwarmen kunnen de in de tabel hieronder aangegeven commando's worden gebruikt.

IN11	IN12	Betekenis
UIT (open)	UIT (open)	Normale werking
AAN (kort)	UIT (open)	Aanbeveling voor inschakelen*1
UIT (open)	AAN (kort)	Commando voor uitschakelen
AAN (kort)	AAN (kort)	Commando voor inschakelen*2

Opmerking:

- Om deze functie te activeren, moeten instellingen met de hoofd-afstandsbediening worden gemaakt. ([Hoofdmenu] → [Service] → [Instellen functie] Ref. adr: 0, Unit: 1)
- Modus verwarmingswerking (compensatiecurve of debiettemp. regeling) vereist de los verkrijgbare draadloze afstandsbediening.

*1 Het aanbevelen van inschakelen heeft de volgende 2 functies:

Functie 7 Heet water werking

Extra temperatuur wordt aan de normale doeltemperatuur voor SWW toegevoegd.

1-Inactief (standaard) /2 Doeltemperatuur +3°C/3-Doeltemperatuur +5°C)

Functie 8 Verwarmen werking

Verwarmen AAN (toegestane verwarming met thermo ON) bereik wordt vergroot.

(1-Inactief (standaard) /2-Thermo AAN temperatuur +2°C/3-Thermo AAN temperatuur +3°C)

*2 Het commando voor inschakelen heeft de volgende 2 functies:

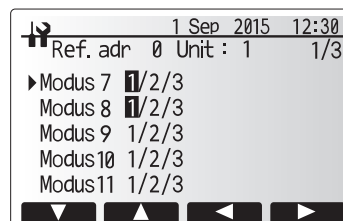
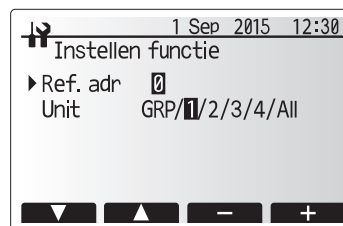
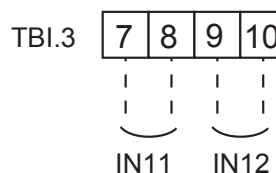
Heet water werking

Met elektrische verwarming of Dip-schakelaar 1-2 AAN → Doeltemperatuur: 60°C

Zonder elektrische verwarming en Dip-schakelaar 1-2 UIT → Doeltemperatuur: 55°C

Verwarmen

Verwarmen is ALTIJD toegestaan.



5.7 Installatieprocedure voor SWW-tank

Opmerking:

- Denk eraan dat de verschillende bedieningshandleidingen voor de SWW zeer worden beïnvloed door de selectie van de componenten zoals tank, pomp, dospelweerstand en dergelijke.
- Volg de ter plaatse geldende voorschriften voor het uitvoeren van de systeemconfiguratie.

1. Installeer een 3-wegventiel (ter plaatse aan te schaffen), als u de watercirculatie wilt kunnen overschakelen tussen de SWW-modus en de verwarmingsstand. Het 3-wegventiel en de SWW-tank moeten worden geplaatst zoals wordt getoond in de schematische voorstelling van het systeem op pagina 6, afbeelding 3.3.
Twee 2-wegventielen hebben dezelfde functie als een 3-wegventiel.
2. Installeer de als optie verkrijgbare thermistor THW5 (als optie verkrijgbaar onderdeel PAC-TH011TK-E/PAC-TH011TKL-E) op de SWW-tank.
Aanbevolen wordt de thermistor te plaatsen op het middelste punt van de capaciteit van de SWW-tank. Isoleer de thermistor van de omgevingslucht. Speciaal voor de dubbele (geïsoleerde) tank moet de thermistor op het binnenste gedeelte worden bevestigd (voor het detecteren van de watertemperatuur).
3. Sluit de draad van de thermistor aan op de CNW5-connector op de FTC.
Als de draad van de thermistor te lang is, pas dan de lengte aan door de draad samen te binden.
4. De aansluitingen voor het 3-wegventiel zijn TBO.2 4-5 (OUT4).
De aansluitingen TBO.2 4-5 op de FTC worden getoond in het bedradingschema op pagina 20.
Kies de aansluitingen waarop het 3-wegventiel is aangesloten tussen TBO.2 4-5 of TBO.2 4-6, uitgaande van de nominale spanning.
Wanneer de nominale stroom van het 3-wegventiel 0,1 A overschrijdt, is het belangrijk dat u een relais gebruikt met een maximale nominale spanning en stroom van 230V AC / 0,1 A wanneer de aansluiting wordt gemaakt op FTC. Sluit de kabel van het 3-wegventiel niet direct aan op de FTC. Sluit de relaiskabel aan op de aansluitingen TBO.2 4-5.
Het 3-wegventiel moet van het type SPST zijn. Het type SPDT kan NIET worden gebruikt.
Lees voor systemen met 2-wegventielen in plaats van een 3-wegventiel, het volgende;

Specificatie van 2-weg ventiel (ter plaatse aan te schaffen)

- Voeding: 230V AC
- Stroom: 0,1A Max. (Bij meer dan 0,1A moet u een relais gebruiken)
- Type: Normaal gesloten

	Installatie positie	Elektrische aansluiting aansluitklemmen	Uitgaand signaal		
			Verwarming	SWW	Systeem OFF
2-weg ventiel 1	SWW	TBO.2 4-5	OFF (UIT) (gesloten)	ON (AAN) (open)	OFF (UIT) (gesloten)
2-weg ventiel 2	Verwarming	TBO.4 1-2	ON (AAN) (open)	OFF (UIT) (gesloten)	OFF (UIT) (gesloten)

Opmerking: Als het 2-weg ventiel verstopt zou raken, dan stopt de watercirculatie.

Voor de veiligheid moet er een omleidingsklep of -circuit worden geïnstalleerd tussen de pomp en het 2-weg ventiel.

De aansluitingen TBO.4 1-2 op de FTC worden getoond in het bedradingschema.

Het 2-weg ventiel (ter plaatse aan te schaffen) moet worden geïnstalleerd volgens de instructies die erbij worden geleverd. Volg de instructies van de fabrikant van het 2-weg ventiel ten aanzien van het al dan niet aansluiten van een aardkabel.

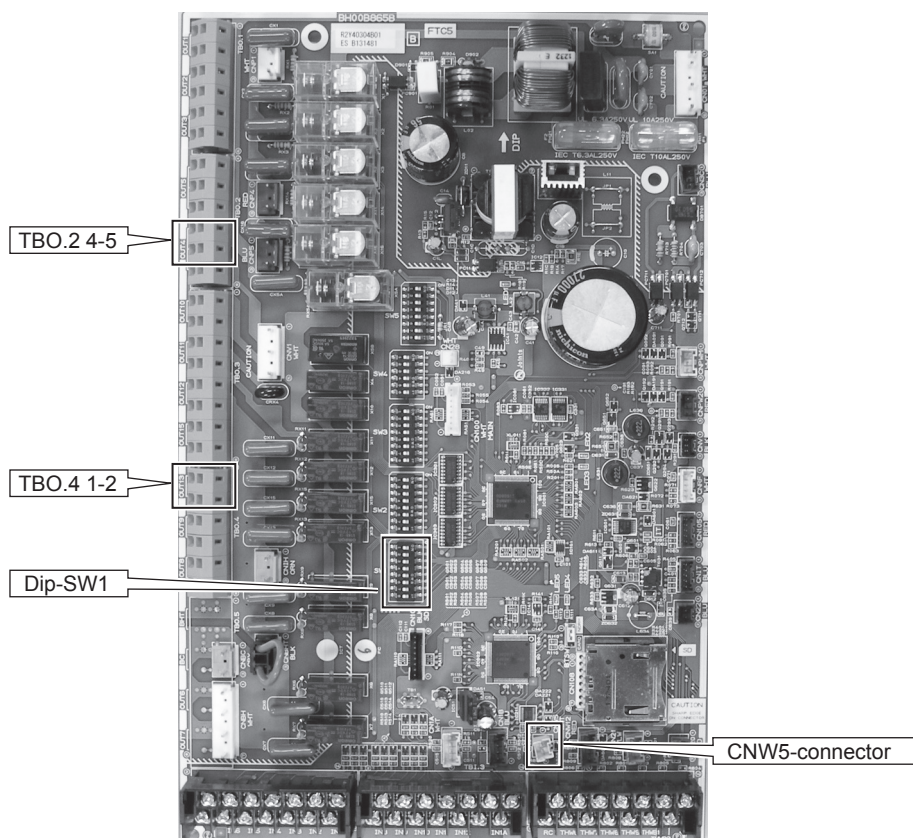
- Kies voor het 2-weg ventiel een exemplaar dat langzaam opent en sluit zodat er geen klop geluiden van het water klinken.
- Kies het 2-weg ventiel dat is voorzien van een handmatige drukafslating, die nodig is voor het bijvullen of het aftappen van water.

5. Zet de DIP-schakelaar SW1-3 op de FTC op ON (AAN).

6. Gebruikt u een dospelweerstand (ter plaatse aan te schaffen), sluit dan een contactrelaiskabel voor de dospelweerstand aan op TBO.4 3-4 (OUT9), en zet Dip-schakelaar SW1-4 op ON (AAN). Sluit NIET de voedingskabel direct aan op de FTC.

Opmerking:

- Selecteer, wanneer een dospelweerstand is geïnstalleerd, een onderbreker met de juiste capaciteit en een kabel met de juiste diameter op basis van het vermogen van de verwarming.
- Wanneer u een dospelweerstand ter plaatse bedraadt, installeer dan altijd een aardlekschakelaar zodat elektrische schokken worden voorkomen.



⚠ WAARSCHUWING: Wanneer u een SWW-tank aansluit

- (1) Bevestig dan de als optie verkrijgbare thermistor THW5 (PAC-TH011TK-E / PAC-TH011TKL-E).
- (2) Gebruik altijd een aardlekschakelaar wanneer u een dospelweerstand aansluit.
- (3) Wanneer u een dospelweerstand installeert, is het belangrijk dat de dospelweerstand een ingebouwde thermostaat met een directe onderbreker heeft.
- (4) Sluit een overdrukventiel aan op de SWW-zijde.
- (5) Het is van essentieel belang dat er geen terugslagklep of afsluiter wordt gemonteerd tussen de hydrobox en het overdrukventiel.

5 Systeeminstallatie

Aanbevolen SWW-systeem

Waar systeem een SSW-tank omvat:

SWW-tank	Dompelweerstand	Boosterverwarming	BH-functie	Schematische voorstelling van het systeem	Thermistor
Aanwezig	Afwezig	Aanwezig	Voor ruimteverwarming/-koeling en SSW	<p>Hydrobox</p> <p>THW1</p> <p>Boosterverwarming</p> <p>THW2</p> <p>THW5</p> <p>SWW-tank</p> <p>Verwarmingstoestel</p> <p>3-weg ventiel (*)</p>	<p>THW1: Voorlooptemperatuur water</p> <p>THW2: Retourwatertemp.</p> <p>THW5: Tankwatertemperatuur (als optie verkrijgbaar onderdeel PAC-TH011TK-E / PAC-TH011TKL-E)</p>
Aanwezig	Aanwezig	Aanwezig	Voor ruimteverwarming/-koeling en SSW	<p>Hydrobox</p> <p>THW1</p> <p>Boosterverwarming</p> <p>THW2</p> <p>THW5</p> <p>SWW-tank</p> <p>Dompelweerstand</p> <p>Verwarmingstoestel</p> <p>3-weg ventiel (*)</p>	<p>THW1: Voorlooptemperatuur water</p> <p>THW2: Retourwatertemp.</p> <p>THW5: Tankwatertemperatuur (als optie verkrijgbaar onderdeel PAC-TH011TK-E / PAC-TH011TKL-E)</p>

*Met twee 2-weg ventielen is dezelfde functie mogelijk als met een 3-weg ventiel.

5.8 Opties afstandsbediening

De hydrobox wordt geleverd met een in de fabriek gemonteerde hoofdbediening. Dit omvat een thermistor voor temperatuur-monitoring en een grafische gebruikersinterface voor het uitvoeren van de installatie, het bekijken van de actuele status en functies voor het programmeren van ingangen. De Hoofdbediening wordt ook gebruikt voor servicedoelinden. Toegang tot deze voorziening is mogelijk via met wachtwoord beveiligde servicemenu's.

Voor de beste efficiency adviseert Mitsubishi Electric de functie voor automatische aanpassing te gebruiken op basis van de kamertemperatuur. Deze functie kan alleen worden gebruikt als er een kamersensor aanwezig is in het belangrijkste woongedeelte aanwezig is. Dit kan op een aantal manieren worden bewerkstelligd, de meest handige daarvan worden hieronder uiteengezet. **Raadpleeg het gedeelte van deze handleiding over verwarming voor instructies voor het instellen van een compensatiecurve, voorlooptemperatuur of kamertemperatuur (Auto-adaptatie).** **Raadpleeg voor instructies voor het instellen van de thermistorinvoer voor de FTC het gedeelte over de basisinstelling.**

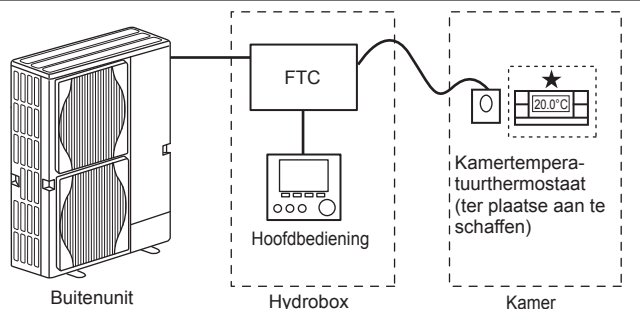
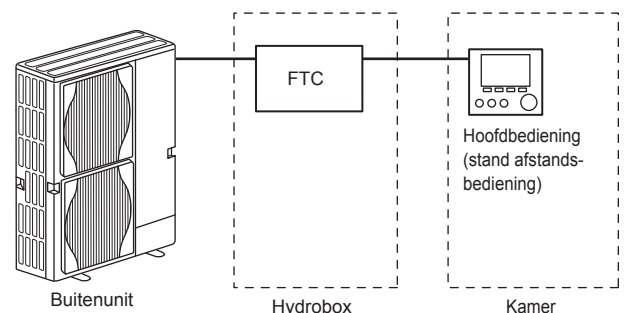
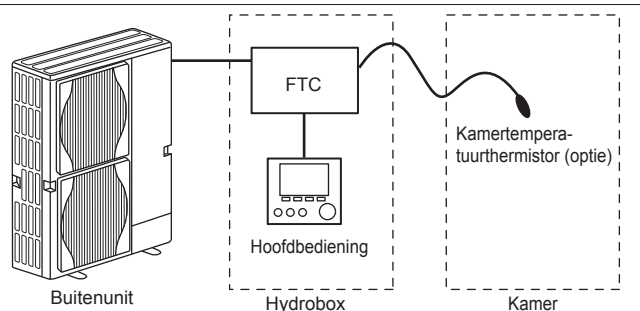
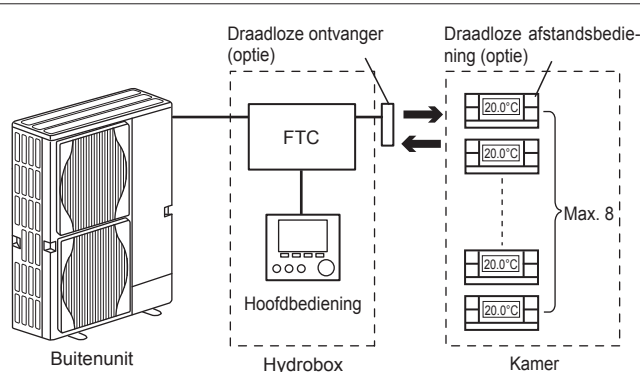
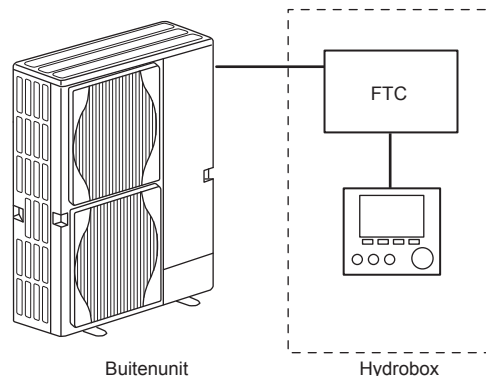
De instelling af-fabriek voor de stand Ruimteverwarming is ingesteld op Kamertemp. (Auto aanpassing). Als er in het systeem geen kamersensor aanwezig is, moet deze instelling worden gewijzigd in de stand Compensatiecurve of de stand Voorlooptemp.

Opmerking: Auto-adaptatie is niet beschikbaar in de stand Koelen.

■ 1-zone-temperatuurregeling

Regeling optie A
<p>Bij deze optie zijn de Hoofdbediening en de draadloze afstandsbediening van Mitsubishi Electric van belang. Met de Draadloze afstandsbediening wordt de kamertemperatuur gemonitord en er kunnen ook wijzigingen in de instellingen van de ruimteverwarming mee worden aangebracht, SWW (*1) mee opgevoerd en de Vakantieregeling worden ingeschakeld zonder dat direct gebruik hoeft te worden gemaakt van de Hoofdbediening.</p> <p>Als meer dan één draadloze afstandsbediening wordt gebruikt, wordt de temperatuur die het meest recent is opgevraagd door het centrale regelsysteem gemeenschappelijk toegepast op alle kamers, ongeacht welke afstandsbediening is gebruikt. Er bestaat geen hiërarchie onder deze afstandsbedieningen.</p> <p>Sluit de draadloze ontvanger aan op FTC en raadpleeg daarbij de instructiehandleiding van de draadloze afstandsbediening. Zet DIP SW1-8 op AAN. Configureer voorafgaand aan bediening de draadloze afstandsbediening voor het zenden en ontvangen van gegevens en raadpleeg daarbij de installatiehandleiding van de draadloze afstandsbediening.</p>
Regeling optie B
<p>Bij deze optie zijn de Hoofdbediening en de thermistor van Mitsubishi Electric aangesloten op FTC van belang. De thermistor wordt gebruikt om de kamertemperatuur te monitoren maar kan geen wijzigingen doorvoeren in de afregeling. Alle wijzigingen in SWW (*1) moeten worden doorgevoerd met de Hoofdbediening die is gemonteerd op de hydrobox.</p> <p>Sluit de thermistor aan op de TH1-connector op FTC. Het aantal kamertemperatuurthermistors dat kan worden aangesloten op FTC is altijd één.</p>
Regeling optie C
<p>Bij deze optie wordt de Hoofdbediening verwijderd van de hydrobox en in een andere kamer geplaatst. Met een thermistor die is ingebouwd in de Hoofdbediening kan de kamertemperatuur worden gemonitord voor de functie Auto aanpassing terwijl alle functies van de Hoofdbediening beschikbaar blijven.</p> <p>De Hoofdbediening en FTC zijn aangesloten met een niet-polaire kabel met 2 kernen van 0,3 mm² (ter plaatse aan te schaffen) met een maximale lengte van 500 m.</p> <p>U kunt de sensor in de Hoofdbediening alleen gebruiken als de Hoofdbediening van de hydrobox wordt gehaald. Anders zal de sensor de temperatuur van de hydrobox detecteren in plaats van de kamertemperatuur. Dit zal van invloed zijn op het resultaat van de ruimteverwarming.</p> <p>Opmerking: De bedrading voor de kabel van de hoofdbediening moet (5 cm of meer) verwijderd zijn van de voedingskabel zodat er geen beïnvloeding door elektrische ruis van de bedrading van de voeding is. (Plaats de kabel van de hoofdbediening en de bedrading van de voeding NIET in dezelfde kabelgoot.)</p>
Regeling optie D (Voorlooptemp. of alleen compensatiecurve)
<p>Bij deze optie zijn de Hoofdbediening en een lokaal geleverde thermostaat aangesloten op FTC van belang. Met de thermostaat wordt de maximumtemperatuur voor de verwarming van de kamer ingesteld. Alle wijzigingen in SWW (*1) moeten worden doorgevoerd met de Hoofdbediening die is gemonteerd op de hydrobox.</p> <p>De thermostaat is aangesloten op de IN1 in TBI.1 op FTC. Het aantal thermostaten dat kan worden aangesloten op FTC is altijd één.</p> <p>★ De draadloze afstandsbediening kan ook worden gebruikt als thermostaat.</p>

Af-fabriek geleverde norm



*1 Indien van toepassing

■ 2-zone-temperatuurregeling

Regeling optie A

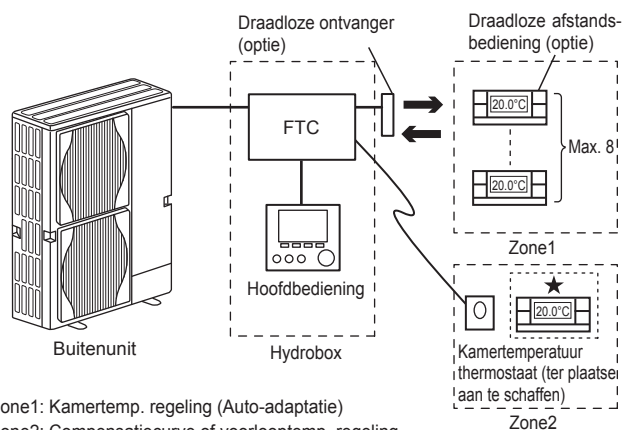
Bij deze optie zijn de Hoofdbediening, de draadloze afstandsbediening van Mitsubishi Electric en een lokaal geleverde thermostaat van belang.
Met de draadloze afstandsbediening wordt de Zone1 kamertemperatuur gemonitord en met de thermostaat wordt de Zone2 kamertemperatuur gemonitord.
De thermostaat kan ook worden toegewezen aan Zone1 en de draadloze afstandsbediening aan Zone2.

Met de Draadloze afstandsbediening kunnen ook wijzigingen in de instellingen van de ruimteverwarming worden aangebracht, SWW (*1) mee opgevoerd en de Vakantieregeling worden ingeschakeld zonder dat direct gebruik hoeft te worden gemaakt van de Hoofdbediening.

Als meer dan een draadloze afstandsbediening wordt gebruikt, wordt de laatste aanpassing van/vraag naar temperatuurinstelling toegepast op ALLE kamers in dezelfde zone.

Sluit de draadloze ontvanger aan op FTC en raadpleeg daarbij de instructiehandleiding van de draadloze afstandsbediening. Zet DIP SW1-8 op AAN. Configureer voorafgaand aan bediening de draadloze afstandsbediening voor het zenden en ontvangen van gegevens en raadpleeg daarbij de installatiehandleiding van de draadloze afstandsbediening.

Met de thermostaat wordt de maximumtemperatuur voor de verwarming van de Zone2 kamer ingesteld.
De thermostaat is aangesloten op de externe invoer IN6 op FTC. (Als de thermostaat is toegewezen aan Zone1, wordt de thermostaat aangesloten op de externe invoer IN1 op TBI.1.) (Raadpleeg 5.2.)



Zone1: Kamertemp. regeling (Auto-adaptatie)
Zone2: Compensatiecurve of voorlooptemp. regeling

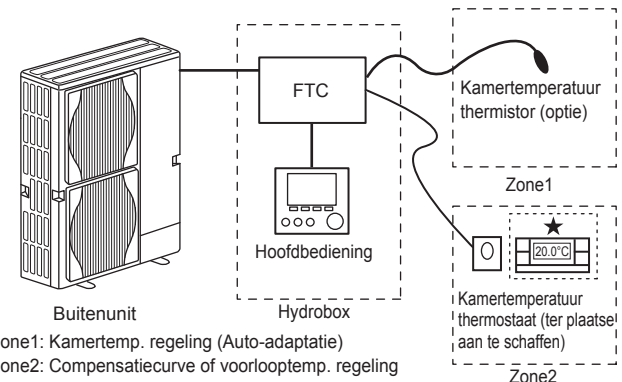
Regeling optie B

Bij deze optie zijn de Hoofdbediening, de Mitsubishi Electric-thermistoren en een lokaal geleverde thermostaat die zijn aangesloten op FTC van belang.
Met de thermistor wordt de Zone1 kamertemperatuur gemonitord en met de thermostaat wordt de Zone2 kamertemperatuur gemonitord.

De thermostaat kan ook worden toegewezen aan Zone1 en de thermistor aan Zone2.
De thermistor kan geen wijzigingen aanbrengen in de regeling. Alle wijzigingen in SWW (*1) moeten worden doorgevoerd met de Hoofdbediening die is gemonteerd op de hydrobox.

Sluit de thermistor aan op de TH1-connector op FTC.
Het aantal kamertemperatuurthermistors dat kan worden aangesloten op FTC is altijd één.
Met de thermostaat wordt de maximumtemperatuur voor de verwarming van de Zone2 kamer ingesteld.

De thermostaat is aangesloten op externe ingang IN6 op FTC. (Als de thermostaat is toegewezen aan Zone1, sluit de thermostaat dan aan op externe ingang IN1 op TBI.1.) (Raadpleeg 5.2.)



Zone1: Kamertemp. regeling (Auto-adaptatie)
Zone2: Compensatiecurve of voorlooptemp. regeling

Regeling optie C

Bij deze optie zijn de Hoofdbediening (met ingebouwde thermistor), die van de hydrobox is verwijderd voor het monitoren van de Zone1 kamertemperatuur en een lokaal geleverde thermostaat voor het monitoren van de Zone2 kamertemperatuur, van belang.
De thermostaat kan ook worden toegewezen aan Zone1 en de thermistor aan Zone2.

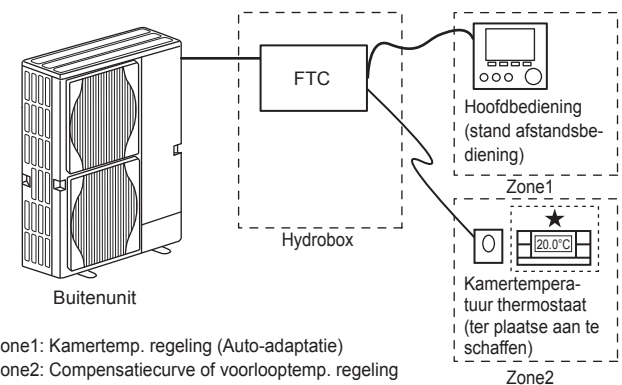
Met een thermistor die is ingebouwd in de Hoofdbediening kan de kamertemperatuur worden gemonitord voor de functie Auto aanpassing terwijl alle functies van de Hoofdbediening beschikbaar blijven.

De Hoofdbediening en FTC zijn aangesloten met een niet-polaire kabel met 2 kernen van 0,3 mm² (ter plaatse aan te schaffen) met een maximale lengte van 500 m.
U kunt de sensor in de Hoofdbediening alleen gebruiken als de Hoofdbediening van de hydrobox wordt gehaald. Anders zal de sensor de temperatuur van de hydrobox detecteren in plaats van de kamertemperatuur. Dit zal van invloed zijn op het resultaat van de ruimteverwarming.

Met de thermostaat wordt de maximumtemperatuur voor de verwarming van de Zone2 kamer ingesteld.

De thermostaat is aangesloten op IN6 op FTC. (Als de thermostaat is toegewezen aan Zone1, sluit de thermostaat dan aan op IN1 op TBI.1.) (Raadpleeg 5.2.)

Opmerking: De bedrading voor de kabel van de hoofdbediening moet (5 cm of meer) verwijderd zijn van de voedingskabel zodat er geen beïnvloeding door elektrische ruis van de bedrading van de voeding is. (Plaats de kabel van de hoofdbediening en de bedrading van de voeding NIET in dezelfde kabelgoot.)

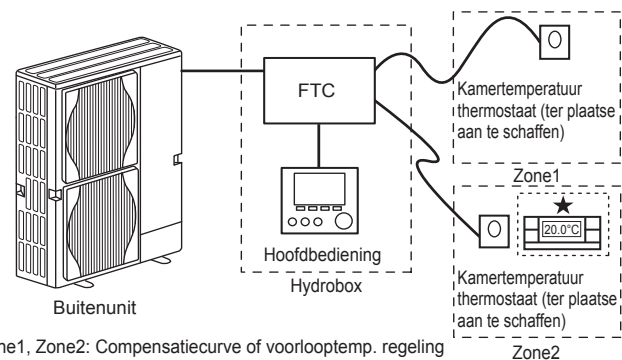


Zone1: Kamertemp. regeling (Auto-adaptatie)
Zone2: Compensatiecurve of voorlooptemp. regeling

Regeling optie D

Bij deze optie zijn lokaal geleverde thermostaten aangesloten op de FTC van belang.
De thermostaten zijn afzonderlijk toegewezen aan Zone1 en Zone2. Met de thermostaten worden de afzonderlijke maximumtemperaturen voor verwarming van kamers in Zone1 en Zone2 ingesteld. Alle wijzigingen in SWW (*1) moeten worden doorgevoerd met de Hoofdbediening die is gemonteerd op de hydrobox.

De thermostaat voor Zone1 is aangesloten op IN1 in TBI.1 op FTC.
De thermostaat voor Zone2 is aangesloten op IN6 in TBI.1 op FTC.



Zone1, Zone2: Compensatiecurve of voorlooptemp. regeling

*1 Indien van toepassing

*2 Voor de hierboven genoemde opties kunnen de sensortypen worden omgewisseld tussen Zone1 en Zone2. (bijv. Draadloze afstandsbediening in Zone1 en Kamertemp. thermostaat in Zone2 kunnen worden gewisseld in respectievelijk Kamertemp. thermostaat en draadloze afstandsbediening.)

★ De draadloze afstandsbediening kan ook worden gebruikt als thermostaat.

5.9 Een SD-geheugenkaart gebruiken

De hydrobox is in FTC voorzien van een interface voor een SD-geheugenkaart. Met behulp van een SD-geheugenkaart kunnen de instellingen van de Hoofdbediening worden vereenvoudigd en kunnen bedrijfslogboeken worden opgeslagen. *1

<Aanwijzingen voor veilig gebruik>

- (1) Gebruik een SD-geheugenkaart die voldoet aan de SD-normen. Controleer dat er op de SD-geheugenkaart een logo staat zo als die welke rechts zijn afgebeeld.
- (2) SD-geheugenkaarten die voldoen aan de SD-normen zijn onder meer geheugenkaarten van het type SD, SDHC, miniSD, micro SD, en microSDHC. De capaciteit die beschikbaar is, is maximaal 32 GB. Kies een geheugenkaart waarvan de maximaal toegestane temperatuur 55°C is.
- (3) Wanneer de SD-geheugenkaart een kaart van het type miniSD, miniSDHC, microSD of microSDHC is, gebruik dan een conversieadapter voor SD-geheugenkaarten.
- (4) Verplaats de schakelaar voor de schrijfbescherming voordat u gegevens op de SD-geheugenkaart gaat schrijven.



- (5) Het is belangrijk dat u, voordat u een SD-geheugenkaart plaatst of uitneemt, het systeem uitschakelt. Als u een SD-geheugenkaart plaatst of uitneemt terwijl het systeem is ingeschakeld, kunnen de opgeslagen gegevens beschadigd raken of kan de SD-geheugenkaart beschadigd worden.
*Er staat nog spanning op een SD-geheugenkaart als het systeem al een tijdje is uitgeschakeld. Wacht voordat u een SD-geheugenkaart plaatst of uitneemt, tot alle LED-lampjes op het FTC-controlepaneel uit zijn.
- (6) De lees- en schrijfbewerkingen zijn gecontroleerd met de volgende SD-geheugenkaarten, maar deze bewerkingen worden niet altijd gegarandeerd omdat de specificaties van deze SD-geheugenkaarten kunnen veranderen.

Fabrikant	Model	Getest in
Verbatim	#44015	Mrt. 2012
SanDisk	SDSDB-002G-B35	Okt. 2011
Panasonic	RP-SDP04GE1K	Okt. 2011
Arvato	2GB PS8032 TSB 24nm MLC	Jun. 2012
Arvato	2GB PS8035 TSB A19nm MLC	Jul. 2014
SanDisk	SDSDUN-008G-G46	Okt. 2016
Verbatim	#43961	Okt. 2016
Verbatim	#44018	Okt. 2016

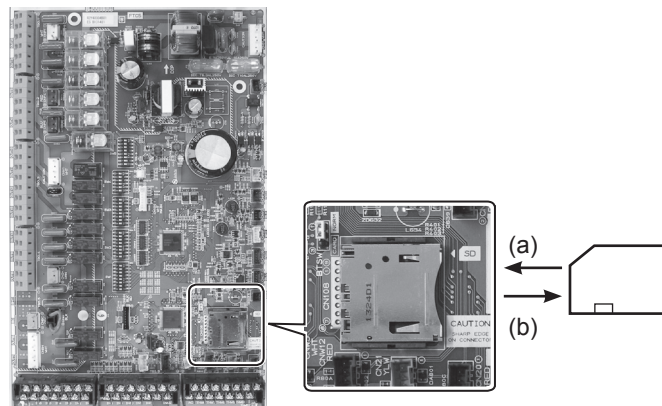
Controleer altijd, voordat u een nieuwe SD-geheugenkaart in gebruik neemt (ook de kaart die bij het toestel wordt geleverd), dat de SD-geheugenkaart door de FTC-controller veilig kan worden gebruikt voor lees- en schrijfbewerkingen.

<Zo controleert u lees- en schrijfbewerkingen>

- a) Controleer dat de voeding op juiste wijze op het systeem is aangesloten. Raadpleeg voor nadere bijzonderheden paragraaf 4.4.
(Zet het systeem op dit punt nog niet aan.)
 - b) Plaats een SD-geheugenkaart.
 - c) Zet het systeem aan.
 - d) Het LED4-lampje licht op als de lees- en schrijfbewerkingen met goed gevolg zijn voltooid. Als het LED4-lampje blijft knipperen of niet oplicht, kan de SD-geheugenkaart niet door de FTC-controller worden gebruikt voor lees- en schrijfbewerkingen.
- (7) Volg vooral de instructies van de fabrikant van de SD-geheugenkaart en neem de gestelde eisen in acht.
 - (8) Formateer de SD-geheugenkaart als in stap (6) wordt vastgesteld dat de kaart onleesbaar is. Dit kan de kaart leesbaar maken.
Download een formatterprogramma voor een SD-kaart van de volgende site.
Homepage SD Association: <https://www.sdcard.org/home/>
 - (9) FTC ondersteunt het FAT-bestandssysteem maar niet het NTFS-bestandssysteem.
 - (10) Mitsubishi Electric is niet aansprakelijk voor schade, geheel of gedeeltelijk, waaronder door het niet schrijven naar een SD-geheugenkaart en door beschadiging of verlies van opgeslagen gegevens, of iets dergelijks. Maak een reservekopie van opgeslagen gegevens, als dat nodig is.
 - (11) Raak geen elektronische onderdelen op het FTC-controlepaneel aan, wanneer u een SD-geheugenkaart plaatst of uitneemt, omdat anders het controlepaneel misschien niet goed zal werken.

- (a) Duw, als u de SD-geheugenkaart wilt plaatsen, tegen de kaart tot deze op zijn plaats klikt.
- (b) Duw, als u de SD-geheugenkaart wilt uitnemen tegen de kaart tot u een klik hoort.

Opmerking: Snijd niet in uw vingers, raak de scherpe randen van de connector (CN108) van de SD-geheugenkaart op het FTC-regelpaneel niet aan.



Logo's



Capaciteit

2 GB tot 32 GB *2

SD-snelheidsklasse

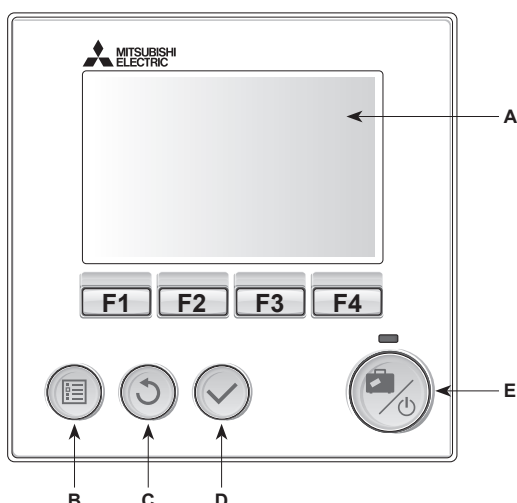
Alle

- Het SD-Logo is een handelsmerk van SD-3C, LLC.
- Het miniSD-logo is een handelsmerk van SD-3C, LLC.
- Het microSD-logo is een handelsmerk van SD-3C, LLC.

*1 Als u de instellingen van de Hoofdbediening wilt bewerken of de bedrijfsgegevens wilt controleren, hebt u een Ecodan-service-tool (voor de PC) nodig.

*2 Op een SD-geheugenkaart van 2-GB kunnen de bedrijfslogboeken van maximaal 30 dagen worden opgeslagen.

5.10 Hoofdbediening



<Onderdelen Hoofdbediening>

Letter	Naam	Functie
A	Scherm	Scherm waarin alle informatie wordt weergegeven.
B	Menu	Toegang tot systeeminstellingen voor basisinstellingen en wijzigingen.
C	Terug	Keer terug naar het vorige menu.
D	Bevestig	Selecteren of opslaan (Enter-toets)
E	Aan/Uit/ Vakantie	Als het systeem is uitgeschakeld, kunt u het door één keer te drukken inschakelen. Drukt u nogmaals, wanneer het systeem is ingeschakeld, wordt de Vakantieregeling ingeschakeld. Als u de knop 3 seconden ingedrukt houdt, wordt het systeem uitgeschakeld. (*1)
F1-4	Functietoetsen	Voor het scrollen door het menu en het aanpassen van instellingen. Functie wordt bepaald door het menu scherm dat zichtbaar is op scherm A.

*1

Wanneer het systeem is uitgeschakeld of als de voeding is losgekoppeld, werken de beveiligingsfuncties voor de hydrobox (bijv. Anti-vriesstand) NIET. Bedenk dat wanneer deze veiligheidsfuncties niet zijn ingeschakeld, de hydrobox misschien beschadigd zal raken.

<Pictogrammen op het hoofdscherm>

	Pictogram	Beschrijving
1	Legionella-preventie	Wanneer dit pictogram wordt weergegeven, is de "Stand Legionella-preventie" actief.
2	Warmtepomp	<div> "Warmtepomp" draait. </div> <div> Ontdooien </div> <div> Noodverwarming </div>
3	Elektrische verwarming	Wanneer dit pictogram wordt weergegeven zijn de "Elektrische verwarmingstoestellen" (boosterverwarming of dompelweerstand) in gebruik.
4	Doel-temperatuur	<div> Doelvoorlooptemperatuur </div> <div> Doelkamertemperatuur </div> <div> Compensatiecurve </div>
5	OPTIE	Wanneer u op de functieknop onder dit pictogram drukt, wordt het scherm Optie weergegeven.
6	+	Laat gewenste temperatuur toenemen.
7	-	Laat gewenste temperatuur afnemen.
8	Z1 Z2	Wanneer u op deze functieknop onder dit pictogram drukt, wordt overgeschakeld tussen Zone1 en Zone2.
	Informatie	Wanneer u op deze functieknop onder dit pictogram drukt, wordt het informatiescherm weergegeven.
9	Stand ruimteverwarming (koeling)	<div> Verwarmingsstand Zone1 of Zone2 </div> <div> Koelstand Zone1 of Zone2 </div>
10	SWW-modus	Normaal of ECO-stand
11	Vakantieregeling	Wanneer dit pictogram wordt weergegeven, is "Vakantieregeling" geactiveerd.
12		<div> Timer </div> <div> Verbieden </div> <div> Serverregeling </div> <div> Stand-by </div> <div> Stand-by (*2) </div> <div> Stoppen </div> <div> In bedrijf </div>
13	Actuele temperatuur	<div> Actuele kamertemperatuur </div> <div> Actuele watertemperatuur van SWW-tank </div>
14		De Menuknop is vergrendeld of het overschakelen van de bedrijfsstanden tussen SWW en verwarming worden uitgeschakeld in het scherm Optie. (*3)
15		<div> SD- geheugenkaart is geplaatst. Normaal bedrijf. </div> <div> SD- geheugenkaart is geplaatst. Abnormaal bedrijf. </div>

*2 Deze unit is stand-by terwijl andere binnenunit(s) bij voorrang in werking is (zijn).

*3 Druk gedurende drie seconden tegelijkertijd op de toetsen TERUG en BEVESTIG om het menu te vergrendelen of ontgrendelen.

■ De hoofdbediening instellen

Wanneer er spanning op de buitenunit en de hydrobox is gezet (zie hoofdstuk 4.4) kan de basisinstelling worden ingevoerd via de hoofdbediening.

1. Controleer of alle onderbrekers en andere veiligheidsvoorzieningen goed zijn geïnstalleerd en schakel het systeem in.
2. Wanneer de hoofdbediening voor de eerste keer wordt ingeschakeld, worden automatisch het scherm van het menu Basisinstelling, het instelscherm voor de Taal en het instelscherm Datum/Tijd, in die volgorde, weergegeven.
3. Hoofdbediening start automatisch op. Wacht ongeveer 6 min terwijl de regelmenu's worden geladen.
4. Wanneer de controller gereed is, wordt een leeg scherm met een lijn langs de bovenkant weergegeven.
5. Schakel het systeem in door op knop E (Power - Aan/Uit) (raadpleeg pagina 27) te drukken. Voer, voordat u het systeem inschakelt, de basisinstelling uit, volgens onderstaande instructies.

■ Menu Hoofdinstellingen

U krijgt toegang tot het menu Hoofdinstellingen door op de knop MENU te drukken. Om het risico te beperken dat ongetrainde eindgebruikers de instellingen per ongeluk veranderen zijn er twee toegangsniveaus tot de hoofdinstellingen en is het menu van het servicegedeelte met een wachtwoord beveiligd.

Gebruikersniveau - Kort drukken

Als de knop MENU één keer kort wordt ingedrukt, worden de hoofdinstellingen weergegeven maar zonder de bewerkingfunctie. Zo kan de gebruiker de actuele instellingen bekijken maar **NIET** de parameters wijzigen.

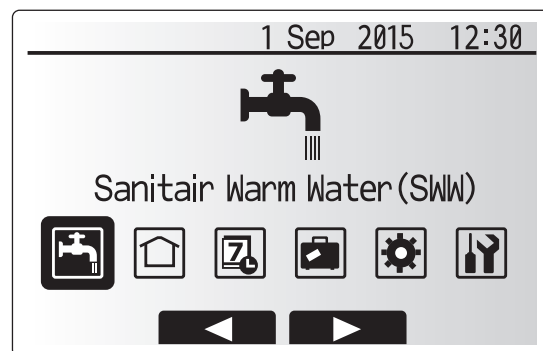
Installateursniveau - Lang drukken

Als de knop MENU 3 seconden wordt ingedrukt, worden de hoofdinstellingen weergegeven met alle beschikbare functionaliteit.

De kleur van de ◀▶ toetsen is omgekeerd, als in de rechterafbeelding aangegeven.

De volgende items kunnen worden bekeken en/of bewerkt (afhankelijk van het toegangsniveau).

- Sanitair Warm Water (SWW)
- Verwarming/Koelen
- Weekklok
- Vakantieregeling
- Basisinstelling
- Service (Beveiligd met wachtwoord)



Hoofdmenu

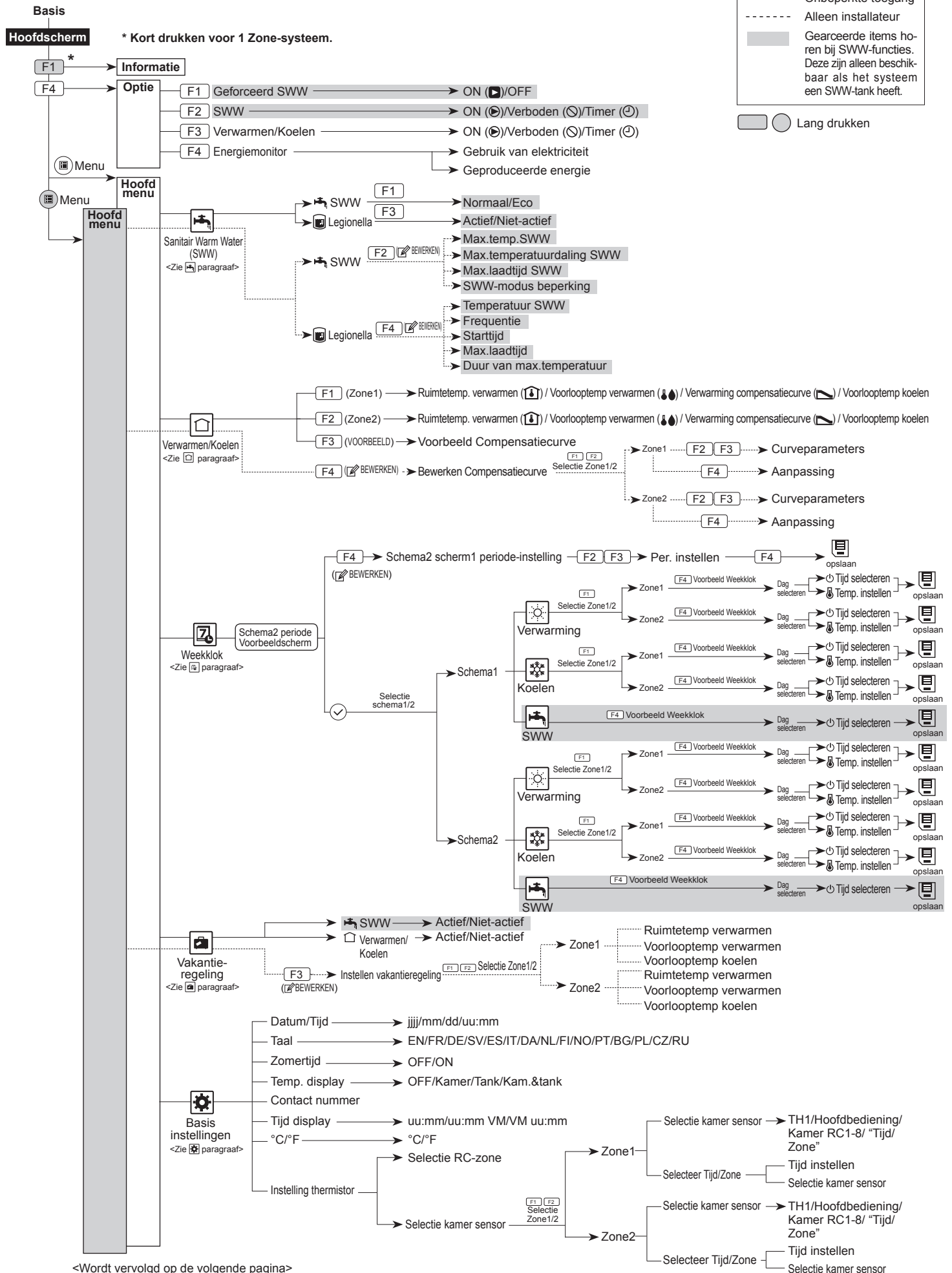


Algemene bediening

- Blader met de knoppen F2 en F3 langs de pictogrammen om het pictogram te zoeken waarvoor u een instelling wilt opgeven.
- Het geselecteerde pictogram wordt midden op het scherm groter weergegeven.
- Druk op BEVESTIG als u de gemarkeerde stand wilt selecteren en bewerken.
- Volg de <Menustructuur hoofdbediening> voor het plegen van instellingen; gebruik de knoppen ◀▶ om te bladeren en de knoppen F1 tot en met F4 om te selecteren.

5 Systeeminstallatie

<Menustructuur hoofdbediening>

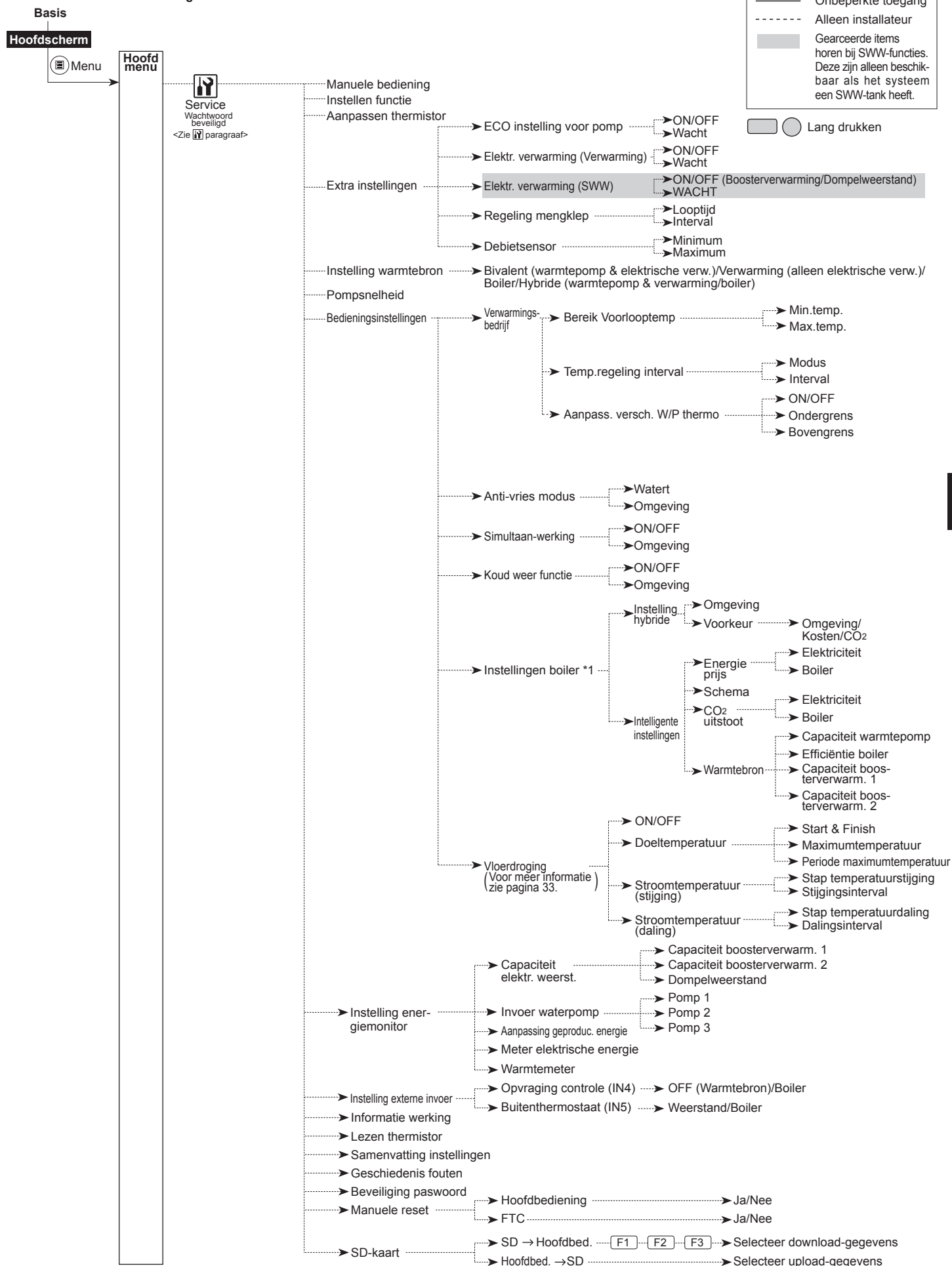


<Wordt vervolgd op de volgende pagina>

5 Systeeminstallatie

<Vervolg van vorige pagina>

<Menustructuur hoofdbediening>



*1 Raadpleeg voor nadere bijzonderheden de installatiehandleiding van PAC-TH011HT-E.

5 Systeeminstallatie

Sanitair warm water (SWW)/Legionella-preventie

► Raadpleeg de bedieningshandleiding voor meer informatie over bediening.

N.B In de LP-modus wordt met elektrische verwarmingstoestellen (indien aanwezig) de energie-invoer van de warmtepomp aangevuld. Het gedurende lange tijd verwarmen van water is niet efficiënt en zal de bedrijfskosten doen toenemen. De installateur moet ruime aandacht besteden aan de noodzaak van legionellapreventie maar er mag geen energie worden verspild aan het gedurende al te lange perioden opwarmen van opgeslagen water. De eindgebruiker moet het belang van deze functie inzien. **HOUD U ALTIJD AAN DE LOKALE EN NATIONALE VOORSCHRIFTEN IN UW LAND TEN AANZIEN VAN LEGIONELLAPREVENTIE.**

Verwarming/Koelen

► Raadpleeg de bedieningshandleiding voor meer informatie over bediening.

Weekklok

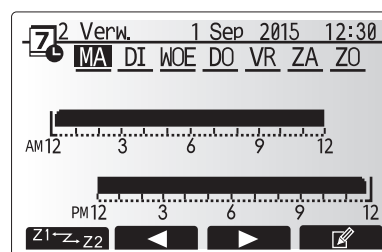
De weekklok kan twee keer worden ingesteld, bijvoorbeeld voor zomertijd en wintertijd. (respectievelijk aangeduid met "Schema1" en "Schema2".) Als de termijn (maanden) voor schema1 is ingesteld, wordt de resterende termijn gespecificeerd voor Schema2. In elk schema kan een patroon van standen (verwarming/SWW) worden ingesteld. Als geen bedieningspatroon wordt ingesteld voor Schema2, is alleen het patroon voor Schema1 geldig. Als Schema2 wordt ingesteld op het hele jaar (bijv. maart tot en met februari), is alleen het bedieningspatroon van Schema2 geldig.

Volg de procedure beschreven bij Algemene bediening (pagina 28) voor het instellen.

De weekklok instellen

In het voorbeeldscherm kunt u de actuele instellingen bekijken. Schakel over tussen Zone1 en Zone2 door in de 2-zone verwarmingsstand op F1 te drukken. De dagen van de week worden langs de bovenzijde van het scherm weergegeven. Waar de dag verschijnt met een onderstreping zijn de instellingen voor alle onderstreepte dagen hetzelfde. De uren van de dag en de nacht worden weergegeven als een balk langs het hoofdgedeelte van het scherm. Waar de balk effen zwart is, is ruimteverwarming/-koeling en SWW (welke van de twee is geselecteerd) toegestaan.

Wanneer u de verwarming plant, verandert u met F1 de geplande variabele tussen tijd en temperatuur. Zo kunt u een lagere temperatuur instellen gedurende een aantal uren, er kan bijv. een lagere temperatuur nodig zijn 's nachts, wanneer de bewoners slapen.



Voorbeeldscherm

- De weekklok voor ruimteverwarming/-koeling en die voor SWW worden op dezelfde manier ingesteld. Maar voor SWW kan alleen tijd als planingsvariabele worden gebruikt.
- Een klein prullenbakteken wordt ook weergegeven en als u dit pictogram kiest, wordt de laatste niet-opgeslagen handeling gewist.
- U moet de instellingen opslaan met knop F4 voor de functie OPSLAAN. BEVESTIG werkt niet als OPSLAAN voor dit menu.

Vakantieregeling

► Raadpleeg de bedieningshandleiding voor meer informatie over bediening.

Basisinstelling

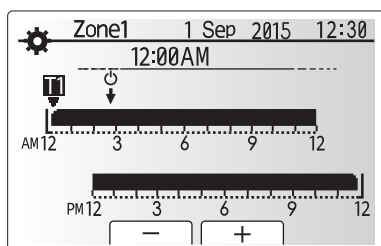
In het menu Basisinstelling kan de installateur de volgende items instellen.

- Datum/Tijd *Stel beslist de lokale standaardtijd in.
- Taal
- Zomertijd
- Temp. display
- Contact nummer
- Tijd display
- °C/°F
- Instelling thermistor

Volg de procedure beschreven bij Algemene bediening voor het instellen.

<Instelling thermistor>

Voor de instelling thermistor is het belangrijk dat u de juiste thermistor kiest, afhankelijk van de verwarmingsstand waarin het systeem zal werken.



Scherm instelling Tijd/Zone schema

Menu-ondertitel	Beschrijving		
Selectie RC-zone	Wanneer 2-zone temperatuurregeling actief is en als er draadloze afstandsbedieningen beschikbaar zijn, selecteert u op het scherm Selectie RC-zone het zone-nr. dat aan elke afstandsbediening moet worden toegewezen.		
Selectie kamer sensor	Op het scherm Selectie kamer sensor selecteert u een thermistor die moet worden gebruikt voor het monitoren van de kamertemperatuur van Zone1 en Zone2 afzonderlijk.		
	Regeling optie (pagina 24 - 25)	Overeenkomstige basisinstelling thermistor	
		Zone 1	Zone 2
	A	RC 1-8 (een elk voor Zone1 en Zone2)	*1
	B	TH1	*1
	C	Hoofdbediening	*1
	D	*1	*1
	Wanneer verschillende thermistors worden gebruikt volgens het tijdschema	Tijd/Zone*2	*1

*1. Niet aangegeven (als een ter plaatse aangeschafte kamerthermostaat wordt gebruikt)
RC 1-8 (een elk voor Zone1 en Zone2) (als een draadloze afstandsbediening wordt gebruikt als kamerthermostaat)

*2. Op het scherm Selectie kamer sensor selecteert u Tijd/Zone om het gebruik van verschillende thermistors mogelijk te maken volgens het tijdschema dat is ingesteld in het menu Selecteer Tijd/Zone. De thermistors kunnen tot 4 keer worden geschakeld in 24 uur.

Servicemenu

Het servicemenu bevat functies die de installateur of de servicetechnicus kan gebruiken. Het is NIET de bedoeling dat de bewoner van het huis instellingen in dit menu wijzigt. Daarom is beveiliging paswoord noodzakelijk om te voorkomen dat onbevoegden toegang krijgen tot de service-instellingen.

Het standaardwachtwoord af fabriek is "0000".

Volg de procedure beschreven bij Algemene bediening voor het instellen.

U kunt met de knoppen F1 en F2 het servicemenu doorlopen en door de functies scrollen. Het menu is verdeeld over twee schermen en is samengesteld uit de volgende functies:

1. Manuele bediening
2. Instellen functie
3. Aanpassen thermistor
4. Extra instellingen
5. Instelling warmtebron
6. Pompsnelheid
7. Bedieningsinstellingen
8. Instellingen energiemonitor
9. Instelling externe invoer
10. Informatie werking
11. Lezen thermistor
12. Samenvatting instelling
13. Geschiedenis fouten
14. Beveiliging paswoord
15. Manuele reset
16. SD-kaart

In deze Installatiehandleiding worden alleen voor de volgende functies instructies gegeven.

1. Manuele bediening
2. Extra instellingen
3. Instelling warmtebron
4. Bedieningsinstellingen
5. Instellingen energiemonitor
6. Instelling externe invoer
7. Beveiliging paswoord
8. Manuele reset
9. SD-kaart

Informatie over de andere functies kunt u vinden wanneer u de servicehandleiding raadpleegt.

Veel functies kunnen niet worden ingesteld zolang de binnenunit is ingeschakeld. De installateur moet de unit uitschakelen voordat deze functies kunnen worden ingesteld. Als de installateur probeert de instellingen te wijzigen terwijl de unit is ingeschakeld, zal de hoofdbediening een bericht weergeven waarin de installateur hieraan wordt herinnerd en wordt gevraagd pas verder te gaan wanneer de unit is stilgezet. Wanneer "Ja" wordt geselecteerd, zal de unit worden uitgeschakeld.

<Manuele bediening>

Tijdens het vullen van het systeem kunnen de watercirculatiepomp en het 3-wegventiel handmatig worden gepasseerd in de stand Manuele bediening.

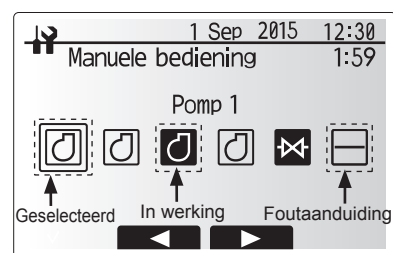
Wanneer manuele bediening is geselecteerd, verschijnt een klein tijdsklokpictogram in het scherm.

Deze functie zal maximaal 2 uur ingeschakeld blijven. Dit is om te voorkomen dat de FTC per ongeluk permanent wordt gepasseerd.

► Voorbeeld

Door op de knop F3 te drukken schakelt u de stand Manuele bediening in (ON) voor het hoofd-3-wegventiel. Wanneer het vullen van de SWW-tank voltooid is, moet de installateur weer naar het menu gaan en de manuele bediening van het onderdeel deactiveren door op F3 te drukken. Anders zal na een periode van 2 uur de stand manuele bediening niet langer actief zijn en zal FTC de regeling van het onderdeel hervatten.

De instellingen Manuele bediening en Warmtebron kunnen niet worden geselecteerd als het systeem loopt. Er zal een scherm worden getoond waar in de installateur wordt gevraagd het systeem stil te zetten en pas daarna kunnen deze standen worden geactiveerd. Het systeem stopt automatisch 2 uur na de laatste bedieninghandeling.



Scherm Menu Manuele bediening

<Extra instellingen>

Met deze functie worden de parameters ingesteld voor eventuele hulponderdelen die in het systeem worden gebruikt.

Menu-ondertitel	Functie/ Beschrijving
ECO instelling voor pomp	De waterpomp stopt automatisch gedurende een opgegeven periode vanaf het moment dat werking is geëindigd.
WACHT	Tijd voordat de pomp wordt uitgeschakeld*1
Elektr. verw. (Verw.)	Voor het selecteren van "MET boosterverwarming (ON)" of "ZONDER boosterverwarming (OFF)" in de stand Verwarming.
WACHT	De tijd die minimaal is vereist voor inschakeling van de boosterverwarming (ON) na het starten van de stand Verwarming.
Elektr. verw. (SWW)	Voor het selecteren van "MET (ON)" of "ZONDER (OFF)" boosterverwarming of pompweerstand in de SWW-modus.
WACHT	De tijd die minimaal is vereist voor inschakeling van de boosterverwarming of pompweerstand (ON) na het starten van de SWW-modus. (Deze instelling is van toepassing op zowel de boosterverwarming als de pompweerstand.)
Regeling mengklep *2	Looptijd Periode van klep volledig open (bij een mengverhouding van warm water van 100 %) tot geheel gesloten (bij een mengverhouding van koud water van 100 %).
Interval	Interval (min) voor regeling van de mengklep.
Debiet-sensor *3	Minimum Het minimale debiet dat door de debietsensor moet worden gedetecteerd.
Maximum	Het maximale debiet dat door de debietsensor moet worden gedetecteerd.

*1. "Tijd voordat pomp wordt uitgeschakeld" laten afnemen kan de duur van stand-by in de stand Verwarmen/Koelen laten toenemen.

*2. Stel de Looptijd in volgens de specificaties van de schakelaar van elk van de mengkleppen. Aanbevolen wordt het interval in te stellen op 2 minuten, dat is een standaardwaarde. Wanneer het interval langer wordt ingesteld, zou het opwarmen van een kamer langer kunnen duren.

*3. Wijzig de instelling niet omdat die is opgegeven overeenkomstig de specificatie van de debietsensor die is gekoppeld aan de hydrobox.

<Instelling warmtebron>

De standaardinstelling van de warmtebron is dat de warmtepomp en alle elektrische verwarmingstoestellen in het systeem werken. Dit wordt de Bivalent bediening genoemd in het menu.



Scherm menu Extra instellingen

<Bedieningsinstellingen>

Verwarmingswerking

Deze functie maakt het mogelijk de bedieningsinstelling van het bereik van de voorlooptemp. vanaf de Ecodan uit te voeren en ook het tijdsinterval in te stellen waarbij de FTC gegevens voor de stand Auto aanpassing verzamelt en verwerkt.

Menu-ondertitel	Min.temp.	Max.temp.	Functie	Bereik	Eenheid	Standaard
Voorlooptemp. bereik	Min.temp.	Max.temp.	Om het verlies door vaak AAN en UIT zo klein mogelijk te maken in seizoenen met een milde buitentemperatuur.	25 - 45	°C	30
			De debiettemperatuur zo hoog mogelijk zetten afhankelijk van het type verwarmingstoestellen.	35 - 60	°C	50
Kamertemp. regeling	Modus	Interval	Instelling voor Kamertemp. regeling In de stand Krachtig wordt de doeltemperatuur van het uitlaatwater hoger ingesteld dan in de stand normaal. Daarmee wordt de tijd tot het bereiken van de doeltemperatuur in de kamer bekort als de kamertemperatuur relatief laag is.*	Normaal/ Krachtig	—	Normaal
			Selecteerbaar afhankelijk van het type verwarmingstoestel en de materialen van de vloer (d.w.z. radiatoren, vloerverwarming -dik/dun beton, hout, enz.)	10 - 60	min	10
Aanpass. versch. W/P thermo	On/Off	Ondergrens	Om het verlies door vaak AAN en UIT zo klein mogelijk te maken in seizoenen met een milde buitentemperatuur.	On/Off	—	On
		Bovengrens	Verbiedt de werking van de warmtepomp tot de debiettemperatuur daalt onder de doeltemperatuur van het debiet plus de waarde van de ondergrens.	-9 - -1	°C	-5
			Staat de werking van de warmtepomp toe tot de debiettemperatuur stijgt boven de doeltemperatuur van het debiet plus de waarde van de bovengrens.	+3 - +5	°C	+5

<Table 5.9.1> Verwarmingswerking (tabel Kamertemp.regeling)

Opmerking:

1. De minimum debiettemperatuur die werking van de warmtepomp verbiedt is 20 °C.
 2. De maximum debiettemperatuur die werking van de warmtepomp toestaat is gelijk aan de maximumtemperatuur die is ingesteld in het menu Bereik Voorlooptemp.
- * De stand Krachtig is niet efficiënt en verhoogt de bedrijfskosten vergeleken met de normale stand.

Anti-vries modus

Menu-ondertitel	Functie/Beschrijving
Anti-vries modus *1	Een bedrijfsfunctie die voorkomt dat het watercircuit bevriest als de buitentemperatuur daalt.
Watert	De doeltemperatuur van het uitlaatwater bij het watercircuit als de anti-vries modus actief is. *2
Buitemtemperatuur	Minimum buitemtemperatuur waarbij de Anti-vries modus zal worden ingeschakeld, (3 - 20 °C) of selecteer*. Als u asterisk (*) kiest, wordt de Anti-vries modus gedeactiveerd. (d.w.z., er bestaat een risico dat het water in het primaire circuit bevriest)

*1 Wanneer het systeem wordt uitgeschakeld, is de Anti-vries modus niet ingeschakeld.

*2 Watert is vast ingesteld op 20 °C en kan niet worden gewijzigd.

Simultaan-werking

Gedurende perioden van zeer lage buitentemperaturen kan deze stand worden gebruikt. Bij simultaan-werking kan zowel de SWW als de ruimteverwarming werken doordat de warmtepomp en/of boosterverwarming worden gebruikt voor het leveren van ruimteverwarming, terwijl alleen de pompweerstand verwarming levert voor SWW. Deze werking is alleen beschikbaar als er een SWW-tank MAAR OOK een pompweerstand in het systeem aanwezig is.

- Bereik van Buitentemperatuur waarbij simultaan-werking wordt gestart is -30 °C tot 10 °C (standaard -15 °C).
- Systeem keert automatisch terug naar gewone werking. Dit gebeurt wanneer de buitentemperatuur hoger wordt dan de geselecteerde temperatuur voor deze specifieke bedrijfsstand.

Koudweefunctie

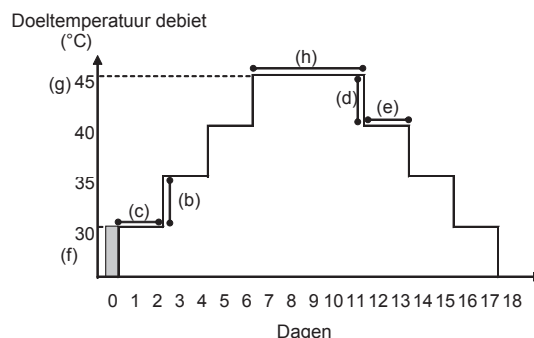
Wanneer bij een extreem lage buitentemperatuur de capaciteit van de warmtepomp beperkt is, wordt de verwarming of SWW alleen door de elektrische boosterverwarming (en pompweerstand, indien aanwezig) geleverd. Deze functie is alleen bedoeld voor gebruik in extreem koude perioden. Uitgebreid gebruik van ALLEEN directe elektrische verwarmingstoestellen zal een hoger elektriciteitsverbruik tot gevolg hebben en kan de levensduur van verwarmingstoestellen en verwante onderdelen bekorten.

- Bereik van bereik van Buitentemperatuur waarbij de koudweefunctie kan worden ingeschakeld is -30 °C tot -10 °C (standaard -15 °C).
- Systeem keert automatisch terug naar gewone werking. Dit gebeurt wanneer de buitentemperatuur hoger wordt dan de geselecteerde temperatuur voor deze specifieke bedrijfsstand.

Vloerdrogingsfunctie

De vloerdrogingsfunctie wijzigt automatisch de doeltemperatuur van SWW in stadia voor het geleidelijk drogen van beton wanneer dit speciale type van vloerverwarming is geïnstalleerd.

Wanneer de werking is voltooid, stopt het systeem iedere activiteit behalve de Anti-vries modus.
Voor de vloerdrogingsfunctie is de doeltemperatuur van het debiet van Zone1 gelijk aan die van Zone2.



- Deze functie is niet beschikbaar wanneer een PUHZ-FRP-buitenunit is aangesloten.
- Koppel de bedrading van externe invoer van de kamerthermostaat, opvraging controle en buitenthermostaat los omdat anders de doeltemperatuur van het debiet misschien niet zal worden gehandhaafd.

Functies	Symbool	Beschrijving	Optie/Bereik	Eenheid	Standaard
Vloerdrogingsfunctie	a	Zet de functie op ON, schakel het systeem in met de hoofdbediening om de droog-verwarmingsfunctie te starten.	On/Off	—	Off
Debiettemperatuur (stijging)	b	Stelt de stap in waarmee de doeltemperatuur van het debiet stijgt.	+1 - +10	°C	+5
	c	Stelt de periode in dat dezelfde doeltemperatuur van het debiet wordt aangehouden.	1 - 7	dag	2
Debiettemperatuur (daling)	d	Stelt de stap in waarmee de doeltemperatuur van het debiet daalt.	-1 - -10	°C	-5
	e	Stelt de periode in dat dezelfde doeltemperatuur van het debiet wordt aangehouden.	1 - 7	dag	2
	f	Stelt de doeltemperatuur van het debiet in bij het begin en het einde van de werking.	25 - 60	°C	30
Doeltemperatuur	g	Stel de maximum doeltemperatuur van het debiet in.	25 - 60	°C	45
	h	Stelt de periode in dat maximale doeltemperatuur van het debiet wordt aangehouden.	1 - 20	dag	5

<Instellingen energiemonitor>

In dit menu kunnen alle parameters worden ingesteld die zijn vereist voor het registreren van het gebruik van elektriciteit en de geproduceerde warmte-energie die wordt weergegeven op de hoofdbediening. De parameters zijn elektrische verwarmingscapaciteit, leveringsvermogen van de waterpomp en warmtemeterpuls.

Volg de procedure beschreven bij Algemene bediening voor het instellen.

Voor Pomp 1 kan behalve deze instelling ook *** worden ingesteld.

Als *** wordt geselecteerd, herkent het systeem dat een "in de fabriek gemoniteerde pomp" is geselecteerd.

Zie de paragraaf [Energienmonitor] in "3. Technische informatie".

<Instelling externe invoer>

Opvraging controle (IN4)

Selectie van "OFF" terwijl een signaal naar IN4 wordt gestuurd, schakelt geforceerd alle werking van warmtebronnen uit, en selectie van "Boiler" stopt de werking van warmtepomp en elektrische verwarming en stelt de boiler in werking.

Buienthermostaat (IN5)

Selectie van "Weerstand", terwijl een signaal wordt verzonden naar IN5, voert een bewerking met alleen een elektrisch verwarmingstoestel uit en selectie van "Boiler" start de werking van de boiler.

<Beveiliging paswoord>

Beveiliging paswoord is beschikbaar ter voorkoming van toegang zonder toestemming tot het servicemenu door ongetrainde personen.

Het wachtwoord resetten

Als u het wachtwoord dat u hebt ingevoerd, niet meer weet, of als u servicewerkzaamheden moet uitvoeren aan een toestel dat iemand anders heeft geïnstalleerd, kunt u het wachtwoord resetten naar het standaardwachtwoord af fabriek **0000**.

1. Scroll in het menu van de hoofdinstantellingen omlaag langs de functies tot Servicemenu wordt geselecteerd.
2. Druk op BEVESTIG.
3. U zal worden gevraagd een wachtwoord in te voeren.
4. Houd de knoppen F3 en F4 samen 3 seconden ingedrukt.
5. U wordt gevraagd of u door wilt gaan en het wachtwoord wilt resetten naar de standaardinstelling.
6. Druk op knop F3 als u wilt resetten.
7. Het wachtwoord is nu gereset op **0000**.

<Manuele reset>

Als u te eniger tijd de instellingen af fabriek wilt herstellen, moet u dat doen met de functie Manuele reset. N.B. Hierdoor worden ALLE functies gereset naar de standaardinstellingen af fabriek.

<SD-kaart>

Met behulp van een SD-geheugenkaart kunt u het instellen van de hoofdbediening op locatie eenvoudiger maken.

*De Ecodan-servicetool (in combinatie met de PC-tool) is noodzakelijk voor de instelling.



Invoerscherm wachtwoord



Controlescherm wachtwoord

De binnen-hydrobox moet **eens per jaar** worden nagezien door een gekwalificeerd persoon. worden nagezien door een gekwalificeerd persoon. Service en onderhoud van de buitenunit mag alleen worden uitgevoerd door een door Mitsubishi Electric opgeleide monteur met de juiste kwalificaties en ervaring. Alle elektrische werkzaamheden moeten worden uitgevoerd door een werknemer

van een commerciële onderneming met de juiste elektrische kwalificaties. Alle onderhoud of "Doe-het-zelf"-oplossingen uitgevoerd door een niet-geaccrediteerd persoon kan de garantie ongeldig maken en/of materiële schade aan de hydrobox en persoonlijk letsel tot gevolg hebben.

■ Het oplossen van eenvoudige problemen met de Hydrobox

De volgende tabel kan helpen om eventuele problemen op te lossen. Dit is echter niet exhaustief en alle problemen moeten worden onderzocht door de installateur of een ander bevoegd persoon. Probeer het systeem niet zelf te repareren.

Beveiligingen mogen nooit worden uitgeschakeld noch onklaar gemaakt.

Symptoom van storing	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Koud water uit de kraan (systemen met SWW-tank)	Geplande uitschakelperiode	Controleer de instellingen en wijzig die eventueel.
	Alle warm water uit SWW-tank gebruikt	Controleer of de SWW-modus is ingeschakeld en wacht tot de SWW-tank weer is opgewarmd.
	Warmtepomp of elektrische verwarming werkt niet	Contacteer de installateur.
Verwarmingssysteem bereikt niet de ingestelde temperatuur.	Verbieden, Weekklok of Vakantiemodus geselecteerd	Controleer de instellingen en wijzig ze als dat nodig is.
	Foutief bemeten radiatoren	Contacteer de installateur.
	De ruimte met de temperatuursensor heeft een andere temperatuur dan de rest van de woning.	Verplaats de temperatuursensor naar een andere kamer die meer geschikt is.
	Batterijprobleem *alleen afstandsbediening	Controleer de batterijcapaciteit en vervang ze indien uitgeput.
Het koelsysteem koelt niet tot de ingestelde temperatuur. (ALLEEN voor ERSE-modellen)	Wanneer het water in het circulatiecircuit te warm is, start de koelmodus met vertraging om de buitenunit te beschermen.	Normaal bedrijf
	Wanneer de buitentemperatuur te laag is, start de koelmodus niet om te vermijden dat de waterleidingen bevriezen.	Is de anti-vriesfunctie overbodig, contacteer dan de installateur om de instellingen te wijzigen.
Verwarmingstoestel warm in SWW-modus. (De ruimtetemperatuur stijgt.)	Het 3-weg ventiel kan verstopt zitten of er kan warm water naar de verwarmingszijde stromen door een defect.	Contacteer de installateur.
Het systeem is timergestuurd uitgeschakeld maar de buitenunit werkt.	Anti-vriesmodus is actief.	Normaal bedrijf, geen actie noodzakelijk.
Pomp werkt korte tijd zonder reden.	Vastloopbeveiliging werkt om kalkaanslag te voorkomen.	Normaal bedrijf, geen actie noodzakelijk.
Hydrobox produceert mechanisch geluid	Verwarmingstoestellen schakelen in/uit	Normaal bedrijf, geen actie noodzakelijk.
Leidingen produceren geluid	Lucht in systeem	Ontlucht de radiatoren (indien aanwezig) en contacteer de installateur als dit niet helpt.
	Losse leidingen	Contacteer de installateur.
Water loopt uit een overdrukventiel	Systeemtemperatuur of -druk te hoog	Schakel de warmtepomp en de pompelweerstand uit en contacteer de installateur.
Water druppelt uit een overdrukventiel.	Ventiel sluit niet goed door de aanwezigheid van vuil	Draai de ventieldop in de aangegeven richting tot u een klik hoort. Er loopt dan wat water uit waardoor het vuil wordt weggespoeld. Let op want dit water is wel heet. Blijft er water druppelen, contacteer dan de installateur om de pakking eventueel te vervangen.
Er verschijnt een foutcode op het hoofdbedieningsdisplay.	De binnen- of buitenunit meldt een abnormale conditie	Noteer de foutcode en contacteer de installateur.
Warmtepomp wordt geforceerd AAN en UIT geschakeld.	Smart grid gereed ingang (IN11 en IN12) wordt gebruikt en commando's voor het in- en uitschakelen worden ingevoerd.	Normale werking – geen actie vereist.

<Stroompanne>

Wanneer de stroom uitvalt, worden de instellingen 1 week lang bewaard en na 1 week worden ALLEEN datum/tijd bewaard.

Zie de servicehandleiding voor meer informatie.

<De hydrobox aftappen>

WAARSCHUWING: AFGETAPT WATER KAN ZEER HEET ZIJN

1. Isoleer, voordat u de hydrobox aftapt, het toestel van de stroomvoorziening, zodat de boosterverwarming niet kan doorbranden.
2. Isoleer de hydrobox van het primaire watercircuit en van het afgetapte water uit de hydrobox. Gebruik voor deze handelingen een geschikte hittebestendige slang.
3. Tap alle achterblijvende water met de gemonteerde aftapkraan en de slang veilig uit de boosterverwarming en de unit.
4. Wanneer de hydrobox is afgetapt, blijft er water achter in de volgende samenstellende onderdelen. Tap water volledig af na de onderdelen van binnen te hebben gecontroleerd.
 - Filter (Verwijder de kap van de filter.)
 - Overdrukventiel (Bedien het ventiel.)

Foutcodes

Code	Fout	Handeling
L3	Oververhittingsbeveiliging watertemperatuur circulatie	Debiet wordt misschien beperkt, controleer op: <ul style="list-style-type: none"> • Waterlekage • Verstopping van filter • Functie watercirculatiepomp (Fout code kan worden weergegeven tijdens het vullen van het primaire circuit, voltooi vulling en reset foutcode.)
L4	SWW-tank watertemperatuur oververhittingsbeveiliging	Controleer de pompelweerstand en de contactschakelaar.
L5	Thermistor temperatuur binnenunit (THW1, THW2, THW5, THW6, THW7, THW8, THW9) storing	Controleer de weerstand over de thermistor.
L6	Anti-vriesbeveiliging water circulatie	Zie Handeling voor L3.
L8	Fout werking verwarming	Bevestig alle thermistors weer die losgeraakt zijn.
L9	Laag debiet primair circuit waargenomen door debietsensor of debietschakelaar (debietschakelaars 1, 2, 3)	Zie Handeling voor L3. Als de debietsensor of debietschakelaar zelf niet werkt, vervang deze dan. Let op: De pompafsluiters kunnen heet zijn, wees voorzichtig.
LC	Oververhittingsbeveiliging watertemperatuur boilercirculatie	Controleer of de insteltemperatuur van de boiler voor verwarming de uiterste waarde overschrijdt. (Zie de handleiding van de thermistors "PAC-TH011HT-E") Mogelijk wordt het debiet van het verwarmingscircuit vanaf de boiler beperkt. Controleer op <ul style="list-style-type: none"> • waterlekage, • verstopping van filter • functie watercirculatiepomp
LD	Boilertemperatuurthermistor (THWB1, THWB2) storing	Controleer de weerstand over de thermistor.
LE	Fout in de werking van boiler	Zie Handeling voor L8. Controleer de status van de boiler.
LF	Storing debietsensor	Controleer de debietsensorkabel op beschadiging of losse aansluitingen.
LH	Anti-vriesbeveiliging watercirculatie boiler	Mogelijk wordt het debiet van het verwarmingscircuit vanaf de boiler beperkt. Controleer op <ul style="list-style-type: none"> • waterlekage, • verstopping van filter • functie watercirculatiepomp
LJ	Fout SWW-werking (type externe plaat HEX)	<ul style="list-style-type: none"> • Controleer of de thermistor watertemp. SWW-tank is losgeraakt (THW5). • Mogelijk wordt het debiet van het sanitair circuit beperkt. • Controleer de watercirculatiepomp op functioneren.
LL	Fouten instelling van Dip-schakelaars op het FTC-controlepaneel	Controleer voor de werking van de boiler dat Dip SW1-1 is ingesteld op AAN (ON) (Met Boiler) en Dip SW2-6 is ingesteld op AAN (ON) (Met Mengtank). Controleer dat voor 2-zone temperatuurregeling Dip SW2-7 is ingesteld op AAN (ON) (2-zone) en Dip SW2-6 is ingesteld op AAN (ON) (Met Mengtank).
J0	Communicatiestoring tussen FTC en draadloze ontvanger	Controleer verbindingkabel op beschadiging of losse aansluitingen.
P1	Thermistor (Kamertemp.) (TH1) storing	Controleer de weerstand over de thermistor.
P2	Thermistor (Ref. vloeistoftemp.) (TH2) storing	Controleer de weerstand over de thermistor.
P6	Anti-vriesbeveiliging van platenwarmtewisselaar	Zie Handeling voor L3. Controleer op juiste hoeveelheid koelmiddel.
J1 - J8	Communicatiestoring tussen draadloze ontvanger en draadloze afstandsbediening	Controleer dat de batterij van de draadloze afstandsbediening niet is uitgeput. Controleer de koppeling tussen de draadloze ontvanger en de draadloze afstandsbediening. Test de draadloze communicatie. (Zie de handleiding van het draadloze systeem)
E0 - E5	Communicatiestoring tussen Hoofdbediening en FTC	Controleer verbindingkabel op beschadiging of losse aansluitingen.
E6 - EF	Communicatiestoring tussen FTC en buitenunit	Controleer dat de buitenunit niet is uitgeschakeld. Controleer verbindingkabel op beschadiging of losse aansluitingen. Raadpleeg de servicehandleiding van de buitenunit.
E9	Buitenunit ontvangt geen signaal van de binnenunit.	Controleer dat beide units zijn ingeschakeld. Controleer verbindingkabel op beschadiging of losse aansluitingen. Raadpleeg de servicehandleiding van de buitenunit.
U*, F*	Storing buitenunit	Raadpleeg de servicehandleiding van de buitenunit.

Opmerking: U kunt foutcodes annuleren door het systeem uit te schakelen (Druk op knop E, op Hoofdbediening, gedurende 3 sec.)

■ Jaarlijks onderhoud

Het is van essentieel belang dat de hydrobox tenminste eenmaal per jaar wordt nagezien door een gekwalificeerd persoon en eventuele benodigde reserveonderdelen MOETEN worden aangeschaft van Mitsubishi Electric (veiligheidsmaatregel).

Sluit **NOOIT** veiligheidstoestellen kort en laat het toestel nooit werken zonder dat deze toestellen volledig bedrijfsklaar zijn.

Opmerking:

- In de eerste paar maanden van de installatie moet u de filter van de hydrobox verwijderen en schoonmaken plus alle filters die buiten de hydrobox zijn gemonteerd. Dit is vooral belangrijk wanneer u de installatie uitvoert op een bestaand systeem.
- Controleer of de kleppen na het onderhoud geheel te openen zijn.

In aanvulling op de jaarlijkse servicewerkzaamheden is het nodig enkele onderdelen te vervangen of te inspecteren wanneer het systeem een bepaalde periode in bedrijf is geweest. In onderstaande tabellen vindt u gedetailleerde instructies. Vervanging en inspectie van onderdelen moet altijd worden uitgevoerd door een bekwaam persoon met relevante opleiding en kwalificaties.

Onderdelen die regelmatig moeten worden vervangen

Onderdelen	Vervangen iedere	Mogelijke storingen
Overdrukventiel (PRV) Ontluchter (Autom./Handmatig) Aftapkraan (Primair circuit) Manometer	6 jaar	Waterlekkage

Onderdelen die regelmatig moeten worden geïnspecteerd

Onderdelen	Controleer iedere	Mogelijke storingen
Watercirculatiepomp	20.000 uur (3 jaar)	Storing watercirculatiepomp

Wanneer servicewerkzaamheden worden uitgevoerd mogen onderdelen NIET opnieuw worden gebruikt.

* O-ring

* Pakking

Opmerking: Vervang altijd bij iedere vaste onderhoudsbeurt de pakking van de pomp door een nieuwe (iedere 20.000 bedrijfsuren of iedere 3 jaar).

Formulieren voor technici

Mochten instellingen worden gewijzigd van de standaardwaarde, voer dan de nieuwe instelling in in kolom 'Ter plaatse uitgevoerde instelling'. Hierdoor zal het resetten van het systeem in de toekomst gemakkelijker verlopen, mocht het gebruik van het systeem worden gewijzigd of de printplaat moeten worden vervangen.

Inbedrijfstelling/Blad voor het optekenen van ter plaatse uitgevoerde instellingen

Scherm hoofdbediening			Parameters	Standaardinstelling	Instelling ter plaatse	Opmerkingen
Hoofd	Zone1 ruimtetemp. verwarmen		10 °C - 30 °C	20 °C		
	Zone2 ruimtetemp. verwarmen *14		10 °C - 30 °C	20 °C		
	Zone1 voorlooptemp. verwarmen		25 °C - 60°C	45 °C		
	Zone2 voorlooptemp. verwarmen *1		25 °C - 60°C	35 °C		
	Zone1 voorlooptemp. koelen *12		5 °C - 25°C	15 °C		
	Zone2 voorlooptemp. koelen *12		5 °C - 25°C	20 °C		
	Zone1 verwarming compensatiecurve		-9 °C - + 9 °C	0 °C		
	Zone2 verwarming compensatiecurve *1		-9 °C - + 9 °C	0 °C		
	Vakantieregeling		Actief/Niet-actief/Ingestelde tijd	—		
Optie	Geforceerde SWW-werking		On/Off	—		
	SWW		On/Off/Timer	On		
	Verwarmen/Koelen		On/Off/Timer	On		
	Energemonitor		Gebruik van elektriciteit/Geproduceerde energie	—		
Instelling	SWW *13	Bedrijfsstand	Normaal/Eco	Normaal		
		Max.temp.SWW	40 °C - 60 °C *2	50 °C		
		SWW temp. daling	5 °C - 30 °C	10 °C		
		Max.laadtijd SWW	30 - 120 min	60 min		
		SWW-modus beperking	30 - 120 min	30 min		
	Legionella-preventie *13	Actief	Ja/Nee	Ja		
		Temperatuur SWW	60 °C - 70°C *2	65 °C		
		Frequentie	1 - 30 dagen	15 dagen		
		Starttijd	00.00 - 23.00	03.00		
		Max.laadtijd	1 - 5 uur	3 uur		
		Duur van max.temp.	1 - 120 min	30 min		
	Verwarmen/Koelen *12	Zone1 bedrijfsstand	Ruimtetemp. verwarmen / Voorlooptemp. verwarmen / Verwarming compensatiecurve / Voorlooptemp. koelen	Kamertemp.		
		Zone2 bedrijfsstand *1	Ruimtetemp. verwarmen / Voorlooptemp. verwarmen / Verwarming compensatiecurve / Voorlooptemp. koelen	Compensatiecurve		
	Compensatie-curve	Hoog instelpunt voorlooptemp.	Zone1 omgeving	-30 °C - +33 °C *3	-15 °C	
			Zone1 voorlooptemp.	25 °C - 60 °C	50 °C	
			Zone2 omgeving *1	-30 °C - +33 °C *3	-15 °C	
			Zone2 voorlooptemp. *1	25 °C - 60°C	40 °C	
		Laag instelpunt voorlooptemp.	Zone1 omgeving	-28 °C - +35 °C *4	35 °C	
			Zone1 voorlooptemp.	25 °C - 60°C	25 °C	
			Zone2 omgeving *1	-28 °C - +35 °C *4	35 °C	
			Zone2 voorlooptemp.	25 °C - 60°C	25 °C	
		Aanpassen	Zone1 omgeving	-29 °C - +34 °C *5	—	
			Zone1 voorlooptemp.	25 °C - 60°C	—	
			Zone2 omgeving *1	-29 °C - +34 °C	—	
			Zone2 voorlooptemp.*1	25 °C - 60°C	—	
	Vakantie	SWW *13	Actief/Niet-actief	Niet-actief		
		Verwarmen/Koelen *12	Actief/Niet-actief	Actief		
		Zone1 ruimtetemp. verwarmen	10 °C - 30 °C	15 °C		
		Zone2 ruimtetemp. verwarmen *14	10 °C - 30 °C	15 °C		
		Zone1 voorlooptemp. verwarmen	25 °C - 60°C	35 °C		
		Zone2 voorlooptemp. verwarmen *1	25 °C - 60°C	25 °C		
		Zone1 voorlooptemp. koelen *12	5 °C - 25°C	25 °C		
		Zone2 voorlooptemp. koelen *12	5 °C - 25°C	25 °C		
	Basisinstelling	Taal	EN/FR/DE/SV/ES/IT/DA/NL/FI/NO/PT/BG/PL/CZ/RU	EN		
		°C/°F	°C/°F	°C		
		Zomertijd	On/Off	Off		
		Temp. display	Kamer/SWW-tank/Kamer&SWW-tank /Off	Off		
		Tijd display	uu:mm/uu:mm VM/VM uu:mm	uu:mm		
		Instelling thermistor voor Zone1	TH1/Hoofdbed./RC 1-8/ "Tijd/Zone"	TH1		
		Instelling thermistor voor Zone2 *1	TH1/Hoofdbed./RC 1-8/ "Tijd/Zone"	TH1		
		Selectie RC-zone *1	Zone1/Zone2	Zone1		
	Servicemenu	Aanpassen thermistor	THW1	-10 °C - +10 °C	0 °C	
			THW2	-10 °C - +10 °C	0 °C	
			THW5	-10 °C - +10 °C	0 °C	
			THW6	-10 °C - +10 °C	0 °C	
			THW7	-10 °C - +10 °C	0 °C	
			THW8	-10 °C - +10 °C	0 °C	
			THW9	-10 °C - +10 °C	0 °C	
			THWB1	-10 °C - +10 °C	0 °C	
			THWB2	-10 °C - +10 °C	0 °C	
		Extra instellingen	ECO instelling voor pomp.	On/Off *6	On	
			WACHT (3 - 60 min)		10 min	
			Elektr. verw. (Verwarming)	Ruimteverwarming: On (gebruikt)/Off (niet gebruikt)	On	
			Elektr. verw. (SWW) *13	Elektrische verwarming vertragingstimer (5 - 180 min)	30 min	
			Boosterverwarming	SWW: On (gebruikt)/Off (niet gebruikt)	On	
			Dompelweerstand	SWW: On (gebruikt)/Off (niet gebruikt)	On	
			Elektrische verwarming vertragingstimer (15 - 30 min)		15 min	
			Regeling mengklep	Looptijd (10 - 240 sec)	120 sec	
			Interval (1 - 30 min)		2 min	
			Debietsensor *17	Minimum (0 - 100 L/min)	5 L/min	
				Maximum (0 - 100 L/min)	100 L/min	

*1 De instellingen die verband houden met Zone2 kunnen alleen worden overgeschakeld wanneer Zone2 temperatuurregeling is ingeschakeld (wanneer Dip SW2-6 en SW2-7 ON zijn).

*2 Voor het model zonder boosterverwarming én dompelweerstand wordt mogelijk de ingestelde temperatuur niet bereikt, afhankelijk van de buitentemperatuur.

*3 De ondergrens is -15 °C, afhankelijk van de aangesloten buitenunit.

*4 De ondergrens is -13 °C, afhankelijk van de aangesloten buitenunit.

*5 De ondergrens is -14°C, afhankelijk van de aangesloten buitenunit.

Formulieren voor technici

Inbedrijfstelling/Blad voor het optekenen van ter plaatse uitgevoerde instellingen (vervolg van vorige pagina)

Scherm hoofdbediening				Parameters			Standaardinstelling	Instelling ter plaatse	Opmerkingen	
	Servicemenu	Pompsnelheid		Pompsnelheid (1 - 5)			5			
		Instelling warmtebron		Bivalent/Verwarming/Boiler/Hybride *7			Bivalent			
		Bedieningsinstellingen	Verwarmingsbedrijf *8	Bereik voorlooptemp. *10	Min.temp. (25 - 45 °C)		30 °C			
					Max.temp. (35 - 60 °C)		50 °C			
				Temp.regeling interval *16	Modus (Normaal/Krachtig)		Normaal			
					Interval (10 - 60 min)		10 min			
			Aanpass. versch. W/P thermo	On/Off *6		On				
				Ondergrens (-9 - -1 °C)		-5 °C				
					Bovengrens (+3 - +5 °C)		5 °C			
				Omgeving (3 - 20 °C) / **		5 °C				
		Anti-vries modus *11								
		Simultaan-werking (SWW/Verw.)		On/Off *6			Off			
				Omgeving (-30 - +10 °C) *4			-15 °C			
		Koudweefunctie		On/Off *6			Off			
				Omgeving (-30 - -10 °C) *4			-15 °C			
		Werking Boiler		Instelling hybride	Omgeving (-30 - +10 °C) *4			-15 °C		
					Stand Voorkeur (Omgeving/ Kosten/CO2)		Omgeving			
				Intelligente instelling	Energieprijs *9	Elektriciteit (0,001 - 999 */kWh)	0,5 */kWh			
						Boiler (0,001 - 999 */kWh)	0,5 */kWh			
				CO2-uitstoot		Elektriciteit (0,001 - 999 kg -CO2/kWh)	0,5 kg -CO2/ kWh			
						Boiler (0,001 - 999 kg -CO2/kWh)	0,5 kg -CO2/kWh			
				Warmtebron		Capaciteit warmtepomp (1 - 40 kW)	11,2 kW			
						Efficiëntie boiler (25 - 150 %)	80 %			
						Capaciteit boosterverwarming (0 - 30 kW)	2 kW			
						Capaciteit boosterverwarming 2 (0 - 30 kW)	4 kW			
		Vloerdroging		On/Off *6			Off			
				Doeltemperatuur	Start&Finish (25 - 60 °C)		30 °C			
					Maximumtemperatuur (25 - 60 °C) / **		45 °C			
					Periode maximumtemperatuur (1 - 20 dagen)		5 dagen			
				Stroomtemperatuur (stijging)	Stap temperatuurstijging (+1 - +10 °C)		+5 °C			
					Stijgingsinterval (1 - 7 dagen)		2 dagen			
				Stroomtemperatuur (daling)	Stap temperatuurdaling (-1 - -10 °C)		-5 °C			
					Dalingsinterval (1 - 7 dagen)		2 dagen			
		Instellingen energiemonitor		Capaciteit elektr. weerst.	Capaciteit boosterverwarm. 1		0 - 30 kW	3 kW		
					Capaciteit boosterverwarm. 2		0 - 30 kW	6 kW		
					Capaciteit dompelweerstand		0 - 30 kW	0 kW		
				Aanpassing geproduc. energie		-50 - +50 %	0 %			
				Invoer waterpomp	Pomp 1		0 - 200 W	*** *15		
					Pomp 2		0 - 200 W	0 W		
					Pomp 3		0 - 200 W	0 W		
				Meter elektrische energie		0,1/1/10/100/1000 puls/kWh	1 puls/kWh			
		Warmtemeter		0,1/1/10/100/1000 puls/kWh	1 puls/kWh					
Instelling externe invoer		Opvraging controle (IN4)			Warmtebron OFF/Werking boiler	Werking Boiler				
		Buitenthermostaat (IN5)			Werking van verwarming/Werking boiler	Werking Boiler				

*6 On: de functie is actief; Off: de functie is niet actief.

*7 Wanneer Dip SW1-1 is ingesteld op OFF "ZONDER Boiler" of SW2-6 is ingesteld op OFF "ZONDER mengtank", kunnen Boiler noch Hybride worden geselecteerd.

*8 Alleen geldig in de stand voor Kamertemp. regeling.

*9 *** van "*/kWh" geeft valuta weer. (bijv. € of £, of een andere valuta)

*10 Alleen geldig in Kamertemperatuur verwarming.

*11 Als u asterisk (**) kiest, wordt de Anti-vries modus gedeactiveerd. (d.w.z., er bestaat een risico dat het water in het primaire circuit bevroert)

*12 Instellingen voor de stand Koelen zijn alleen beschikbaar voor het model ERS *.

*13 Alleen beschikbaar als het systeem een SWW-tank heeft.

*14 De instellingen die verband houden met Zone2 kunnen alleen worden overgeschakeld wanneer Zone2 temperatuurregeling of 2-zone-kraan AAN/UIT-regeling is ingeschakeld.

*15 Verander de instelling in overeenstemming met <Tabel 3.7>.

*16 Wanneer DIP SW5-2 op OFF is gesteld, is de functie actief.

*17 Wijzig de instelling niet omdat die is opgegeven overeenkomstig de specificatie van de debietsensor die is gekoppeld aan de hydrobox.

■ Verzamelen van koelmiddel (afpompen)

Raadpleeg "Opvangen van koelmiddel" in de installatiehandleiding of de servicehandleiding van de buitenunit.

■ Back-upbediening van boiler

Werking als verwarming wordt ondersteund door boiler.

Raadpleeg voor nadere bijzonderheden de installatiehandleiding van PAC-TH011HT-E.

<Installatie & plaatsing van het systeem>

1. Zet Dip-SW 1-1 op AAN "Met boiler" en SW2-6 op AAN "Met Mengtank".
2. Installeer de thermistors THWB1 (Voorlooptemp.) en THWB2 (retourtemp.) *1 op het boilercircuit.
3. Sluit de uitvoerdraad (OUT10: Boiler-bediening) aan op de externe invoer (invoer kamerthermostaat) op de boiler. *2
4. Installeer een van de volgende kamertemp. thermostaten. *3

- Draadloze afstandsbediening (optie)
- Kamertemperatuurthermostaat(ter plaatse aan te schaffen)
- Hoofdbediening (stand afstandsbediening)

*1 De boiler temp. thermistor is een als optie verkrijgbaar onderdeel.

*2 Er staat geen spanning op OUT10.

*3 Boilerverwarming wordt aan/uit gestuurd door de kamertemp. thermostaat.

<Instellingen afstandsbediening>

1. Ga naar Servicemenu > Instelling warmtebron en kies "Boiler" of "Auto". *4
2. Ga naar Servicemenu > Bedieningsinstelling > Instelling boiler voor het uitvoeren van gedetailleerde instellingen voor "Auto" hierboven.

*4 De "Hybride" schakelt automatisch warmtebronnen over tussen warmtepomp (en elektrische verw.) en boiler.

■ Regeling meerdere buitenunits

Er kunnen wel tot 6 toestellen van hetzelfde model worden aangesloten, zodat met meerdere buitenunits grotere systemen kunnen worden gerealiseerd.

De hydrobox kan worden gebruikt als slave voor de bediening van meerdere buitenunits.

Raadpleeg voor nadere bijzonderheden de installatiehandleiding van PAC-IF061/062B-E.

PAC-IF051/052B-E kan niet worden aangesloten op de hydrobox.

Controleer de modelnaam van de aangesloten hoofdunit.

<Instelling Dip-schakelaars>

- Zet Dip SW4-1 op ON "Actief: bediening meerdere buitenunits".
- Houd Dip SW4-2 op OFF (standaardinstelling) (master/slave-instelling: slave).
- Zet Dip SW1-3 op ON wanneer de hydrobox is aangesloten op een SSW-tank.

■ Productlabel van temperatuurregelaar

(a) Naam van leverancier: MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

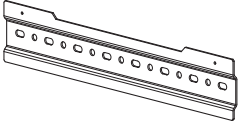
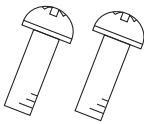
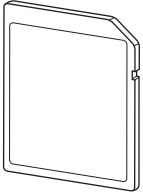
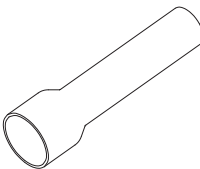
(b) Modelidentificatie van leverancier: PAR-WT50R-E en PAR-WR51R-E

(c) Klasse van temperatuurregelaar: VI

(d) Bijdrage van temperatuurregelaar voor energie-efficiëntie voor seizoenruimteverwarming: 4%

Contenido

1. Avisos de seguridad	2
2. Introducción	2
3. Información técnica	3
4. Instalación	9
4.1 Ubicación	9
4.2 Calidad del agua y preparación del sistema	12
4.3 Trabajo de tubería de agua.....	12
4.4 Conexión eléctrica	15
5. Preparación del sistema	18
5.1 Funciones del interruptor DIP.....	18
5.2 Conexión de entradas/salidas	19
5.3 Cableado para el control de temperatura de la zona doble	20
5.4 Control ON/OFF válvula zona 2	21
5.5 Operación solo de unidad interior (durante el trabajo de instalación).....	21
5.6 Preparado para la red inteligente de energía	21
5.7 Procedimiento de instalación para depósito de ACS	22
5.8 Opciones del control remoto	24
5.9 Uso de la tarjeta de memoria SD	26
5.10 Mando principal.....	27
6. Servicio y mantenimiento.....	35
7. Información suplementaria	40

Accesorios (incluidos)			
Placa posterior	Tornillo M5x8	Tarjeta de memoria SD	Tubo de junta
			
1	2	1	1

Abreviaturas y glosario

Nº	Abreviaturas/palabra	Descripción
1	Modo de curva de compensación	Calefacción que incorpora la compensación de temperatura ambiente exterior
2	COP	Coeficiente de rendimiento - la eficiencia de la bomba de calor
3	Modo de refrigeración	Refrigeración por ventiladores de bobina o suelo refrigerante
4	Modo ACS	Modo de calefacción de agua caliente sanitaria para duchas, lavabos, etc
5	Temperatura de flujo	Temperatura a la que el agua es suministrada al circuito primario
6	Inicio función congelación	Rutina de control de calefacción para evitar que se congelen los tubos de agua
7	FTC	Mando de temperatura de flujo, la placa de circuitos a cargo del control del sistema
8	Modo de calefacción	Calefacción por radiadores o suelo radiante
9	Hydrobox	Unidad interior que incorpora la instalación de tuberías (SIN depósito de ACS)
10	Legionela	Bacteria encontrada potencialmente en tuberías, duchas y depósitos de agua que puede provocar la enfermedad del legionario
11	Modo PL	Modo de prevención de legionela - una función en los sistemas con depósitos de agua para evitar el crecimiento de la bacteria legionela
12	VSP	Válvula de seguridad de presión
13	Temperatura de retorno	Temperatura a la que el agua es suministrada desde el circuito primario
14	Válvula de seguridad de temperatura (VST)	Válvula termostática del radiador - una válvula en la entrada o salida del panel del radiador para controlar la salida de calor

1 Avisos de seguridad

Lea detenidamente las siguientes precauciones de seguridad.

⚠ ADVERTENCIA:
Precauciones que se deben observar para evitar lesiones o la muerte.

⚠ PRECAUCIÓN:
Precauciones que se deben observar para evitar daños a la unidad.

Este manual de instalación junto con el manual del usuario se deben dejar con el producto después de la instalación para futura referencia. Mitsubishi Electric no es el responsable del fallo de piezas suministradas localmente y suministradas en el campo.

- Asegúrese de realizar el mantenimiento periódico.
- Asegúrese de cumplir las normas locales.
- Asegúrese de cumplir las instrucciones aportadas en este manual.

⚠ ADVERTENCIA

Mecánica

- El hydrobox y las unidades exteriores no deben ser instaladas, desmontadas, reubicadas, modificadas o reparadas por el usuario. Pida un instalador o técnico autorizado. Si la unidad se instala incorrectamente o el usuario la modifica después de la instalación, se puede provocar fugas de agua, descarga eléctrica o incendio.
- La unidad exterior debe fijarse de manera segura a una superficie nivelada dura capaz de soportar su peso.
- El hydrobox se debe colocar en una superficie vertical dura capaz de soportar su peso lleno para evitar el sonido o la vibración excesivos.
- No coloque muebles ni aparatos eléctricos debajo de la unidad exterior ni del hydrobox.
- Los tubos de descarga de los dispositivos de emergencia/seguridad del hydrobox se deben instalar de acuerdo con la ley local.
- Utilice solamente accesorios y piezas de repuesto autorizadas por Mitsubishi Electric, pida a un técnico cualificado que coloque las piezas.

Sistema eléctrico

- Todo el trabajo eléctrico debe ser realizado por un técnico cualificado según las normativas locales y las instrucciones dadas en este manual.
- Las unidades deben funcionar con una fuente de alimentación dedicada y se debe usar el voltaje y los interruptores correctos.
- El cableado debe ser según las normativas de cableado nacional. Las conexiones se deben hacer seguras y sin tensión en las terminales.
- Poner a tierra la unidad correctamente.

General

- Mantener a los niños y a las mascotas lejos tanto del hydrobox como de la unidad exterior.
- No utilizar el agua caliente producida por la bomba de calor directamente para beber o cocinar. Esto podría provocar que el usuario enfermara.
- No ponerse de pie sobre las unidades.
- No tocar los interruptores con las manos mojadas.
- Las comprobaciones de mantenimiento anuales en el hydrobox y en la unidad exterior deben ser llevadas a cabo por una persona cualificada.
- No coloque contenedores con líquidos dentro encima del hydrobox. Si tienen fugas o se derrama sobre el hydrobox se podrían producir daños a la unidad y/o incendio.
- No coloque ningún objeto pesado encima del hydrobox.
- Cuando se instala o reubica o se repara el hydrobox, utilice solamente el refrigerante especificado (R410A) para cargar las líneas de refrigerante. No mezcle con ningún otro refrigerante ni permita que quede aire en las líneas. Si se mezcla aire con el refrigerante, puede ser la causa de una presión anormalmente alta en la línea de refrigerante y puede producir una explosión y otros peligros.
- El uso de cualquier refrigerante distinto del especificado para el sistema provocará un fallo mecánico o mal funcionamiento del sistema o rotura de la unidad. En el peor de los casos, esto podría dar lugar a un impedimento grave para garantizar la seguridad del producto.
- En el modo de calefacción, para evitar que se dañen los emisores térmicos por el agua excesivamente caliente, ajuste la temperatura de flujo objetivo a un mínimo de 2°C por debajo de la temperatura máxima permitida de todos los emisores térmicos. Para la zona 2, ajuste la temperatura de flujo objetiva a un mínimo de 5°C por debajo de la temperatura de flujo máxima permitida de todos los emisores térmicos en el circuito de la Zona 2.
- No instale la unidad en lugares en donde se produzcan, fluyan, se acumulen o pueda haber fugas de gases combustibles. Si se acumula gas combustible alrededor de la unidad, se puede producir un incendio o una explosión.

⚠ PRECAUCIÓN

- Utilice agua limpia que cumpla las normas de calidad local en el circuito primario.
- La unidad exterior se debe instalar en un área con suficiente flujo de aire según los diagramas en el manual de instalación de la unidad exterior.
- El hydrobox se debe situar dentro para reducir al mínimo la pérdida de calor.
- Los recorridos de tubos de agua en el circuito primario entre la unidad exterior y la interior se deben mantener al mínimo para reducir la pérdida de calor.
- Asegúrese de que el condensado de la unidad exterior se saca por tubos de la base para evitar charcos de agua.
- Extraiga tanto aire como sea posible del circuito hidráulico.
- Las fugas de refrigerante pueden provocar asfixia. Proporcione ventilación de acuerdo con EN378-1.
- Asegúrese de envolver la tubería con aislante. El contacto directo con la tubería desnuda puede provocar quemaduras o congelación.
- No se ponga nunca las pilas en la boca por ninguna razón para evitar la ingestión accidental.
- La ingestión de la pila puede provocar asfixia y/o envenenamiento.
- Instale la unidad en una estructura rígida para evitar el ruido o la vibración excesivos durante el funcionamiento.
- Si se debe apagar la alimentación al hydrobox (o apagar el sistema) durante un tiempo prolongado, se debe vaciar el agua.
- Se deben tomar medidas preventivas contra el golpe de ariete, como por ejemplo la instalación de un amortiguador de golpe de ariete en el circuito hidráulico primario, según lo indica el fabricante.
- Para prevenir la condensación en los emisores, ajuste la temperatura de flujo como corresponda y también ajuste el límite inferior de la temperatura de flujo en el sitio.

En cuanto al manejo del refrigerante, consulte el manual de instalación de la unidad exterior.

2 Introducción

El objetivo de este manual de instalación es instruir a las personas competentes sobre cómo instalar y poner en servicio de manera segura y eficiente el sistema Hydrobox. Los lectores a los que va dirigido este manual son fontaneros competentes y/o técnicos de refrigeración que han asistido y aprobado la

formación necesaria sobre el producto de Mitsubishi Electric y tienen las calificaciones apropiadas para la instalación de un hydrobox de agua caliente sin ventilación específico para su país.

■ Especificación del producto

Nombre del modelo			EHSE-YM9EC	EHSE-MEC	ERSE-YM9EC	ERSE-MEC	
Dimensiones globales de la unidad			950 × 600 × 360 mm (Altura × Anchura × Profundidad)				
Peso (vacío)			62 kg	60 kg	63 kg	61 kg	
Peso (lleno)			72 kg	70 kg	73 kg	71 kg	
Volumen de agua en el circuito de calefacción de la unidad			10 kg				
Modo refrigeración			NO disponible		Disponible		
Vaso de expansión sin ventilación (calefacción primaria)		Volumen nominal	—				
		Presión de carga	—				
Dispositivo de seguridad	Circuito hidráulico (primario)	Termistor de control	1 - 80°C				
		Válvula de seguridad de presión	0,3 MPa (3 bar)				
		Caudalímetro	Flujo mín. 5,0 L/min				
	Resistencia de apoyo	Rearme manual termostato	90°C	—	90°C	—	
		Cierre térmico (para prevención de funcionamiento en seco)	121°C	—	121°C	—	
Bomba de recirculación del circuito primario			Grundfos UPMXL GE0 25 - 125 180PWM				
Conexiones		Agua	G1 1/2				
		Refrigerante (R410A)	Líquido	3/8 F			
			Gas	3/4 F			
Rango de temperatura objetivo		Flujo temperatura	Calefacción	25 - 60°C			
			Refrigeración	—	5 - 25°C		
		Ambiente temperatura	Calefacción	10 - 30 °C			
			Refrigeración	—	NO disponible		
Rango operativo garantizado		Ambiente *1	0 - 35°C (≤ 80 %RH)				
		Temperatura exterior	Calefacción	Véase tabla especificación unidad exterior			
			Refrigeración	—	Véase tabla esp. unidad exterior (min. 10°C). *2		
Datos eléctricos		Placa de control	Fuente de alimentación (Fase, voltaje, frecuencia)	~N, 230 V, 50 Hz			
			Disyuntor (*cuando se suministra energía de fuente independiente)	10 A			
		Resistencia de apoyo	Fuente de alimentación (Fase, voltaje, frecuencia)	3~, 400 V, 50 Hz	—	3~, 400 V, 50 Hz	—
			Capacidad	3kW+6kW	—	3kW+6kW	—
			Corriente	13 A	—	13 A	—
			Disyuntor	16 A	—	16 A	—
Nivel de presión acústica			30 dB(A)				
Nivel de potencia acústica			45 dB(A)				

<Tabla 3.1>

*1 El entorno debe ser sin heladas.

*2 El modo de refrigeración no está disponible cuando la temperatura ambiente exterior es baja.

Si utiliza su sistema en modo de refrigeración en temperaturas ambiente bajas (de 10°C o inferior), existen riesgos de que el intercambiador de placas se estropee a causa del agua helada.

Extras opcionales

- Control remoto inalámbrico
- Receptor inalámbrico
- Sensor remoto
- Termistor del depósito (THW5) (5 m)

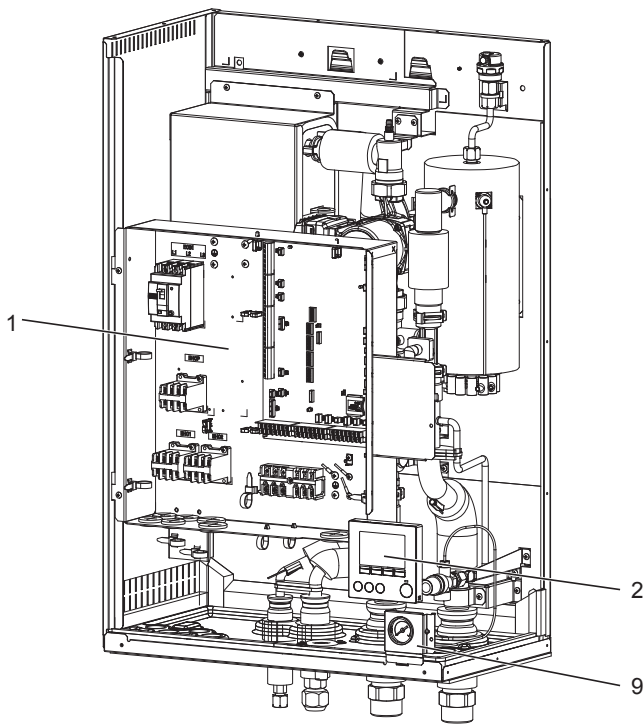
- PAR-WT50R-E
- PAR-WR51R-E
- PAC-SE41TS-E
- PAC-TH011TK-E

- Termistor del depósito (THW5) (30 m)
- Termistor
- Termistor de alta temperatura
- Interface Wi-Fi ecodan
- Tubo de junta

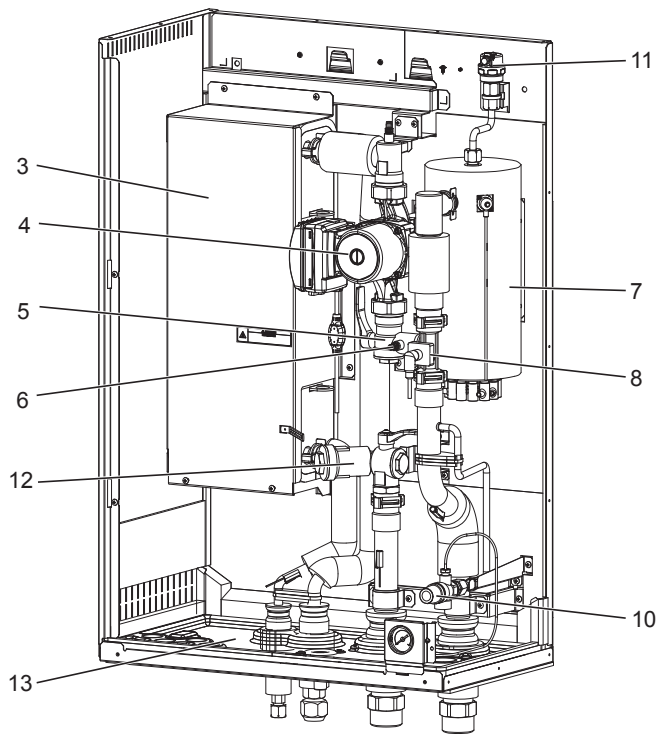
- PAC-TH011TKL-E
- PAC-TH011-E
- PAC-TH011HT-E
- PAC-WF010-E
- MAC-A454JP-E

Piezas componentes

<E*SE-*M*EC>



<Figura 3.1>



<Figura 3.2>

Nº	Nombre de pieza	EHSE-*M*EC	ERSE-*M*EC
1	Cuadro eléctrico y de control	✓	✓
2	Mando principal	✓	✓
3	Intercambiador de placas (refrigerante - agua)	✓	✓
4	Bomba de recirculación de agua	✓	✓
5	Válvula de bomba	✓	✓
6	Llave de desagüe (circuito primario)	✓	✓
7	Resistencia de apoyo 1,2	✓	✓
8	Caudalímetro	✓	✓
9	Manómetro	✓	✓
10	Válvula de seguridad de presión (3 bar)	✓	✓
11	Purgador de aire automático	✓	✓
12	Válvula con filtro	✓	✓
13	Bandeja de drenaje	—	✓

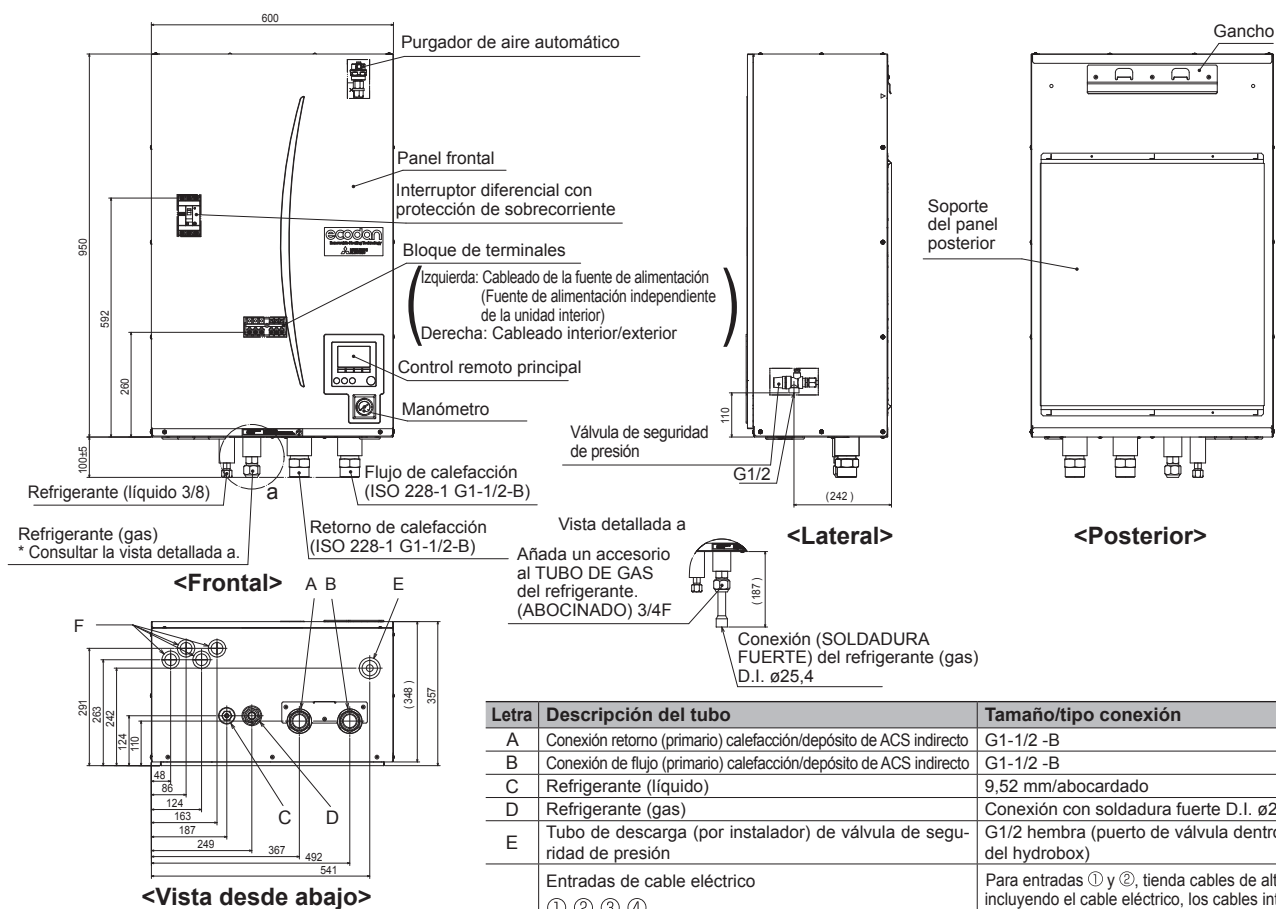
<Tabla 3.2>

3 Información técnica

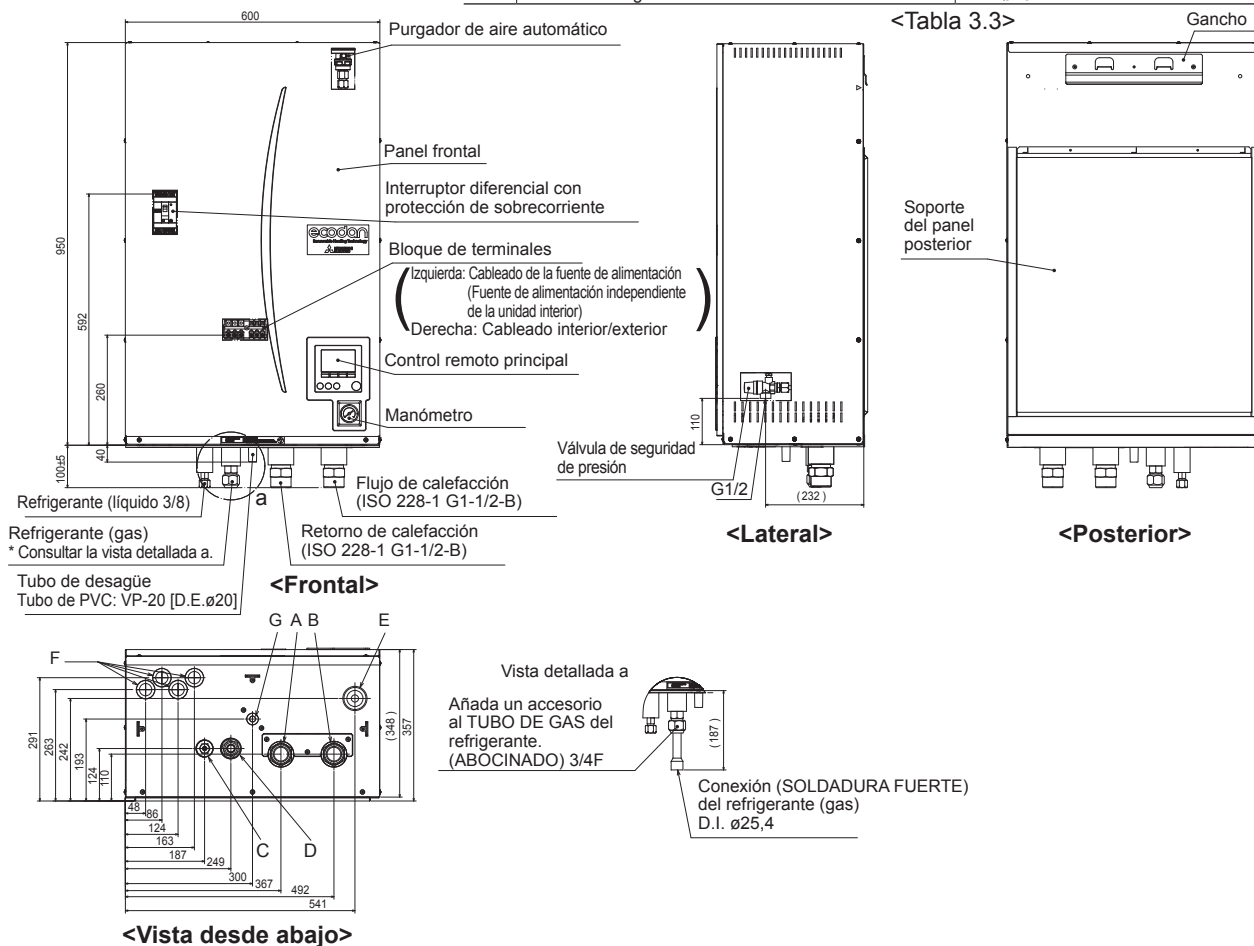
■ Dibujos técnicos

<EHSE> (sistema de calefacción)

<Unidad: mm>



<ERSE> (sistema para calefacción y refrigeración)



3 Información técnica

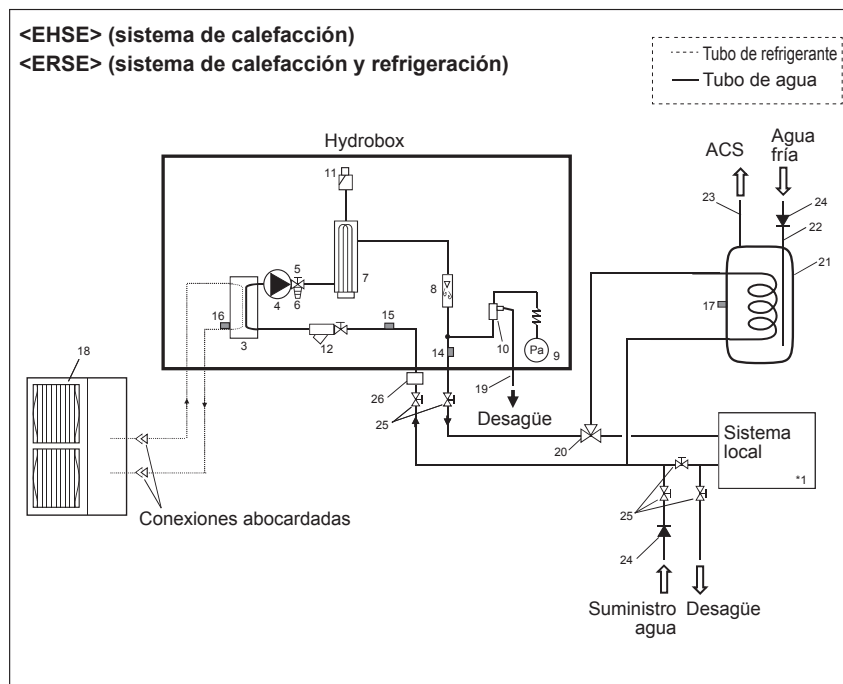
Compatibilidad de la unidad

Unidad exterior \ Hydrobox	EHSE-YM9EC	EHSE-MEC	ERSE-YM9EC	ERSE-MEC
PUHZ-SW160, 200	✓	✓	✓	✓
PUHZ-SHW230	✓	✓	✓	✓

<Tabla 3.4>

Diagrama del circuito hidráulico

*1 Consulte la siguiente sección [sistema local].



<Figura 3.3>

Nota

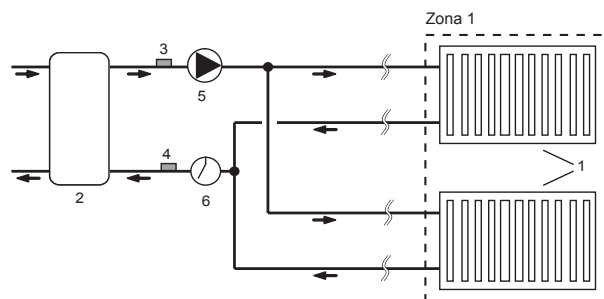
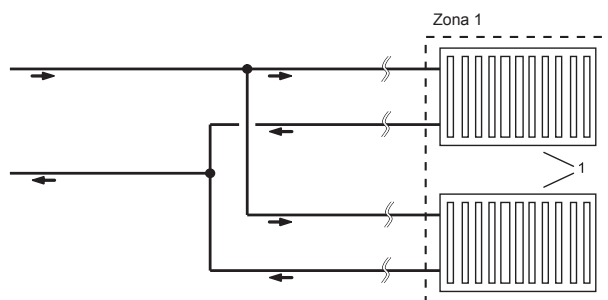
- Asegúrese de cumplir las normativas locales para realizar la configuración del sistema de las conexiones ACS.
- Las conexiones ACS no están incluidas en el embalaje del hydrobox. Todas las piezas necesarias se deben adquirir a nivel local.
- Para permitir el desagüe del hydrobox se debe colocar una válvula de aislamiento en los dos tubos el de entrada y el de salida.
- Asegúrese de instalar un filtro en la tubería de entrada al hydrobox.
- Se debe acoplar una tubería de desagüe adecuada a todas las válvulas de seguridad de acuerdo con las normativas de su país.
- Se debe instalar un dispositivo antirretorno en la tubería de suministro de agua (IEC 61770).
- Cuando se utilizan componentes fabricados con distintos metales o tubos de conexión fabricados de distintos metales, aísle las juntas para evitar que tenga lugar cualquier reacción corrosiva que pueda dañar las tuberías.

Nº	Nombre de pieza	EHSE-YM9EC	EHSE-MEC	ERSE-YM9EC	ERSE-MEC
1	Cuadro eléctrico y de control	✓	✓	✓	✓
2	Mando principal	✓	✓	✓	✓
3	Intercambiador de placas (refrigerante - agua)	✓	✓	✓	✓
4	Bomba de recirculación de agua	✓	✓	✓	✓
5	Válvula de bomba	✓	✓	✓	✓
6	Llave de desagüe (circuito primario)	✓	✓	✓	✓
7	Resistencia apoyo 1, 2	✓	—	✓	—
8	Caudalímetro	✓	✓	✓	✓
9	Manómetro	✓	✓	✓	✓
10	Válvula de seguridad de presión (3 bar)	✓	✓	✓	✓
11	Purgador de aire automático	✓	✓	✓	✓
12	Válvula con filtro	✓	✓	✓	✓
13	Bandeja de drenaje	—	—	✓	✓
14	THW1	✓	✓	✓	✓
15	THW2	✓	✓	✓	✓
16	TH2	✓	✓	✓	✓
17	THW5 (parte opcional PAC-TH011TK-E o PAC-TH011TKL-E)	—	—	—	—
18	Unidad exterior	—	—	—	—
19	Tubo de desagüe (suministro local)	—	—	—	—
20	Válvula de 3 vías (suministro local)	—	—	—	—
21	Depósito sin ventilación indirecta ACS (suministro local)	—	—	—	—
22	Tubo de entrada de agua fría (suministro local)	—	—	—	—
23	Tubo de salida ACS (suministro local)	—	—	—	—
24	Dispositivo antirretorno (suministro local)	—	—	—	—
25	Válvula de aislamiento (suministro local)	—	—	—	—
26	Filtro magnético (suministro local) (recomendado)	—	—	—	—
27	Filtro (suministro local)	—	—	—	—

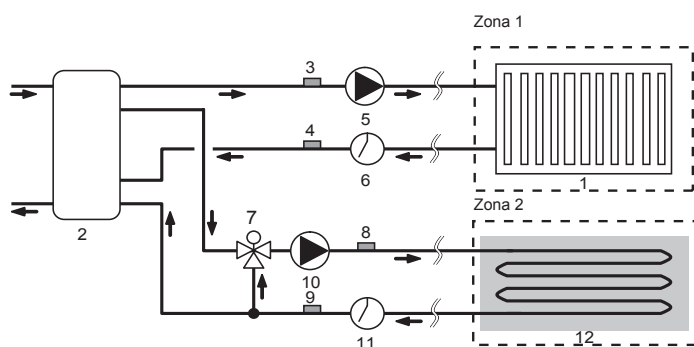
<Tabla 3.5>

Sistema local

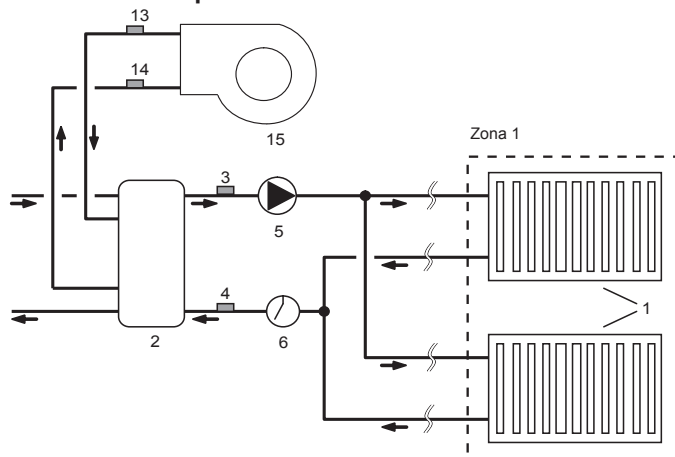
Control de temperatura de zona 1



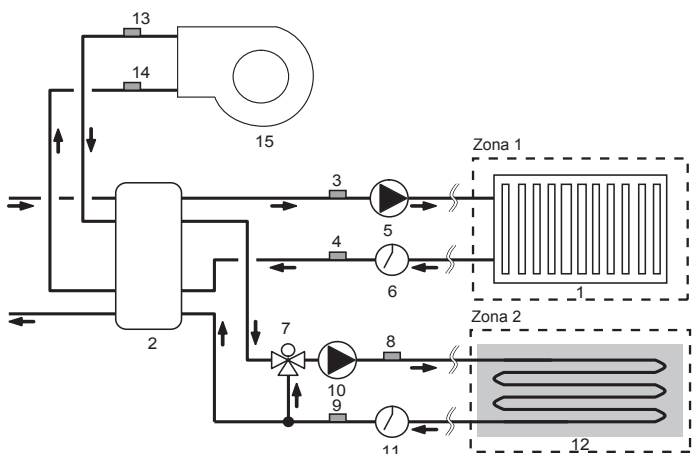
Control de temperatura de zona 2



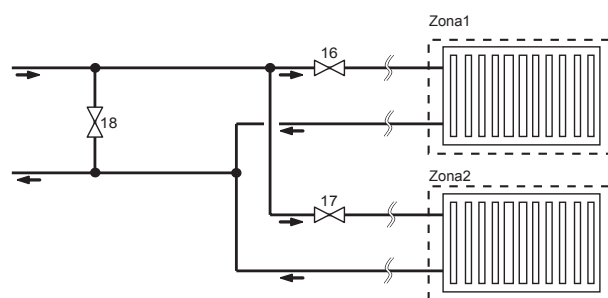
Control de temperatura de zona 1 con caldera



Control de temperatura de zona 2 con caldera



Control de temperatura de zona 1 (control ON/OFF válvula zona 2)



1. Emisores térmicos zona 1 (p. ej. radiador, unidad de bobina del ventilador) (suministro local)
2. Tanque mezclador (suministro local)
3. Termistor temp. agua de flujo Zona 1 (THW6)
4. Termistor temp. agua de retorno Zona 1 (THW7) } Pieza opcional: PAC-TH011-E
5. Bomba de recirculación de agua Zona 1 (suministro local)
6. Interruptor de flujo Zona 1 (suministro local) *
7. Válvula mezcladora motorizada (suministro local)
8. Termistor temp. agua de flujo zona 2 (THW8)
9. Termistor temp. agua de retorno zona 2 (THW9) } Pieza opcional: PAC-TH011-E

10. Bomba de recirculación de agua zona 2 (suministro local)
11. Interruptor de flujo zona 2 (suministro local) *
12. Emisores térmicos zona 2 (p. ej. suelo radiante) (suministro local)
13. Termistor temp. agua de flujo caldera (THWB1)
14. Termistor temp. agua de retorno caldera (THWB2) } Pieza opcional: PAC-TH011HT-E
15. Caldera (suministro local)
16. Válvula de 2 vías zona 1 (suministro local)
17. Válvula de 2 vías zona 2 (suministro local)
18. Válvula de derivación (suministro local)

* Especificaciones del interruptor de flujo: 12 V CC/1 mA/Puede utilizarse tanto el tipo que normalmente está abierto como el que está normalmente cerrado. (Ajuste el interruptor DIP 3 para seleccionar la lógica. Consulte "5.1 Funciones del interruptor DIP").

■ Monitorización de energía

El usuario final puede monitorizar la energía eléctrica consumida acumulada*1 ' y 'energía eléctrica producida' en cada modo de funcionamiento*2 en el mando principal.

*1 Mensualmente y año hasta la fecha

*2 funcionamiento de ACS

- Calefacción
- Refrigeración

Consulte "5.10 Mando principal" para saber cómo comprobar la energía y "5.1 funciones del interruptor DIP" para obtener los detalles sobre el ajuste del interruptor DIP. Cualquiera de los siguientes dos métodos se usa para la monitorización.

Nota: El método 1 se debe usar como una guía. Si se requiere una determinada precisión, se debe usar el método 2.

1. Cálculo interno

El consumo eléctrico se calcula internamente basándose en el consumo de energía de la unidad exterior, la resistencia eléctrica, bomba/s de agua y otros equipos auxiliares. El calor producido se calcula internamente multiplicando T delta (temp. flujo y retorno) y la velocidad de flujo medida por los sensores ajustados en fábrica.

Ajuste la entrada de capacidad de la resistencia eléctrica y la bomba/s de agua según el modelo de la unidad interna y las especificaciones de bomba/s adicionales suministradas localmente. (Consulte el árbol de menú en "5.10 Mando principal")

	Resistencia de apoyo 1	Resistencia de apoyo 2	Resistencia de inmersión *2	Bomba 1	Bomba 2	Bomba 3
Predeterminado *1	2 kW	4 kW	0 kW	***	0 W	0 W
ERSE-YM9EC	3 kW	6 kW	0 kW *2	*3	Cuando se conectan las bombas adicionales suministradas localmente como bomba 2/3 cambie el ajuste según las especificaciones de las bombas.	
ERSE-MEC	0 kW	0 kW	0 kW *2	*3		
EHSE-YM9EC	3 kW	6 kW	0 kW *2	*3		
EHSE-MEC	0 kW	0 kW	0 kW *2	*3		

<Tabla 3.6>

Velocidad bomba	Bomba 1
Velocidad 5 (ajuste predeterminado)	180 W
Velocidad 4	172 W
Velocidad 3	113 W
Velocidad 2	70 W
Velocidad 1	38 W

<Tabla 3.7>

*1 El ajuste predeterminado se utiliza para los modelos E*SC(D)/EHPX. Cambie el ajuste de acuerdo con la <Tabla 3.6>.

*2 Cambie el ajuste a 3kW cuando conecte una resistencia de inmersión opcional "PAC-IH03V2-E".

*3 Cambie el ajuste de acuerdo con la <Tabla 3.7>.

Cuando se usa solución anticongelante (propilenglicol) para el circuito hidráulico primario, regule el ajuste de energía producida si es necesario. Para obtener más detalles de lo anterior, consulte "5.10 Mando principal".

2. Medición real por medidor externo (suministrado localmente)

FTC tiene terminales de entrada externa para 2 medidores de energía eléctrica y un calorímetro.

Si se conectan dos medidores de energía eléctrica, los 2 valores registrados se combinarán en el FTC y se mostrarán en el mando principal.

(p. ej. medidor 1 para línea de alimentación H/P, medidor 2 para línea de alimentación de resistencia)

Consulte la sección [Entradas de señales] en "5.2 Conexión de entradas/salidas" para obtener más información sobre el medidor de energía eléctrica y calorímetro conectables.

<Preparación antes de la instalación y el servicio>

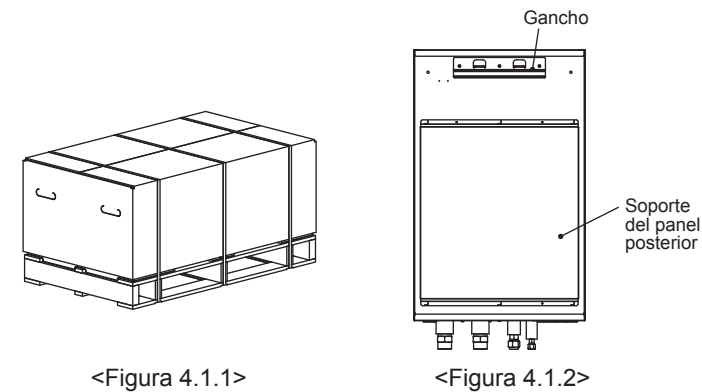
- Prepare las herramientas adecuadas.
- Prepare la protección adecuada.
- Permita que las piezas se enfríen antes de empezar el mantenimiento.
- Proporcione la ventilación adecuada.
- Después de detener la operación del sistema, apague el interruptor de la fuente de alimentación y retire el enchufe de alimentación.
- Descargue el condensador antes de iniciar el trabajo que implica las piezas eléctricas.

<Precauciones durante el servicio>

- No realice ningún trabajo que implique piezas eléctricas con las manos mojadas.
- No vierta agua ni líquido en las piezas eléctricas.
- No toque el refrigerante.
- No toque las superficies calientes o frías en el ciclo del refrigerante.
- Si se debe hacer la reparación o la inspección del circuito sin apagar la alimentación, tenga mucho cuidado de no tocar ninguna pieza activa.

4.1 Ubicación

■ Transporte y manipulación



El hydrobox se entrega sobre una base de palet de madera con protección de cartón.

Se debe tener cuidado de que al transportar el hydrobox no se dañe la cubierta por el impacto. No retire el envoltorio de protección hasta que el hydrobox haya alcanzado su ubicación final. Esto ayudará a proteger la estructura y el panel de control.

- Nota:**
- El hydrobox debe moverse **SIEMPRE** entre un mínimo de 3 personas.
 - **NO** sujete las tuberías cuando mueva el hydrobox.

■ Ubicación adecuada

Antes de la instalación, el hydrobox se debe guardar en un lugar a prueba de intemperie sin heladas. Las unidades **NO** deben apilarse.

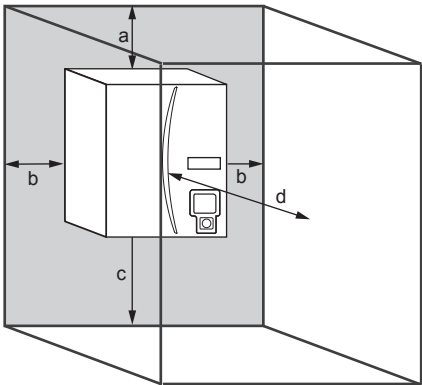
- El hydrobox se debe instalar en el interior en un lugar a prueba de intemperie y sin heladas.
- El hydrobox se debe colocar en una pared nivelada capaz de soportar su peso lleno.
- Para averiguar el peso, consulte "3. Información técnica".
- Se debe tener cuidado de observar que haya una distancia mínima alrededor y frente a la unidad para el acceso de servicio <Figura 4.1.3>.
- Asegure el hydrobox para evitar que se golpee por accidente o durante terremotos.
- El gancho y los soportes de panel se deben utilizar parar fijar el hydrobox a la pared. <Figura 4.1.2>
- Instale el hydrobox donde no esté expuesto al agua/humedad excesivas.

■ Diagramas de acceso de servicio

Acceso de servicio	
Parámetros	Dimensión (mm)
a	200
b	150
c	500
d	500

<Tabla 4.1.1>

Se **DEBE** dejar suficiente espacio para la disposición de las tuberías de descarga como se detalla en las Normativas de construcción nacional y local.



<Figura 4.1.3>
Acceso de servicio

El hydrobox se debe situar en interiores y en entornos sin heladas, por ejemplo, en un cuarto de servicio.

■ Termostato de la sala

- Si se coloca un nuevo termostato de sala para este sistema;
- Colóquelo fuera de la luz solar directa y de las corrientes
 - Colóquelo lejos de las fuentes de calor internas
 - Colóquelo en una sala sin una válvula de seguridad de temperatura en el radiador/emisor térmico
 - Colóquelo en una pared interior
- Nota:** No coloque el termostato demasiado cerca de la pared. El termostato puede detectar la temperatura de la pared, lo que podría afectar al control adecuado de la temperatura de la sala.
- Colóquelo a aprox. 1,5 m por encima del nivel del suelo

■ Reposicionamiento del hydrobox

Si tiene que mover el hydrobox a una nueva posición **VACÍELO COMPLETAMENTE** antes de moverlo para evitar daños a la unidad.

Nota: NO sujete las tuberías cuando mueva el hydrobox.

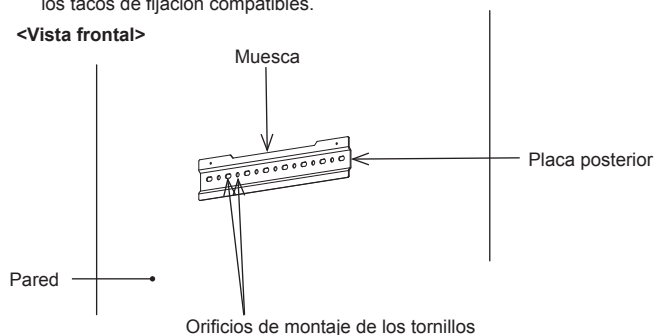
4 Instalación

■ Procedimiento de montaje

1. Instale el accesorio de la placa posterior incluida.

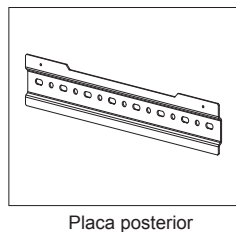
* Cuando se instale la placa posterior, utilice los tornillos suministrados en el campo y los tacos de fijación compatibles.

<Vista frontal>



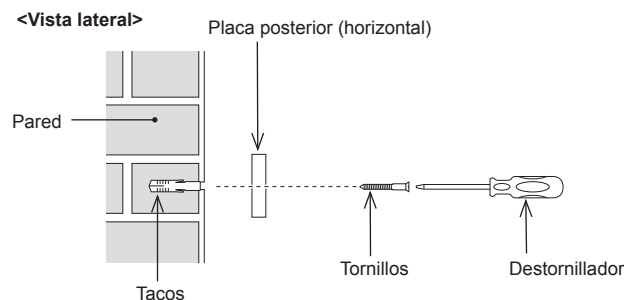
<Figura 4.1.4>

<Accesorio>



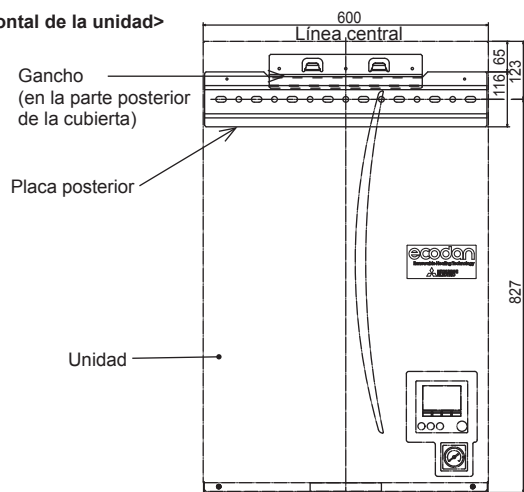
- Asegúrese de que la muesca esté colocada en la parte SUPERIOR de la placa posterior. La placa posterior está equipada con orificios de montaje de tornillos que son redondos u ovales. Para evitar que la unidad se caiga de la pared, elija el número apropiado de orificios o posiciones de orificios y asegure en horizontal la placa posterior a la ubicación adecuada de la pared.

<Vista lateral>



<Figura 4.1.5>

<Vista frontal de la unidad>



<Figura 4.1.6>

<Unidad: mm>

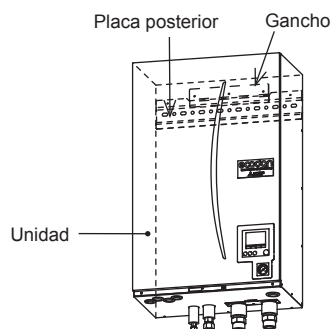
- La figura 4.1.6 muestra las posiciones relativas entre la unidad y la placa posterior asegurada a la pared. Consultando la <Figura 4.1.3> acceso de servicio, instalación de la placa posterior.

2. Introduzca el gancho en la parte posterior del hydrobox detrás de la muesca de la placa posterior.

* La elevación del hydrobox se facilita inclinando primero la unidad hacia delante usando el protector de embalaje incluido.

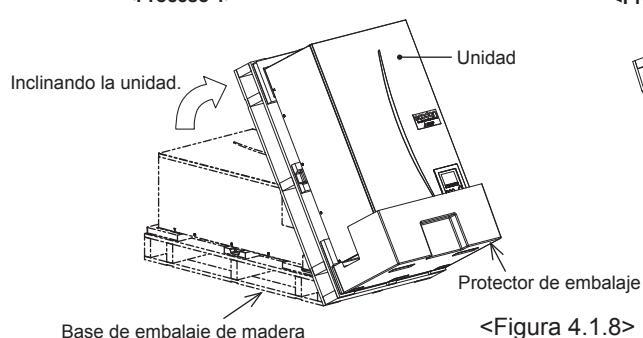
Nota: Sostenga el CUERPO PRINCIPAL del hydrobox cuando lleve o monte el hydrobox a una pared.

El sostener y apoyar la unidad por el manómetro, tubo de agua o tubo de refrigerante puede tener como consecuencia la rotura de los componentes y tener impacto sobre las condiciones de la garantía de la unidad.

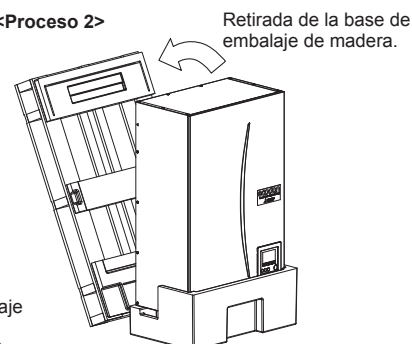


<Figura 4.1.7>

<Proceso 1>



<Proceso 2>

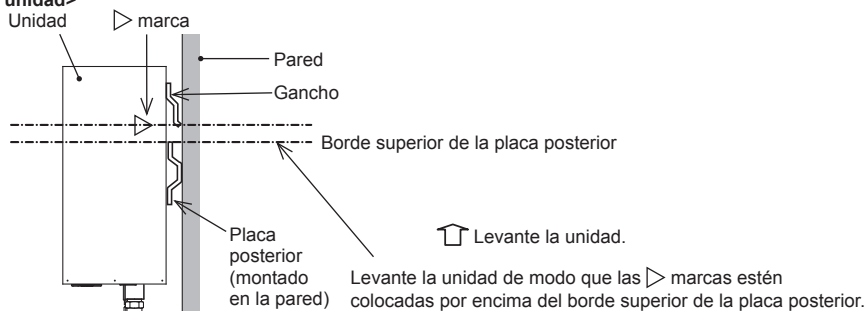


<Figura 4.1.8>

4 Instalación

- i) Cada uno de los paneles laterales derecho e izquierdo tiene una ▷ indicación de marca.
Levante la unidad de modo que las ▷ marcas estén colocadas por encima del borde superior de la placa posterior como se muestra abajo.

<Vista lateral de la unidad>



<Figura 4.1.9>

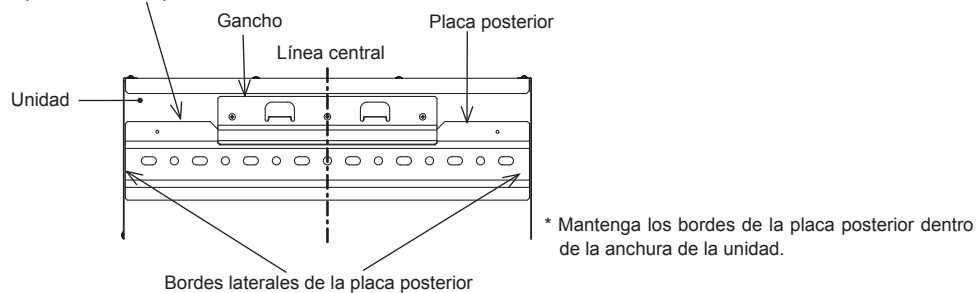
- ii) La placa posterior y la unidad comparten la misma anchura.

Cuando se monta la unidad, las líneas centrales de la placa posterior y de la unidad se pueden alinear manteniendo los bordes derecho e izquierdo de la placa posterior dentro de la anchura de la unidad.

El gancho de la unidad se puede acoplar entonces a la muesca de la placa posterior. (Cuando se monte, el soporte del panel inferior de la cubierta debe estar en contacto con la superficie de la pared.)

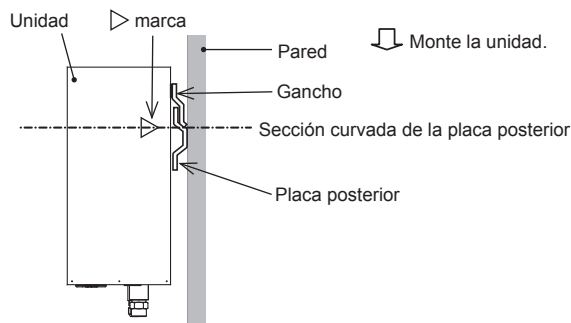
<Vista frontal de la unidad>

Para ayudar a fijar el gancho de la unidad en la muesca de la placa posterior, alinee primero las líneas centrales.



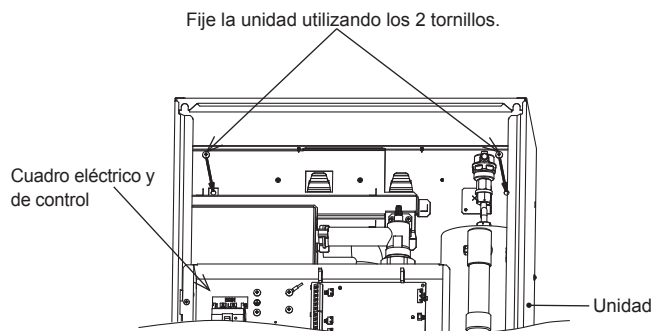
<Figura 4.1.10>

- iii) Compruebe y asegúrese de que la ▷ marca está colocada y enganchada correctamente en el nivel de la sección curvada en la placa posterior como se muestra.



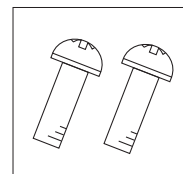
<Figura 4.1.11>

3. Consulte "Cómo acceder a los componentes internos y al cuadro eléctrico y de control", fije la unidad y la placa posterior usando los 2 tornillos incluidos (artículos accesorios).



<Figura 4.1.12>

<Accesorio>



Tornillo M5×8

Precaución) ANTES de realizar la colocación de tuberías en el campo, asegúrese de fijar y apretar estos dos tornillos.
De lo contrario, el gancho se podría desenganchar y la unidad podría caerse.

4 Instalación

4.2 Calidad del agua y preparación del sistema

■ Generalidades

- El agua en los dos circuitos primario y sanitario debe estar limpia y con un valor de pH de 6.5-8.0.
- Los siguientes son los valores máximos;
Calcio: 100 mg/L, dureza del Ca: 250mg/L
Cloro: 100 mg/L, cobre: 0,3 mg/L
- Otros componentes deben ser según las normas CE de la Directiva europea 98/83.
- En áreas de agua dura conocidas, para evitar/reducir al mínimo la formación de incrustaciones, es beneficioso limitar la temperatura del agua almacenada habitualmente (temp. máx. ACS) a 55°C.

■ Anticongelante

Las soluciones anticongelantes deberían utilizar glicol de propileno con un índice de toxicidad de Clase 1 según lo relaciona la Toxicología Clínica de Productos Comerciales, 5ª edición.

Nota:

- El glicol de etileno es tóxico y NO se debería utilizar en el circuito hidráulico primario en caso de cualquier contaminación cruzada del circuito potable.
- Para el control ON/OFF de la válvula de la zona 2, se debería usar propilenglicol.

■ Nueva instalación (circuito hidráulico primario)

- Antes de conectar la unidad exterior, limpie a fondo las tuberías de residuos de la construcción, soldadura, etc. usando un producto de limpieza químico adecuado.
- Lave el sistema para eliminar el producto limpiador químico.
- El instalador responsable debe decidir si es necesaria la solución anticongelante para las condiciones de cada sitio. Sin embargo, el inhibidor de corrosión se debe usar siempre.

■ Cómo acceder a los componentes internos y al cuadro eléctrico y de control

<A> Abertura del panel frontal

- Retire los dos tornillos inferiores.
- Deslice ligeramente el panel frontal hacia arriba y abra con cuidado.
- Desconecte el conector de relé que conecta el cable del mando principal y el cable de la placa de control.

 Acceso a la parte posterior del cuadro eléctrico y de control

El cuadro eléctrico y de control tiene 3 tornillos de retención en la derecha y está articulado en el lado derecho.

- Retire los tornillos de retención del cuadro eléctrico y de control.
- El cuadro eléctrico y de control se puede bascular hacia delante en las bisagras de la derecha.

Nota:

- Antes de acceder a la parte posterior del cuadro eléctrico y de control, suelte los cables de las bridas de enlace acopladas al soporte cruzado.
- Después del servicio, vuelva a asegurar todos los cables con las bridas suministradas. Vuelva a conectar el cable del mando principal a su conector de relé. Vuelva a colocar el panel frontal y apretar los tornillos en la base.

■ Instalación existente (circuito hidráulico primario)

- Antes de conectar la unidad exterior, el circuito de calefacción existente se DEBE limpiar químicamente para eliminar los restos del circuito de calefacción.
- Lave el sistema para eliminar el producto limpiador químico.
- El instalador responsable debe decidir si es necesaria la solución anticongelante para las condiciones de cada sitio. Sin embargo, el inhibidor de corrosión se debe usar siempre.

Cuando se utilicen productos limpiadores químicos e inhibidores siga siempre las instrucciones del fabricante y asegúrese de que el producto es apropiado para los materiales utilizados en el circuito hidráulico

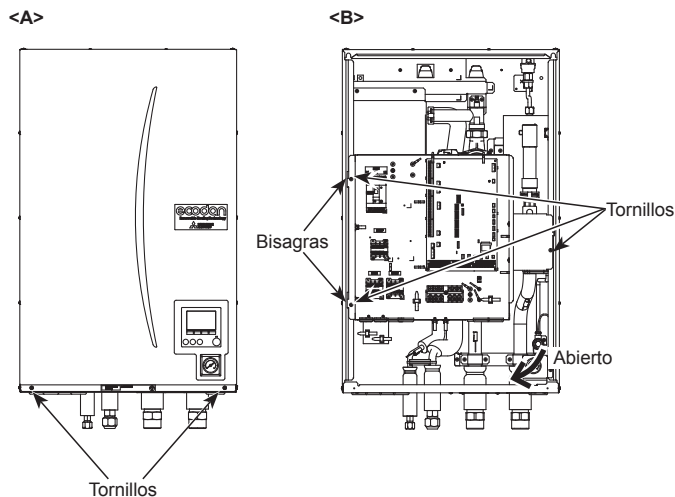
■ Cantidad mínima de agua necesaria en el circuito de la calefacción/refrigeración

Unidad de bomba de calor exterior	Cantidad de agua mínima [L]
PUHZ-SW160	69
PUHZ-SW200	86
PUHZ-SHW230	99

<Tabla 4.2.1>

Nota:

Para el sistema de control de temperatura de zona 2, el valor de la tabla anterior excluye la cantidad de agua almacenada en zona 2.



<Figura 4.2.1>

4.3 Trabajo de tubería de agua

Nota: Evite que las tuberías del campo ejerzan presión sobre las tuberías del hydrobox fijándolo a una pared o aplicando otros métodos.

■ Tuberías de agua caliente

Se debe comprobar el funcionamiento de los siguientes componentes de seguridad del hydrobox en la instalación para ver si hay anomalías:

- Válvula de seguridad de presión
- Precarga del vaso de expansión (presión carga gas)

Se deben seguir cuidadosamente las instrucciones de las siguientes páginas en relación con la descarga segura de agua caliente de los dispositivos de seguridad.

- Las tuberías se ponen muy calientes, por ello se deben aislar para evitar quemaduras.
- Cuando conecte tuberías, asegúrese de que ningún objeto extraño, tal como residuos o similares, entren en la tubería.

■ Conexiones de tuberías

Las conexiones al hydrobox se deben hacer usando la tuerca G1-1/2 según sea apropiado.

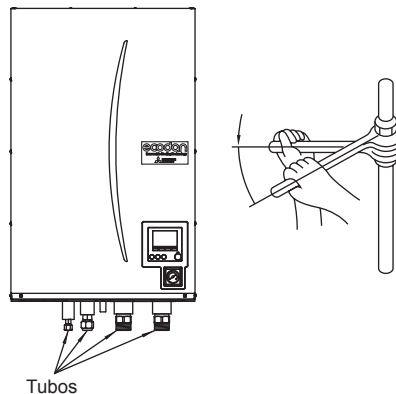
(El hydrobox tiene conexiones roscadas G1-1/2 (machos).)

Coloque una junta para que no se produzcan fugas de agua.

Utilice dos llaves de vaso para apretar las conexiones de los tubos (véase <Figura 4.3.1>).

■ Aislamiento de tuberías

- Todas las tuberías de agua expuestas deben aislarse para evitar pérdidas innecesarias de calor y condensación. Para evitar que la condensación entre en el hydrobox, deben aislarse cuidadosamente las tuberías y conexiones en la parte superior del hydrobox.
- Las tuberías de agua fría y caliente no deben transcurrir cerca siempre que sea posible para evitar transferencia de calor no deseada.
- Las tuberías entre la unidad de bomba de calor exterior y el hydrobox deben aislarse con un material de aislamiento de tuberías idóneo con una conductividad térmica de $\leq 0,04$ W/m.K.



<Figura 4.3.1>

4 Instalación

■ Tubería de desagüe (SOLO series ERSE)

El tubo de desagüe se debe instalar para desaguar el agua de condensación en el modo de refrigeración.

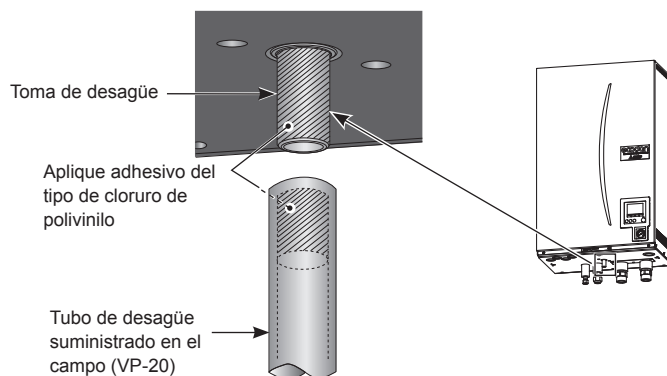
Para evitar que el agua sucia caiga directamente al suelo junto al hydrobox, conecte la tubería de descarga apropiada desde el hydrobox.

- Instale con seguridad el tubo de desagüe para evitar fugas de la conexión.
- Aísle con seguridad el tubo de desagüe para evitar el goteo de agua del tubo de desagüe suministrado en el campo.
- Instale el tubo de desagüe con una pendiente descendiente de 1/100 o más.
- No coloque el tubo de desagüe en el canal de desagüe donde exista gas sulfúrico.
- Después de la instalación, compruebe que el tubo de desagüe vacía el agua correctamente desde la salida del tubo a una ubicación de descarga adecuada.

<Instalación>

1. Aplique adhesivo del tipo de cloruro de polivinilo sobre las superficies sombreadas dentro del tubo de desagüe y en el exterior de la toma de desagüe como se muestra.
2. Introduzca la toma de desagüe profundamente en el tubo de desagüe <Figura 4.3.2>.

Nota: Apoye con seguridad el tubo de desagüe suministrado en el campo usando un soporte de tubería para evitar que el tubo de desagüe se caiga de la toma de desagüe.

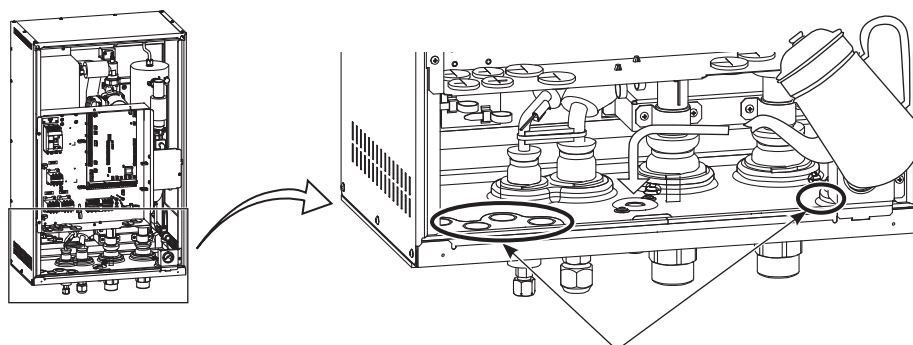


<Figura 4.3.2>

<Comprobación de drenaje>

- Compruebe que el tubo de desagüe vacía el agua correctamente desde la salida del tubo.
 - Compruebe que no haya fugas en las conexiones.
- Nota:** Compruebe siempre el drenaje en la instalación sin tener en cuenta la estación.
- Retire el panel frontal y vierta 1 litro de agua gradualmente en la bandeja de drenaje <Figura 4.3.3>

Nota: Vierta el agua lentamente en la bandeja de drenaje de modo que el agua no se desborde de la bandeja de drenaje.



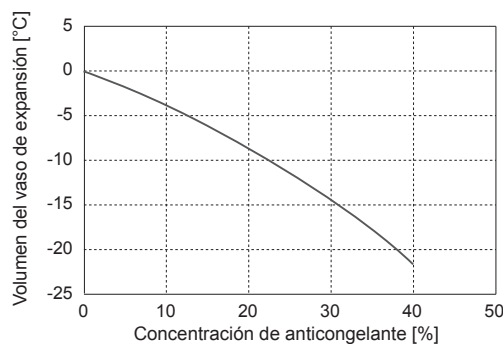
No vierta agua en estas aberturas.

<Figura 4.3.3>

■ Llenado del sistema (circuito primario)

1. Compruebe que todas las conexiones incluidas las fijadas en fábrica están apretadas.
2. Compruebe que la válvula de bomba y la válvula con filtro se encuentren completamente abiertas.
3. Aísle las tuberías entre el hydrobox y la unidad exterior.
4. Limpie y lave a fondo el sistema de todos los restos. (véase la sección 4.2 para obtener las instrucciones.)
5. Llene el hydrobox de agua potable. Llene el circuito de calefacción primario de agua y anticongelante e inhibidor adecuados según sea necesario. **Utilice siempre un circuito de llenado con válvula de retención doble cuando llene el circuito primario para evitar la contaminación de retorno del suministro de agua.**

- Se debe usar siempre anticongelante para sistemas de modelo compacto (véase la sección 4.2 para las instrucciones). Es la responsabilidad del instalador decidir si se debe usar solución anticongelante en los sistemas del modelo split dependiendo de las condiciones de cada sitio. El inhibidor de corrosión se debe usar en los dos sistemas de modelo split y modelo compacto. La figura 4.3.4 muestra las temperaturas de congelación frente la concentración de anticongelante. Esta figura utiliza como ejemplo FERNOX ALPHI 11. Para otros anticongelantes consulte el manual pertinente.
- Cuando se conectan los tubos metálicos de distintos materiales aísle las uniones para prevenir que tenga lugar una reacción corrosiva que dañe la tubería.



<Figura 4.3.4>

6. Comprobación de fugas. Si se encuentran fugas, vuelva a apretar los tornillos en las conexiones.
7. Presurice el sistema a 1 bar.
8. Suelte todo el aire atrapado utilizando los purgadores de aire durante y tras el periodo de calefacción.
9. Llene de agua según sea necesario. (Si la presión está por debajo de 1 bar)

4 Instalación

■ Dimensionado de los vasos de expansión

El volumen del vaso de expansión debe ajustarse al volumen de agua del sistema local.

Para elegir el tamaño de un vaso de expansión para los circuitos de calefacción y de refrigeración, se puede usar la siguiente fórmula y gráfico.

$$V = \frac{\varepsilon \times G}{1 - \frac{P_1 + 0,098}{P_2 + 0,098}}$$

en que:

V : volumen del vaso de expansión necesario [L]
 ε : coeficiente de expansión de agua
 G : volumen total de agua en el sistema [L]
 P₁ : Presión de ajuste de vaso de expansión [MPa]
 P₂ : Presión máx. durante operación [MPa]

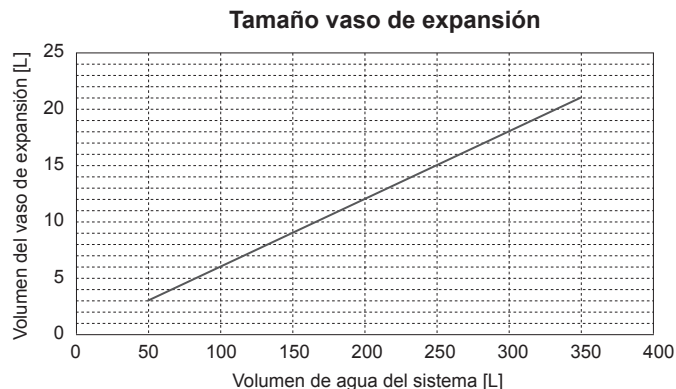
El gráfico a la derecha es para los siguientes valores

ε : a 70 °C = 0,0229

P₁ : 0,1 MPa

P₂ : 0,3 MPa

* Se ha añadido un margen de seguridad del 30%.



<Figura 4.3.5>

■ Características de la bomba de circulación de agua

La velocidad de la bomba se puede seleccionar mediante el ajuste del mando principal (véase <Figura 4.3.6>).

Ajuste el valor de la velocidad de la bomba de modo que el caudal nominal en el circuito primario sea apropiado para la unidad exterior instalada (véase Tabla 4.3.1). Puede ser necesario agregar una bomba adicional al sistema dependiendo de la longitud y elevación del circuito primario.

<Segunda bomba>

Si se necesita una segunda bomba para la instalación, lea lo siguiente detenidamente.

Si se usa una segunda bomba en el sistema, se puede colocar de 2 maneras. La posición de la bomba influye a qué terminal del FTC se debe conectar el cable de señal. Si la bomba/s adicional tiene una corriente mayor de 1A, use el relé adecuado. El cable de señal de la bomba se puede conectar a TBO.1 1-2 o CNP1 pero no a los dos.

Opción 1 (solo sala de calefacción /refrigeración)

Si la segunda bomba se usa para el circuito de calefacción, sólo entonces el cable de señal se debe conectar a TBO.1 terminales 3 y 4 (OUT2). En esta posición la bomba se puede hacer funcionar a una velocidad diferente de la bomba incorporada del hydrobox.

Opción 2 (circuito primario ACS y sala de calefacción/refrigeración)

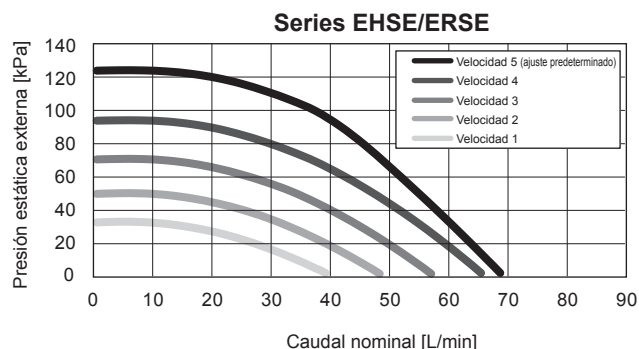
Si la segunda bomba se usa en el circuito primario entre el hydrobox y la unidad exterior (sistema compacto SOLAMENTE), entonces el cable de señal se debe conectar a las terminales 1 y 2 de TBO.1 (OUT1). En esta posición la velocidad de la bomba **debe** coincidir con la velocidad de la bomba incorporada en el hydrobox.

Nota: Consulte 5.2 Conexión de entradas/salidas.

Unidad de bomba de calor exterior	Velocidad de caudal nominal de agua [L/min]
PUHZ-SW160	23,0 - 61,5
PUHZ-SW200	28,7 - 61,5
PUHZ-SHW230	28,7 - 61,5

<Tabla 4.3.1>

* Si la velocidad del flujo de agua supera 61,5 L/min, la velocidad del flujo será mayor de 1,5 m/s lo que podría erosionar los tubos.



<Figura 4.3.6>

4 Instalación

■ Conexiones de dispositivos de seguridad

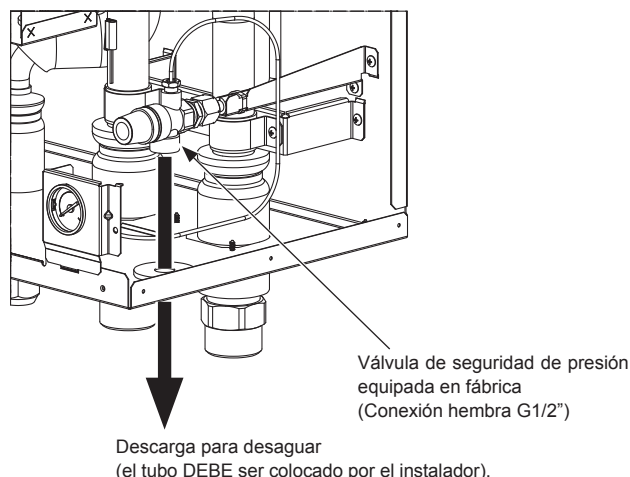
El hydrobox contiene una válvula de seguridad de presión. (véase <Figura 4.3.7>) El tamaño de conexión es G1/2" hembra. El instalador DEBE conectar las tuberías de descarga adecuadas desde esta válvula según las normativas locales y nacionales.

El no hacerlo así tendrá como consecuencia la descarga desde la válvula de seguridad de presión directamente en el hydrobox y provocará graves daños al producto.

Todas las tuberías deben ser capaces de soportar la descarga de agua caliente. Las válvulas de seguridad NO deben usarse para cualquier otro fin y sus descargas deben finalizar de una manera segura y adecuada según los requisitos de la normativa local.

Nota: Tenga en cuenta que el manómetro y la válvula de seguridad de presión NO están forzados en su lado capilar ni en su lado de entrada respectivamente.

Si se añade una válvula de seguridad de presión, es fundamental que no se instale una válvula de retención ni válvula de aislamiento entre la conexión del hydrobox y la válvula de seguridad de presión añadida (cuestión de seguridad).



<Figura 4.3.7>

■ Diagrama de tuberías para el control de temperatura de zona doble

Conecte las tuberías y las piezas suministradas en el campo de acuerdo con el correspondiente diagrama del circuito que se indica en la Sección 3. Información técnica, de este manual.

Para obtener más detalles sobre el cableado, consulte "5.3 Cableado para el control de temperatura de la zona doble".

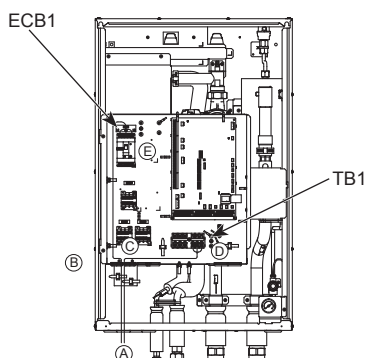
Nota: No instale los termistores en el tanque mezclador. Esto podría afectar a la monitorización correcta del flujo y las temperaturas de retorno a través de cada zona.

Instale el termistor de temp. flujo zona 2 (THW8) cerca de la válvula mezcladora.

4.4 Conexión eléctrica

Todo el trabajo eléctrico debe ser realizado por un técnico cualificado adecuadamente. El no cumplirlo podría dar lugar a electrocución, incendio y muerte. También anularía la garantía del producto. Todo el cableado debe ser según las normativas de cableado nacionales.

Abreviatura de interruptor	Significado
ECB1	interruptor diferencial con protección de sobrecorriente para resistencia de apoyo
TB1	Bloque de terminales 1



<Figura 4.4.1>

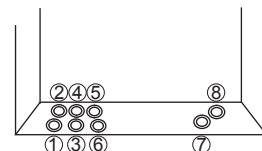
El hydrobox puede ser alimentado de dos maneras.

1. El cable de alimentación se dispone desde la unidad exterior al hydrobox.
2. El hydrobox tiene una fuente de alimentación independiente.

Las conexiones se deben realizar a las terminales indicadas en las figuras a la izquierda abajo dependiendo de la fase.

La resistencia de apoyo y la resistencia de inmersión se deben conectar por separado a suministros de energía dedicados.

- El cableado suministrado localmente se debe insertar a través de las entradas situadas en la base del hydrobox. (consulte <Tabla 3.3>.)
- El cableado se debe alimentar abajo del lado izquierdo del cuadro de control y eléctrico y fijar en su sitio con los clips suministrados.
- Los cables se deben insertar individualmente a través de las entradas de cable como se indica abajo.
 - 1 Línea de alimentación (B.H.)
 - 2 Línea de alimentación (I.H.) (Opción)
 - 3 Cable interior exterior
 - 4 Cables de salida
 - 5 Cable de entrada de señal
 - 6 Cable receptor inalámbrico (opcional) (PAR-WR51R-E)
 - 7
 - 8



- Conecta el cable de conexión de la unidad exterior – hydrobox a TB1.
- Conecta el cable de alimentación para la resistencia de apoyo a ECB1.

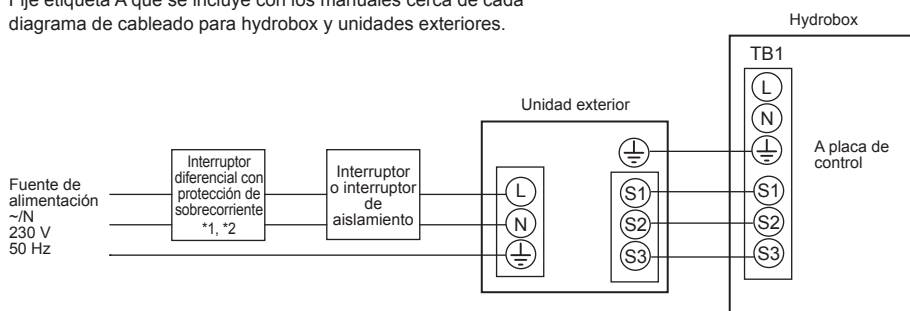
• Asegúrese de que ECB1 está ON (ACTIVADO).

4 Instalación

Opción 1: Hydrobox alimentado por unidad exterior

<Monofásica>

Fije etiqueta A que se incluye con los manuales cerca de cada diagrama de cableado para hydrobox y unidades exteriores.

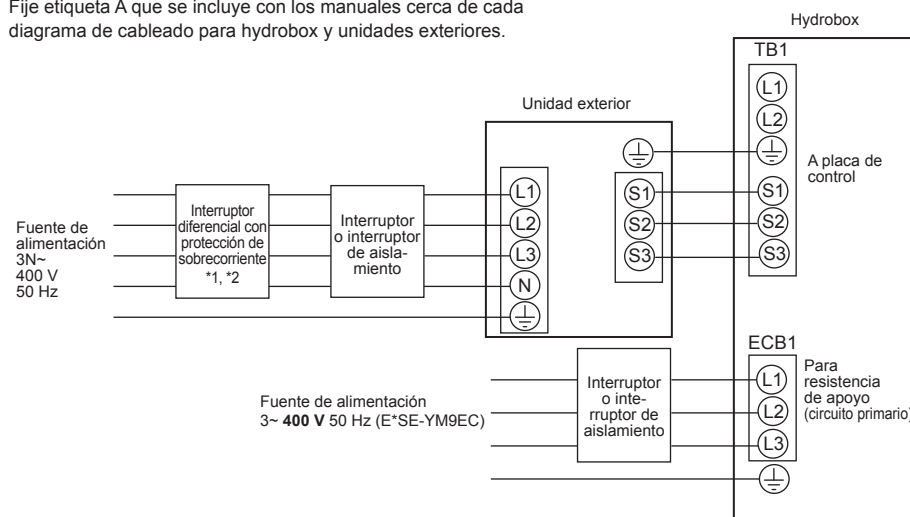


*1 Si el interruptor diferencial con protección de sobrecorriente instalado no tiene una función de protección de sobrecorriente, instale un interruptor con dicha función a lo largo de la misma línea de alimentación.

<Figura 4.4.2>
Conexiones eléctricas monofásicas

<Trifásica>

Fije etiqueta A que se incluye con los manuales cerca de cada diagrama de cableado para hydrobox y unidades exteriores.



*1 Si el interruptor diferencial con protección de sobrecorriente instalado no tiene una función de protección de sobrecorriente, instale un interruptor con dicha función a lo largo de la misma línea de alimentación.

<Figura 4.4.3>
Conexiones eléctricas trifásicas

Descripción	Fuente de alimentación	Capacidad	Disyuntor	Cableado
Resistencia de apoyo (circuito primario)	3~ 400 V 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm ²

Cableado Nº cableado x tamaño (mm ²)	Hydrobox - Unidad exterior		
	Hydrobox - Unidad exterior tierra	*3	3 x 1,5 (polarizado)
	Hydrobox - Unidad exterior S1 - S2	*4	230 V CA
	Hydrobox - Unidad exterior S2 - S3	*4	24 V CC

*2. Se debe proporcionar un interruptor con al menos 3,0 mm de separación de contacto en cada polo. Utilice un interruptor diferencial (NV). El diferencial se debe aportar para garantizar la desconexión de todos los conductores de fase activa del suministro.

*3. Máx. 45 m

Si 2,5 mm² usado, máx. 50 m

Si 2,5 mm² usado y S3 separado, máx. 80 m

*4. Los valores indicados en la tabla anterior no siempre se han medido frente al valor de tierra.

Nota:

1. El tamaño del cableado debe cumplir los códigos locales y nacionales aplicables.
2. Los cables que conectan la unidad interior/unidad exterior no deben ser más ligeros que el cable flexible forrado de policloropreno. (Diseño 60245 IEC 57)
Los cables de la fuente de alimentación de la unidad interior no deben ser más ligeros que el cable flexible forrado de policloropreno. (Diseño 60227 IEC 53)
3. Instale un cable a tierra más largo que los otros cables.
4. Mantenga suficiente capacidad de salida de la fuente de alimentación para cada resistencia. La falta de capacidad de la fuente de alimentación puede provocar vibración.

4 Instalación

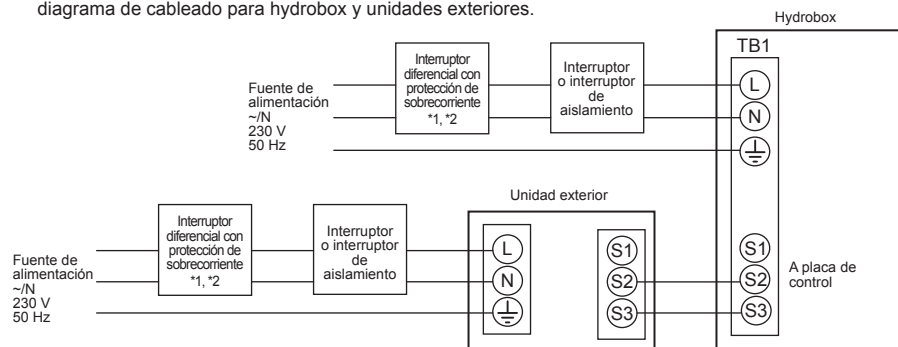
Opción 2: Hydrobox alimentado por fuente independiente

Si el hydrobox y las unidades exteriores tienen fuentes de alimentación separadas, se DEBEN llevar a cabo los siguientes requisitos:

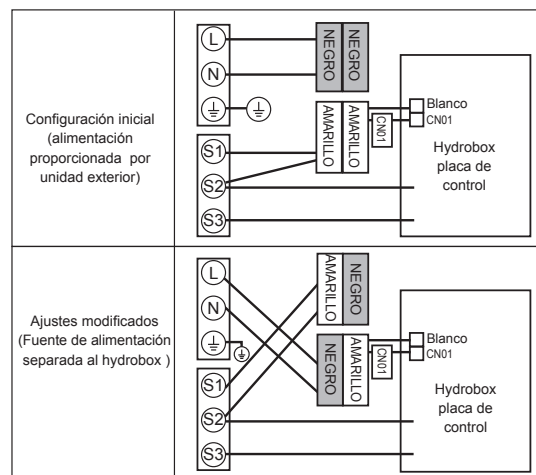
- **Cambie las conexiones del conector en el cuadro eléctrico y de control del hydrobox (véase la Figura 4.4.4).**
- **Poner el interruptor DIP de la unidad exterior SW8-3 en ON.**
- **Encender la unidad exterior ANTES que el hydrobox.**
- **No está disponible la alimentación de fuente independiente para modelos particulares del modelo de la unidad exterior. Para obtener más detalles, consulte el manual de instalación para la conexión de la unidad exterior.**

<Monofásica>

Fije etiqueta B que se incluye con los manuales cerca de cada diagrama de cableado para hydrobox y unidades exteriores.



<Figura 4.4.5>
Conexiones eléctricas monofásicas

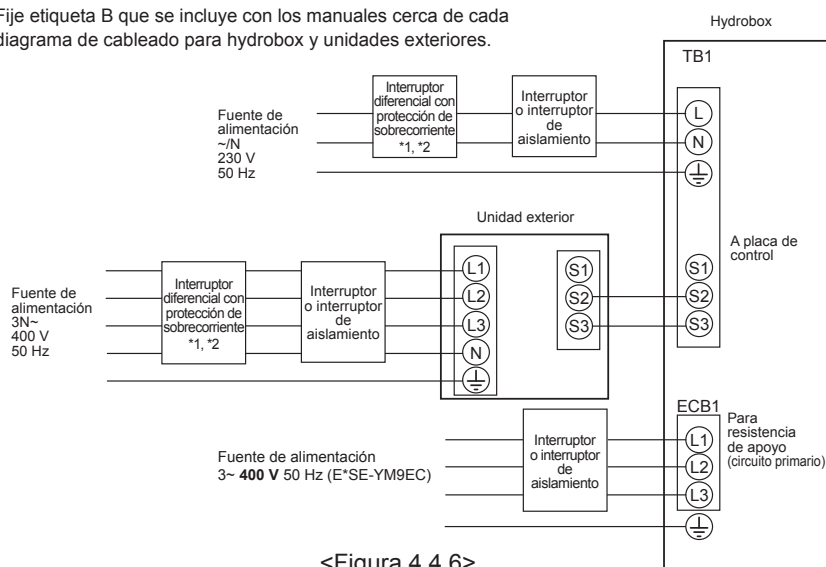


<Figura 4.4.4>

*1 Si el interruptor diferencial con protección de sobrecorriente instalado no tiene una función de protección de sobrecorriente, instale un interruptor con dicha función a lo largo de la misma línea de alimentación.

<Trifásica>

Fije etiqueta B que se incluye con los manuales cerca de cada diagrama de cableado para hydrobox y unidades exteriores.



<Figura 4.4.6>
Conexiones eléctricas trifásicas

*1 Si el interruptor diferencial con protección de sobrecorriente instalado no tiene una función de protección de sobrecorriente, instale un interruptor con dicha función a lo largo de la misma línea de alimentación.

Descripción	Fuente de alimentación	Capacidad	Disyuntor	Cableado
Resistencia de apoyo (circuito primario)	3~ 400 V 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm ²

Fuente de alimentación del hydrobox		~N 230 V, 50 Hz
Capacidad entrada hydrobox		
Interruptor principal (disyuntor)	*2	16 A
Cableado Nº cableado x tamaño (mm ²)	Fuente de alimentación del hydrobox	2 x Min. 1,5
	Tierra fuente de alimentación del hydrobox	1 x Min. 1,5
	Hydrobox - Unidad exterior	*3 2 x Min. 0,3
Circuito régimen	Hydrobox - Unidad exterior tierra	—
	Hydrobox L - N	*4 230 V CA
	Hydrobox - Unidad exterior S1 - S2	*4 —
	Hydrobox - Unidad exterior S2 - S3	*4 24 V CC

- Nota:**
1. El tamaño del cableado debe cumplir los códigos locales y nacionales aplicables.
 2. Los cables que conectan la unidad interior/unidad exterior no deben ser más ligeros que el cable flexible forrado de policloropreno. (Diseño 60245 IEC 57)
Los cables de la fuente de alimentación de la unidad interior no deben ser más ligeros que el cable flexible forrado de policloropreno. (Diseño 60227 IEC 53)
 3. Instale un cable a tierra más largo que los otros cables.
 4. Mantenga suficiente capacidad de salida de la fuente de alimentación para cada resistencia. La falta de capacidad de la fuente de alimentación puede provocar vibración.

*2. Se debe proporcionar un interruptor con al menos 3,0 mm de separación de contacto en cada polo. Utilice un interruptor diferencial (NV). El diferencial se debe aportar para garantizar la desconexión de todos los conductores de fase activa del suministro.

*3. Máx. 120 m

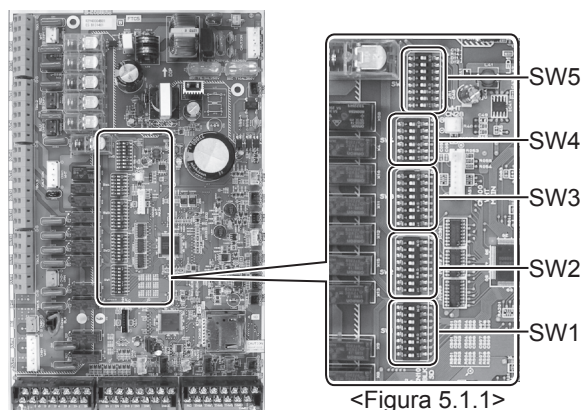
*4. Los valores indicados en la tabla anterior no siempre se han medido frente al valor de tierra.

5 Preparación del sistema

5.1 Funciones del interruptor DIP

Situado en la placa de circuitos impresos FTC son 5 grupos de interruptores pequeños blancos conocidos como interruptores DIP. El número del interruptor DIP está impreso en la placa de circuitos junto a los interruptores relevantes. La palabra ON (encendida) está impresa en la placa de circuitos y en el mismo bloque de interruptores DIP. Para mover el interruptor necesitará usar una clavija o la esquina de una regla metálica fina o similar.

La configuración del interruptor DIP se relaciona abajo en la tabla 5.1.1. Solo un instalador autorizado puede cambiar la configuración del interruptor DIP bajo su propia responsabilidad de acuerdo con las condiciones de instalación. Asegúrese de apagar las fuentes de alimentación de la unidad interior y de la unidad exterior antes de cambiar los ajustes del interruptor.



<Figura 5.1.1>

Interruptor DIP	Función	OFF	ON	Ajustes predeterminados: Modelo unidad interior
SW1	SW1-1 Caldera	SIN caldera	CON caldera	OFF
	SW1-2 Temperatura de agua de salida máxima bomba de calor	55°C	60°C	ON *1
	SW1-3 Depósito de ACS	SIN depósito de ACS	CON depósito de ACS	OFF
	SW1-4 Resistencia de inmersión	SIN resistencia de inmersión	CON resistencia de inmersión	OFF
	SW1-5 Resistencia de apoyo	SIN resistencia de apoyo	CON resistencia de apoyo	OFF: E*SE-MEC ON : E*SE-YM9EC
	SW1-6 Función de resistencia de apoyo	Sólo para calefacción	Para calefacción y ACS	OFF: E*SE-MEC ON : E*SE-YM9EC
	SW1-7 Tipo unidad exterior	Tipo split	Tipo compacto	OFF
	SW1-8 Control remoto inalámbrico	SIN control remoto inalámbrico	CON control remoto inalámbrico	OFF
SW2	SW2-1 Entrada termostato1 sala (IN1) cambio lógico	Zona 1 parada operación en termostato corto	Zona 1 parada operación en termostato abierto	OFF
	SW2-2 Entrada interruptor1 de flujo (IN2) cambio lógico	Fallo detección en corto	Fallo detección en abierto	OFF
	SW2-3 Restricción capacidad resistencia de apoyo	Inactivo	Activo	OFF
	SW2-4 Función modo refrigeración	Inactivo	Activo	OFF: EHSE-*M*EC ON : ERSE-*M*EC
	SW2-5 Cambio automático a operación de fuente de calor de reserva (cuando unidad exterior se para por error)	Inactivo	Activo *2	OFF
	SW2-6 Tanque mezclador	SIN tanque mezclador	CON tanque mezclador	OFF
	SW2-7 Control de temperatura de zona 2	Inactivo	Activo *6	OFF
	SW2-8 Caudalímetro	SIN caudalímetro	CON caudalímetro	ON
SW3	SW3-1 Entrada termostato sala 2 (IN6) cambio lógico	Zona 2 parada operación en termostato corto	Zona 2 parada operación en termostato abierto	OFF
	SW3-2 Entrada interruptor de flujo 2 (IN3) cambio lógico	Fallo detección en corto	Fallo detección en abierto	OFF
	SW3-3 Entrada interruptor de flujo 3 (IN7) cambio lógico	Fallo detección en corto	Fallo detección en abierto	OFF
	SW3-4 Medidor energía eléctrica	SIN medidor energía eléctrica	CON medidor energía eléctrica	OFF
	SW3-5 Función de modo de calefacción *3	Inactivo	Activo	ON
	SW3-6 Control ON/OFF válvula zona 2	Inactivo	Activo	OFF
	SW3-7 Intercambiador de calor para ACS	Bobina en tanque	Placa externa HEX	OFF
	SW3-8 Calorímetro	SIN calorímetro	CON calorímetro	OFF
SW4	SW4-1 Control de múltiples unidades exteriores	Inactivo	Activo	OFF
	SW4-2 Posición del control de múltiples unidades exteriores *7	Esclavo	Maestro	OFF
	SW4-3	—	—	OFF
	SW4-4 Operación solo unidad interior (durante el trabajo de instalación)*4	Inactivo	Activo	OFF
	SW4-5 Modo emergencia (operación solo calefacción)	Normal	Modo emergencia (operación solo calefacción)	OFF (APAGADO) *5
	SW4-6 Modo emergencia (operación caldera)	Normal	Modo emergencia (operación caldera)	OFF (APAGADO) *5
SW5	SW5-1	—	—	OFF
	SW5-2 Auto adaptación avanzada	Inactivo	Activo	ON
	SW5-3	—	—	OFF
	SW5-4	—	—	ON
	SW5-5 Código de capacidad	—	—	ON
	SW5-6	—	—	OFF
	SW5-7	—	—	ON
	SW5-8	—	—	OFF

<Tabla 5.1.1>

Nota: *1. Cuando el hydrobox está conectado con una unidad exterior de la cual la temperatura de agua de salida máxima es 55°C, DIP SW1-2 debe cambiarse a OFF (APAGADO).

*2. OUT11 estará disponible. Por razones de seguridad, esta función no está disponible para determinados errores. (En dicho caso, la operación del sistema se debe detener y sólo la bomba de recirculación de agua se mantiene funcionando.)

*3. Este interruptor funciona solamente cuando el hydrobox está conectado con una unidad exterior PUAH-FRP. Cuando está conectado otro tipo de unidad exterior, la función de modo de calefacción está activa sin tener en cuenta el hecho de que el interruptor esté en ENCENDIDO o APAGADO.

*4. La calefacción y ACS se pueden operar solo en la unidad interior, como una caldera eléctrica. (Consulte "5.5 Operación solo de unidad interior".)

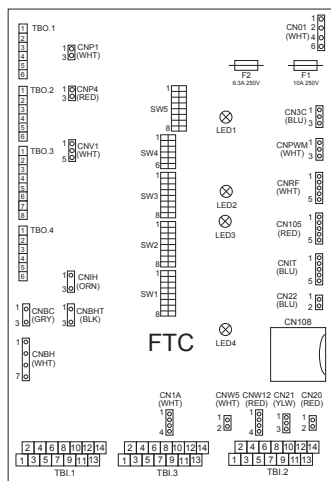
*5. Si ya no se necesita el modo de emergencia, devuelva el interruptor a la posición OFF (APAGADO).

*6. Activo solo cuando SW3-6 está ajustado a OFF (APAGADO).

*7. Activo solo cuando SW4-1 está ajustado a ON (ENCENDIDO).

5 Preparación del sistema

5.2 Conexión de entradas/salidas



<Figura 5.2.1>

Cuando los cables están conectados a terminales adyacentes utilice terminales de anillo y aisle los cables.

■ Entradas de señal

Nombre	Bloque de terminales	Conector	Elemento	APAGADO (Abierto)	ENCENDIDO (corto)
IN1	TBI.1 13-14	—	Entrada termostato sala 1 *1	Consulte SW2-1 en <5.1 Funciones del interruptor DIP>.	
IN2	TBI.1 11-12	—	Entrada interruptor de flujo 1	Consulte SW2-2 en <5.1 Funciones del interruptor DIP>.	
IN3	TBI.1 9-10	—	Entrada de interruptor de flujo 2 (Zona 1)	Consulte SW3-2 en <5.1 Funciones de interruptor DIP>.	
IN4	TBI.1 7-8	—	Entrada control demanda	Normal	Fuente de calor APAGADA / operación caldera *3
IN5	TBI.1 5-6	—	Entrada termostato exterior *2	Operación estándar	Operación resistencia/ operación caldera *3
IN6	TBI.1 3-4	—	Entrada termostato sala 2 *1	Consulte SW3-1 en <5.1 Funciones del interruptor DIP>.	
IN7	TBI.1 1-2	—	Entrada de interruptor de flujo 3 (Zona 2)	Consulte SW3-3 en <5.1 Funciones del interruptor DIP>.	
IN8	TBI.3 1-2	—	Medidor energía eléctrica 1	*4	
IN9	TBI.3 3-4	—	Medidor energía eléctrica 2		
IN10	TBI.3 5-6	—	Calorímetro		
IN11	TBI.3 7-8	—	Entrada preparada para la red inteligente de energía	*5	
IN12	TBI.3 9-10	—			
IN1A	TBI.3 12-14	CN1A	Caudalímetro	—	—

*1. Establezca el tiempo del ciclo de ENCENDIDO/APAGADO del termostato de la habitación en 10 minutos o más, de lo contrario se podría dañar el compresor.

*2. Si utiliza un termostato exterior para el control de la operación de las resistencias, es posible que se reduzca la duración de las resistencias y de las piezas relacionadas.

*3. Para encender la operación de la caldera, utilice el mando principal para seleccionar "Caldera" en la pantalla "Config. entrada ext." en el menú mantenimiento.

*4. Medidor energía eléctrica y calorímetro conectables

- Tipo de pulso: Contacto sin voltaje para la detección 12VCC por FTC (TBI.3 clavijas 1,3 y 5 tienen un voltaje positivo.)
- Duración del pulso: Tiempo mínimo ON (encendido). 40 ms
Tiempo mínimo OFF (apagado). 100 ms
- Unidad de pulso posible: 0,1 pulso/kWh 1 pulso/kWh 10 pulso/kWh
100 pulso/kWh 1000 pulso/kWh

Esos valores se pueden ajustar mediante el mando principal. (Consulte el árbol de menú en "5.10 Mando principal".)

*5. Para información sobre Preparado para la red inteligente de energía consulte "5.6 Preparado para la red inteligente de energía".

Especificaciones del cableado y piezas de suministro locales

Elemento	Nombre	Modelo y especificaciones
Función entrada de señal	Cable de entrada de señal	Utilice un cordón o cable revestido de vinilo forrado. Máx. 30 m Tipo de cable: CV, CVS o equivalente Tamaño de cable: Cable tranzado 0,13 mm ² a 1,25 mm ² Cable de un hilo: ø0,4 mm a ø1,2 mm
	Interruptor	Señales de contacto "a" sin voltaje Interruptor remoto: carga mínima aplicable 12V CC, 1mA

■ Entradas del termistor

Nombre	Bloque de terminales	Conector	Elemento	Modelo pieza opcional
TH1	—	CN20	Termistor (temp. ambiente) (Opción)	PAC-SE41TS-E
TH2	—	CN21	Termistor (temp. líquido ref.)	—
THW1	—	CNW12 1-2	Termistor (temp. agua flujo)	—
THW2	—	CNW12 3-4	Termistor (temp. agua retorno)	—
THW5	—	CNW5	Termistor (temp. agua depósito ACS) (Opción)*1	PAC-TH011TK-E (5 m) / PAC-TH011TKL-E (30 m)
THW6	TBI.2 3-4	—	Termistor (temp. agua flujo zona 1) (Opción)*1	PAC-TH011-E
THW7	TBI.2 5-6	—	Termistor (temp. agua retorno zona 1) (Opción)*1	PAC-TH011-E
THW8	TBI.2 7-8	—	Termistor (temp. agua flujo zona 2) (Opción)*1	PAC-TH011-E
THW9	TBI.2 9-10	—	Termistor (temp. agua retorno zona 2) (Opción)*1	PAC-TH011-E
THWB1	TBI.2 11-12	—	Termistor (temp. agua flujo caldera) (Opción)*1	PAC-TH011HT-E
THWB2	TBI.2 13-14	—	Termistor (temp. agua retorno caldera) (Opción)*1	PAC-TH011HT-E

Asegúrese de cablear los cables del termistor lejos de la línea de alimentación y/o de los cables OUT1 a 15.

*1. La longitud máxima del cableado del termistor es de 30 m. Cuando los cables se cablean a los terminales adyacentes, utilice terminales en anillo y aisle los cables.

La longitud de los termistores opcionales es de 5 m. Si necesita empalmar y extender el cableado, se deben realizar los siguientes puntos.

- 1) Conecte el cableado soldando.
- 2) Aíse cada punto de conexión contra el polvo y el agua.

5 Preparación del sistema

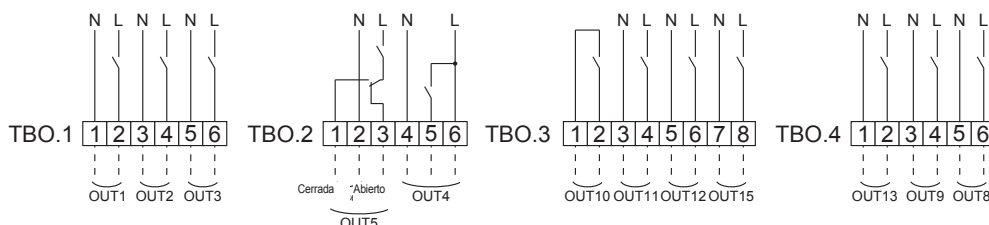
Salidas

Nombre	Bloque de terminales	Conector	Elemento	OFF	ON	Señal/corriente máx.	Corriente total máx.
OUT1	TBO.1 1-2	CNP1	Salida bomba recirculación agua 1 (Calefacción/ refrigeración sala y ACS)	OFF	ON	230 V CA 1,0 A máx.	4,0 A (a)
OUT2	TBO.1 3-4	—	Salida bomba recirculación agua 2 (Calefacción/ refrigeración sala para Zona1)	OFF	ON	230 V CA 1,0 A máx.	
OUT3	TBO.1 5-6	—	Salida bomba recirculación agua 3 (Calefacción/ refrigeración sala para Zona2) *1 Salida 2b válvula de 2 vías *2	OFF	ON	230 V CA 1,0 A máx.	
OUT4	TBO.2 4-6	CNV1	Salida válvula de 3 vías (válvula de 2 vías 1)	Calefacción	ACS	230 V CA 0,1 A máx.	
OUT5	TBO.2 1-2 TBO.2 2-3	—	Salida válvula mezcladora *1	Parada	Cerrada Abierta	230 V CA 0,1 A máx.	3,0 A (b)
OUT6	—	CNBH 1-3	Salida resistencia de apoyo 1	OFF	ON	230 V CA 0,5 A máx. (relé)	
OUT7	—	CNBH 5-7	Salida resistencia de apoyo 2	OFF	ON	230 V CA 0,5 A máx. (relé)	
OUT8	TBO.4 5-6	—	Salida señal refrigeración	OFF	ON	230 V CA 0,5 A máx.	
OUT9	TBO.4 3-4	CNIH	Salida resistencia de inmersión	OFF	ON	230 V CA 0,5 A máx. (relé)	
OUT11	TBO.3 3-4	—	Salida error	Normal	Error	230 V CA 0,5 A máx.	
OUT12	TBO.3 5-6	—	Salida descongelación	Normal	Descongelación	230 V CA 0,5 A máx.	
OUT13	TBO.4 1-2	—	Salida 2a válvula de 2 vías *2	OFF	ON	230 V CA 0,1 A máx.	
OUT15	TBO.3 7-8	—	Señal ON comp.	OFF	ON	230 V CA 0,5 A máx.	—
OUT10	TBO.3 1-2	—	Salida caldera	OFF	ON	contacto sin voltaje 220 - 240 V CA (30 V CC) 0,5 A o menos 10 mA 5 V CC o más	

No conecte a las terminales que está indicadas como “—” en el campo “Bloque de terminales”.

*1 Para el control de temperatura de la zona 2.

*2 Para el control ON/OFF válvula zona 2.



Especificaciones del cableado y piezas de suministro locales

Elemento	Nombre	Modelo y especificaciones
Función salida externa	Cable de salidas	Utilice un cordón o cable revestido de vinilo forrado. Máx. 30 m Tipo de cable: CV, CVS o equivalente Tamaño de cable: Cable trenzado 0,25 mm² a 1,5 mm² Cable de un hilo: 0,25 mm² a 1,5 mm²

Como usar TBO.1 a 4



Conectarlos usando cualquiera de las maneras que se muestran arriba.

<Figura 5.2.2>

Nota:

1. Cuando el hydrobox está accionado mediante una unidad exterior, la corriente total general máxima de (a)+(b) es 3,0 A.
2. No conecte múltiples bombas de recirculación de agua directamente a cada salida (OUT1, OUT2 y OUT3). En dicho caso, conéctelos por (un) relé/s.
3. No conecte bombas de recirculación de agua a los dos TBO.1 1-2 y CNP1 al mismo tiempo.
4. Conecte un amortiguador de ondas vagabundas apropiado a OUT10 (TBO.3 1-2) dependiendo de la carga en el sitio.
5. El cable trenzado se debe procesar con el terminal cubierto de aislamiento (tipo compatible estándar DIN46228-4).

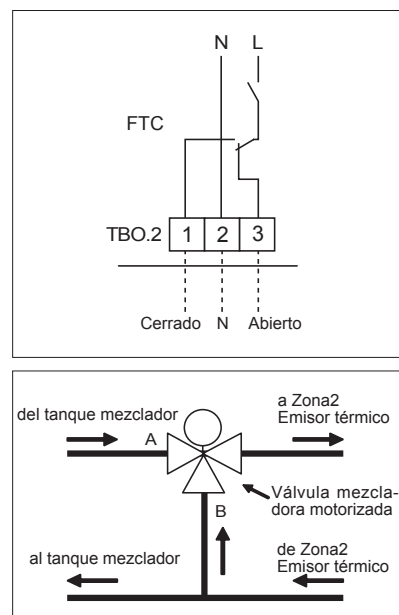
5.3 Cableado para el control de temperatura de la zona 2

1. Bomba de recirculación de agua 2 (bomba de recirculación de agua zona 1) / Bomba de recirculación de agua 3 (bomba de recirculación de agua zona 2)
Bombas de recirculación de agua 2 y 3 conectadas eléctricamente a las terminales de salida externas apropiadas. (Consulte “Salidas” en 5.2.)
2. Interruptor de flujo 2 (interruptor de flujo zona 1) / Interruptor de flujo 3 (interruptor de flujo zona 2)
Conecte los interruptores de flujo 2 y 3 a las terminales apropiadas. (Consulte “Entradas de señal” en 5.2.)
Ajuste los interruptores DIP 3-2 y 3-3 según las funciones de los interruptores de flujo individuales 2 y 3. (Consulte “Funciones del interruptor DIP” en 5.1).
3. Termistor
Conecte el termistor para monitorizar la temperatura de flujo de Zona 1 a los terminales THW6 (TBI. 2-3 y 2-4).
Conecte el termistor para monitorizar la temperatura de retorno de Zona 1 a los terminales THW7 (TBI. 2-5 y 2-6).
Conecte el termistor para monitorizar la temperatura de flujo de Zona 2 a los terminales THW8 (TBI. 2-7 y 2-8).
Conecte el termistor para monitorizar la temperatura de retorno de Zona 2 a los terminales THW9 (TBI. 2-9 y 2-10).

La longitud máxima del cableado del termistor es de 30 m. La longitud de los termistores opcionales es de 5 m. Si necesita empalmar y extender el cableado, se deben realizar los siguientes puntos.

- 1) Conecte el cableado soldando.
 - 2) Aísle cada punto de conexión contra el polvo y el agua.
4. Válvula mezcladora motorizada
Conecte los tres cables que proceden de la válvula mezcladora motorizada a las terminales apropiadas consultando “Salidas” en 5.2.

Nota: Conecte la línea de señales a Puerto A abierto (puerto entrada agua caliente) a TBO. 2-3 (abierto), la línea de señales a Puerto B abierto (puerto entrada agua fría) a TBO. 2-1 (cerrado), y el cable del terminal neutro a TBO. 2-2 (N).

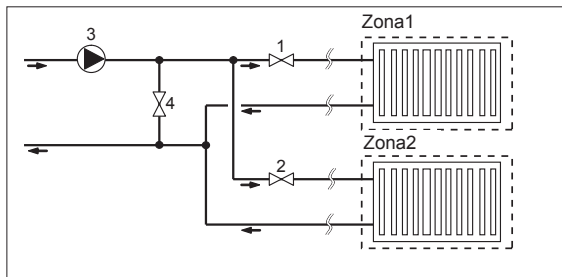


5 Preparación del sistema

5.4 Control ON/OFF válvula zona 2

Al abrir/cerrar la válvula de 2 vías se proporciona un control sencillo de la zona 2. La temperatura de flujo es común para la Zona1 y 2.

1. Tuberías



1. Válvula 2a de 2 vías zona 1 (suministro local)
2. Válvula 2b de 2 vías zona 2 (suministro local)
3. Bomba de recirculación de agua 2 (suministro local)*1
4. Válvula de derivación (suministro local)*2

*1 Instale según el sistema en el campo.

*2 Por protección de seguridad, se recomienda instalar una válvula de derivación.

Nota: 1. Inicio Función Congelación está desactivado mientras este control esté en ON.

Utilice solución de anticongelante para evitar la congelación si es necesario.

2. Cuando están instalados el depósito de mezcla y el depósito ACS, instale una válvula de 3 vías (OUT4) en el circuito de agua primario.

2. Interruptor DIP

Ponga en ON el interruptor DIP 3-6.

3. Válvula de 2 vías 2a (para zona1) / válvula de 2 vías 2b (para zona2)

Cablee eléctricamente las válvulas de 2 vías 2a y 2b a las terminales de salida externa apropiadas. (Consulte "Salidas externas" en 5.2.)

4. Conexión de termostato de sala

Modo calefacción	Zona 1	Zona 2
Intervalo Control Temp. (Autoadaptación) *3	<ul style="list-style-type: none"> Control remoto inalámbrico (opción) Termistor temperatura sala (opcional) Mando principal (posición remota) 	<ul style="list-style-type: none"> Control remoto inalámbrico (opción)
Curva de compensación o control temp. flujo	<ul style="list-style-type: none"> Control remoto inalámbrico (opción) *4 Termostato temperatura sala (suministro local) 	<ul style="list-style-type: none"> Control remoto inalámbrico (opción) *4 Termostato temperatura sala (suministro local)

*3 Asegúrese de instalar el termostato de sala para zona 1 en la sala principal ya que el control de temperatura de sala para zona 1 tiene prioridad.

*4 El control remoto inalámbrico se puede usar como termostato.

5.5 Operación solo de unidad interior (durante el trabajo de instalación)

En el caso de que se necesite ACS o operación de la calefacción antes de la conexión de la unidad exterior, esto es, durante el trabajo de instalación, se puede usar una resistencia eléctrica en la unidad interior (*1).

*1 Modelo con resistencia eléctrica solamente.

1. Para comenzar la operación

- Compruebe si la fuente de alimentación de la unidad interior está OFF y ponga en ON el interruptor DIP 4-4 y 4-5.
- Ponga en ON la fuente de alimentación de la unidad interior.

2. Para finalizar la operación *2

- ENCIENDA la fuente de alimentación de la unidad interior.
- APAGUE el interruptor DIP 4-4 y 4-5.

*2 Cuando se finaliza la operación solo de la unidad interior, asegúrese de comprobar los ajustes después de conectar la unidad exterior.

Nota:

La ejecución larga de esta operación puede afectar a la resistencia eléctrica.

5.6 Preparado para la red inteligente de energía

En ACS o en modo operación calefacción se pueden utilizar los comandos de la tabla a continuación.

IN11	IN12	Significado
APAGADO (abierto)	APAGADO (abierto)	Funcionamiento normal
ENCENDIDO (corto)	APAGADO (abierto)	Recomendación de encendido *1
APAGADO (abierto)	ENCENDIDO (corto)	Comando de apagado
ENCENDIDO (corto)	ENCENDIDO (corto)	Comando de encendido *2

Nota:

- Para activar esta función, se requieren ajustes del mando principal. (Menú principal → Mantenimiento → Configuración de funciones Ref. dir: 0, Und.: 1)
- El Modo operación calefacción (curva de condensación o control temp. flujo) requiere el control remoto inalámbrico opcional.

*1 La recomendación de encendido tiene los siguientes 2 modos:

Modo 7 Funcionamiento del agua caliente

Se añade un refuerzo adicional de temperatura a la temperatura objetivo usual de ACS.

(1-Inactivo (por defecto) /2-Temp. obj. +3°C/3-Temp. obj. +5°C)

Modo 8 operación calefacción

Se extiende el rango de calefacción ENCENDIDA (se permite la calefacción con termo ENCENDIDO).

(1-Inactivo (por defecto) /2-Temp. termo. ENCENDIDO +2°C/3-Temp. termo. ENCENDIDO +3°C)

*2 El comando de encendido tiene los 2 modos siguientes:

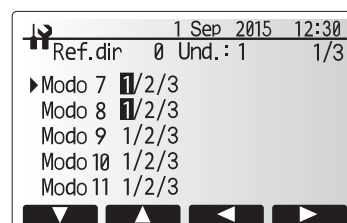
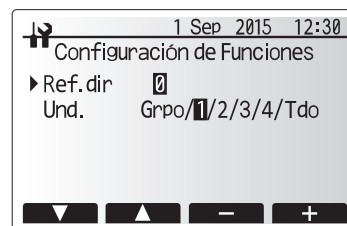
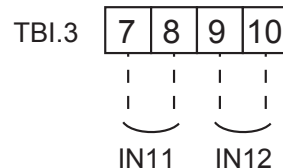
Funcionamiento del agua caliente

Con calentador eléctrico o Dip-SW 1-2 ENCENDIDO → Temp. obj.: 60°C

Sin calentador eléctrico y Dip-SW 1-2 APAGADO → Temp. obj.: 55°C

Operación calefacción

La calefacción SIEMPRE está permitida.



5.7 Procedimiento de instalación para depósito de ACS

Nota:

- Tenga en cuenta que las operaciones de ACS correspondientes están muy afectadas por las selecciones de los componentes tales como depósito, resistencia de inmersión o similares.
- Siga las normativas locales para llevar a cabo la configuración del sistema.

1. Para permitir el cambio del circuito de recirculación de agua entre el modo ACS y el modo de calefacción, instale una válvula de 3 vías (suministro local). La válvula de 3 vías y el depósito ACS se deben colocar como se muestra en el diagrama del sistema en la página 6 Figura 3.3 según sea aplicable. El uso de válvulas de 2 vías puede realizar la misma función que la válvula de 3 vías.
2. Instale el termistor opcional THW5 (pieza opcional PAC-TH011TK-E/PAC-TH011TKL-E) en el depósito ACS. Se recomienda colocar el termistor en el punto medio de la capacidad del depósito ACS. Aísle el termistor del aire ambiente. Especialmente para el depósito (aislado) doble, el termistor se debe acoplar al lado interior (para detectar la temperatura del agua).
3. Conectar el cable del termistor al conector CNW5 en el FTC. Si el cable del termistor es demasiado largo, átelo con una correa para ajustar la longitud.
4. Las terminales de salida para la válvula de 3 vías es TBO.2 4-5 (OUT4). Las terminales TBO.2 4-5 en el FTC se muestran en el diagrama de cableado de la página 20. Elija las terminales a las que está conectada la válvula de 3 vías entre TBO.2 4-5, o TBO.2 4-6, según el voltaje de régimen. Cuando la corriente de régimen de la válvula de 3 vías supera 0,1A, asegúrese de usar un relé con un voltaje máximo y gamas de corriente de 230V CA / 0,1A cuando se conecta a FTC. No conecte directamente la válvula de 3 vías al FTC. Conecte el cable del relé a las terminales TBO.2 4-5. La válvula de 3 vías debe ser del tipo SPST. El Tipo SPDT NO se puede usar. Para los sistemas que usan válvulas de 2 vías en vez de la válvula de 3 vías, lea lo siguiente:

Especificación de la válvula de 2 vías (suministro de campo)

- Fuente de alimentación: 230V CA
- Corriente: 0,1A Máx. (**Si está por encima de 0,1A debe usar un relé**)
- Tipo: Normalmente cerrado

	Instalación posición	Bloque de terminales de conexión eléctrica	Señal de salida		
			Calefacción	ACS	Sistema OFF
Válvula de 2 vías 1	ACS	TBO.2 4-5	OFF (APAGADO) (cerrada)	ON (ENCENDIDO) (abierto)	OFF (APAGADO) (cerrada)
Válvula de 2 vías 2	Calefacción	TBO.4 1-2	ON (ENCENDIDO) (abierto)	OFF (APAGADO) (cerrada)	OFF (APAGADO) (cerrada)

Nota: Si se bloquea la válvula de 2 vías se parará la circulación de agua.

Se debe instalar una válvula o circuito de derivación entre la bomba y la válvula de 2 vías por seguridad.

Las terminales TBO.4 1-2 en el FTC se muestran en el diagrama de cableado.

La válvula de 2 vías (suministro de campo) se debe instalar según las instrucciones entregadas con ella. Siga las instrucciones del fabricante de la válvula de 2 vías en cuanto a si conectar un cable de toma de tierra o no.

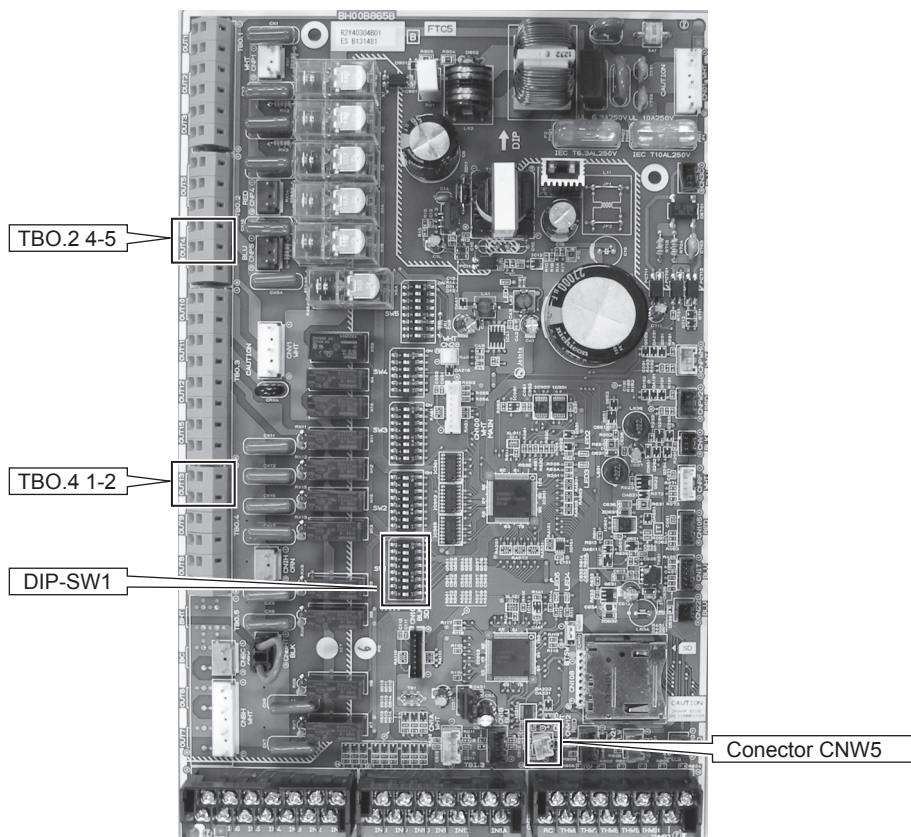
- Para la válvula de 2 vías, elija la que se abra y se cierre lentamente para evitar el sonido de martillo del agua.
- Elija la válvula de 2 vías equipada con anulación manual, que es necesaria para llenar por completo o vaciar el agua.

5. Ponga el DIP SW1-3 en FTC en ON.

6. Cuando utilice una resistencia de inmersión (suministro de campo), conecte un cable de relé de contacto para la resistencia de inmersión a TBO.4 3-4 (OUT9), y ponga el Dip SW1-4 en ON. NO conecte directamente el cable de alimentación al FTC.

Nota:

- Cuando se instala una resistencia de inmersión, seleccione la capacidad apropiada del disyuntor y un cable del diámetro apropiado en la base de la salida de la resistencia.
- Cuando se conecta una resistencia de inmersión en el campo, instale siempre un interruptor diferencial con protección de sobrecorriente para evitar descargas eléctricas accidentales.



⚠ ADVERTENCIA: Cuando se conecta el depósito de ACS

- (1) Acople el termistor opcional THW5 (PAC-TH011TK-E / PAC-TH011TKL-E).
- (2) Utilice siempre interruptor diferencial con protección de sobrecorriente cuando conecte la resistencia de inmersión.
- (3) Cuando instale una resistencia de inmersión, asegúrese de que la resistencia de inmersión tiene un termostato de corte directo integrado.
- (4) Conecte una válvula de seguridad de presión en el lado del agua sanitaria.
- (5) Es fundamental que no se instale ninguna válvula de retención o de aislamiento entre el hydrobox y la válvula de seguridad de presión.

5 Preparación del sistema

Sistema ACS recomendado

Donde el sistema implica un depósito de ACS:

Depósito de ACS	Resistencia de inmersión	Resistencia de apoyo	Función BH	Diagrama del sistema	Termistor
Presente	Ausente	Presente	Para calefacción/refrigeración y ACS		THW1: Temp. agua flujo THW2: Temp. agua retorno THW5: Temp. agua depósito (pieza opcional PAC-TH011TK-E / PAC-TH011TKL-E)
Presente	Presente	Presente	Para calefacción/refrigeración y ACS		THW1: Temp. agua flujo THW2: Temp. agua retorno THW5: Temp. agua depósito (pieza opcional PAC-TH011TK-E / PAC-TH011TKL-E)

*El uso de dos válvulas de 2 vías puede realizar la misma función que una válvula de 3 vías.

5 Preparación del sistema

5.8 Opciones del control remoto

El hydrobox viene de fábrica equipado con un mando principal. Este incorpora un termistor para el control de la temperatura y una interfaz de usuario gráfica para habilitar la configuración, ver el estado actual e introducir las funciones programadas. El mando principal también se usa para fines de servicio. A esta función se accede por menús de servicio protegidos con contraseña.

Para proporcionar la mejor eficiencia, Mitsubishi Electric recomienda el uso de la función de adaptación automática basada en la temperatura de la sala. Para usar esta función debe estar presente un termistor de sala en un área de vivienda principal. Esto se puede hacer de varias maneras, la más adecuada se detalla a continuación.

Consulte la sección de calefacción de este manual para obtener instrucciones sobre cómo ajustar la curva de compensación, temp. de flujo o temp. de sala (auto adaptación). Para obtener instrucciones sobre cómo ajustar la entrada del termistor para el FTC, consulte la sección de configuración inicial.

El ajuste de fábrica para el modo de calefacción se ha ajustado a temp. de sala (auto adaptación). Si no hay un sensor de sala presente en el sistema, este ajuste se debe cambiar al modo de curva de compensación o modo de temp. de flujo.

Nota: La auto-adaptación no está disponible en el modo de refrigeración.

■ Control de temperatura de zona única

Opción de control A

Esta opción muestra el mando principal y el control remoto inalámbrico Mitsubishi Electric. El control remoto inalámbrico se usa para monitorizar la temperatura de la sala y se puede usar para realizar cambios a los ajustes de la calefacción, apoyar la ACS (*1) y cambiar a modo de vacaciones sin tener que usar directamente el mando principal.

Si se usa más de un control remoto inalámbrico, se aplicará normalmente la temperatura solicitada más recientemente por el sistema de control central sin tener en cuenta qué control remoto inalámbrico se utilizó. No existe jerarquía entre estos controles remotos.

Conecte el receptor inalámbrico a FTC consultando el manual de instrucciones del control remoto inalámbrico. **Ponga el DIP SW1-8 en ENCENDIDO.** Antes de la operación, configure el control remoto inalámbrico para transmitir y recibir datos consultando el manual de instalación del control remoto inalámbrico.

Opción de control B

Esta opción muestra el mando principal y el termistor Mitsubishi Electric conectado a FTC. El termistor se usa para monitorizar la temperatura de la sala pero no se pueden realizar cambios en la operación de control. Cualquier cambio a ACS (*1) se debe realizar usando el mando principal montado en el hydrobox.

Conecte el termistor al conector TH1 en FTC.
El número de termistores de temperatura de la sala que se puede conectar a FTC es siempre uno.

Opción de control C

Esta opción muestra el mando principal que se retira del hydrobox y se sitúa en una sala diferente. Un termistor incorporado en el mando principal se puede usar para monitorizar la temperatura de la sala para la función de Auto adaptación mientras mantiene disponibles todas sus funciones del mando principal.

El mando principal y FTC se conectan por un cable de 2 almas, 0,3 mm², no polarizado (suministro de campo) con una longitud máxima de 500 m.

Para usar el sensor en el mando principal, el mando principal debe salir del hydrobox. De lo contrario detectará la temperatura del hydrobox en vez de la temperatura de la sala. Esto afectará la salida de la calefacción.

Nota: El cableado para el cable del mando principal debe estar separado (5 cm o más) del cableado de la fuente de alimentación de modo que no esté influido por el ruido eléctrico del cableado de la fuente de alimentación. (NO introduzca el cable del mando principal y el cableado de la fuente de alimentación en el mismo conducto)

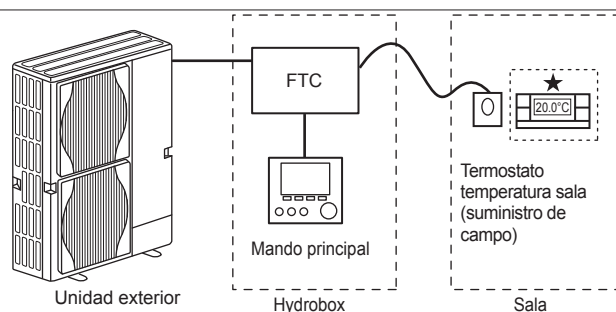
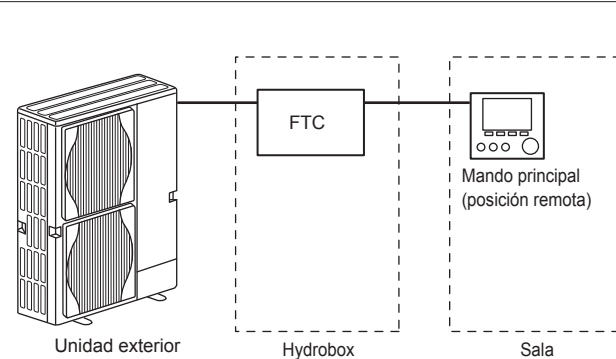
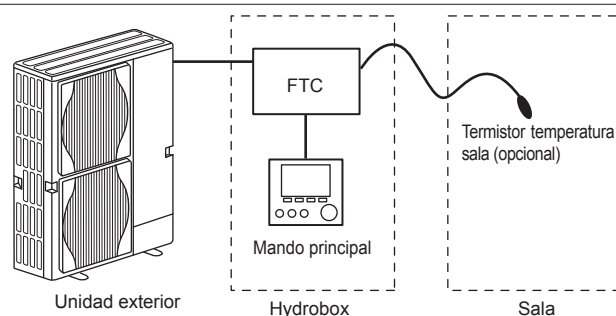
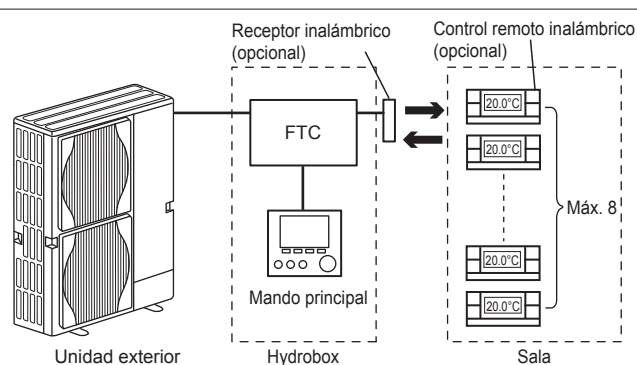
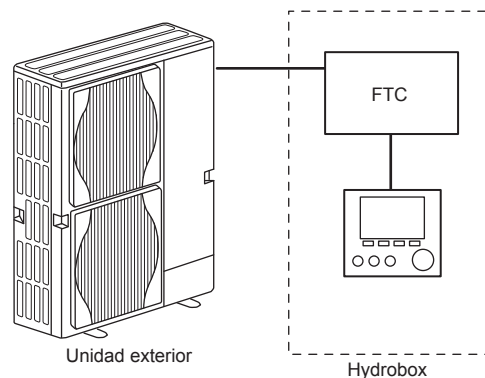
Opción de control D (temp. de flujo o curva de compensación solamente)

Esta opción muestra el mando principal y el termostato suministrado localmente conectado a FTC. El termostato se usa para ajustar la temperatura máxima para la calefacción de la sala. Cualquier cambio a ACS (*1) se debe realizar usando el mando principal montado en el hydrobox.

El termostato se conecta a IN1 en TBI.1 en FTC. El número de termostatos que se puede conectar a FTC es siempre uno.

★ También se puede usar el control remoto inalámbrico como termostato.

Estándar suministrado en fábrica



*1 Si procede

5 Preparación del sistema

■ Control de temperatura zona doble

Opción de control A

Esta opción muestra el mando principal, el control remoto inalámbrico Mitsubishi Electric y un termostato suministrado localmente.

El control remoto inalámbrico se usa para monitorizar la temperatura de la sala de la Zona 1 y el termostato se usa para monitorizar la temperatura de la sala Zona 2.

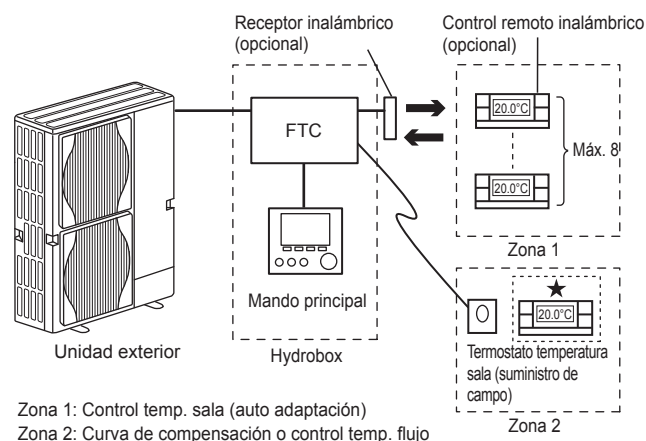
El termostato también se puede asignar a la Zona 1 y el control remoto inalámbrico a la Zona 2.

El control remoto inalámbrico también se puede usar para realizar cambios a los ajustes de la calefacción, apoyar la ACS (*1) y cambiar a modo de vacaciones sin tener que usar el mando principal.

Si se usan más de un control remoto inalámbrico, se aplicará el último ajuste/demanda de ajuste de temperatura a TODAS las salas de la misma zona.

Conecte el receptor inalámbrico a FTC consultando el manual de instrucciones del control remoto inalámbrico. Ponga el DIP SW1-8 en ENCENDIDO. Antes de la operación, configure el control remoto inalámbrico para transmitir y recibir datos consultando el manual de instalación del control remoto inalámbrico.

El termostato se usa para ajustar la temperatura máxima para la calefacción de la sala Zona 2. El termostato se conecta a la entrada externa IN6 en FTC. (Si el termostato se asigna a la Zona 1, se conecta a la entrada externa IN1 en TBI.1). (Consulte 5.2.)



Opción de control B

Esta opción muestra el mando principal, el termistor Mitsubishi Electric y un termostato suministrado localmente que está conectado a FTC.

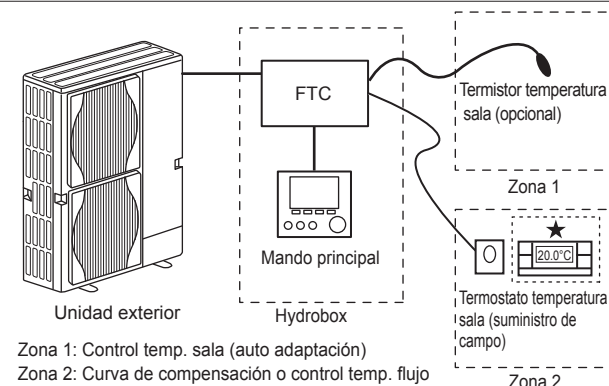
El termistor se usa para monitorizar la temperatura de la sala de la Zona 1 y el termostato se usa para controlar la temperatura de la sala Zona 2.

El termostato también se puede asignar a la Zona 1 y el termistor a la Zona 2.

El termistor no puede realizar ningún cambio en la operación de control. Cualquier cambio a ACS (*1) se debe realizar usando el mando principal montado en el hydrobox. Conecte el termistor al conector TH1 en FTC.

El número de termistores de temperatura de sala que se puede conectar a FTC es siempre uno.

El termostato se usa para ajustar la temperatura máxima para la calefacción de la sala Zona 2. El termostato se conecta a la entrada externa IN6 en FTC. (Si el termostato se asigna a la Zona 1, se conecta a la entrada externa IN1 en TBI.1). (Consulte 5.2.)



Opción de control C

Esta opción muestra el mando principal (con termistor incorporado) que se retira del hydrobox para monitorizar la temperatura de la sala Zona 1 y un termostato suministrado localmente para monitorizar la temperatura de la sala Zona 2.

El termostato también se puede asignar a la Zona 1 y el termistor a la Zona 2.

Se puede usar un termistor incorporado en el mando principal para monitorizar la temperatura de la sala para la función de auto adaptación mientras mantiene disponibles todas las funciones del mando principal.

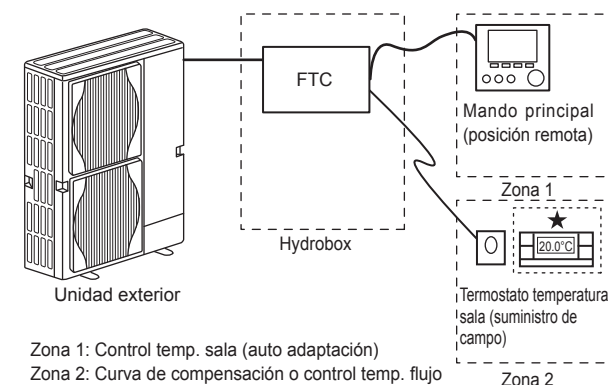
El mando principal y FTC están conectados por un cable de 2 almas, 0,3 mm², no polarizado (suministro de campo) con una longitud máxima de 500 m.

Para usar el sensor en el mando principal, el mando principal debe salir del hydrobox. De lo contrario detectará la temperatura del hydrobox en vez de la temperatura de la sala. Esto afectará la salida de la calefacción.

El termostato se usa para ajustar la temperatura máxima para la calefacción de la sala Zona 2.

El termostato se conecta a IN6 en FTC. (Si el termostato se asigna a la Zona 1, se conecta a IN1 en TBI.1). (Consulte 5.2.)

Nota: El cableado para el cable del mando principal debe estar separado (5 cm o más) del cableado de la fuente de alimentación de modo que no esté influido por el ruido eléctrico del cableado de la fuente de alimentación. (NO introduzca el cable del mando principal y el cableado de la fuente de alimentación en el mismo conducto)

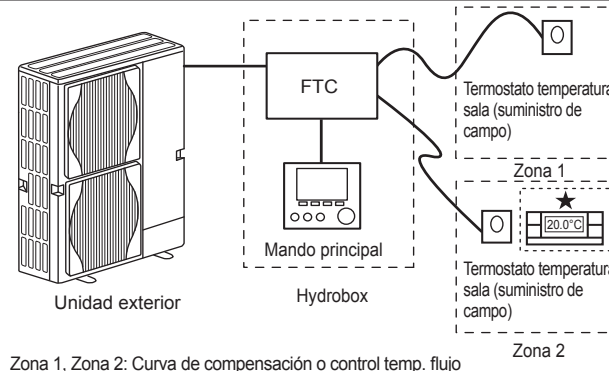


Opción de control D

Esta opción muestra los termostatos suministrados localmente conectados a FTC. Los termostatos son asignados individualmente a Zona 1 y Zona 2. Los termostatos se usan para ajustar cada temperatura máxima para la calefacción de las salas de Zona 1 y Zona 2. Cualquier cambio a ACS (*1) se debe realizar usando el mando principal montado en el hydrobox.

El termostato para la Zona 1 se conecta a la entrada externa IN1 en TBI.1 en FTC.

El termostato para la Zona 2 se conecta a la entrada externa IN6 en TBI.1 en FTC.



*1 Si procede

*2 Para las opciones anteriores, los tipos de sensor se pueden intercambiar entre Zona 1 y Zona 2. (p. ej. control remoto inalámbrico en Zona 1 y termostato de temp. de sala en Zona 2 se pueden cambiar a termostato de temp. de sala y control remoto inalámbrico, respectivamente).

★ También se puede usar el control remoto inalámbrico como termostato.

5 Preparación del sistema

5.9 Uso de la tarjeta de memoria SD

El hydrobox está equipado con una interfaz de tarjeta de memoria SD en FTC.
El uso de una tarjeta de memoria SD puede simplificar los ajustes del mando principal y puede guardar los registros operativos. *1

<Precauciones de manipulación>

- (1) Utilice una tarjeta de memoria SD que cumpla las normas de SD. Compruebe que la tarjeta de memoria SD tenga un logotipo de los mostrados a la derecha.
- (2) Las tarjetas de memoria SD para los estándares SD incluyen las tarjetas de memoria SD, SDHC, miniSD, micro SD y microSDHC. Las capacidades están disponibles hasta 32 GB. Elija la de una temperatura máxima permitida de 55°C.
- (3) Cuando la tarjeta de memoria SD sea una tarjeta de memoria miniSD, miniSDHC, microSD o microSDHC, utilice un adaptador convertidor de tarjeta de memoria SD.
- (4) Antes de escribir en la tarjeta de memoria SD, suelte el interruptor de proteger escritura.



- (5) Antes de insertar o expulsar una tarjeta de memoria SD, asegúrese de apagar el sistema. Si se inserta o expulsa una tarjeta de memoria SD con el sistema encendido, los datos guardados se podrían corromper o se podría dañar la tarjeta de memoria SD.
*Una tarjeta de memoria SD sigue activa durante un rato después de que se haya apagado el sistema. Antes de la inserción o expulsión, espere hasta que los pilotos LED en la placa de control FTC estén todos apagados.
- (6) Las operaciones de lectura y escritura se han verificado usando las siguientes tarjetas de memoria SD, sin embargo, estas operaciones no están siempre garantizadas ya que las especificaciones de estas tarjetas de memoria SD podrían cambiar.

Fabricante	Modelo	Probado en
Verbatim	#44015	Mar. 2012
SanDisk	SDSDB-002G-B35	Oct. 2011
Panasonic	RP-SDP04GE1K	Oct. 2011
Arvato	2GB PS8032 TSB 24nm MLC	Jun. 2012
Arvato	2GB PS8035 TSB A19nm MLC	Jul. 2014
SanDisk	SDSDUN-008G-G46	Oct. 2016
Verbatim	#43961	Oct. 2016
Verbatim	#44018	Oct. 2016

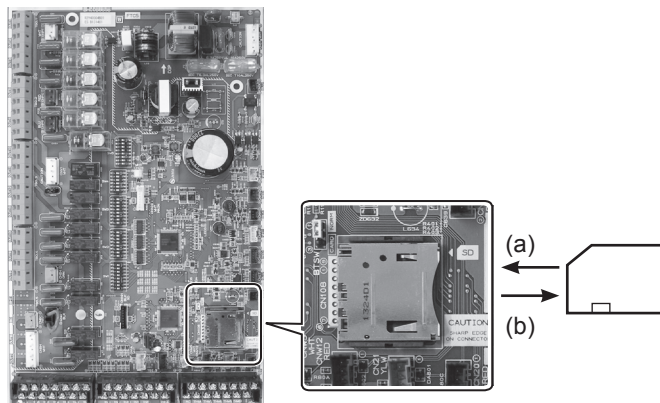
Antes de usar una nueva tarjeta de memoria SD (incluida la tarjeta que viene con la unidad), compruebe siempre que el controlador FTC puede leer y escribir con seguridad en la tarjeta de memoria SD.

<Cómo comprobar las operaciones de lectura y escritura>

- a) Comprobar el cableado correcto de la fuente de alimentación al sistema. Para obtener más detalles, consulte la sección 4.4.
(No encienda el sistema en este momento).
 - b) Inserte una tarjeta de memoria SD.
 - c) Encienda el sistema.
 - d) El piloto LED4 se enciende si las operaciones de lectura y escritura se han completado correctamente. Si el piloto LED4 continúa parpadeando o no se enciende, el controlador FTC no puede leer o escribir en la tarjeta de memoria SD.
- (7) Asegúrese de seguir las instrucciones y los requisitos del fabricante de la tarjeta de memoria SD.
 - (8) Formatee la tarjeta de memoria SD si se determina ilegible en el paso (6). Esto podría hacerla legible.
Descargue un formateador de tarjeta SD del siguiente sitio.
Página de inicio de la Asociación SD: <https://www.sdcard.org/home/>
 - (9) FTC es compatible con el sistema de archivos FAT pero no con el sistema de archivos NTFS.
 - (10) Mitsubishi Electric no es responsable de ningún daño, parcial o total, incluido fallo de escritura a una tarjeta de memoria SD ni de la corrupción ni pérdida de los datos guardados o similar. Haga una copia de seguridad de los datos según sea necesario.
 - (11) No toque ninguna pieza electrónica de la placa de control FTC cuando inserte o expulse una tarjeta de memoria SD, o de lo contrario la placa de control podría fallar.

- (a) Para la inserción, empuje la tarjeta de memoria SD hasta que haga clic en su sitio.
- (b) Para expulsarla, empuje la tarjeta de memoria SD hasta que haga clic.

Nota: Para evitar cortarse los dedos, no toque los bordes afilados del conector de la tarjeta de memoria SD (CN108) en la placa de control FTC.



Logotipos



Capacidades

2 GB a 32 GB *2

Clases de velocidad SD

Todas

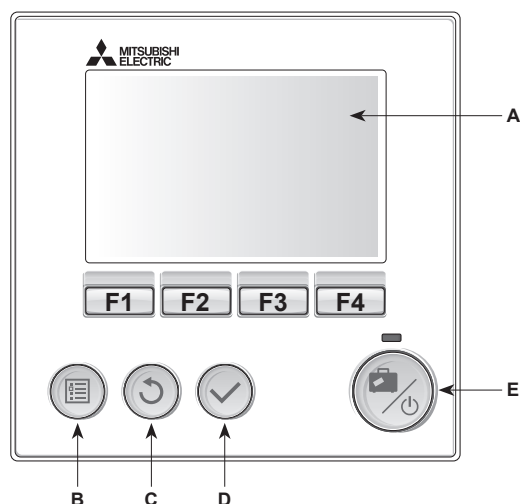
• El logotipo SD es una marca registrada de SD-3C, LLC.
El logotipo miniSD es una marca registrada de SD-3C, LLC.
El logotipo microSD es una marca registrada de SD-3C, LLC.

*1 Para editar los ajustes del mando principal o comprobar los datos operativos, se necesita una herramienta de servicio Ecodan (para uso con el ordenador).

*2 Una tarjeta de memoria SD de 2-GB guarda hasta 30 días de registros de operación.

5 Preparación del sistema

5.10 Mando principal



<Partes del mando principal>

Letra	Nombre	Función
A	Pantalla	Pantalla en la que se muestra toda la información.
B	Menú	Acceso a ajustes del sistema para configuración inicial y modificaciones.
C	Atrás	Vuelve al menú anterior.
D	Confirmar	Usado para seleccionar o guardar. (Tecla Enter)
E	Alimentación/Vacaciones	Si el sistema se apaga, al pulsar una vez se encenderá el sistema. Al pulsar de nuevo cuando el sistema está encendido se habilitará el Modo vacaciones. Manteniendo pulsado el botón durante 3 s apagará el sistema. (*1)
F1-4	Teclas de función	Utilizadas para desplazarse por el menú y ajustar la configuración. La función es determinada por la pantalla de menú visible en la pantalla A.

*1

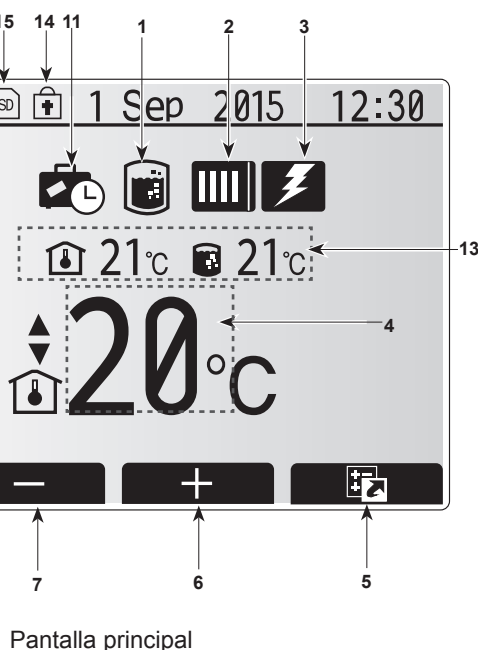
Cuando el sistema se apaga o se desconecta la fuente de alimentación, las funciones de protección del hydrobox (p. ej. inicio función congelación) NO funcionarán. Tenga en cuenta que sin estas funciones de seguridad activadas, el hydrobox podría estar potencialmente expuesto a daños.

<Iconos de la pantalla principal>

	Icono	Descripción
1	Prevenición legionela	Cuando se muestra este icono, está activo el "modo de prevención de legionela".
2	Bomba de calor	<div> "Bomba calor" está funcionando. </div> <div> Descongelación. </div> <div> Calefacción de emergencia. </div>
3	Resistencia eléctrica	Cuando se muestra este icono las "resistencias eléctricas" (resistencia de apoyo o inmersión) están en uso.
4	Temperatura objetivo	<div> Temperatura de flujo objetivo </div> <div> Temperatura de sala objetivo </div> <div> Curva de compensación </div>
5	OPCIÓN	Al pulsar el botón de función de abajo este icono muestra la pantalla de información.
6	+	Aumenta la temperatura deseada.
7	-	Disminuye la temperatura deseada.
8	Z1 Z2	Al pulsar el botón de función de abajo este icono cambia entre Zona 1 y Zona 2.
	Información	Al pulsar el botón de función de abajo este icono muestra la pantalla de información.
9	Modo de calefacción (refrigeración)	<div> Modo de calefacción Zona 1 o Zona 2 </div> <div> Modo de refrigeración Zona 1 o Zona 2 </div>
10	Modo ACS	Modo normal o ECO
11	Modo vacaciones	Cuando se muestra este icono, está activado el "Modo vacaciones".
12		<div> Temporizador </div> <div> Prohibido </div> <div> Control servidor </div> <div> Espera </div> <div> Espera (*2) </div> <div> Parada </div> <div> Trabajo </div>
13	Temperatura actual	<div> Temperatura de sala actual </div> <div> Temperatura de agua actual del depósito de ACS </div>
14		El botón Menú está bloqueado o el cambio de los modos de operación entre operaciones ACS y calefacción están desactivados en la pantalla Opciones. (*3)
15		<div> La tarjeta de memoria SD está insertada. Operación normal. </div> <div> La tarjeta de memoria SD está insertada. Operación anómala. </div>

*2 Esta unidad está en espera mientras otra unidad/es esté en funcionamiento por prioridad.

*3 Para bloquear o desbloquear el menú, pulse las teclas de ATRÁS y CONFIRMAR simultáneamente durante 3 segundos.



Pantalla principal

5 Preparación del sistema

■ Ajuste del mando principal

Después de haber conectado la alimentación a las unidades exterior e hydrobox (véase el capítulo 4.4), la configuración inicial del sistema se puede introducir a través del mando principal.

1. Compruebe que todos los disyuntores y otros dispositivos de seguridad están correctamente instalados y encienda la alimentación al sistema.
2. Cuando se enciende el mando principal por primera vez, la pantalla va automáticamente al menú de configuración inicial, pantalla de configuración de idioma y pantalla de configuración de fecha/hora en ese orden.
3. El mando principal se pondrá en marcha automáticamente. Espere aproximadamente 6 min mientras se cargan los menús de control.
4. Cuando el mando está listo se visualizará una pantalla en blanco con una línea en la parte superior.
5. Pulse el botón E (Alimentación) (consulte la página 27) para encender el sistema. Antes de encender el sistema, realice la configuración inicial como se le indica abajo.

■ Menú de ajustes principales

Se puede acceder al menú de ajustes principales pulsando el botón MENÚ. Para reducir el riesgo de que los usuarios finales sin formación alteren la configuración accidentalmente, hay dos niveles de acceso para los ajustes principales; y el menú de la sección de mantenimiento está protegido con contraseña.

Nivel de usuario - pulsación corta

Si el botón MENÚ se pulsa una vez durante un tiempo breve, se visualizarán los ajustes principales pero sin la función editar. Esto permitirá al usuario ver los ajustes actuales pero **NO** cambiar los parámetros.

Nivel de instalador - pulsación larga

Si se pulsa el botón de MENÚ durante 3 s, se visualizarán los ajustes principales con todas la funcionalidad disponible.

El color de los botones ◀▶ se encuentra invertido, tal y como se indica en la figura de la derecha.

Se pueden ver y/o editar los siguientes elementos (dependiendo del nivel de acceso).

- Agua caliente sanitaria (ACS)
- Calefacción/refrigeración
- Temporizador programación
- Modo Vacaciones
- Configuración inicial
- Mantenimiento (protegido con contraseña)



Menú principal

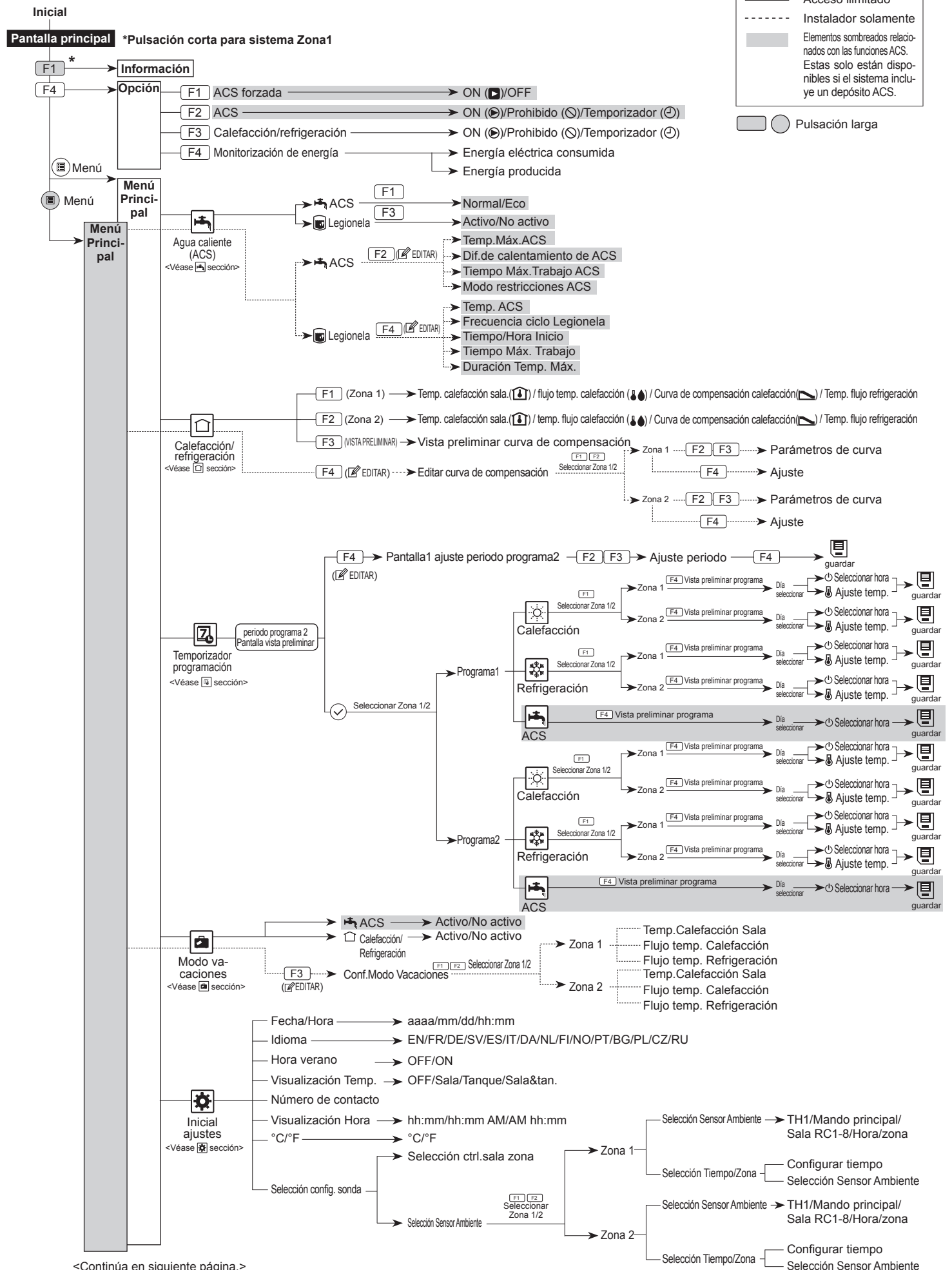


Operación general

- Para encontrar el icono que desea ajustar, use los botones F2 y F3 para moverse entre los iconos.
- El icono marcado aparecerá como una versión más grande en el centro de la pantalla.
- Pulse CONFIRMAR para seleccionar y editar el modo marcado.
- Siga el <Árbol de menú del mando principal> para seguir ajustando, usando los botones ◀▶ para desplazarse o F1 a F4 para seleccionar.

5 Preparación del sistema

<Árbol de menú del mando principal>

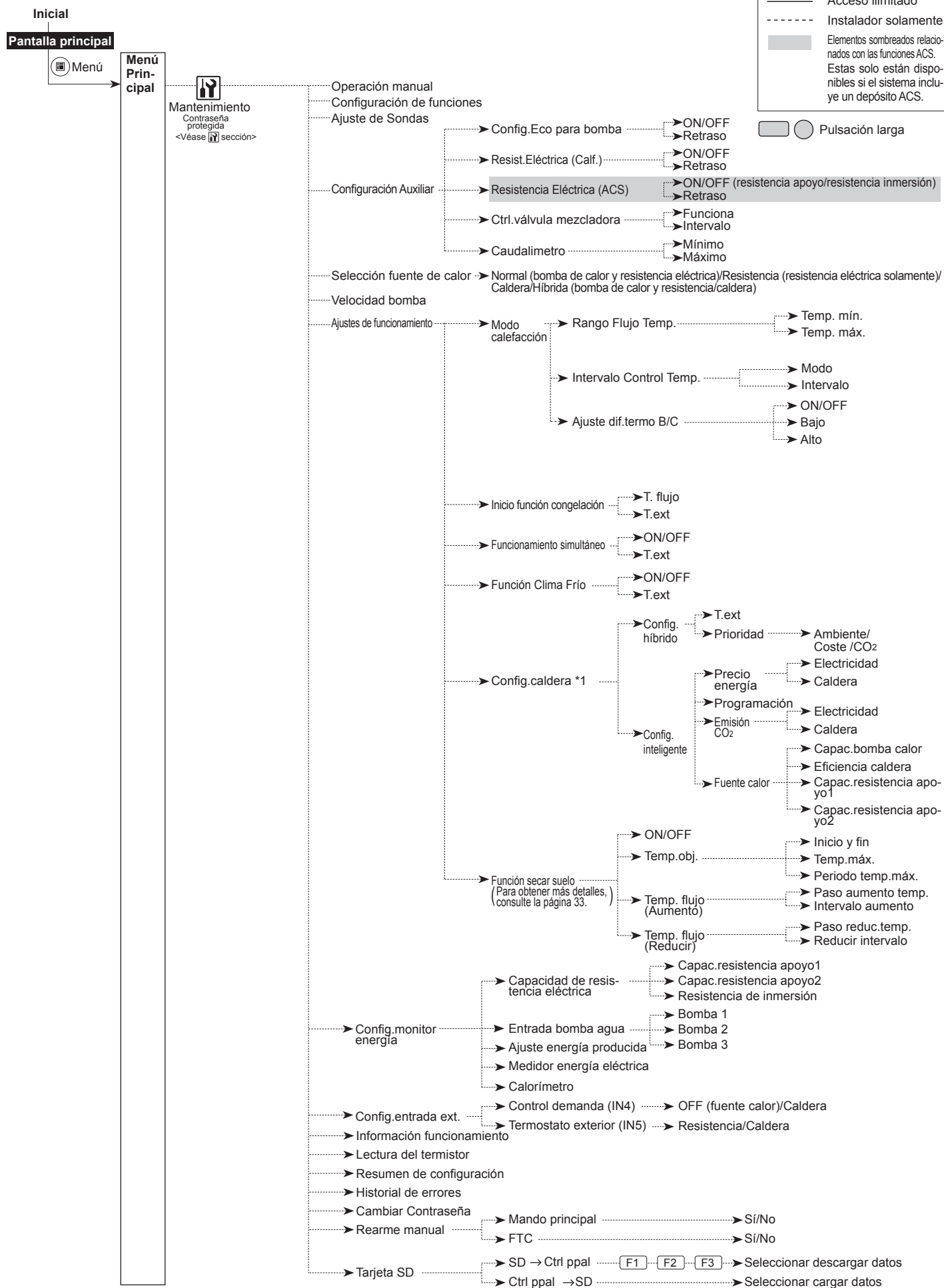


<Continúa en siguiente página.>

5 Preparación del sistema

<Continuación de la página anterior.>

<Árbol de menú del mando principal>



*1 Para obtener más detalles, consulte el manual de instalación de PAC-TH011HT-E.

5 Preparación del sistema

Agua caliente sanitaria (ACS)/Prevención de legionela

► Para obtener más detalles sobre la operación, consulte el manual de operaciones.

Tenga en cuenta que el modo PL utiliza la ayuda de resistencias eléctricas (si hay) para complementar la entrada de energía de la bomba de calor. Calentar agua durante largos periodos de tiempo no es eficiente y aumentarán los costes de funcionamiento. El instalador debe meditar cuidadosamente la necesidad del tratamiento de prevención de legionela mientras que no malgaste energía calentando el agua almacenada durante periodos de tiempo excesivos. El usuario final debe entender la importancia de esta característica.

CUMPLA SIEMPRE LA GUÍA LOCAL Y NACIONAL DE SU PAÍS EN RELACIÓN CON LA PREVENCIÓN DE LA LEGIONELA.

Calefacción/refrigeración

► Para obtener más detalles sobre la operación, consulte el manual de operaciones.

Temporizador programación

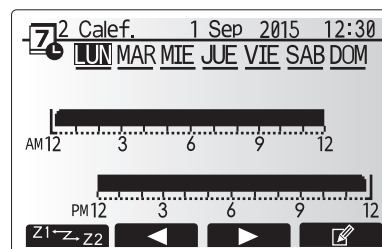
El temporizador de programación se puede ajustar de dos maneras, por ejemplo, una para el verano y otra para el invierno. (Referido como "Programación 1" y "Programación 2" respectivamente). Una vez especificado el periodo (meses) para la programación 1, el resto del periodo se especificará como Programación 2. En cada programación, se puede ajustar un patrón operativo de modos (calefacción/ACS). Si no se ajusta un patrón operativo para Programación 2, solo será válido el patrón para Programación 1. Si la programación 2 se ajusta a todo el año (esto es Marzo a Febrero), solo será válido el patrón operativo para Programación 2.

Siga el procedimiento descrito en Operación general (Página 28) para la operación de configuración.

Ajustes del temporizador programa

La pantalla de vista preliminar le permite ver los ajustes actuales. En la operación de calefacción de la zona 2, pulse F1 para cambiar entre Zona 1 y Zona 2. Los días de la semana se muestran por toda la parte superior de la pantalla. En el caso en que día aparece subrayado los ajustes son los mismos para todos esos días subrayados. Las horas del día y de la noche se representan como una barra por la parte principal de la pantalla. En el caso de que la barra sea negra entera, está permitida la calefacción/refrigeración y ACS (cualquiera que esté seleccionada).

Cuando programe la calefacción, el botón F1 cambia la variable programada entre tiempo y temperatura. Esto permite ajustar una temperatura más baja durante una serie de horas, p. ej. es posible que se necesite una temperatura más baja por la noche cuando los ocupantes están durmiendo.



Pantalla vista preliminar

- La programación horaria para calefacción/refrigeración y ACS se ajustan de la misma manera. Sin embargo, para ACS sólo se puede usar el tiempo como variable programable.
- También se muestra un pequeño carácter de papelera, al elegir este icono se borrará la última acción no guardada.
- Es necesario usar la función GUARDAR del botón F4 para guardar los ajustes. CONFIRMAR no funciona como GUARDAR para este menú.

Modo vacaciones

► Para obtener más detalles sobre la operación, consulte el manual de operaciones.

Configuración inicial

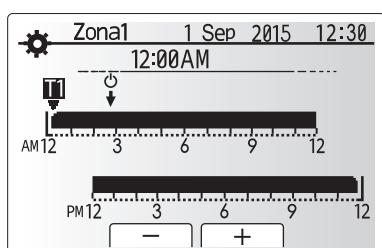
Desde el menú de configuración inicial, el instalador puede ajustar lo siguiente:

- Fecha/Hora *Asegúrese de ajustarlo conforme a la hora oficial local.
- Idioma
- Tiempo de verano
- Visualización Temp.
- Número de contacto
- Visualización Hora
- °C/°F
- Selección config. sonda

Siga el procedimiento descrito en Operación general para la operación de configuración.

<Selección config. sonda>

Para la selección config. sonda es importante elegir la sonda de sala correcta dependiendo del modo de calefacción en que operará el sistema.



Pantalla de ajuste programa hora/zona

Subtítulo de menú	Descripción		
Selección ctrl. sala zona	Cuando está activo el control de temperatura zona 2 y están disponibles los controles remotos inalámbricos, desde la pantalla Selec. ctrl.sala zona, seleccione el nº de zona para asignar a cada control remoto.		
Selección Sensor Ambiente	Desde la pantalla selección sensor ambiente, seleccione una sonda para ser utilizada para controlar la temperatura de la sala desde Zona 1 y Zona 2 por separado.		
	Opción de control A (páginas 24 - 25)	Configuración inicial correspondiente selección sonda	
		Zona 1	Zona 2
	A	Ctrl. sala 1-8 (una para cada zona: zona 1 y zona 2)	*1
	B	TH1	*1
	C	Mando principal	*1
	D	*1	*1
	Cuando distintos sensores ambientes se usan según la programación horaria	Tiempo/Zona *2	*1

*1. No especificado (si se usa un termostato de sala suministrado localmente) Ctrl.

Sala 1-8 (una para cada zona: zona 1 y zona 2) (si se una un control remoto inalámbrico como termostato de sala).

*2. Desde la pantalla Selección Sensor Ambiente, seleccione Hora/Zona para hacer posible el uso de distintas sondas según el programa de tiempo ajustado en el menú Selección Tiempo/Zona. Las sondas de sala se pueden cambiar hasta 4 veces en 24 horas.

*1. No especificado (si se usa un termostato de sala suministrado localmente) Ctrl.

Sala 1-8 (una para cada zona: zona 1 y zona 2) (si se usa un control remoto inalámbrico como termostato de sala).

*2. Desde la pantalla Selección Sensor Ambiente, seleccione Hora/Zona para hacer posible el uso de distintas sondas según el programa de tiempo ajustado en el menú Selección Tiempo/Zona. Las sondas de sala se pueden cambiar hasta 4 veces en 24 horas.

5 Preparación del sistema

Menú mantenimiento

El menú mantenimiento proporciona funciones para uso del instalador o técnico de servicio. NO está previsto que el propietario del hogar modifique los ajustes dentro de este menú. Por este motivo se necesita protección por contraseña para evitar el acceso no autorizado a los ajustes de servicio.

La contraseña predeterminada de fábrica es "0000".

Siga el procedimiento descrito en Operación general para la operación de configuración.

Se puede navegar por el menú mantenimiento con los botones F1 y F2 para desplazarse a través de las funciones. El menú está dividido en dos pantallas y se compone de las siguientes funciones:

1. Operación manual
2. Configuración de funciones
3. Ajuste de Sondas
4. Configuración Auxiliar
5. Selección fuente de calor
6. Velocidad bomba
7. Ajustes de funcionamiento
8. Config.monitor energía
9. Config.entrada ext.
10. Información funcionamiento
11. Lectura del termistor
12. Resumen de configuración
13. Historial de errores
14. Cambiar Contraseña
15. Rearme manual
16. Tarjeta SD

En este manual de instalación, sólo se darán instrucciones para las siguientes funciones:

1. Operación manual
2. Configuración Auxiliar
3. Selección fuente de calor
4. Ajustes de funcionamiento
5. Config.monitor energía
6. Config.entrada ext.
7. Cambiar Contraseña
8. Rearme manual
9. Tarjeta SD

La información sobre las demás funciones se puede encontrar consultando el manual de servicio.

Muchas funciones no se pueden ajustar mientras está funcionando la unidad interior. El instalador debe apagar la unidad antes de intentar ajustar estas funciones. Si el instalador intenta cambiar los ajustes mientras la unidad está funcionando, el mando principal mostrará un mensaje recordatorio pidiendo al instalador que pare el funcionamiento antes de continuar. Al seleccionar "SI" la unidad dejará de funcionar.

<Operación manual>

Durante el llenado del sistema la bomba de recirculación de agua y la válvula de 3 vías se pueden anular manualmente usando el modo de operación manual.

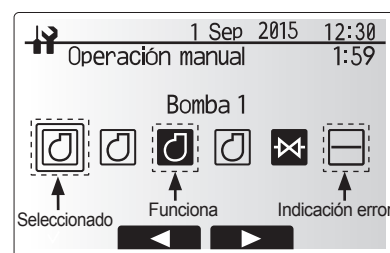
Cuando se selecciona la operación manual, en la pantalla aparece un icono de temporizador pequeño. La función seleccionada sólo se quedará en operación manual durante un máximo de 2 horas. Esto es para prevenir una anulación permanente accidental de FTC.

►Ejemplo

Al pulsar el botón F3, cambiará el modo de operación manual ON para la válvula de 3 vías principal. Cuando el llenado del depósito de ACS se ha completado, el instalador debe acceder de nuevo a este menú y pulsar F3 para desactivar la operación manual de la parte. Como alternativa después de 2 horas el modo de operación manual ya no estará activo y FTC reanudará el control de la parte.

La operación manual y la configuración de la fuente de calor no se pueden seleccionar si el sistema está funcionando. Se mostrará una pantalla pidiendo al instalador que detenga el sistema antes de que se puedan activar estos modos.

El sistema se para automáticamente 2 horas después de la última operación.



Pantalla de menú Operación manual

<Configuración Auxiliar>

Esta función se usa para ajustar los parámetros para cualquier pieza auxiliar del sistema.

Subtítulo de menú	Función/ Descripción
Config.Eco para bomba	La bomba de agua se para automáticamente un periodo de tiempo especificado desde que la operación ha terminado.
Retraso	Tiempo antes de que la bomba se apague*1
Resist.Eléctrica(Calf.)	Para seleccionar "CON resistencia de apoyo (ON)" o "SIN resistencia de apoyo (OFF)" en modo calefacción.
Retraso	El tiempo mínimo requerido para que la resistencia de apoyo se encienda después de que se haya iniciado el modo calefacción.
Resistencia Eléctrica(ACS)	Para seleccionar "CON (ON)" o "SIN (OFF)" resistencia de apoyo o resistencia de inmersión individualmente en modo ACS.
Retraso	El tiempo mínimo requerido para que la resistencia de apoyo o resistencia de inmersión se encienda después de que se haya iniciado el modo ACS. (Este ajuste se aplica para ambos la resistencia de apoyo y resistencia de inmersión).
Control válvula mezcladora *2	Periodo desde válvula totalmente abierta (a una proporción de mezcla de agua caliente del 100%) a la válvula totalmente cerrada (con una proporción de mezcla de agua fría de 100%).
Intervalo	Intervalo (min) para controlar la válvula mezcladora.
Caudalímetro *3	Mínimo La velocidad de flujo mínimo para que se detecte en un caudalímetro.
Máximo	La velocidad de flujo máximo para que se detecte en un caudalímetro.

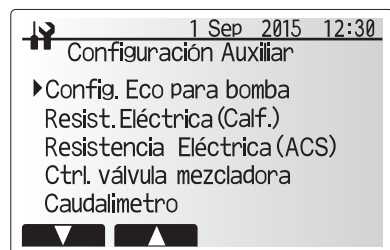
*1. La reducción del "tiempo antes que se apague la bomba" puede incrementar la duración de espera en el modo calefacción/refrigeración.

*2. Ajuste el tiempo de funcionamiento según las especificaciones del accionador de cada válvula mezcladora. Se recomienda ajustar el intervalo a 2 minutos que es el valor predeterminado. Con el intervalo ajustado más largo, podría tardar más calentar una sala.

*3. No cambie el ajuste ya que se ha ajustado de acuerdo a la especificación del caudalímetro acoplado al hydrobox.

<Selección fuente de calor>

La selección fuente de calor predeterminada es la bomba de calor y todas las resistencias eléctricas presentes en el sistema para ser operativas. A esto nos referimos como operación Normal en el menú.



Pantalla de menú Configuración auxiliar

5 Preparación del sistema

<Ajustes de funcionamiento>

Modo calefacción

Esta función permite el ajuste operativo del rango de temperatura de flujo desde el Ecodan y también el intervalo de tiempo en el que FTC recopila y procesa los datos para el modo de auto adaptación.

Subtítulo de menú		Función	Rango	Unidad	Predeterminado
Rango. flujo temperatura	Temp.Mínima	Para reducir al mínimo la pérdida por ENCENDIDOS y APAGADOS frecuentes en temporadas de temp. ambiente exterior suave.	25 - 45	°C	30
	Temp.Máxima	Para ajustar la temperatura flujo máximo posible según el tipo de emisores térmicos.	35 - 60	°C	50
Intervalo Control Temp.	Modo	Ajuste del control de temp. sala En el modo potente, la temperatura de agua de salida objetivo se ajusta mayor que la ajustada en modo normal. Esto reduce el tiempo para alcanzar la temperatura ambiente objetivo cuando la temperatura ambiente es relativamente baja.*	Normal/ Potente	—	Normal
	Intervalo	Seleccionable según el tipo de emisor térmico y los materiales del suelo (esto es, radiadores, suelo grueso para la calefacción, fino para la calefacción, hormigón, madera, etc.)	10 - 60	min	10
Ajuste dif.termo B/C	ON/OFF	Para reducir al mínimo la pérdida por ENCENDIDOS y APAGADOS frecuentes en temporadas de temp. ambiente exterior suave.	ON/OFF	—	ON
	Bajo	Prohíbe el funcionamiento de la bomba de calor hasta que la temperatura de flujo caiga por debajo de la temperatura de flujo objetiva más el valor límite inferior.	-9 - -1	°C	-5
	Alto	Permite el funcionamiento de la bomba de calor hasta que la temperatura de flujo aumente por encima de la temperatura de flujo objetiva más el valor límite superior.	+3 - +5	°C	+5

<Tabla 5.9.1> Modo calefacción (tabla control temp. sala)

Nota:

1. La temperatura de flujo mínimo que prohíbe el funcionamiento de la bomba de calor es 20°C.
 2. La temperatura de flujo máxima que permite el funcionamiento de la bomba de calor es igual a la temperatura máxima ajustada en el menú de rango flujo temp.
- * El modo potente no es eficiente y aumentará los costes de funcionamiento cuando se compara con el modo normal.

Inicio función congelación

Subtítulo de menú	Función/ Descripción
Inicio función congelación *1	Una función operativa para evitar que el circuito de agua se congele cuando la temperatura ambiente exterior cae.
TFlujo	La temperatura de agua de salida objetivo en el circuito de agua cuando funciona en inicio función congelación. *2
T.ext	Temperatura ambiente exterior mínima en la que empezará a funcionar el inicio función congelación, (3 - 20°C) o elegir**. Si se elige el asterisco (*) se desactivará el Inicio función congelación. (esto es, riesgo de congelación de agua primaria)

*1 Si el sistema está apagado, el Inicio función congelación no está habilitado.

*2 Flujo t es fijo a 20°C y no se puede cambiar.

Funcionamiento simultáneo

Este modo se puede usar durante periodos de temperatura exterior muy baja. El funcionamiento simultáneo permite que ACS y calefacción funcionen juntas usando la bomba de calor y/o la resistencia de apoyo para proporcionar calefacción espacial mientras que sólo la resistencia de inmersión proporciona calefacción a ACS. Esta operación sólo está disponible si están presentes AMBOS un depósito de ACS y una resistencia de inmersión en el sistema.

- Rango de temperatura ambiente exterior en el que se inicia el funcionamiento simultáneo es -30°C a 10°C (predeterminado -15°C).
- El sistema volverá automáticamente a la operación de rutina. Esto ocurrirá cuando la temp. ambiente exterior aumente por encima de la temp. seleccionada para este modo específico de operación.

Función clima frío

Para condiciones de temperatura ambiente exterior sumamente bajas cuando la capacidad de la bomba de calor está limitada, la calefacción o la ACS sólo se proporciona por la resistencia de apoyo eléctrica (e inmersión si está). Esta función está prevista para su uso durante periodos de mucho frío solamente. El uso extensivo de resistencias eléctricas directas SOLO resultará en mayor consumo eléctrico y puede reducir la vida útil de las resistencias y piezas relacionadas.

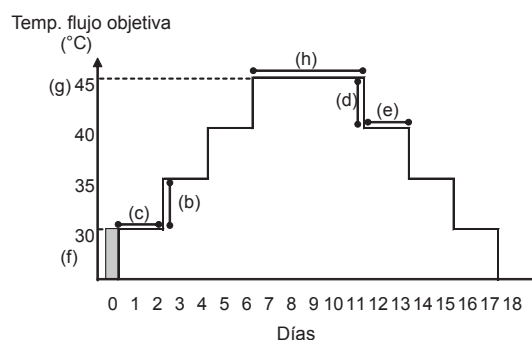
- El rango de temperatura ambiente exterior en el que se inicia la función clima frío es -30°C a -10°C (predeterminado -15°C).
- El sistema volverá automáticamente a la operación de rutina. Esto ocurrirá cuando la temp. ambiente exterior aumente por encima de la temp. seleccionada para este modo específico de operación.

Función secar suelo

La función secar suelo cambia automáticamente la temperatura de agua caliente objetiva en fases para secar gradualmente el hormigón cuando se ha instalado este tipo particular de sistema de calefacción de suelo radiante.

Al completar la operación, el sistema detiene todas las operaciones salvo inicio función congelación.

Para la función secar suelo, la temp. flujo objetiva de Zona 1 es la misma que la de la Zona 2.



- Esta función no está disponible cuando se ha conectado una unidad exterior PUHZ-FRP.
- Desconecte el cableado a las entradas externas del termostato de sala, control de demanda y termostato exterior o es posible que no se mantenga la temp. flujo objetiva.

Funciones		Símbolo	Descripción	Opción/Rango	Unidad	Predeterminado
Función secar suelo		a	Ajuste la función a ON y encienda el sistema usando el mando principal, y se iniciará la operación de calefacción de secado.	ON/OFF	—	OFF
Temp. flujo (aumento)	Paso aumento temp. flujo	b	Ajusta el paso de aumento de la temp. flujo objetiva.	+1 - +10	°C	+5
	Intervalo aumento	c	Ajusta el periodo para el que se mantenga la misma temp. flujo objetiva.	1 - 7	día	2
Temp. flujo (reducir)	Paso reducción temp. flujo	d	Ajusta el paso de reducción de la temp. flujo objetiva.	-1 - -10	°C	-5
	Reducir intervalo	e	Ajusta el periodo para el que se mantenga la misma temp. flujo objetiva.	1 - 7	día	2
Temperatura objetivo	Inicio y fin	f	Ajusta la temp. de flujo objetiva al inicio y al final de la operación.	25 - 60	°C	30
	Temp. máx. objetiva	g	Ajusta la temp. de flujo objetiva máxima.	25 - 60	°C	45
	Per.temp.máx.	h	Ajusta el periodo para el que se mantenga la misma temp. flujo objetiva.	1 - 20	día	5

5 Preparación del sistema

<Config.monitor energía>

En este menú, se pueden ajustar todos los parámetros necesarios para registrar la energía eléctrica consumida y la energía calorífica producida que se muestra en el mando principal. Los parámetros son una capacidad de la resistencia eléctrica, la fuente de alimentación de la bomba de agua y el pulso del calorímetro.

Siga el procedimiento descrito en Operación general para la operación de configuración.

Para bomba 1, *** se puede ajustar también además de este ajuste.

En el caso de que esté seleccionado ***, el sistema reconoce que está seleccionada la "bomba montada en fábrica".

Consulte la sección [Monitorización de energía] en "3. Información técnica"

<Configuración entrada externa>

Control demanda (IN4)

La selección de "OFF", mientras se está enviando una señal a IN4, detiene a la fuerza todas las operaciones de la fuente de calor y la selección de "Caldera" detiene las operaciones de la bomba de calor y la resistencia eléctrica y realiza la operación de caldera.

Termostato exterior (IN5)

La selección de "Resist." mientras se está enviando una señal a IN5, realiza la operación de sólo resistencia eléctrica y la selección de "Caldera" realiza la operación de caldera.

<Cambiar Contraseña>

La cambiar contraseña está disponible para evitar el acceso no autorizado al menú mantenimiento de personas no formadas.

Reiniciar la contraseña

Si olvida la contraseña que ha introducido, o tiene que realizar el mantenimiento de una unidad que otra persona instaló, puede reiniciar la contraseña a la predeterminada de fábrica de 0000.

1. Desde el menú ajustes principales, desplácese hacia abajo de las funciones hasta que se marque Menú mantenimiento.
2. Pulse CONFIRMAR.
3. Se le pedirá que introduzca una contraseña.
4. Mantenga pulsados los botones F3 y F4 juntos durante 3 s.
5. Se le preguntará si desea continuar y reiniciar la contraseña al ajuste predeterminado.
6. Para reiniciar pulse el botón F3.
7. La contraseña se ha reiniciado ahora a 0000.

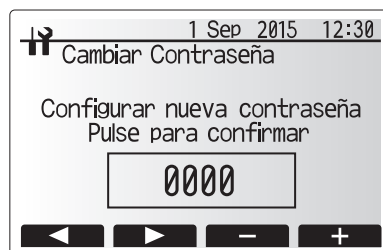
<Rearme manual>

Si desea restablecer los ajustes de fábrica en cualquier momento debe usar la función de rearme manual. Tenga en cuenta que esto reiniciará TODAS las funciones a la configuración predeterminada de fábrica.

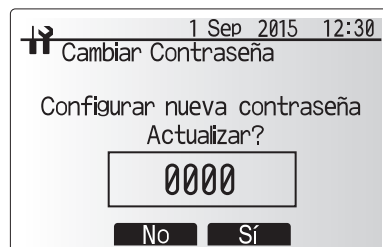
<Tarjeta SD>

El uso de una tarjeta de memoria SD simplifica los ajustes del mando principal en el campo.

La herramienta de servicio Ecodan (herramienta para usar con ordenador) es necesaria para el ajuste.



Pantalla de introducción de contraseña



Pantalla de verificación de contraseña

6 Servicio y mantenimiento

El hidrobbox interior debe ser revisado **una vez al año** por una persona cualificada. El servicio y mantenimiento de la unidad exterior sólo debe ser llevado a cabo por un técnico formado por Mitsubishi Electric con la relevante cualificación y experiencia. Cualquier trabajo eléctrico debe ser llevado a cabo

por un electricista con las cualificaciones en electricidad adecuadas. Cualquier mantenimiento o arreglo "propio" realizado por una persona no acreditada puede anular la garantía y/o tener como consecuencia daños en el hidrobbox y lesiones para la persona.

■ Resolución básica de problemas para el Hydrobox

La siguiente tabla se debe usar como guía ante posibles problemas. No es exhaustiva y el instalador u otra persona competente deberán investigar todos los problemas. Los usuarios no deben intentar reparar el sistema personalmente.

En ningún momento se deberá utilizar el sistema con los dispositivos de seguridad puenteados o desconectados.

Síntoma del fallo	Causa posible	Solución
Agua fría en los grifos (sistemas con depósito de ACS)	Periodo de anulación del control programado	Compruebe la configuración de la programación y modifíquela si es necesario.
	Se ha usado toda el agua caliente del depósito de ACS	Asegúrese de que está funcionando el modo ACS y espere a que se vuelva a calentar el depósito de ACS.
	La bomba de calor o las resistencias eléctricas no funcionan	Póngase en contacto con el instalador.
El sistema de calefacción no alcanza la temperatura ajustada.	Modo Prohibido, Programación Horaria o Vacaciones seleccionado	Compruebe los ajustes y cámbielos según sea apropiado.
	Radiadores de tamaño incorrecto	Póngase en contacto con el instalador.
	La sala en la que se encuentra el sensor de temperatura tiene una temperatura diferente al resto de la casa.	Coloque el sensor de temperatura en una sala más adecuada.
	Problema de la pila *mando inalámbrico solamente	Compruebe la carga de la pila y sustitúyala si está agotada.
El sistema de refrigeración no alcanza la temperatura ajustada. (SOLO modelos ERSE)	Cuando el agua del circuito de recirculación está excesivamente caliente, el inicio del modo de refrigeración se retrasa para proteger la unidad exterior.	Operación normal
	Cuando la temperatura ambiente exterior es significativamente baja, el modo de refrigeración no se inicia para evitar la congelación de los tubos de agua.	Si el inicio función congelación no es necesario, póngase en contacto con el instalador para modificar los ajustes.
El emisor térmico está caliente en el modo ACS. (La temperatura de la sala aumenta.)	Es posible que la válvula de 3 vías tenga objetos extraños en el interior, o que el agua caliente fluya al lado de calefacción debido a un error de funcionamiento.	Póngase en contacto con el instalador.
La función de programación impide que el sistema funcione, aunque sí funciona la unidad exterior.	El inicio función congelación está activado.	Operación normal; no es necesaria ninguna acción.
La bomba se pone en marcha sin motivo alguno durante un breve periodo de tiempo.	Bombear el mecanismo de prevención de atascos para inhibir la formación de cascarilla.	Operación normal; no es necesaria ninguna acción.
Ruido mecánico oído procedente del Hydrobox.	Resistencias cambian entre encendido/apagado	Operación normal; no es necesaria ninguna acción.
Ruido en las tuberías	Hay aire en el sistema	Pruebe a purgar los radiadores (si están instalados). Si los síntomas persisten, póngase en contacto con el instalador.
	Tuberías flojas	Póngase en contacto con el instalador.
Se descarga agua por una de las válvulas de seguridad.	El sistema se ha sobrecalentado o tiene una presión excesiva.	Apague la alimentación a la bomba de calor y a las resistencias de inmersión y póngase en contacto con el instalador.
Hay una pequeña fuga de agua en una de las válvulas de seguridad.	La suciedad podría estar evitando que la válvula esté correctamente sellada.	Gire el tapón de la válvula en la dirección indicada hasta que se oiga un clic. De este modo se liberará una pequeña cantidad de agua que retirará la suciedad de la válvula. Tenga mucho cuidado porque el agua que se libera está caliente. En caso de que la válvula siga goteando, póngase en contacto con el instalador ya que es posible que la junta de goma esté estropeada y deba cambiarse.
Aparece un código de error en la pantalla del mando principal.	La unidad interior o exterior indica una condición anormal.	Anote el número del código de error y póngase en contacto con el instalador.
Se fuerza a la bomba de calor a ENCENDERSE o APAGARSE.	Se utiliza la entrada preparada para la red inteligente de energía (IN11 e IN12) y se introducen los comandos de encendido y apagado.	Funcionamiento normal, no es necesario tomar ninguna acción.

<Fallo de corriente>

Todos los ajustes se guardarán durante 1 semana sin que se reciba suministro eléctrico. Transcurrida 1 semana, SÓLO se guardará la fecha/hora.

Para más información, consulte el manual de servicio.

<Vaciar el hydrobox>

ADVERTENCIA: EL AGUA DESAGUADA PUEDE ESTAR MUY CALIENTE

- Antes de intentar vaciar el hydrobox, aisle de la alimentación eléctrica para evitar que se queme la resistencia de apoyo.
- Aísle el hydrobox del circuito hidráulico primario y vacíe el agua del hydrobox. Utilice un tubo flexible resistente al calor adecuado para ayudar en estas operaciones.
- Vacíe cualquier agua restante de la resistencia de apoyo usando la llave de desagüe instalada y el tubo flexible para vaciar con seguridad la unidad.
- Después de haber vaciado el hydrobox, queda agua en las siguientes piezas componentes. Vacíe el agua completamente comprobando el interior de las piezas.
 - Filtro (retire la cubierta del filtro.)
 - Válvula de seguridad de presión (opere la válvula.)

■ Códigos de error

Código	Error	Acción
L3	Protección recalentamiento temperatura agua de circulación	Es posible que el caudal nominal esté reducido compruebe: <ul style="list-style-type: none"> • Fuga de agua • Bloqueo del filtro • Funcionamiento de la bomba de recirculación de agua (código de error puede aparecer durante el llenado del circuito primario, completar el llenado y reiniciar el código de error).
L4	Protección recalentamiento temperatura agua depósito de ACS	Compruebe la resistencia de inmersión y su contactor.
L5	Fallo termistor temperatura unidad interior (THW1, THW2, THW5, THW6, THW7, THW8, THW9)	Comprobar resistencia por todo el termistor.
L6	Protección congelación agua de circulación	Véase acción para L3.
L8	Error operación calefacción	Vuelva a acoplar cualquier termistor que se haya desplazado.
L9	Caudal nominal circuito primario bajo detectado por sensor de flujo o interruptor de flujo (interruptores de flujo 1, 2, 3)	Véase acción para L3. Si el sensor de flujo o el interruptor de flujo propiamente dicho no funciona, sustitúyalo. Precaución: Las válvulas de la bomba pueden estar calientes, tenga cuidado.
LC	Protección recalentamiento temperatura agua de circulación caldera	Compruebe si la temperatura ajustada de la caldera para la calefacción supera la restricción. (Véase el manual de los termistores "PAC-TH011HT-E") Caudal nominal del circuito de calefacción de la caldera puede estar reducido. Compruebe <ul style="list-style-type: none"> • fuga de agua, • bloqueo del filtro • funcionamiento de la bomba de recirculación de agua.
LD	Fallo termistor temperatura caldera (THWB1, THWB2)	Comprobar resistencia por todo el termistor.
LE	Error operación caldera	Véase acción para L8. Compruebe el estado de la caldera.
LF	Fallo del caudalímetro	Compruebe si está dañado el cable del sensor de flujo o hay conexiones sueltas.
LH	Protección congelación agua de circulación caldera	Caudal nominal del circuito de calefacción de la caldera puede estar reducido. Compruebe <ul style="list-style-type: none"> • fuga de agua • bloqueo del filtro • funcionamiento de la bomba de recirculación de agua.
LJ	Error de funcionamiento ACS (tipo de placa externa HEX)	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe si se ha desconectado el termistor de temp. agua del depósito ACS (THW5). • Caudal nominal del circuito sanitario puede estar reducido. • Compruebe el funcionamiento de la bomba de recirculación de agua.
LL	Errores de ajuste de los interruptores DIP en la placa de control FTC	Para la operación de caldera, compruebe que el DIP SW1-1 está ajustado a ENCENDIDO (con caldera) y el DIP SW2-6 está ajustado a ENCENDIDO (con tanque mezclador). Para el control de temperatura de la zona doble, compruebe que el DIP SW2-7 está ajustado a ENCENDIDO (zona doble) y el DIP SW2-6 está ajustado a ENCENDIDO (con tanque mezclador).
J0	Fallo de comunicación entre FTC y el receptor inalámbrico	Compruebe si está dañado el cable de conexión o hay conexiones sueltas.
P1	Fallo del termistor (temp. sala) (TH1)	Comprobar resistencia por todo el termistor.
P2	Fallo del termistor (temp. líquido ref.) (TH2)	Comprobar resistencia por todo el termistor.
P6	Protección anticongelante del intercambiador de placas	Véase acción para L3. Compruebe la cantidad correcta de refrigerante.
J1 - J8	Fallo de comunicación entre receptor inalámbrico y control remoto inalámbrico	Compruebe que la batería del control remoto inalámbrico no esté agotada. Compruebe el enlace entre el receptor inalámbrico y el control remoto inalámbrico. Pruebe la comunicación inalámbrica. (Véase el manual del sistema inalámbrico)
E0 - E5	Fallo de comunicación entre el mando principal y FTC	Compruebe si está dañado el cable de conexión o hay conexiones sueltas.
E6 - EF	Fallo de comunicación entre FTC y la unidad exterior	Compruebe que la unidad exterior no se haya apagado. Compruebe si está dañado el cable de conexión o hay conexiones sueltas. Consulte el manual de servicio de la unidad exterior.
E9	Unidad exterior no recibe señal de la unidad interior.	Compruebe que ambas unidades están encendidas. Compruebe si está dañado el cable de conexión o hay conexiones sueltas. Consulte el manual de servicio de la unidad exterior.
U*, F*	Fallo de unidad exterior	Consulte el manual de servicio de la unidad exterior.

Nota: Para cancelar los códigos de error, apague el sistema (Pulse el botón E en el mando principal durante 3 s).

■ Mantenimiento anual

Es fundamental que el hydrobox sea revisado al menos una vez al año por una persona cualificada cualquier pieza de repuesto que se necesite DEBE ser adquirida a Mitsubishi Electric (cuestión de seguridad).

NUNCA derive los dispositivos de seguridad ni haga funcionar la unidad sin que sea completamente operativa.

Nota:

- En los dos primeros meses de la instalación, retire y limpie el filtro del hydrobox más cualquiera que se ponga externo al hydrobox. Esto es especialmente importante cuando se monta en un sistema que ya existe.
- Compruebe que las válvulas se abran completamente después de cualquier servicio y mantenimiento.

Además del servicio anual, es necesario sustituir o inspeccionar algunas piezas después de un determinado periodo de funcionamiento del sistema. Véanse las tablas de abajo para obtener instrucciones detalladas. La sustitución e inspección de las piezas debe ser llevada a cabo siempre por una persona competente con la formación y las cualificaciones necesarias.

Piezas que requieren sustitución regular

Piezas	Sustituir cada	Posibles fallos
Válvula de seguridad de presión (VSP) Purgador de aire (automático/manual) Llave de desagüe (circuito primario) Manómetro	6 años	Fuga de agua

Piezas que requieren inspección regular

Piezas	Comprobar cada	Posibles fallos
Bomba de recirculación de agua	20.000 h (3 años)	Fallo de bomba de recirculación de agua

Piezas que NO se deben reutilizar cuando se reparan

* Junta tórica

* Junta

Nota: Sustituya siempre la junta para la bomba por una nueva en cada mantenimiento regular (cada 20.000 h de uso o cada 3 años).

■ Formularios de los ingenieros

Si se deben cambiar los ajustes de los predeterminados, introduzca y registre el nuevo ajuste en la columna 'Ajuste de campo'. Esto facilitará el reajuste en el futuro si se cambia el uso del sistema o se debe sustituir la placa de circuitos.

Hoja de registro de ajustes de Puesta en servicio/campo

Pantalla mando principal			Parámetros	Ajustes predeterminados	Ajuste de campo	Notas
Principal	Temp. calefacción sala zona 1		10°C - 30°C	20°C		
	Temp. calefacción sala zona 2 *14		10°C - 30°C	20°C		
	Flujo temp. calefacción zona 1		25°C - 60°C	45°C		
	Flujo temp. calefacción zona 2 *1		25°C - 60°C	35°C		
	Flujo temp. refrigeración zona 1 *12		5°C - 25°C	15°C		
	Flujo temp. refrigeración zona 2 *12		5°C - 25°C	20°C		
	Curva de compensación calefacción zona 1		-9°C - + 9°C	0°C		
	Curva de compensación calefacción zona 2 *1		-9°C - + 9°C	0°C		
Opción	Modo vacaciones		Activo/No activo/Ajustar tiempo	—		
	Operación ACS forzada		ON/OFF	—		
	ACS		ON/OFF/Temporizador	ON		
	Calefacción/refrigeración		ON/OFF/Temporizador	ON		
	Monitorización de energía		Energía eléctrica consumida/energía producida.	—		
Ajuste	ACS *13	Modo de operación	Normal/Eco	Normal		
		Temp. Máx. ACS	40°C - 60°C *2	50°C		
		Caída temp. ACS	5°C - 30°C	10°C		
		Tiempo Máx. Trabajo ACS	30 - 120 min	60 min		
		Modo restricciones ACS	30 - 120 min	30 min		
	Prevención Legionela *13	Activo	Sí/No	Sí		
		Temp. ACS	60°C - 70°C *2	65°C		
		Frecuencia ciclo Legionela	1 - 30 días	15 días		
		Tiempo/Hora Inicio	00.00 - 23.00	03.00		
		Tiempo Máx. Trabajo	1 - 5 horas	3 horas		
		Duración de temp. máxima	1 - 120 min	30 min		
	Calefacción/refrigeración *12	Modo de operación zona 1	Temp. calefacción sala/ flujo temp. calefacción / Curva de compensación calefacción/ Temp. flujo refrigeración	Temp. sala		
		Modo de operación zona 2 *1	Temp. calefacción sala/ flujo temp. calefacción / Curva de compensación calefacción/ Temp. flujo refrigeración	Curva de compensación		
	Curva de compensación	Punto ajustado temp. flujo alto	Temp. ambiente exterior zona 1	-30°C - +33°C *3	-15°C	
			Temp. flujo zona 1	25°C - 60°C	50°C	
			Temp. ambiente exterior zona 2 *1	-30°C - +33°C *3	-15°C	
			Temp. flujo zona 2 *1	25°C - 60°C	40°C	
		Punto ajustado temp. flujo bajo	Temp. ambiente exterior zona 1	-28°C - +35°C *4	35°C	
			Temp. flujo zona 1	25°C - 60°C	25°C	
			Temp. ambiente exterior zona 2 *1	-28°C - +35°C *4	35°C	
			Temp. flujo zona 2	25°C - 60°C	25°C	
		Ajustar	Temp. ambiente exterior zona 1	-29°C - +34°C *5	—	
			Temp. flujo zona 1	25°C - 60°C	—	
			Temp. ambiente exterior zona 2 *1	-29°C - +34°C *5	—	
			Temp. flujo zona 2 *1	25°C - 60°C	—	
	Vacaciones	ACS *13	Activo/No activo	No activo		
		Calefacción/refrigeración *12	Activo/No activo	Activo		
		Temp. calefacción sala zona 1	10°C - 30°C	15°C		
		Temp. calefacción sala zona 2 *14	10°C - 30°C	15°C		
		Flujo temp. calefacción zona 1	25°C - 60°C	35°C		
		Flujo temp. calefacción zona 2 *1	25°C - 60°C	25°C		
		Flujo temp. refrigeración zona 1 *12	5°C - 25°C	25°C		
		Flujo temp. refrigeración zona 2 *12	5°C - 25°C	25°C		
	Configuración inicial	Idioma	EN/FR/DE/SV/ES/IT/DA/NL/FI/NO/PT/BG/PL/CZ/RU	EN		
		°C/°F	°C/°F	°C		
		Tiempo de verano	ON/OFF	OFF		
		Visualización Temp.	Sala/Depósito de ACS/Salaydepósito ACS/OFF	OFF		
		Visualización Hora	hh:mm/ hh:mm AM/AM hh:mm	hh:mm		
		Selección config sonda para Zona 1	Sonda TH1/Ctrl.ppal/Ctrl. sala 1-8/ "Hora/zona"	Sonda TH1		
		Selección config sonda para Zona 2 *1	Sonda TH1/Ctrl.ppal/Ctrl. sala 1-8/ "Hora/zona"	Sonda TH1		
		Selección ctrl.sala zona*1	Zona 1/Zona 2	Zona 1		
	Menú mantenimiento	Ajuste de termistor	THW1	-10°C - +10°C	0°C	
			THW2	-10°C - +10°C	0°C	
			THW5	-10°C - +10°C	0°C	
			THW6	-10°C - +10°C	0°C	
			THW7	-10°C - +10°C	0°C	
			THW8	-10°C - +10°C	0°C	
			THW9	-10°C - +10°C	0°C	
			THWB1	-10°C - +10°C	0°C	
			THWB2	-10°C - +10°C	0°C	
		Configuración Auxiliar	Config.Eco para bomba	ON/OFF *6	ON	
			Retraso (3 - 60 min)		10 min	
			Resistencia eléctrica (Calefacción)	Calefacción: ON (usada)/OFF (no usada)	ON	
			Temporizador retraso resistencia eléctrica (5 - 180 min)		30 min	
			Resistencia de apoyo ACS: ON (usada)/OFF (no usada)	ON		
			Resistencia de inmersión ACS: ON (usada)/OFF (no usada)	ON		
			Temporizador retraso resistencia eléctrica (15 - 30 min)		15 min	
			Ctrl.válvula mezcladora	Tiempo funcionamiento (10 - 240 segundos)	120 segundos	
			Intervalo (1- 30 min)		2 min	
		Caudalimetro *17	Mínimo (0 - 100 L/min)		5 L/min	
			Máximo (0 - 100 L/min)		100 L/min	

*1 Los ajustes relacionados con Zona 2 se pueden cambiar sólo cuando el control de temperatura Zona 2 está habilitado (cuando DIP SW2-6 y SW2-7 están en ON).

*2 Para el modelo sin las dos resistencias de apoyo y de inmersión, es posible que no alcance la temperatura ajustada dependiendo de la temperatura ambiente exterior.

*3 El límite inferior es -15°C dependiendo de la unidad exterior conectada.

*4 El límite inferior es -13°C dependiendo de la unidad exterior conectada.

*5 El límite inferior es -14°C dependiendo de la unidad exterior conectada.

Formularios de los ingenieros

Hoja de registro de ajustes de Puesta en servicio/campo (continuación de página anterior)

Pantalla mando principal				Parámetros		Ajustes predeterminados	Ajuste de campo	Notas		
	Menú mantenimiento	Velocidad bomba		Velocidad bomba (1 - 5)		5				
		Selección fuente de calor		Normal/Resist./Caldera/Híbrido *7		Normal				
		Ajustes de funcionamiento	Modo calefacción *8	Rango Flujo Temp. *10	Temp. mín. (25 - 45°C)		30°C			
					Temp. máx. (35 - 60°C)		50°C			
					Modo (Normal/Potente)		Normal			
					Intervalo (10 - 60 min)		10 min			
				Intervalo Control Temp. *16	ON/OFF *6		ON			
					Límite inferior (-9 - -1°C)		-5°C			
					Límite superior (+3 - +5°C)		5°C			
		Ajuste dif.termo B/C		T.ext (3 - 20°C) / **		5°C				
		Inicio función congelación *11		ON/OFF *6		OFF				
		Funcionamiento simultáneo (ACS/Calef.)		T.ext (-30 - +10°C) *4		-15°C				
		Función Clima Frío		ON/OFF *6		OFF				
				T.ext (-30 - -10°C) *4		-15°C				
		Operación caldera		Config.híbrido	T.ext (-30 - +10°C) *4		-15°C			
					Modo prioridad (Ambiente/ Coste/CO2)		T.ext			
				Config.inteligente	Precio energía *9	Electricidad (0,001 - 999 €/kWh)		0,5 €/kWh		
						Caldera (0,001 - 999 €/kWh)		0,5 €/kWh		
					Emisión CO2	Electricidad (0,001 - 999 kg -CO2/kWh)		0,5 kg -CO2/kWh		
						Caldera (0,001 - 999 kg -CO2/kWh)		0,5 kg -CO2/kWh		
				Fuente calor	Capacidad bomba calor (1 - 40 kW)		11,2 kW			
					Eficiencia caldera (25 - 150%)		80%			
					Capacidad resistencia de apoyo 1 (0 - 30 kW)		2 kW			
					Capacidad resistencia de apoyo 2 (0 - 30 kW)		4 kW			
		Función secar suelo		ON/OFF *6		OFF				
				Temp.obj.	Inicio y fin (25 - 60°C)		30°C			
					Temp.máx. (25 - 60°C)		45°C			
					Period temp. máx.(1 - 20 días)		5 días			
				Temp. flujo (Aumento)	Paso aumento temp.(+1 - +10°C)		+5°C			
					Intervalo aumento (1- 7 días)		2 días			
				Temp. flujo (Reducir)	Paso reducción temp. (-1 - -10°C)		-5°C			
					Reducir intervalo (1- 7 días)		2 días			
	Config. monitor energía	Capacidad resistencia eléctrica	Capac.resistencia apoyo1	0 - 30 kW		3 kW				
			Capac.resistencia apoyo2	0 - 30 kW		6 kW				
			Capacidad resistencia de inmersión	0 - 30 kW		0 kW				
		Ajuste energía producida		-50 - +50%		0%				
		Entrada bomba agua	Bomba 1	0 - 200 W		*** *15				
			Bomba 2	0 - 200 W		0 W				
			Bomba 3	0 - 200 W		0 W				
		Medidor energía eléctrica		0,1/1/10/100/1000 pulso/kWh		1 pulso/kWh				
		Calorímetro		0,1/1/10/100/1000 pulso/kWh		1 pulso/kWh				
		Config.entrada ext.	Control demanda (IN4)		Fuente calor OFF/operación caldera		Operación caldera			
			Termostato exterior (IN5)		Operación resistencia/operación caldera		Operación caldera			

*6 On: la función está activa, Off: la función está inactiva.

*7 Cuando DIP SW1-1 está ajustado a OFF "SIN caldera" o SW2-6 está ajustado a OFF "SIN tanque mezclador", no se pueden seleccionar ni la caldera ni el híbrido.

*8 Válido solo cuando opera en el modo de control de temp. sala.

9 "" de "€/kWh" representa la unidad monetaria. (p. ej. € o £ o similar)

*10 Válido solo cuando opera en temperatura sala calefacción.

*11 Si se elige el asterisco (**) se desactivará el Inicio función congelación. (esto es, riesgo de congelación de agua primaria)

*12 Ajustes del modo de refrigeración están disponibles para el modelo ERS * solamente.

*13 Solo está disponible si se encuentra el depósito ACS en el sistema.

*14 La configuración relacionada con zona 2 se puede cambiar solo cuando el control de temperatura de zona 2 o el control ON/OFF válvula zona 2 está activa.

*15 Cambie el ajuste de acuerdo con la <Tabla 3.7>.

*16 Cuando DIP SW5-2 está ajustado a OFF, la función está activada.

*17 No cambie el ajuste ya que se ha ajustado de acuerdo a la especificación del caudalímetro acoplado al hydrobox.

■ Recogida del refrigerante (bombeo de vacío)

Consulte "Recogida de refrigerante" en el manual de instalación de la unidad exterior o en el manual de servicio.

■ Operación de reserva de la caldera

La operación de calefacción está respaldada por la caldera.

Para obtener más detalles, consulte el manual de instalación de PAC-TH011HT-E.

<Instalación y preparación del sistema>

1. Ajuste Dip-SW 1-1 a ENCENDIDO "Con caldera" y SW2-6 a ENCENDIDO "Con tanque mezclador".
2. Instale los termistores THWB1 (temp. flujo) y THWB2 (temp. retorno) *1 en el circuito de la caldera.
3. Conecte el cable de salida (OUT10: operación caldera) a la entrada (entrada termostato sala) en la caldera. *2
4. Instale uno de los siguientes termostatos temp. sala. *3

- Control remoto inalámbrico (opcional)
- Termostato temp. sala (suministro campo)
- Mando principal (posición remota)

*1 El termistor temp. caldera es una pieza opcional

*2 OUT10 no tiene voltaje a través de él.

*3 El encendido/apagado de la calefacción de la caldera es controlado por el termostato de temp. sala.

<Ajustes control remoto>

1. Vaya al menú mantenimiento > Selección fuente de calor y elija "Caldera" o "Auto". *4
2. Vaya al menú mantenimiento > Ajustes de funcionamiento > Config. caldera para realizar los ajustes detallados para "Auto" arriba.

*4 El "Híbrido" cambia automáticamente las fuentes de calor entre bomba de calor (y resistencia eléctrica) y caldera.

■ Control de múltiples unidades exteriores

Para poner en marcha sistemas mayores utilizando múltiples unidades exteriores, se pueden conectar hasta 6 unidades del mismo modelo.

El hydrobox se puede usar como unidad esclava para el control de múltiples unidades exteriores.

Para obtener más detalles, consulte el manual de instalación de PAC-IF061/062B-E.

PAC-IF051/052B-E no se puede conectar al hydrobox.

Compruebe el nombre del modelo de la unidad maestra conectada.

<Configuración del interruptor DIP>

- Ajuste Dip SW4-1 a ON "Activo: Control de múltiples unidades exteriores".
- Mantenga Dip SW4-2 OFF (configuración predeterminada) (configuración maestro/esclavo: esclavo).
- Ajuste DIP SW1-3 en ON cuando el hydrobox esté conectado a un depósito de ACS.

■ Ficha de producto del control de temperatura

(a) Nombre del proveedor: MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

(b) Identificador de modelo del proveedor: PAR-WT50R-E y PAR-WR51R-E

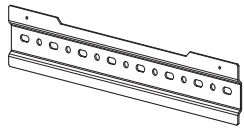
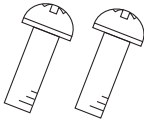
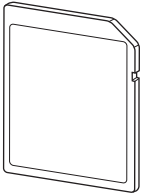
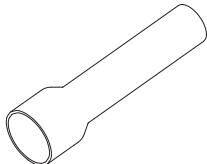
(c) Clase del control de temperatura: VI

(d) Contribución del control de temperatura a la eficiencia energética de la calefacción estacional: 4%

Indice

1. Avvisi di sicurezza.....	2
2. Introduzione.....	2
3. Dati tecnici.....	3
4. Installazione.....	9
4.1 Collocazione.....	9
4.2 Qualità dell'acqua e preparazione dell'impianto	12
4.3 Impianto idraulico	12
4.4 Collegamento elettrico	15
5. Configurazione dell'impianto	18
5.1 Funzioni dei dip switch.....	18
5.2 Collegamento di ingressi/uscite	19
5.3 Cablaggio per il controllo della temperatura a 2 zone..	20
5.4 Controllo attivato (ON)/disattivato (OFF)	
della valvola a 2 zone.....	21
5.5 Funzionamento solo unità interna	
(durante lavoro di installazione)	21
5.6 Predisposto per Smart grid	
(rete elettrica intelligente).....	21
5.7 Procedura di installazione del serbatoio ACS.....	22
5.8 Opzioni di comando remoto.....	24
5.9 Utilizzo della scheda di memoria SD.....	26
5.10 Regolatore principale	27
6. Servizio e manutenzione	35
7. Informazioni supplementari	40

IT

Accessori (inclusi)			
Piastra posteriore	Vite M5×8	Scheda di memoria SD	Tubo di giunzione
			
1	2	1	1

Abbreviazioni e glossario

N.	Abbreviazioni o parole	Descrizione
1	Modo Curva di compensazione	Riscaldamento che prevede una compensazione della temperatura esterna
2	COP	Coefficiente di prestazioni, l'efficienza della pompa di calore
3	Modo raffreddamento	Raffreddamento tramite convettori ventilati o a pavimento
4	Modo ACS	Modo di riscaldamento dell'acqua calda sanitaria per docce, lavandini e così via
5	Temperatura del flusso	Temperatura di erogazione dell'acqua nel circuito primario
6	Funzione antigelo	Funzione di controllo del riscaldamento volta a evitare il congelamento delle tubazioni
7	FTC	Regolatore della temperatura del flusso: la scheda elettronica responsabile del controllo dell'impianto
8	Modo riscaldamento	Riscaldamento dell'ambiente tramite radiatori o a pavimento
9	Hydrobox	Unità interna in cui sono alloggiati i componenti idraulici (non il serbatoio ACS)
10	Legionella	Batterio potenzialmente presente nell'impianto idraulico, nelle docce e nei serbatoi di acqua che può causare legionellosi
11	Modo PL	Modo di prevenzione della legionella, una funzione presente negli impianti dotati di serbatoi di acqua volta evitare il proliferare del batterio della legionella
12	VSP	Valvola di sicurezza per la pressione
13	Temperatura di ritorno	Temperatura di erogazione dell'acqua dal circuito primario
14	VTR	Valvola termostatica per radiatore: valvola posta all'ingresso o all'uscita del pannello del radiatore per il controllo della produzione di calore

1 Avvisi di sicurezza

Leggere attentamente le precauzioni seguenti.

⚠ AVVERTENZA:
Precauzioni da osservare per evitare lesioni o morte.

⚠ ATTENZIONE:
Precauzioni da osservare per evitare danni all'unità.

Il presente manuale di installazione, unitamente al manuale utente, dopo l'installazione deve accompagnare il prodotto per le consultazioni future. Mitsubishi Electric non è responsabile per i guasti di componenti non forniti in dotazione.

- Assicurarsi di eseguire la manutenzione periodica.
- Assicurarsi di seguire le normative locali.
- Assicurarsi di seguire le istruzioni fornite nel presente manuale.

⚠ AVVERTENZA

Componenti meccanici

- L'hydrobox e le unità esterne non devono essere installati, smontati, spostati, modificati o riparati dall'utente che deve invece rivolgersi a un installatore o a un tecnico autorizzati. L'installazione non corretta o la modifica dell'unità dopo l'installazione da parte dell'utente possono dare luogo a perdite di acqua, scosse elettriche o incendi.
- L'unità esterna deve essere fissata stabilmente su una superficie orizzontale consistente in grado di sopportarne il peso.
- L'hydrobox deve essere posizionato su una superficie verticale consistente in grado di sopportarne il peso quando il dispositivo è carico, per evitare rumore o vibrazione eccessivi.
- Non collocare mobili o elettrodomestici sotto l'unità esterna o l'hydrobox.
- Le tubazioni di mandata dai dispositivi di emergenza/sicurezza dell'hydrobox devono essere installate secondo la normativa locale.
- Utilizzare esclusivamente accessori o parti di ricambio approvati da Mitsubishi Electric e rivolgersi a un tecnico qualificato per la relativa installazione.

Componenti elettrici

- Tutti gli interventi elettrici devono essere eseguiti da un tecnico qualificato secondo le normative locali e le istruzioni fornite nel presente manuale.
- Le unità devono essere alimentate da una fonte di alimentazione elettrica dedicata; è inoltre necessario utilizzare la tensione corretta e gli interruttori differenziali di circuito idonei.
- I cablaggi devono essere realizzati in conformità alle normative nazionali in materia. I collegamenti devono essere eseguiti in sicurezza e non deve essere presente tensione ai terminali.
- Collegare a terra l'unità nel modo corretto.

Generalità

- Tenere bambini e animali domestici lontani dall'hydrobox e dalle unità esterne.
- Non utilizzare direttamente l'acqua calda prodotta dalla pompa di calore per bere o cucinare. Ciò può causare patologie all'utente.
- Non salire sulle unità.
- Non toccare gli interruttori con le mani bagnate.
- Sull'hydrobox e sull'unità esterna devono essere eseguiti controlli di manutenzione annuali da parte di personale qualificato.
- Non collocare contenitori pieni di liquido sull'hydrobox. In caso di perdite o fuoriuscite sull'hydrobox potrebbero verificarsi danni all'unità e/o incendi.
- Non collocare oggetti pesanti sull'hydrobox.
- Per l'installazione, lo spostamento o gli interventi di servizio sull'hydrobox, utilizzare esclusivamente il refrigerante specificato (R410A) per caricare le linee del refrigerante. Non miscelare con alcun altro refrigerante e non consentire la permanenza di aria nelle linee. In caso di miscelazione di aria con il refrigerante la pressione nella linea del refrigerante può aumentare in modo anormale, causando possibili esplosioni e altri pericoli.
- L'utilizzo di qualsiasi refrigerante diverso da quello specificato per l'impianto causa guasti meccanici o malfunzionamenti dell'impianto, oppure guasti delle unità. Nei casi più gravi ciò potrebbe costituire un grave impedimento nel garantire la sicurezza del prodotto.
- In modalità riscaldamento, per evitare che gli emettitori di calore siano danneggiati dall'acqua eccessivamente calda, impostare la temperatura target dell'acqua su un valore di almeno 2 °C al di sotto della temperatura massima consentita di tutti gli emettitori di calore. Per la zona 2 impostare la temperatura target dell'acqua su un valore di almeno 5 °C al di sotto della temperatura massima consentita di tutti gli emettitori di calore nel circuito della zona 2.
- Non installare l'unità in ubicazioni in cui si possa verificare la fuoriuscita, la produzione, il flusso o l'accumulo di gas combustibili. Qualora del gas combustibile si accumuli intorno all'unità, potrebbe derivare un incendio o un'esplosione.

⚠ ATTENZIONE

- Utilizzare acqua pulita conforme agli standard di qualità locali per il circuito primario.
- L'unità esterna deve essere installata in un'area dotata di ventilazione sufficiente secondo gli schemi forniti nel manuale di installazione dell'unità esterna.
- L'hydrobox deve essere collocato al chiuso per ridurre al minimo la dispersione di calore.
- La lunghezza del percorso delle tubazioni idrauliche del circuito primario tra l'unità interna e l'unità esterna deve essere mantenuta al minimo per ridurre la dispersione di calore.
- Assicurarsi che la condensa prodotta dall'unità esterna venga convogliata mediante tubi lontano dalla base per evitare pozze di acqua.
- Rimuovere quanta più aria possibile dal circuito idraulico.
- Le perdite di refrigerante possono causare soffocamento. Assicurare una ventilazione conforme alla norma EN 378-1.
- Assicurarsi di avvolgere il materiale isolante sulle tubazioni. Il contatto diretto con le tubazioni nude può causare ustioni o congelamento.
- Non mettere in bocca le batterie per alcun motivo per evitarne l'ingestione accidentale.
- L'ingestione delle batterie può causare soffocamento e/o avvelenamento.
- Installare l'unità su una struttura rigida per evitare rumore o vibrazioni eccessive durante il funzionamento.
- Qualora sia necessario interrompere l'alimentazione dell'hydrobox o spegnere l'impianto per un periodo prolungato, è necessario scaricare l'acqua.
- Devono essere previste misure preventive contro il colpo di ariete, quali l'installazione di un ammortizzatore del colpo di ariete sul circuito idraulico primario, come indicato dal fabbricante.
- Per evitare la formazione di condensa sugli emettitori, regolare adeguatamente la temperatura dell'acqua e impostare il limite inferiore della temperatura dell'acqua in loco.

Per la gestione del refrigerante, consultare il manuale di installazione dell'unità esterna.

2 Introduzione

Lo scopo del presente manuale di installazione consiste nel fornire istruzioni a personale competente per l'installazione e l'avviamento dell'impianto hydrobox in sicurezza ed efficienza. Il manuale è destinato a idraulici e/o frigoristi competenti che abbiano frequentato e superato con esito positivo la necessaria formazione

sui prodotti Mitsubishi Electric e dispongano di qualifiche idonee per l'installazione di unità hydrobox chiuse per la produzione di acqua calda specifiche per il paese in cui operano.

Specifiche tecniche

Nome modello			EHSE-YM9EC	EHSE-MEC	ERSE-YM9EC	ERSE-MEC	
Dimensioni complessive unità			950 × 600 × 360 mm (altezza × larghezza × profondità)				
Peso (a vuoto)			62 kg	60 kg	63 kg	61 kg	
Peso (carico)			72 kg	70 kg	73 kg	71 kg	
Volume d'acqua del circuito di riscaldamento nell'unità			10 kg				
Modo raffreddamento			NON disponibile		Disponibile		
Vaso di espansione chiuso (riscaldamento primario)		Volume nominale	—				
		Pressione di carica	—				
Dispositivo di sicurezza	Circuito idraulico (primario)	Termistore di controllo	1 - 80°C				
		Valvola di sicurezza per la pressione	0,3 MPa (3 bar)				
		Flussometro	Portata min. 5,0 L/min				
	Riscaldatore booster	Termostato a riarmo manuale	90°C	—	90°C	—	
		Fusibile termico (per impedire il funzionamento a secco)	121°C	—	121°C	—	
Pompa di circolazione del circuito primario			Grundfos UPMXL GE0 25 - 125 180PWM				
Raccordi		Acqua	G1 1/2				
		Refrigerante (R410A)	Liquido	3/8 F			
			Gas	3/4 F			
Limiti temperatura target		Temperatura del flusso	Riscald.	25 - 60°C			
			Raffr.	—	5 - 25°C		
		Temperatura ambiente	Riscald.	10 - 30 °C			
			Raffr.	—	NON disponibile		
Intervallo operativo garantito		Ambiente *1	0 - 35°C (≤ 80 %RH)				
		Temperatura esterna	Riscald.	Vedere tabella spec. unità esterna			
			Raffr.	—	Vedere tabella spec. unità esterna (min. 10°C). *2		
Caratteristiche elettriche		Scheda di controllo	Alimentazione (fase, tensione, frequenza)	~/N, 230 V, 50 Hz			
			Interruttore differenziale (*quando alimentato da fonte indipendente)	10 A			
		Riscaldatore booster	Alimentazione (fase, tensione, frequenza)	3~, 400 V, 50 Hz	—	3~, 400 V, 50 Hz	—
			Capacità	3kW+6kW	—	3kW+6kW	—
			Corrente	13 A	—	13 A	—
			Interruttore differenziale	16 A	—	16 A	—
Livello di pressione sonora			30 dB(A)				
Livello di potenza sonora			45 dB(A)				

<Tabella 3.1>

*1 L'ambiente deve essere protetto dal gelo.

*2 Il modo raffreddamento non è disponibile in condizioni di bassa temperatura esterna.

Qualora si utilizzi il nostro sistema in modo raffreddamento a una bassa temperatura ambiente (10°C o inferiore), sussiste il rischio che lo scambiatore a piastre si rompa a causa dell'acqua congelata.

Accessori opzionali

- Comando remoto senza fili
- Ricevitore senza fili
- Sensore remoto
- Termistore serbatoio (THW5) (5 m)

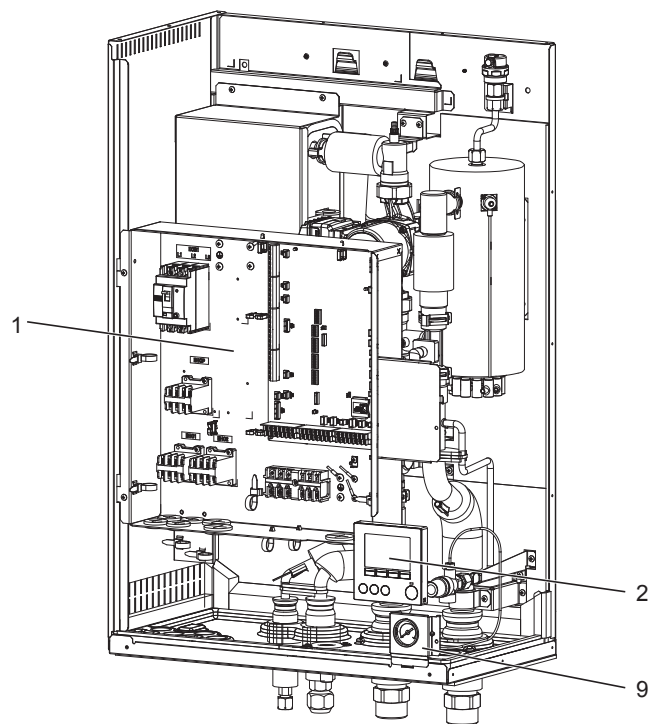
- PAR-WT50R-E
- PAR-WR51R-E
- PAC-SE41TS-E
- PAC-TH011TK-E

- Termistore serbatoio (THW5) (30 m)
- Termistore
- Termistore alta temperatura
- Interfaccia Wi-Fi Ecodan
- Tubo di giunzione

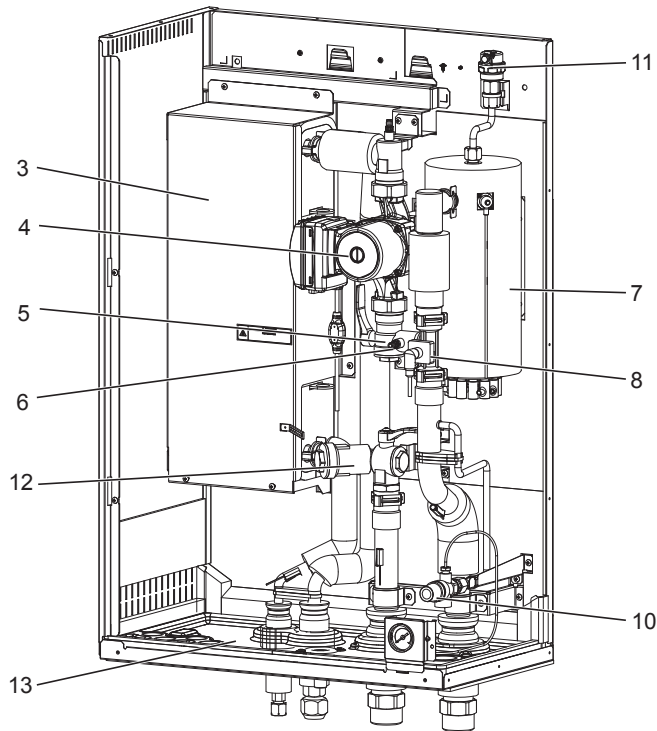
- PAC-TH011TKL-E
- PAC-TH011-E
- PAC-TH011HT-E
- PAC-WF010-E
- MAC-A454JP-E

■ Componenti

<E*SE-*M*EC>



<Figura 3.1>



<Figura 3.2>

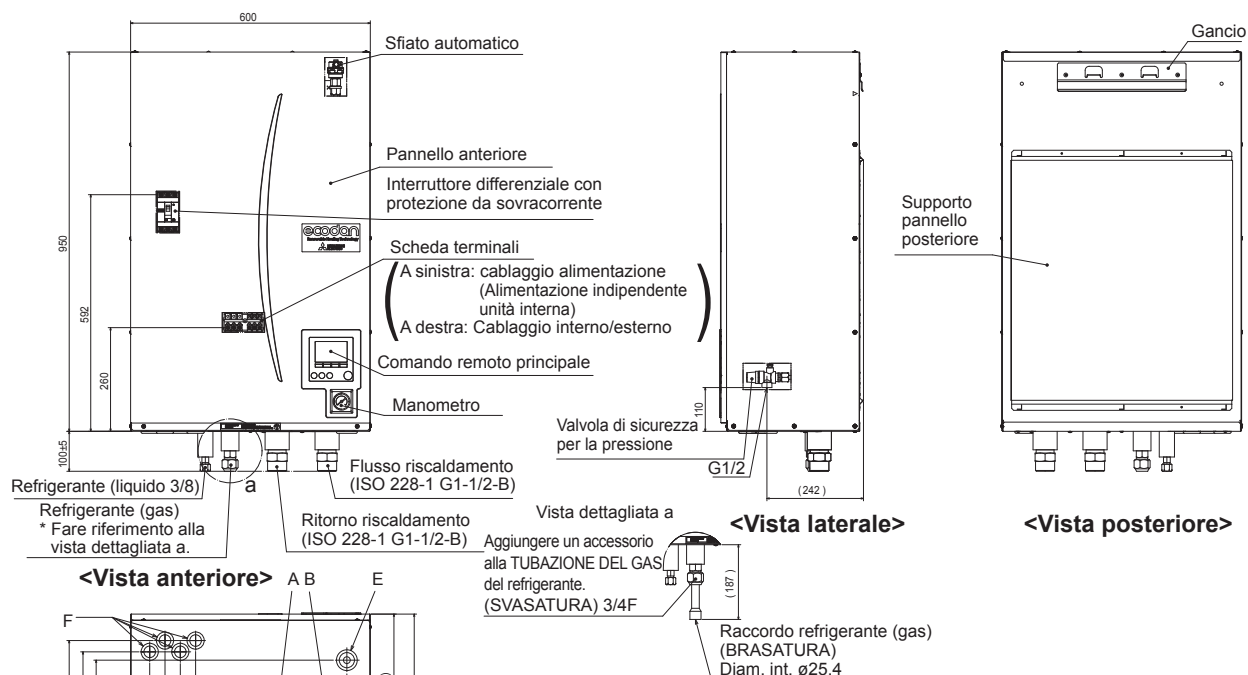
N.	Nome della parte	EHSE-*M*EC	ERSE-*M*EC
1	Quadro elettrico e di controllo	✓	✓
2	Regolatore principale	✓	✓
3	Scambiatore a piastre (acqua-refrigerante)	✓	✓
4	Pompa di circolazione dell'acqua	✓	✓
5	Valvola della pompa	✓	✓
6	Rubinetto di scarico (circuito primario)	✓	✓
7	Riscaldatore booster 1,2	✓	✓
8	Flussometro	✓	✓
9	Manometro	✓	✓
10	Valvola di sicurezza per la pressione (3 bar)	✓	✓
11	Sfiato automatico	✓	✓
12	Valvola del filtro	✓	✓
13	Vaschetta di raccolta	—	✓

<Tabella 3.2>

Disegni tecnici

<EHSE> (Sistema di riscaldamento)

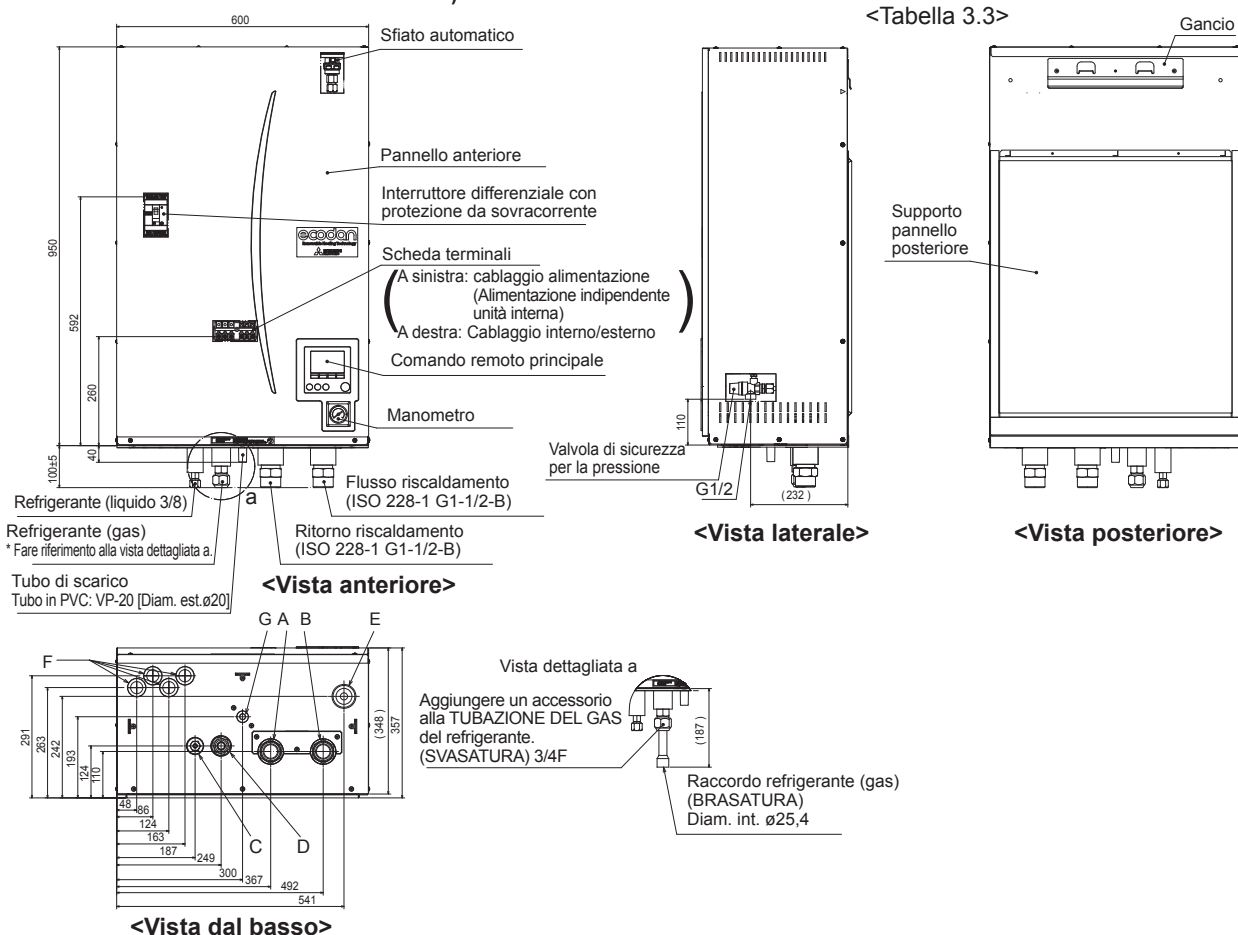
<Unità: mm>



Lettera	Descrizione del tubo	Dimensione/tipo del raccordo
A	Raccordo riscaldamento/ritorno serbatoio ACS indiretto (primario)	G1-1/2 -B
B	Raccordo flusso riscaldamento/serbatoio ACS indiretto (primario)	G1-1/2 -B
C	Refrigerante (liquido)	9,52 mm/Svasato
D	Refrigerante (gas)	Raccordo per brasatura Diam. int. ø25,4
E	Tubo di mandata (posato dall'installatore) dalla valvola di sicurezza per la pressione	G1/2 femmina (foro valvola nel corpo hydrobox)
F	Entrate dei cavi elettrici	Per le entrate ① e ②, posare cavi per alta tensione, compreso il cavo di alimentazione, il cavo interno-esterno e i cavi di uscita esterni. Per le entrate ③ e ④, posare cavi per bassa tensione, compresi i cavi di ingresso esterno e i cavi dei termistori. Per il cavo del ricevitore senza fili (opzionale), utilizzare l'entrata ④.
G	Manicotto di scarico	Diam. est. ø 20

<ERSE>

(Sistema di riscaldamento e di raffreddamento)



<Tabella 3.3>

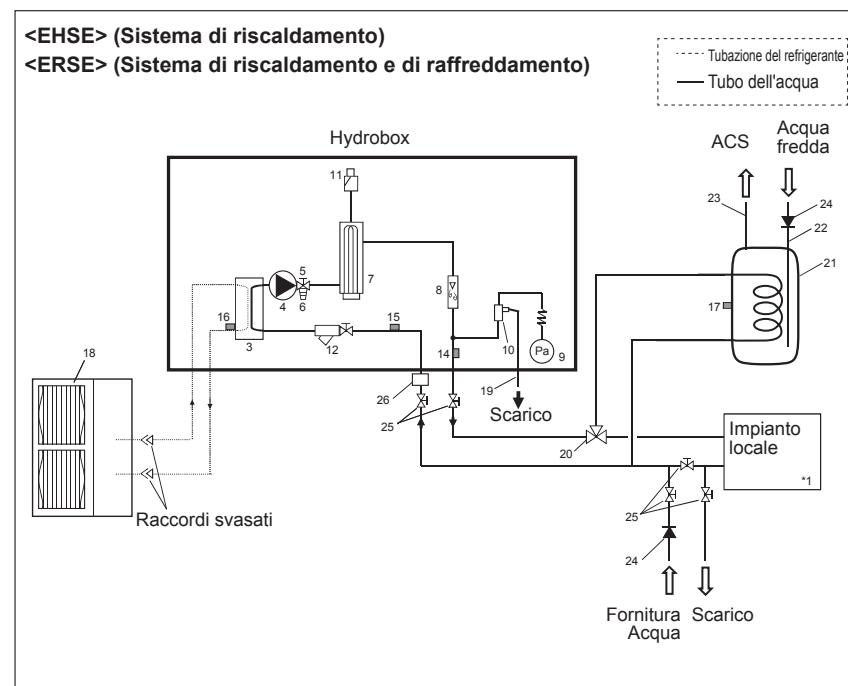
Compatibilità delle unità

Unità esterna \ Hydrobox	EHSE-YM9EC	EHSE-MEC	ERSE-YM9EC	ERSE-MEC
PUHZ-SW160, 200	✓	✓	✓	✓
PUHZ-SHW230	✓	✓	✓	✓

<Tabella 3.4>

Schema del circuito idraulico

*1 Consultare la sezione seguente [Impianto locale].



<Figura 3.3>

Nota

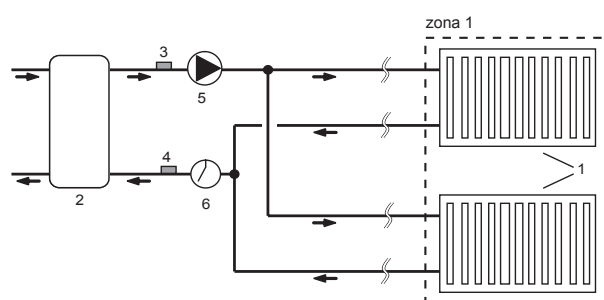
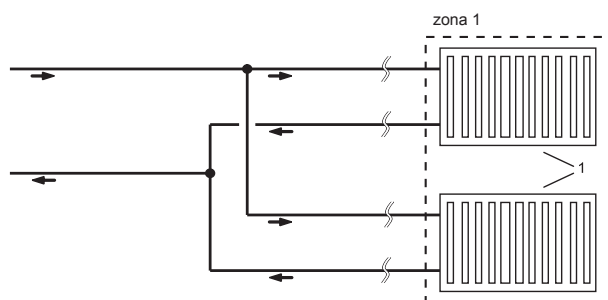
- Assicurarsi di seguire le normative locali per eseguire la configurazione dell'impianto relativamente ai raccordi ACS.
- I raccordi ACS non sono inclusi nella confezione dell'hydrobox. Tutti i componenti necessari devono essere reperiti in loco.
- Per consentire lo scarico dell'hydrobox è necessario posizionare una valvola di isolamento sulle tubazioni sia di entrata che di uscita.
- Assicurarsi di installare un filtro sulla tubazione di entrata verso l'hydrobox.
- A tutte le valvole di sicurezza devono essere collegate tubazioni di scarico idonee in conformità alle normative nazionali.
- Sulle tubazioni di alimentazione idraulica deve essere installata una valvola di non ritorno (IEC 61770).
- Quando si utilizzano componenti o tubi di collegamento realizzati in metalli diversi, isolare i raccordi per evitare il verificarsi di reazioni corrosive dannose per le tubazioni.

N.	Nome della parte	EHSE-YM9EC	EHSE-MEC	ERSE-YM9EC	ERSE-MEC
1	Quadro elettrico e di controllo	✓	✓	✓	✓
2	Regolatore principale	✓	✓	✓	✓
3	Scambiatore a piastre (acqua-refrigerante)	✓	✓	✓	✓
4	Pompa di circolazione dell'acqua	✓	✓	✓	✓
5	Valvola della pompa	✓	✓	✓	✓
6	Rubinetto di scarico (circuito primario)	✓	✓	✓	✓
7	Riscald. booster 1, 2	✓	—	✓	—
8	Flussometro	✓	✓	✓	✓
9	Manometro	✓	✓	✓	✓
10	Valvola di sicurezza per la pressione (3 bar)	✓	✓	✓	✓
11	Sfiato automatico	✓	✓	✓	✓
12	Valvola del filtro	✓	✓	✓	✓
13	Vaschetta di raccolta	—	—	✓	✓
14	THW1	✓	✓	✓	✓
15	THW2	✓	✓	✓	✓
16	TH2	✓	✓	✓	✓
17	THW5 (componente opzionale PAC-TH011TK-E o PAC-TH011TKL-E)	—	—	—	—
18	Unità esterna	—	—	—	—
19	Tubo di scarico (fornitura locale)	—	—	—	—
20	Valvola a 3 vie (fornitura locale)	—	—	—	—
21	Serbatoio ACS chiuso indiretto (fornitura locale)	—	—	—	—
22	Tubo di entrata acqua fredda (fornitura locale)	—	—	—	—
23	Tubo di scarico ACS (fornitura locale)	—	—	—	—
24	Valvola di non ritorno (fornitura locale)	—	—	—	—
25	Valvola di isolamento (fornitura locale)	—	—	—	—
26	Filtro magnetico (fornitura locale) (consigliato)	—	—	—	—
27	Filtro (fornitura locale)	—	—	—	—

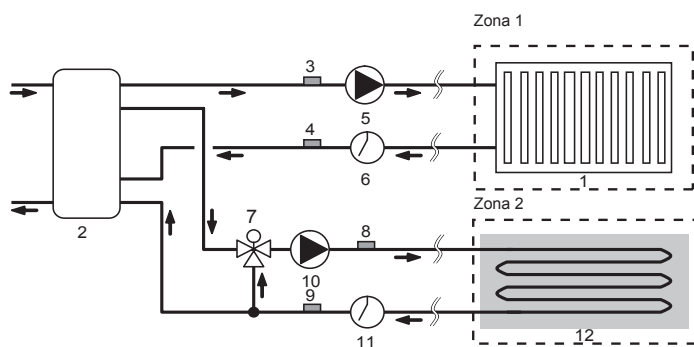
<Tabella 3.5>

Impianto locale

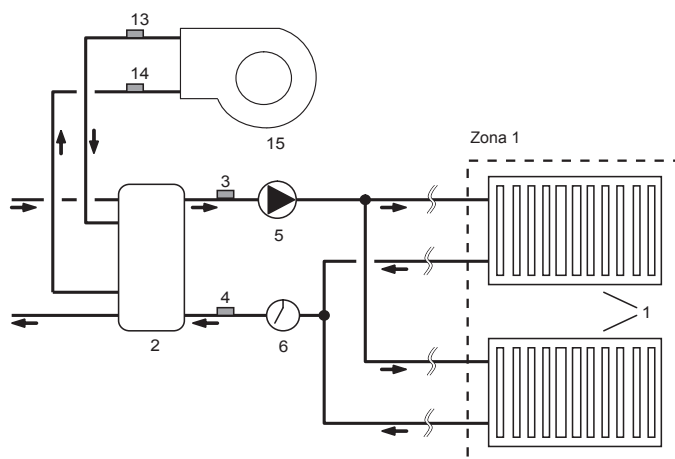
Controllo della temperatura monozona



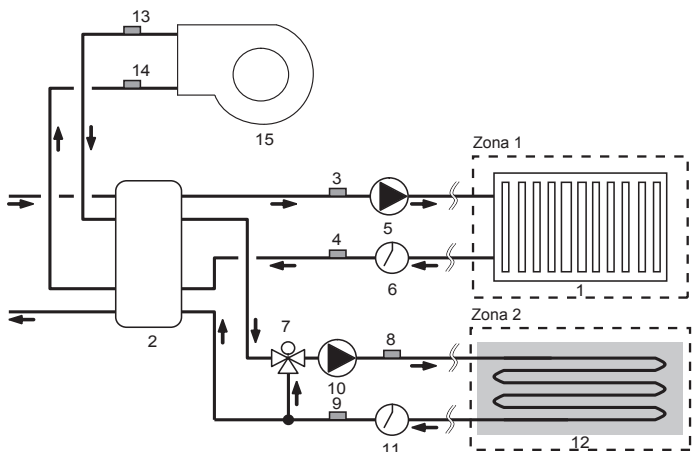
Controllo della temperatura a due zone



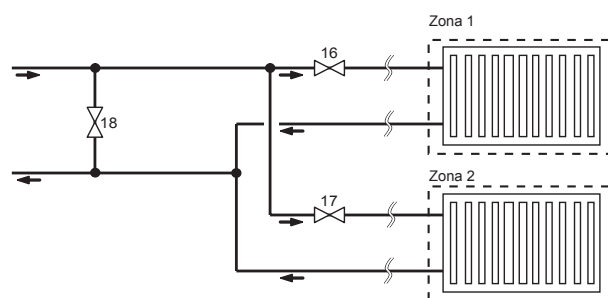
Controllo della temperatura monozona con caldaia



Controllo della temperatura a due zone con caldaia



Controllo della temperatura monozona (controllo attivato/disattivato della valvola di zona 2)



- | | |
|---|--|
| 1. Emittitori di calore zona1 (ad es. radiatore, ventilconvettore) (fornitura locale) | 10. Pompa di circolazione dell'acqua zona2 (fornitura locale) |
| 2. Serbatoio di miscelazione (fornitura locale) | 11. Flussostato zona2 (fornitura locale) * |
| 3. Termistore temperatura dell'acqua zona 1 (THW6) | } Componente opzionale:
PAC-TH011-E |
| 4. Termistore temperatura dell'acqua di ritorno zona 1 (THW7) | |
| 5. Pompa di circolazione dell'acqua zona1 (fornitura locale) | 12. Emittitori di calore zona2 (ad es. riscaldamento a pavimento) (fornitura locale) |
| 6. Flussostato zona1 (fornitura locale) * | 13. Termistore temperatura dell'acqua caldaia (THWB1) |
| 7. Valvola di miscelazione motorizzata (fornitura locale) | } Componente opzionale:
PAC-TH011HT-E |
| 8. Termistore temperatura dell'acqua zona2 (THW8) | |
| 9. Termistore temperatura dell'acqua di ritorno zona2 (THW9) | 14. Termistore temperatura dell'acqua di ritorno caldaia (THWB2) |
| | 15. Caldaia (fornitura locale) |
| | 16. Valvola a 2 vie zona1 (fornitura locale) |
| | 17. Valvola a 2 vie zona2 (fornitura locale) |
| | 18. Valvola di by-pass (fornitura locale) |

* Specifiche flussostato: 12 V DC/1 mA/È possibile utilizzare sia il tipo normalmente aperto, sia il tipo normalmente chiuso (impostare il dip switch 3 per selezionare le logiche. Consultare il paragrafo "5.1 Funzioni dei dip switch").

3 Dati tecnici

■ Controllo dell'energia

L'utente finale può controllare 'L'energia elettrica consumata' accumulata*1 e 'L'energia termica prodotta' in ogni modalità operativa*2 sul regolatore principale.

*1 Cadenza mensile e anno in corso

*2 - Funzionamento ACS

- Riscaldamento
- Raffreddamento

Consultare "5.10 Regolatore principale" per la modalità di controllo dell'energia e "5.1 Funzioni dei dip switch" per i dettagli sull'impostazione del dip-SW.

Per eseguire il controllo si utilizza uno dei due metodi riportati di seguito.

Nota: Il metodo 1 deve essere utilizzato come guida. Il metodo 2 deve essere utilizzato se è richiesta una certa precisione.

1. Calcolo eseguito dall'interno

Il consumo elettrico viene calcolato dall'interno in base al consumo di energia relativo a unità esterna, resistenza elettrica, pompe idrauliche e altri ausiliari.

Il calore prodotto viene calcolato dall'interno moltiplicando delta T (temp. dell'acqua e di ritorno) per portata misurata da sensori installati in fabbrica.

Impostare capacità di resistenza elettrica e ingresso pompa o pompe acqua in base al modello di unità interna e alle specifiche della pompa o pompe aggiuntive fornite localmente. (Consultare la struttura del menu in "5.10 Regolatore principale")

	Riscaldatore booster 1	Riscaldatore booster 2	Riscaldatore a immersione *2	Pompa 1	Pompa 2	Pompa 3
Valore predefinito *1	2 kW	4 kW	0 kW	***	0 W	0 W
ERSE-YM9EC	3 kW	6 kW	0 kW *2	*3	Quando si collegano pompe aggiuntive fornite localmente come Pompa2/3, modificare l'impostazione in base alle specifiche delle pompe.	
ERSE-MEC	0 kW	0 kW	0 kW *2	*3		
EHSE-YM9EC	3 kW	6 kW	0 kW *2	*3		
EHSE-MEC	0 kW	0 kW	0 kW *2	*3		

<Tabella 3.6>

Velocità pompa	Pompa 1
Velocità 5 (predefinita)	180 W
Velocità 4	172 W
Velocità 3	113 W
Velocità 2	70 W
Velocità 1	38 W

<Tabella 3.7>

*1 Il valore predefinito viene utilizzato per i modelli E*SC(D)/EHPX. Modificare il valore in base alla <Tabella 3.6>.

*2 Quando si collega il riscaldatore a immersione opzionale "PAC-IH03V2-E", modificare l'impostazione su 3 kW.

*3 Modificare il valore in base alla <Tabella 3.7>.

Quando si utilizza la soluzione antigelo (glicole propilenico) per il circuito idraulico primario, configurare la regolazione dell'energia prodotta, se necessario.

Per ulteriori dettagli sul punto precedente, consultare "5.10 Regolatore principale".

2. Misurazione effettiva con metro esterno (fornito localmente)

FTC dispone di terminali di ingresso esterno per 2 'Misuratori di energia elettrica' e un 'Misuratore di calore'.

Se si collegano due 'Misuratori di energia elettrica', i 2 valori registrati vengono uniti nell'FTC e mostrati dal regolatore principale.

(ad es. metro 1 per linea di alimentazione pompa calore, metro 2 per linea di alimentazione resistenza)

Consultare la sezione [Ingressi dei segnali] in "5.2 Collegamento di ingressi/uscite" per maggiori informazioni sul misuratore di energia elettrica collegabile e sul misuratore di calore.

4 Installazione

<Preparazione prima dell'installazione e del servizio>

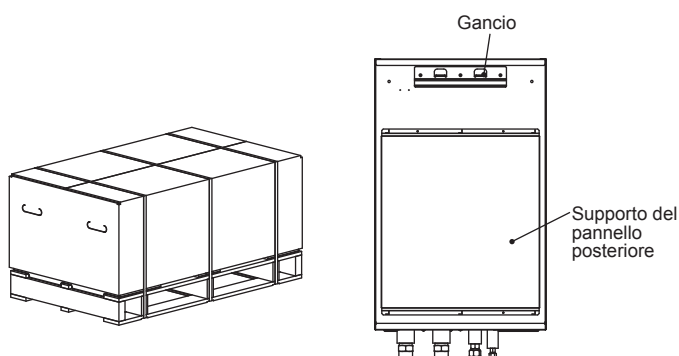
- Preparare gli utensili appropriati.
- Preparare le idonee protezioni.
- Attendere il raffreddamento dei componenti prima di procedere a qualsiasi intervento di manutenzione.
- Assicurare una ventilazione adeguata.
- Dopo avere arrestato il funzionamento dell'impianto, spegnere l'interruttore di alimentazione e scollegare la spina.
- Scaricare il condensatore prima di iniziare qualsiasi intervento che interessi i componenti elettrici.

<Precauzioni durante il servizio>

- Non eseguire interventi sui componenti elettrici con le mani bagnate.
- Non versare acqua o liquidi sui componenti elettrici.
- Non toccare il refrigerante.
- Non toccare le superfici calde o fredde del ciclo del refrigerante.
- Qualora sia necessario eseguire la riparazione o l'ispezione del circuito senza scollegare l'alimentazione, prestare grande attenzione a non toccare i componenti alimentati.

4.1 Collocazione

■ Trasporto e movimentazione



<Figura 4.1.1>

<Figura 4.1.2>

L'hydrobox viene consegnato su una base costituita da un pallet in legno e con una protezione di cartone.

Prestare attenzione durante il trasporto dell'hydrobox per evitare danni da impatto al corpo dell'unità. Rimuovere la confezione protettiva solo quando l'hydrobox ha raggiunto la sua collocazione definitiva. Ciò contribuisce a proteggere la struttura e il quadro comandi.

Nota:

- L'hydrobox deve essere **SEMPRE** movimentato da almeno 3 persone.
- Nella movimentazione dell'hydrobox, **NON** sostenerlo dalle tubazioni.

■ Collocazione idonea

Prima dell'installazione l'hydrobox deve essere conservato in un luogo riparato dal gelo e dai fenomeni climatici. Le unità **NON** devono essere sovrapposte una sull'altra.

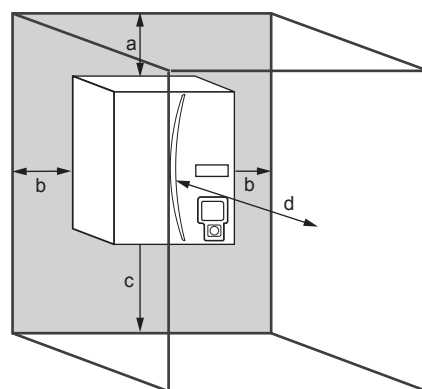
- L'hydrobox deve essere installato al chiuso in un luogo riparato dal gelo e dai fenomeni climatici.
- L'hydrobox deve essere posizionato su una parete piana in grado di supportarne il peso quando il dispositivo è carico.
- Per determinare il peso consultare la sezione "3. Dati tecnici".
- Prestare attenzione a osservare le distanze minime necessarie per l'accesso di servizio intorno e davanti all'unità, <Figura 4.1.3>.
- Fissare l'hydrobox in modo che non cada in caso di urti accidentali o scosse telluriche.
- Per fissare l'hydrobox alla parete utilizzare il gancio e i supporti del pannello. <Fig. 4.1.2>
- Installare l'hydrobox in un luogo in cui non sia esposto all'acqua/umidità eccessiva.

■ Schemi di accesso per interventi di servizio

Accesso di servizio	
Parametro	Dimensione (mm)
a	200
b	150
c	500
d	500

<Tabella 4.1.1>

È **NECESSARIO** prevedere uno spazio sufficiente per la posa di tubazioni di mandata secondo quanto stabilito dalle normative nazionali e locali in materia di edilizia.



<Figura 4.1.3>

Accesso di servizio

L'hydrobox deve essere collocato al chiuso in un ambiente riparato dal gelo, ad esempio un ripostiglio.

■ Termostato ambiente

In caso di installazione di un nuovo termostato ambiente per questo impianto:

- Collocarlo in modo che non sia esposto alla luce solare diretta e a correnti d'aria
- Collocarlo lontano da sorgenti di calore interne
- Collocarlo in una stanza in cui il radiatore/emettitore di calore non sia dotato di VTR
- Collocarlo su una parete interna

Nota: non posizionare il termostato troppo vicino alla parete. Il termostato potrebbe rilevare la temperatura della parete, con conseguenze negative sul controllo corretto della temperatura ambiente.

- Collocarlo a un'altezza di circa 1,5 m dal pavimento

■ Riposizionamento dell'hydrobox

Se si rende necessario spostare l'hydrobox in una nuova ubicazione **SCARICARLO COMPLETAMENTE** prima dello spostamento per evitare di danneggiare l'unità.

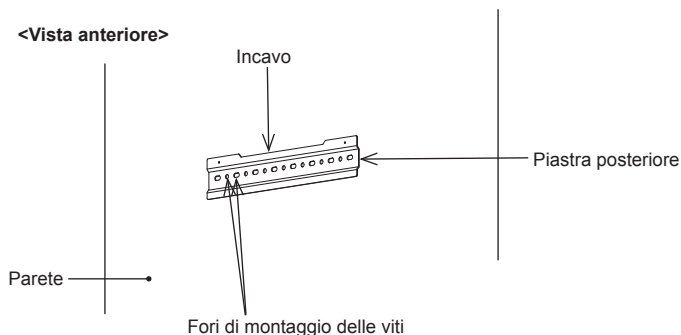
Nota: nella movimentazione dell'hydrobox, **NON** sostenerlo dalle tubazioni.

4 Installazione

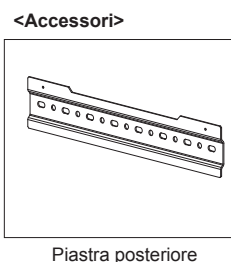
■ Procedura di montaggio

1. Installare la piastra posteriore accessoriata inclusa.

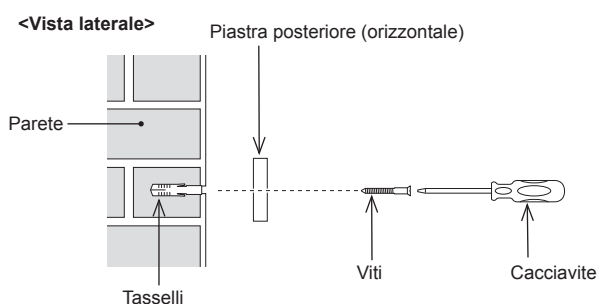
* Per l'installazione della piastra posteriore utilizzare viti e tasselli compatibili (non forniti in dotazione).



<Figura 4.1.4>



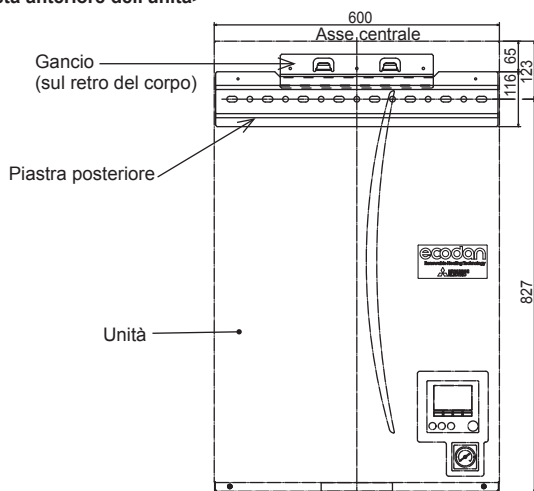
- Assicurarsi che l'incavo si trovi nella PARTE SUPERIORE della piastra posteriore. La piastra posteriore è dotata di fiori di montaggio delle viti tondi o ovali. Per evitare il distacco dell'unità dalla parete, scegliere il numero appropriato di fiori o le posizioni adeguate dei fiori e fissare orizzontalmente la piastra posteriore in un punto idoneo della parete.



<Figura 4.1.5>

<Vista anteriore dell'unità>

<Unità: mm>



<Figura 4.1.6>

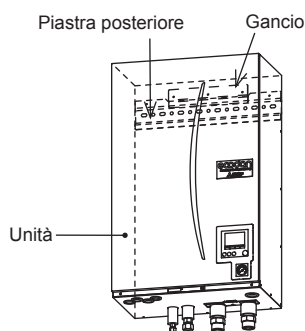
- La Figura 4.1.6 illustra le posizioni relative tra l'unità e la piastra posteriore fissata a parete. Installare la piastra posteriore facendo riferimento alla <Figura 4.1.3>, Accesso di servizio.

2. Inserire il gancio sul retro dell'hydrobox nell'incavo della piastra posteriore.

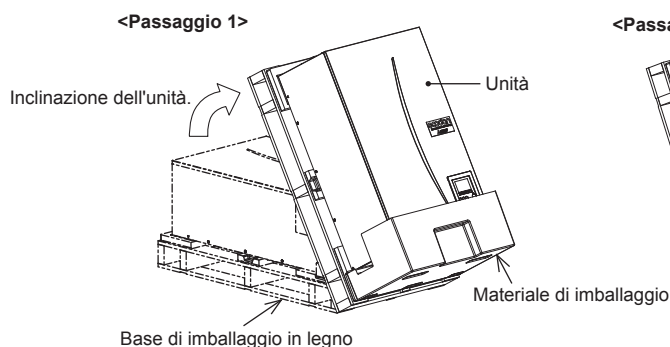
* Il sollevamento dell'hydrobox è facilitato inclinando prima l'unità in avanti utilizzando l'imballaggio incluso.

Nota: sostenere il CORPO PRINCIPALE dell'hydrobox durante il trasporto o il montaggio a parete.

Se si sostiene l'unità dal manometro, dal tubo dell'acqua o dalla tubazione del refrigerante è possibile danneggiare i componenti e compromettere le condizioni di garanzia dell'unità.



<Figura 4.1.7>



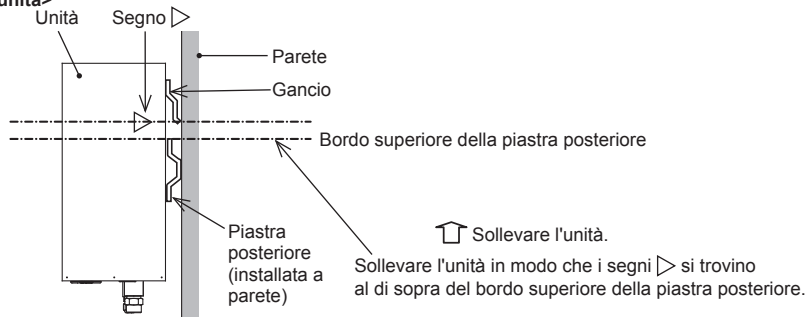
<Figura 4.1.8>

4 Installazione

i) Ciascuno dei pannelli destro e sinistro presenta un segno ▷.

Sollevare l'unità in modo che i segni ▷ si trovino al di sopra del bordo superiore della piastra posteriore come illustrato di seguito.

<Vista laterale dell'unità>



<Figura 4.1.9>

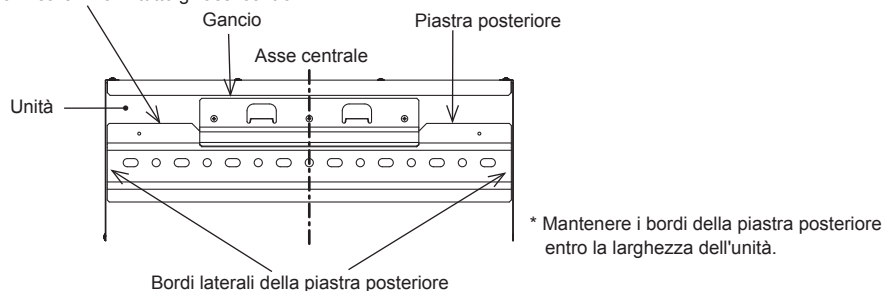
ii) La piastra posteriore e l'unità presentano la stessa larghezza.

Nel montaggio dell'unità è possibile allineare gli assi centrali della piastra posteriore e dell'unità mantenendo i bordi destro e sinistro della piastra posteriore entro la larghezza dell'unità.

È quindi possibile fissare il gancio presente sull'unità nell'incavo presente sulla piastra posteriore. (Durante il montaggio il supporto del pannello inferiore del corpo deve essere a contatto con la superficie della parete.)

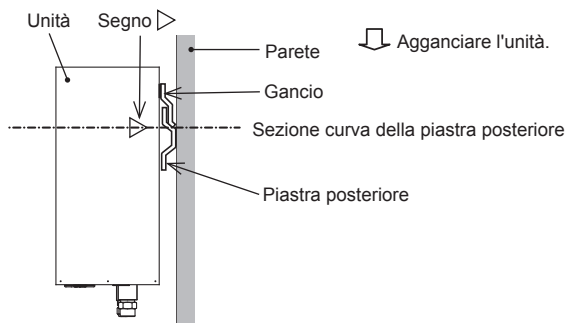
<Vista anteriore dell'unità>

Per agevolare il fissaggio del gancio dell'unità nell'incavo sulla piastra posteriore, allineare innanzitutto gli assi centrali.



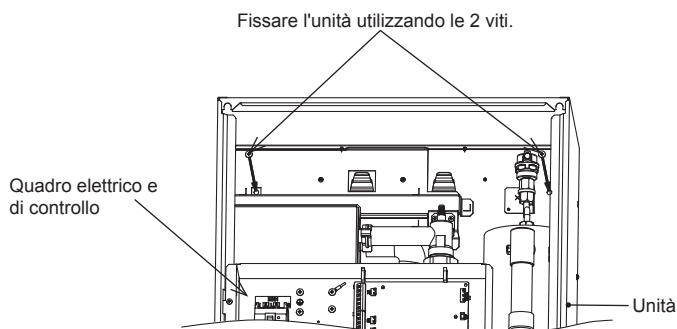
<Figura 4.1.10>

iii) Controllare e assicurarsi che il segno ▷ sia posizionato e correttamente impegnato a livello della sezione curva della piastra posteriore, come illustrato.



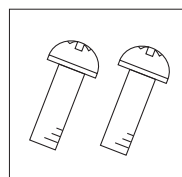
<Figura 4.1.11>

3. Facendo riferimento alla sezione "Accesso ai componenti interni e al quadro elettrico e di controllo", fissare l'unità e la piastra posteriore utilizzando le 2 viti incluse (componenti accessori).



<Figura 4.1.12>

<Accessori>



Vite M5×8

Attenzione) PRIMA di eseguire i collegamenti idraulici in loco, assicurarsi di fissare e serrare queste due viti.

In caso contrario il gancio potrebbe fuoriuscire e l'unità cadrebbe al suolo.

4 Installazione

4.2 Qualità dell'acqua e preparazione dell'impianto

■ Generalità

- L'acqua sia del circuito primario che sanitario deve essere pulita e con un valore del pH pari a 6,5 - 8,0.
- Vengono indicati di seguito i valori massimi
Calcio: 100 mg/L, durezza Ca: 250 mg/L
Cloro: 100 mg/L, rame: 0,3 mg/L
- Altri componenti devono essere conformi agli standard della Direttiva europea 98/83 CE.
- Nelle zone con acqua dura, per prevenire/ridurre al minimo le incrostazioni, è opportuno limitare la temperatura dell'acqua normalmente accumulata (ACS temperatura massima) a 55°C.

■ Antigelo

Le soluzioni antigelo dovrebbero contenere glicole propilenico con tossicità di Classe 1 secondo il testo Clinical Toxicology of Commercial Products (Tossicologia clinica dei prodotti commerciali), 5a edizione.

Nota:

1. Il glicole etilenico è tossico e NON dovrebbe essere utilizzato nel circuito idraulico primario per evitare qualsiasi contaminazione incrociata del circuito dell'acqua potabile.
2. Per attivare (ON)/disattivare (OFF) il controllo della valvola di zona 2, si dovrebbe utilizzare il glicole propilenico.

■ Nuova installazione (circuito idraulico primario)

- Prima di collegare l'unità esterna, pulire accuratamente le tubazioni eliminando residui di materiali da costruzione, saldatura ecc. con un detergente chimico idoneo.
- Sciacquare l'impianto per eliminare il detergente chimico.
- L'installatore responsabile deve stabilire se l'antigelo sia necessario in base alle condizioni di ciascun sito. È comunque necessario utilizzare sempre un inibitore della corrosione.

■ Accesso ai componenti interni e al quadro elettrico e di controllo

<A> Apertura del pannello anteriore

1. Rimuovere le due viti inferiori.
2. Fare scorrere leggermente il pannello anteriore verso l'alto e aprire con cautela.
3. Scollegare il connettore del relè che collega il cavo del regolatore principale e il cavo della scheda di controllo.

 Accesso al lato posteriore del quadro elettrico e di controllo

Il quadro elettrico e di controllo presenta 3 viti di fissaggio ed è incernierato sul lato destro.

1. Rimuovere le viti di fissaggio sul quadro elettrico e di controllo.
2. È quindi possibile portare in avanti il quadro elettrico e di controllo sulle cerniere poste a destra.

- Nota:**
1. Prima di accedere alla parte posteriore del quadro elettrico e di controllo liberare i cavi dalle fascette fissate al supporto a croce.
 2. Dopo l'intervento di servizio, fissare nuovamente i cavi con le fascette fornite. Ricollegare il cavo del regolatore principale al relativo connettore del relè. Rimontare il pannello anteriore e fissare nuovamente le viti alla base.

4.3 Impianto idraulico

Nota: impedire che le tubazioni dell'impianto locale esercitino sollecitazioni eccessive sulle tubazioni dell'hydrobox fissando quest'ultimo alla parete o adottando altri metodi idonei.

■ Tubazioni dell'acqua calda

In fase di installazione è necessario controllare il funzionamento dei seguenti componenti di sicurezza dell'hydrobox per escludere qualsiasi anomalia:

- Valvola di sicurezza per la pressione
- Precarica del vaso di espansione (pressione di carica del gas)

Le istruzioni fornite alle pagine seguenti riguardanti lo scarico in sicurezza dell'acqua calda dai dispositivi di sicurezza vanno seguite attentamente.

- Le tubazioni raggiungono temperature molto elevate, pertanto devono essere isolate al fine di evitare ustioni.
- Quando si collegano le tubazioni, assicurarsi che nei tubi non siano presenti oggetti estranei quali detriti o simili.

■ Raccordi delle tubazioni

I raccordi all'hydrobox devono essere eseguiti utilizzando un dado G1-1/2, laddove appropriato.

(L'hydrobox ha raccordi con filettatura G1-1/2 (maschio).)

Applicare una guarnizione per evitare perdite d'acqua.

Utilizzare due chiavi per serrare i raccordi delle tubazioni (vedere <Figura 4.3.1>).

■ Isolamento delle tubazioni

- Tutte le tubazioni dell'acqua esposte devono essere isolate per evitare dispersione di calore e condensa inopportuna. Per impedire l'ingresso di condensa nell'hydrobox è necessario un attento isolamento delle tubazioni e dei raccordi sulla parte superiore dell'hydrobox.
- Ove possibile, le tubazioni dell'acqua calda e dell'acqua fredda non devono presentare percorsi ravvicinati, al fine di evitare un trasferimento di calore indesiderato.
- Le tubazioni tra l'unità pompa di calore esterna e l'hydrobox devono essere isolate con apposito materiale isolante con caratteristiche di conduttività termica $\leq 0,04$ W/m.K.

■ Installazione esistente (circuito idraulico primario)

- Prima di collegare l'unità esterna, il circuito di riscaldamento esistente DEVE essere lavato con un detergente chimico per eliminare i detriti esistenti.
- Sciacquare l'impianto per eliminare il detergente chimico.
- L'installatore responsabile deve stabilire se l'antigelo sia necessario in base alle condizioni di ciascun sito. È comunque necessario utilizzare sempre un inibitore della corrosione.

Seguire sempre le istruzioni del fabbricante quando si utilizzano detergenti chimici e inibitori e assicurarsi che il prodotto sia indicato per i materiali utilizzati nel circuito idraulico

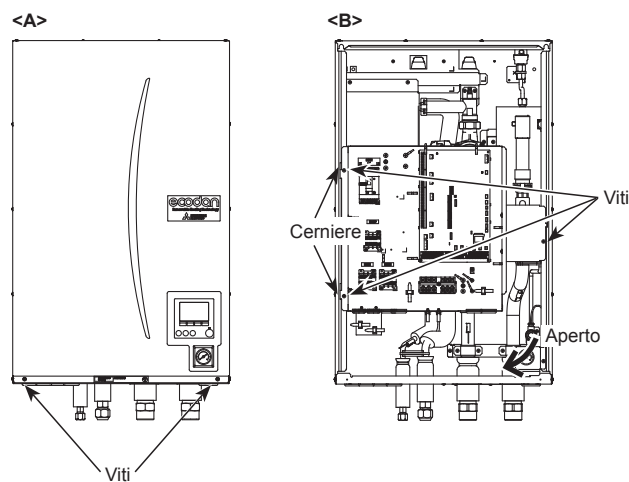
■ Quantità minima di acqua necessaria nel circuito del riscaldamento/raffreddamento

Unità pompa di calore esterna	Quantità minima di acqua [L]
PUHZ-SW160	69
PUHZ-SW200	86
PUHZ-SHW230	99

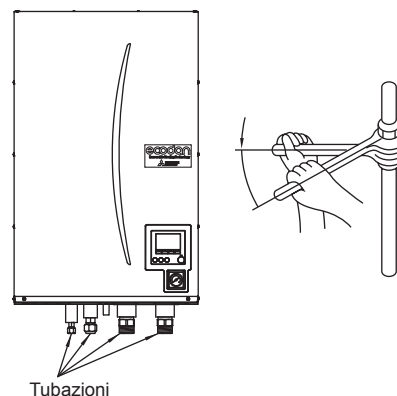
<Tabella 4.2.1>

Nota:

Per l'impianto di controllo della temperatura a due zone, il valore della tabella in alto esclude la quantità di acqua accumulata nella zona 2.



<Figura 4.2.1>



<Figura 4.3.1>

■ Tubazioni di scarico (SOLO serie ERSE)

Per consentire lo scarico dell'acqua di condensa in modo raffreddamento è necessario installare un tubo di scarico.

Per evitare che l'acqua sporca venga scaricata direttamente sul pavimento accanto all'hydrobox, collegare una tubazione di scarico appropriata dall'hydrobox.

- Serrare saldamente il tubo di scarico per evitare perdite dal raccordo.
- Isolare in modo sicuro il tubo di scarico (non fornito in dotazione) per evitare fuoriuscite di acqua.
- Installare il tubo di scarico con una pendenza di almeno 1/100.
- Non collocare il tubo di scarico nel condotto di scarico in presenza di gas solforici.
- Dopo l'installazione, controllare che il tubo di scarico scarichi l'acqua correttamente dall'uscita della tubazione in un'ubicazione di scarico appropriata.

<Installazione>

1. Applicare un adesivo di tipo al cloruro di polivinile sulle superfici ombreggiate all'interno del tubo di scarico e sull'esterno del manicotto di scarico come illustrato.

2. Inserire a fondo il manicotto di scarico nel tubo di scarico, <Figura 4.3.2>.

Nota: sostenere saldamente il tubo di scarico (non fornito in dotazione) utilizzando un apposito supporto per evitare che si scollegi dal manicotto di scarico.

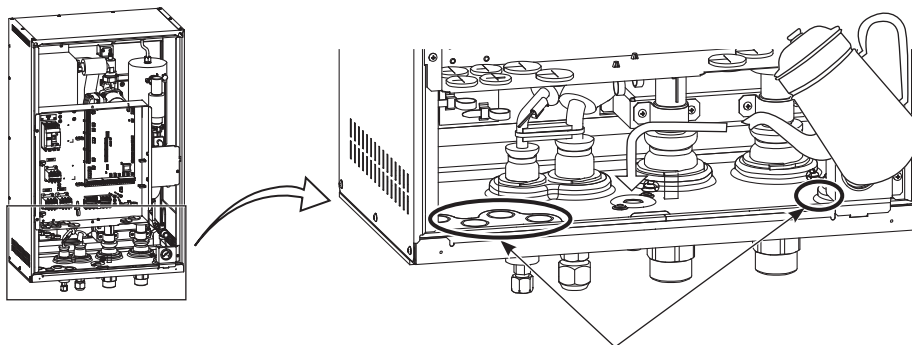
<Controllo dello scarico>

- Controllare che il tubo di scarico scarichi l'acqua correttamente all'uscita.
- Verificare la presenza di eventuali perdite dai raccordi.

Nota: controllare sempre lo scarico all'installazione, indipendentemente dalla stagione.

- Rimuovere il pannello anteriore e versare gradualmente 1 litro d'acqua nello scolatoio <Figura 4.3.3>.

Nota: versare l'acqua lentamente in modo che non fuoriesca dalla vaschetta di raccolta.



<Figura 4.3.2>

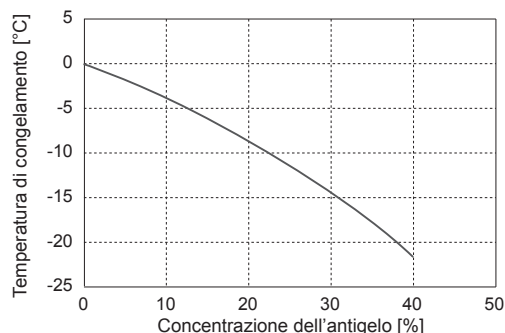
Non versare acqua in queste aperture.

<Figura 4.3.3>

■ Riempimento dell'impianto (circuito primario)

1. Verificare che tutti i raccordi, compresi quelli installati in fabbrica, siano serrati.
2. Verificare che la valvola della pompa e la valvola del filtro siano completamente aperte.
3. Isolare le tubazioni tra l'hydrobox e l'unità esterna.
4. Pulire e risciacquare attentamente l'impianto per eliminare tutti i detriti. (per le istruzioni consultare la sezione 4.2.)
5. Riempire l'hydrobox con acqua potabile. Riempire il circuito di riscaldamento primario con acqua e antigelo e inibitore idonei secondo necessità. **Utilizzare sempre un circuito di riempimento con doppia valvola di ritegno per riempire il circuito primario al fine di evitare la contaminazione da ritorno dell'alimentazione idraulica.**

- Negli impianti con modelli monoblocco è necessario utilizzare sempre l'antigelo (per le istruzioni consultare la sezione 4.2). La responsabilità della decisione in merito alla necessità di utilizzare l'antigelo negli impianti con modelli split spetta all'installatore, in base alle condizioni specifiche del sito. L'inibitore della corrosione deve essere utilizzato negli impianti con modelli sia monoblocco sia split.
- La Figura 4.3.4 mostra la temperatura di congelamento rispetto alla concentrazione dell'antigelo. Questa figura è un esempio relativo al prodotto FERNOX ALPHI-11. Per altri tipi di antigelo, consultare il manuale appropriato.
- Quando si collegano tubi metallici di materiali diversi, isolare i raccordi per evitare il verificarsi di reazione corrosive dannose per le tubazioni.



<Figura 4.3.4>

6. Verificare che non vi siano perdite. Qualora si riscontrino delle perdite, serrare nuovamente i raccordi.
7. Pressurizzare l'impianto a 1 bar.
8. Disaerare l'impianto mediante gli sfiati durante e dopo il periodo di utilizzo del riscaldamento.
9. Rabboccare con acqua secondo necessità (se la pressione è inferiore a 1 bar).

4 Installazione

■ Dimensionamento dei vasi di espansione

Il volume dei vasi di espansione deve essere determinato in base al volume idrico dell'impianto locale.

Per dimensionare un vaso di espansione per il circuito di riscaldamento e per quello di raffreddamento è possibile utilizzare la formula e il grafico seguenti.

$$V = \frac{\varepsilon \times G}{1 - \frac{P_1 + 0,098}{P_2 + 0,098}}$$

Dove:

- V : Volume necessario per il vaso di espansione [L]
- ε : Coefficiente di espansione dell'acqua
- G : Volume totale di acqua nell'impianto [L]
- P₁ : Pressione di carica iniziale del vaso di espansione [MPa]
- P₂ : Pressione massima di esercizio [MPa]

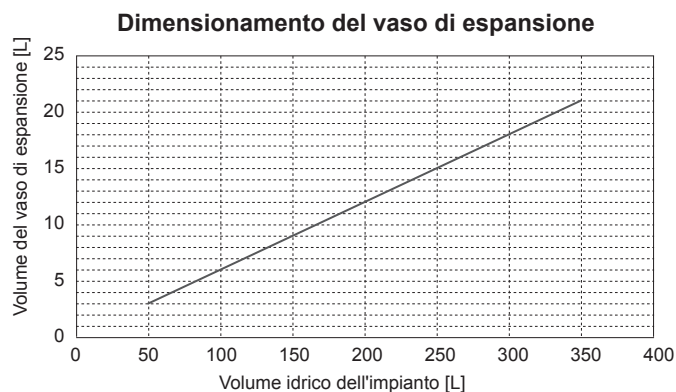
Il grafico a destra si riferisce ai valori seguenti

ε : a 70 °C = 0,0229

P₁ : 0,1 MPa

P₂ : 0,3 MPa

* È stato aggiunto un margine di sicurezza del 30%.



<Figura 4.3.5>

■ Caratteristiche della pompa di circolazione dell'acqua

La velocità della pompa è selezionabile mediante impostazione del regolatore principale (vedere <Figura 4.3.6>).

Regolare l'impostazione di velocità della pompa in modo che la portata all'interno del circuito primario sia adeguata all'unità esterna installata (consultare la Tabella 4.3.1). Potrebbe essere necessario aggiungere un'altra pompa all'impianto a seconda della lunghezza e della prevalenza del circuito primario.

<Seconda pompa>

Qualora sia necessaria l'installazione di una seconda pompa leggere attentamente quanto segue.

Nel caso in cui si utilizzi una seconda pompa nell'impianto, è possibile posizionarla in due modi.

La posizione della pompa determina il terminale del regolatore FTC a cui va collegato il cavo di segnale. Se la corrente della pompa o delle pompe aggiuntive è superiore a 1 A utilizzare un relè appropriato. Il cavo di segnale della pompa può essere collegato a TBO.1 1-2 o a CNP1 ma non a entrambi.

Opzione 1 (solo riscaldamento/raffreddamento)

Se la seconda pompa è utilizzata esclusivamente per il circuito di riscaldamento, il cavo di segnale deve essere collegato ai terminali 3 e 4 di TBO.1 (OUT2). In questa posizione è possibile azionare la pompa a una velocità diversa rispetto alla pompa integrata nell'hydrobox.

Opzione 2 (ACS circuito primario e riscaldamento/raffreddamento)

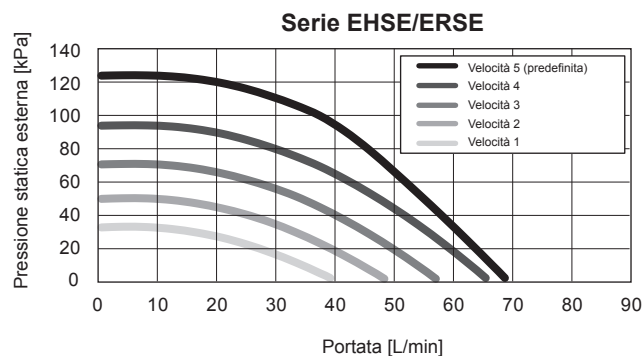
Se la seconda pompa è utilizzata nel circuito primario tra l'hydrobox e l'unità esterna (SOLO impianti monoblocco), il cavo di segnale deve essere collegato ai terminali 1 e 2 di TBO.1 (OUT1). In questa posizione la velocità della pompa deve corrispondere alla velocità della pompa integrata nell'hydrobox.

Nota: consultare la sezione 5.2, Collegamento di ingressi/uscite.

Unità pompa di calore esterna	Intervallo portata dell'acqua [L/min]
PUHZ-SW160	23,0 - 61,5
PUHZ-SW200	28,7 - 61,5
PUHZ-SHW230	28,7 - 61,5

<Tabella 4.3.1>

* Se la portata dell'acqua supera 61,5 L/min la velocità del flusso è superiore a 1,5 m/s e ciò potrebbe erodere i tubi.



<Figura 4.3.6>

4 Installazione

■ Collegamenti dei dispositivi di sicurezza

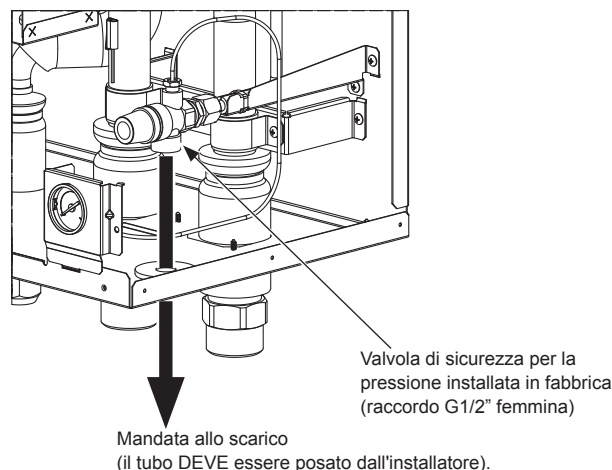
L'hydrobox è dotato di una valvola di sicurezza per la pressione. (vedere <Figura 4.3.7>) La misura del raccordo è G1/2" femmina. L'installatore DEVE collegare una tubazione di mandata adeguata da questa valvola in conformità alle normative locali e nazionali.

La mancata osservanza di tale misura dà luogo a mandate dalla valvola di sicurezza per la pressione direttamente nell'hydrobox e causa danni gravi al prodotto.

Tutte le tubazioni utilizzate devono essere in grado di sopportare la mandata di acqua calda. NON devono essere utilizzate valvole di sicurezza per alcun altro scopo, e le relative mandate devono terminare in modo sicuro e idoneo in conformità ai requisiti delle normative locali.

Nota: assicurarsi che il manometro e la valvola di sicurezza per la pressione NON siano sottoposti a sollecitazioni eccessive rispettivamente sul lato del capillare e sul lato dell'entrata.

In caso di aggiunta di una valvola di sicurezza per la pressione, per motivi di sicurezza è essenziale che non siano installate valvole di ritegno o di isolamento tra il raccordo dell'hydrobox e la valvola di sicurezza della pressione che è stata aggiunta.



<Figura 4.3.7>

■ Schema delle tubazioni per il controllo della temperatura a due zone

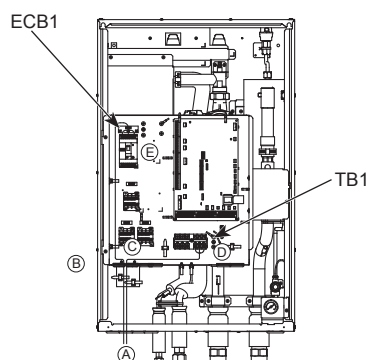
Collegare le tubazioni e i componenti in dotazione sul campo in base al diagramma del circuito rilevante mostrato nella sezione 3. Dati tecnici di questo manuale. Per ulteriori informazioni sul collegamento consultare la sezione "5.3 Cablaggio per i controlli della temperatura a due zone".

Nota: non installare i termistori sul serbatoio di miscelazione. Questa operazione potrebbe avere conseguenze sul corretto monitoraggio della portata d'acqua e delle temperature misurate nelle diverse zone. Installare il termistore della temperatura dell'acqua nella zona 2 (THW8) vicino alla valvola di miscelazione.

4.4 Collegamento elettrico

Tutti gli interventi elettrici devono essere eseguiti da personale tecnico in possesso delle qualifiche appropriate. La mancata osservanza di questa misura può dare luogo a folgorazione, incendi e decesso, oltre a rendere nulla la garanzia sul prodotto. Tutti i cablaggi devono essere conformi alle normative nazionali in materia.

Abbreviazione interruttore	Significato
ECB1	Interruttore differenziale con protezione da sovracorrente per riscaldatore booster
TB1	Morsettiera 1



<Figura 4.4.1>

L'hydrobox può essere alimentato in due modi.

1. Il cavo di alimentazione collega l'unità esterna all'hydrobox.
2. L'hydrobox ha una fonte di alimentazione indipendente.

I collegamenti devono essere effettuati ai terminali indicati nelle figure in basso a sinistra a seconda della fase.

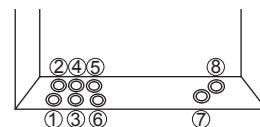
Il riscaldatore booster e il riscaldatore a immersione devono essere collegati in modo indipendente a fonti di alimentazione dedicate.

Ⓐ I cablaggi forniti in loco devono essere inseriti nelle entrate che si trovano sulla base dell'hydrobox (fare riferimento alla <Tabella 3.3>).

Ⓑ Il cablaggio deve essere inserito sul lato sinistro del quadro elettrico e di controllo e fissato in posizione con le clip fornite.

Ⓒ I cavi vanno inseriti individualmente nelle apposite entrate come indicato di seguito.

- ① Linea di alimentazione (R.B.)
- ③ Linea di alimentazione (R.I.) (opzione)
- ⑤ Cavo unità interna-esterna
- ⑥ Cavi di uscita
- ⑦ Cavi del segnale di ingresso
Cavo del ricevitore senza fili (opzione)
(PAR-WR51R-E)



Ⓓ Collegare il cavo di collegamento dell'unità esterna - hydrobox a TB1.

Ⓔ Collegare il cavo di alimentazione per il riscaldatore booster a ECB1.

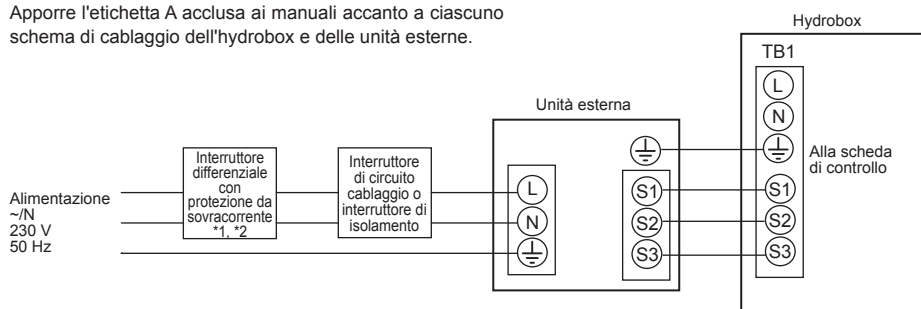
• Assicurarsi che ECB1 sia su ON.

4 Installazione

Opzione 1: hydrobox alimentato tramite unità esterna

<Monofase>

Apporre l'etichetta A acclusa ai manuali accanto a ciascuno schema di cablaggio dell'hydrobox e delle unità esterne.

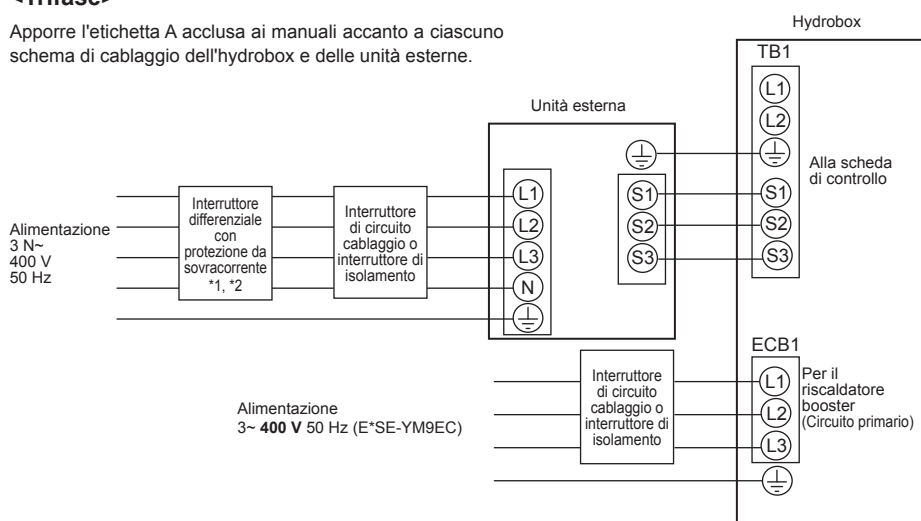


*1 Se l'interruttore differenziale installato non è dotato di funzione di protezione da sovracorrente, installare un interruttore provvisto di tale funzione sulla stessa linea di alimentazione.

<Figura 4.4.2>
Collegamenti elettrici monofase

<Trifase>

Apporre l'etichetta A acclusa ai manuali accanto a ciascuno schema di cablaggio dell'hydrobox e delle unità esterne.



*1 Se l'interruttore differenziale installato non è dotato di funzione di protezione da sovracorrente, installare un interruttore provvisto di tale funzione sulla stessa linea di alimentazione.

Descrizione	Alimentazione	Capacità	Interruttore differenziale	Cablaggio
Riscaldatore booster (circuito primario)	3~ 400 V, 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm²

<Figura 4.4.3>
Collegamenti elettrici trifase

Cablaggio N° cablaggio x dimensioni (mm²)	Hydrobox - Unità esterna	*3	3 x 1,5 (polarizzato)
	Hydrobox - Terra unità esterna	*3	1 x min. 1,5
Tensione nominale circuito	Hydrobox - Unità esterna S1 - S2	*4	230 V CA
	Hydrobox - Unità esterna S2 - S3	*4	24 V CC

*2. Deve essere previsto un interruttore differenziale con separazione dei contatti di almeno 3,0 mm in ciascun polo. Utilizzare un interruttore differenziale (NV). L'interruttore deve essere installato al fine di assicurare lo scollegamento di tutti i conduttori in fase attiva dell'alimentazione.

*3. Max. 45 m

Se si utilizzano 2,5 mm², max. 50 m

Se si utilizzano 2,5 mm² con separazione S3, max. 80 m

*4. I valori forniti nella tabella precedente non sono sempre misurati a fronte del valore della terra.

Nota:

1. Le dimensioni dei cablaggi devono essere conformi ai codici locali e nazionali vigenti.
2. I cavi di collegamento unità interna/unità esterna non devono essere più leggeri dei cavi flessibili rivestiti in policloroprene (tipo 60245 IEC 57). I cavi di alimentazione dell'unità interna non devono essere più leggeri dei cavi flessibili rivestiti in policloroprene (tipo 60227 IEC 53).
3. Installare un cavo di terra più lungo degli altri cavi.
4. Mantenere una capacità di uscita in termini alimentazione sufficiente per ogni riscaldatore. Una capacità di alimentazione insufficiente potrebbe causare battimenti.

4 Installazione

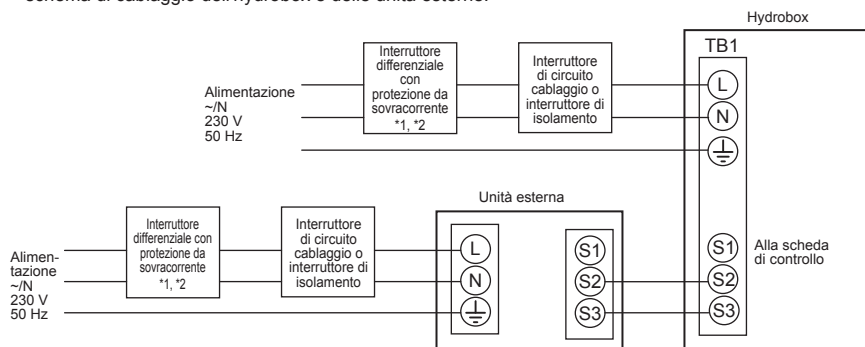
Opzione 2: hydrobox alimentato da fonte indipendente

Se l'hydrobox e le unità esterne sono alimentati da fonti separate, è **OBBLIGATORIO** seguire quanto segue:

- Cambiare i collegamenti ai connettori nel quadro elettrico e di controllo dell'hydrobox (vedere Figura 4.4.4).
- Impostare il dip switch SW8-3 dell'unità esterna su ON.
- Accendere l'unità esterna PRIMA dell'hydrobox.
- L'alimentazione da fonti indipendenti non è disponibile per particolari modelli del modello con unità esterna. Per ulteriori informazioni, consultare il Manuale di installazione sul collegamento dell'unità esterna.

<Monofase>

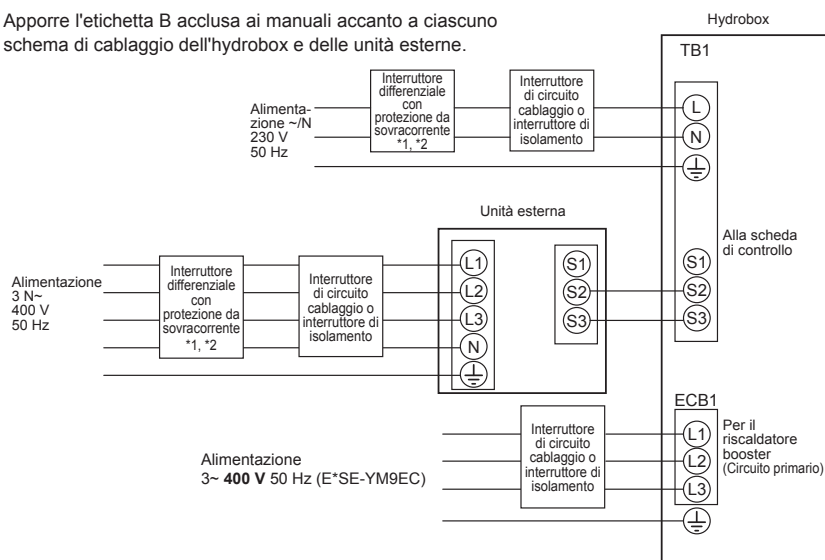
Apporre l'etichetta B acclusa ai manuali accanto a ciascuno schema di cablaggio dell'hydrobox e delle unità esterne.



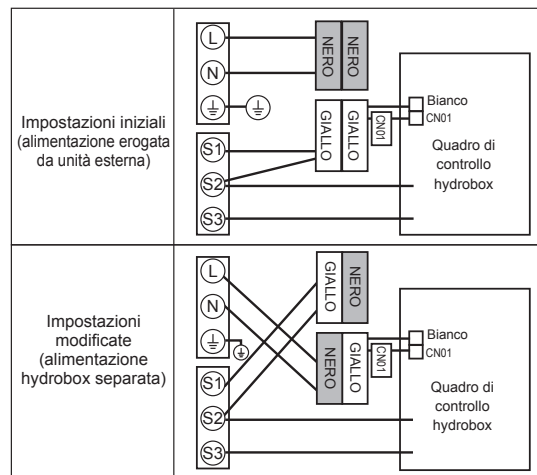
<Figura 4.4.5>
Collegamenti elettrici monofase

<Trifase>

Apporre l'etichetta B acclusa ai manuali accanto a ciascuno schema di cablaggio dell'hydrobox e delle unità esterne.



<Figura 4.4.6>
Collegamenti elettrici trifase



<Figura 4.4.4>

*1 Se l'interruttore differenziale installato non è dotato di funzione di protezione da sovracorrente, installare un interruttore provvisto di tale funzione sulla stessa linea di alimentazione.

*1 Se l'interruttore differenziale installato non è dotato di funzione di protezione da sovracorrente, installare un interruttore provvisto di tale funzione sulla stessa linea di alimentazione.

Descrizione	Alimentazione	Capacità	Interruttore differenziale	Cablaggio
Riscaldatore booster (circuitto primario)	3~ 400 V, 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm²

Alimentazione hydrobox		~N, 230 V, 50 Hz
Capacità ingresso hydrobox		16 A
Interruttore principale (interruttore differenziale) *2		16 A
Cablaggio N° cablaggio x dimensioni circuitto (mm²)	Alimentazione hydrobox	2 x min. 1,5
	Terra alimentazione hydrobox	1 x min. 1,5
	Hydrobox - Unità esterna *3	2 x min. 0,3
	Hydrobox - Terra unità esterna	—
Tensione nominale circuitto	Hydrobox L - N	*4 230 V CA
	Hydrobox - Unità esterna S1 - S2	*4 —
	Hydrobox - Unità esterna S2 - S3	*4 24 V CC

- Nota:**
1. Le dimensioni dei cablaggi devono essere conformi ai codici locali e nazionali vigenti.
 2. I cavi di collegamento unità interna/unità esterna non devono essere più leggeri dei cavi flessibili rivestiti in policloroprene (tipo 60245 IEC 57). I cavi di alimentazione dell'unità interna non devono essere più leggeri dei cavi flessibili rivestiti in policloroprene (tipo 60227 IEC 53).
 3. Installare un cavo di terra più lungo degli altri cavi.
 4. Mantenere una capacità di uscita in termini alimentazione sufficiente per ogni riscaldatore. Una capacità di alimentazione insufficiente potrebbe causare battimenti.

*2. Deve essere previsto un interruttore differenziale con separazione dei contatti di almeno 3,0 mm in ciascun polo. Utilizzare un interruttore differenziale (NV).

L'interruttore deve essere installato al fine di assicurare lo scollegamento di tutti i conduttori in fase attiva dell'alimentazione.

*3. Max. 120 m

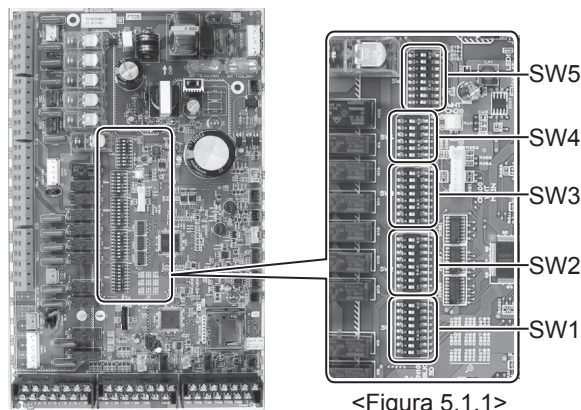
*4. I valori forniti nella tabella precedente non sono sempre misurati a fronte del valore della terra.

5 Configurazione dell'impianto

5.1 Funzioni dei dip switch

Sulla scheda elettronica del regolatore FTC si trovano 5 gruppi di interruttori bianchi di piccole dimensioni denominati dip switch. Il numero del dip switch è stampato sulla scheda elettronica accanto all'interruttore corrispondente. Sulla scheda elettronica e sul blocco del dip switch stesso è stampata la dicitura ON (attivo). Per spostare l'interruttore è necessario utilizzare un perno, l'angolo di un righello metallico sottile o simili.

Le impostazioni dei dip switch sono elencate di seguito nella Tabella 5.1.1. Solo un installatore autorizzato può modificare l'impostazione dei DIP switch sotto la propria responsabilità in base alle condizioni dell'installazione. Assicurarsi di spegnere sia l'unità interna, sia l'unità esterna prima di modificare le impostazioni dei dip switch.



<Figura 5.1.1>

Dip switch	Funzione	OFF	ON	Impostazioni predefinite: modello con unità interna
SW1	SW1-1 Caldaia	SENZA caldaia	CON caldaia	OFF
	SW1-2 Temperatura massima acqua in uscita dalla pompa di calore	55°C	60°C	ON *1
	SW1-3 Serbatoio ACS:	SENZA serbatoio ACS	CON serbatoio ACS	OFF
	SW1-4 Riscaldatore a immersione	SENZA riscaldatore a immersione	CON riscaldatore a immersione	OFF
	SW1-5 Riscaldatore booster	SENZA riscaldatore booster	CON riscaldatore booster	OFF: E*SE-MEC ON : E*SE-YM9EC
	SW1-6 Funzione riscaldatore booster	Solo riscaldamento	Riscaldamento e ACS	OFF: E*SE-MEC ON : E*SE-YM9EC
	SW1-7 Tipo unità esterna	Tipo split	Tipo monoblocco	OFF
	SW1-8 Comando remoto senza fili	SENZA comando remoto senza fili	CON comando remoto senza fili	OFF
SW2	SW2-1 Modifica logica ingresso termostato ambiente 1 (IN1)	Arresto funzionamento zona1 a termostato chiuso	Arresto funzionamento zona1 a termostato aperto	OFF
	SW2-2 Modifica logica ingresso flussostato1 (IN2)	Rilevamento guasti se chiuso	Rilevamento guasti se aperto	OFF
	SW2-3 Limitazione capacità riscaldatore booster	Non attivato	Attivo	OFF
	SW2-4 Funzione modo raffreddamento	Non attivata	Attivo	OFF: EHSE-*M*EC ON : ERSE-*M*EC
	SW2-5 Commutazione automatica al funzionamento con le sorgenti di calore di supporto (in caso di arresto dell'unità esterna dovuto a errore)	Non attivata	Attiva *2	OFF
	SW2-6 Serbatoio di miscelazione	SENZA serbatoio di miscelazione	CON serbatoio di miscelazione	OFF
	SW2-7 Controllo della temperatura a due zone	Non attivato	Attiva *6	OFF
	SW2-8 Flussometro	SENZA flussometro	CON flussometro	ON
SW3	SW3-1 Modifica logica ingresso termostato ambiente 2 (IN6)	Arresto funzionamento zona2 a termostato chiuso	Arresto funzionamento zona2 a termostato aperto	OFF
	SW3-2 Modifica logica ingresso flussostato 2 (IN3)	Rilevamento guasti se chiuso	Rilevamento guasti se aperto	OFF
	SW3-3 Modifica logica ingresso flussostato 3 (IN7)	Rilevamento guasti se chiuso	Rilevamento guasti se aperto	OFF
	SW3-4 Misuratore di energia elettrica	SENZA misuratore di energia elettrica	CON misuratore di energia elettrica	OFF
	SW3-5 Funzione modo riscaldamento *3	Non attivato	Attivo	ON
	SW3-6 Controllo attivato (ON)/disattivato (OFF) della valvola a 2 zone	Non attivato	Attivo	OFF
	SW3-7 Scambiatore di calore per ACS	"Coil in tank"	Piastra esterna HEX	OFF
	SW3-8 Misuratore di calore	SENZA misuratore di calore	CON misuratore di calore	OFF
SW4	SW4-1 Controllo di unità esterne multiple	Non attivato	Attivo	OFF
	SW4-2 Posizione del controllo di unità esterne multiple *7	Secondario	Principale	OFF
	SW4-3 —	—	—	OFF
	SW4-4 Funzionamento solo unità interna (durante lavoro di installazione) *4	Non attivato	Attivo	OFF
	SW4-5 Modo emergenza (funzionamento solo riscaldatore)	normale	Modo emergenza (funzionamento solo riscaldatore)	OFF *5
	SW4-6 Modo emergenza (funzionamento caldaia)	Normale	Modo emergenza (funzionamento caldaia)	OFF *5
SW5	SW5-1 —	—	—	OFF
	SW5-2 Adattamento automatico avanzato	Non attivato	Attivo	ON
	SW5-3	—	—	OFF
	SW5-4	—	—	ON
	SW5-5 Codice di capacità	—	—	ON
	SW5-6	—	—	OFF
	SW5-7	—	—	ON
	SW5-8	—	—	OFF

<Tabella 5.1.1>

Nota: *1. Quando l'hydrobox è collegato a un'unità esterna con temperatura massima dell'acqua in uscita pari a 55°C, la posizione del DIP SW1-2 deve essere cambiata su OFF.

*2. OUT11 è disponibile. Per motivi di sicurezza questa funzione non è disponibile per alcuni errori (in questo caso, il funzionamento dell'impianto deve essere arrestato e solo la pompa di circolazione dell'acqua rimane in funzione).

*3. Questo interruttore funziona solo quando l'hydrobox è collegato a un'unità esterna PUAZ-FRP. In caso di collegamento di unità esterne di altro tipo, la funzione modo riscaldamento è attiva indipendentemente dal posizionamento dell'interruttore su ON o su OFF.

*4. Il riscaldamento e l'ACS possono essere messi in funzione solo nell'unità interna, come una caldaia elettrica. (Consultare "5.5 Funzionamento solo unità interna").

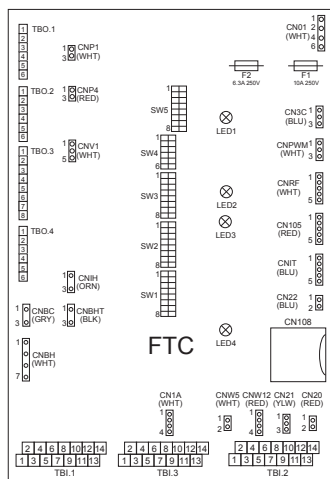
*5. Se il modo emergenza non è più richiesto, riportare l'interruttore su OFF.

*6. Attivo solo quando SW3-6 è impostato su OFF.

*7. Attivo solo quando SW4-1 è impostato su ON.

5 Configurazione dell'impianto

5.2 Collegamento di ingressi/uscite



Quando i cavi sono collegati a terminali adiacenti utilizzare terminali ad anello e isolare i cavi.

<Figura 5.2.1>

■ Ingressi dei segnali

Nome	Morsettiera	Connettore	Componente	OFF (aperto)	ON (chiuso)
IN1	TBI.1 13-14	—	Ingresso termostato ambiente 1 *1	Fare riferimento a SW2-1 in <5.1 Funzioni dei dip switch>.	
IN2	TBI.1 11-12	—	Ingresso flussostato 1	Fare riferimento a SW2-2 in <5.1 Funzioni dei dip switch>.	
IN3	TBI.1 9-10	—	Ingresso flussostato 2 (zona1)	Fare riferimento a SW3-2 in <5.1 Funzioni dei dip switch>.	
IN4	TBI.1 7-8	—	Ingresso controllo richiesta	normale	Sorgente di calore OFF/Funzionamento caldaia *3
IN5	TBI.1 5-6	—	Ingresso termostato esterno *2	Funzionamento standard	Funzionamento riscaldatori/Funzionamento caldaia *3
IN6	TBI.1 3-4	—	Ingresso termostato ambiente 2 *1	Fare riferimento a SW3-1 in <5.1 Funzioni dei dip switch>.	
IN7	TBI.1 1-2	—	Ingresso flussostato 3 (zona 2)	Fare riferimento a SW3-3 in <5.1 Funzioni dei dip switch>.	
IN8	TBI.3 1-2	—	Misuratore di energia elettrica 1		
IN9	TBI.3 3-4	—	Misuratore di energia elettrica 2	*4	
IN10	TBI.3 5-6	—	Misuratore di calore		
IN11	TBI.3 7-8	—	Ingresso predisposto per Smart grid	*5	
IN12	TBI.3 9-10	—			
IN1A	TBI.3 12-14	CN1A	Flussometro	—	—

- *1. Impostare il tempo di attesa tra accensione e spegnimento del termostato della stanza su almeno 10 minuti; in caso contrario, si potrebbe danneggiare il compressore.
- *2. Se si utilizza il termostato esterno per il controllo del funzionamento dei riscaldatori la vita utile dei riscaldatori e dei componenti correlati può risultare ridotta.
- *3. Per attivare il funzionamento della caldaia utilizzare il regolatore principale per selezionare "caldaia" nella schermata "Impostaz.inserim.esterno" nel menu del servizio tecnico.
- *4. Misuratore di energia elettrica collegabile e misuratore di calore
- Tipo a impulso Contatto pulito per rilevamento 12 V CC di FTC (I TBI.3 a 1, 3 e 5 pin sono a tensione positiva.)
 - Durata dell'impulso Tempo minimo di attivazione (ON): 40 ms
Tempo minimo di disattivazione (OFF): 100 ms
 - Unità di impulso possibile 0,1 impulso/kWh 1 impulso/kWh 10 impulso/kWh
100 impulso/kWh 1000 impulso/kWh

Questi valori possono essere impostati dal regolatore principale. (Consultare la struttura del menu in "5.10 Regolatore principale".)

*5. Per quanto riguarda la predisposizione per Smart grid, consultare il paragrafo "5.6 Predisposizione per Smart grid".

Specifiche di cavi e componenti di fornitura locale

Componente	Nome	Modello e specifiche
Funzione ingresso del segnale	Cavo del segnale di ingresso	Utilizzare un cavo schermato ricoperto in materiale vinilico. Max. 30 m Tipo di cavo: CV, CVS o equivalente Dimensioni cavi: cavo intrecciato da 0,13 mm² a 1,25 mm² Cavo unipolare: ø da 0,4 mm a ø 1,2 mm
	Interruttore	Segnali di contatto "a" senza tensione Interruttore remoto: carico minimo applicabile 12 V CC, 1 mA

■ Ingressi dei termistori

Nome	Morsettiera	Connettore	Componente	Modello componente opzionale
TH1	—	CN20	Termistore (temp. ambiente) Opzione	PAC-SE41TS-E
TH2	—	CN21	Termistore (temp. liquido refr.)	—
THW1	—	CNW12 1-2	Termistore (temp. flusso acqua)	—
THW2	—	CNW12 3-4	Termistore (temp. acqua di ritorno)	—
THW5	—	CNW5	Termistore (temp. acqua serbatoio ACS) (opzionale) *1	PAC-TH011TK-E (5 m) / PAC-TH011TKL-E (30 m)
THW6	TBI.2 3-4	—	Termistore (temp. flusso acqua zona 1) (opzionale) *1	PAC-TH011-E
THW7	TBI.2 5-6	—	Termistore (temp. acqua di ritorno zona 1) (opzionale) *1	
THW8	TBI.2 7-8	—	Termistore (temp. flusso acqua zona 2) (opzionale) *1	PAC-TH011-E
THW9	TBI.2 9-10	—	Termistore (temp. acqua di ritorno zona 2) (opzionale) *1	
THWB1	TBI.2 11-12	—	Termistore (temp. flusso acqua caldaia) (opzionale) *1	PAC-TH011HT-E
THWB2	TBI.2 13-14	—	Termistore (temp. acqua di ritorno caldaia) (opzionale) *1	

Assicurarsi di collegare i cablaggi del termistore lontano dalla linea di alimentazione e/o OUT1 a 15 cablaggi.

*1. La lunghezza massima del cablaggio del termistore è di 30 m. Quando i cavi sono collegati a terminali adiacenti, utilizzare terminali ad anello e isolare i cavi. La lunghezza dei termistori opzionali è di 5 m. Se è necessario eseguire giunte sui cablaggi per allungarli, si devono eseguire i passaggi riportati di seguito.

- 1) Collegare i cablaggi mediante saldatura.
- 2) Proteggere i singoli punti di collegamento da polvere e acqua.

5 Configurazione dell'impianto

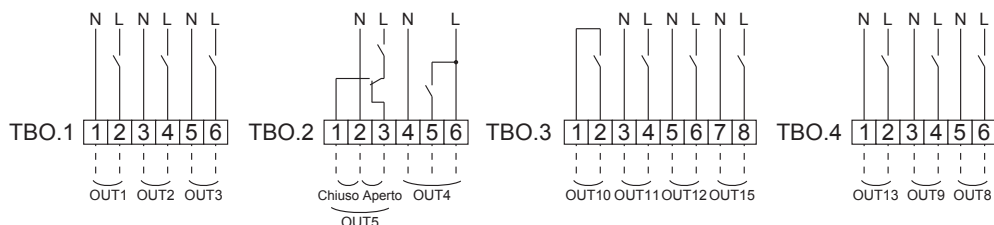
Uscite

Nome	Morsettiera	Connettore	Componente	OFF	ON	Segnale/corrente massima	Corrente max. totale
OUT1	TBO.1 1-2	CNP1	Uscita pompa di circolazione dell'acqua 1 (riscaldamento/raffreddamento e ACS)	OFF	ON	230 V CA 1,0 A max.	4,0 A (a)
OUT2	TBO.1 3-4	—	Uscita pompa di circolazione dell'acqua 2 (riscaldamento/raffreddamento per Zona1)	OFF	ON	230 V CA 1,0 A max.	
OUT3	TBO.1 5-6	—	Uscita pompa di circolazione dell'acqua 3 (riscaldamento/raffreddamento per Zona2) *1	OFF	ON	230 V CA 1,0 A max.	
OUT4	TBO.2 4-6	CNV1	Uscita valvola a 3 vie (valvola a 2 vie 1)	Riscaldamento	ACS	230 V CA 0,1 A max.	3,0 A (b)
OUT5	TBO.2 1-2	—	Uscita valvola di miscelazione *1	Arresto	Chiuso	230 V CA 0,1 A max.	
	TBO.2 2-3				Aperto		
OUT6	—	CNBH 1-3	Uscita riscaldatore booster 1	OFF	ON	230 V CA 0,5 A max. (relè)	
OUT7	—	CNBH 5-7	Uscita riscaldatore booster 2	OFF	ON	230 V CA 0,5 A max. (relè)	
OUT8	TBO.1 5-6	—	Uscita del segnale di raffreddamento	OFF	ON	230 V CA 0,5 A max.	
OUT9	TBO.1 3-4	CNIH	Uscita riscaldatore a immersione	OFF	ON	230 V CA 0,5 A max. (relè)	
OUT11	TBO.3 3-4	—	Uscita errore	normale	Errore	230 V CA 0,5 A max.	
OUT12	TBO.3 5-6	—	Uscita sbrinamento	normale	Sbrinamento	230 V CA 0,5 A max.	
OUT13	TBO.4 1-2	—	Uscita valvola a 2 vie 2a *2	OFF	ON	230 V CA 0,1 A max.	—
OUT15	TBO.3 7-8	—	Segnale Comp ON	OFF	ON	230 V CA 0,5 A max.	
OUT10	TBO.3 1-2	—	Uscita caldaia	OFF	ON	Contatto senza tensione 220 - 240 V CA (30 V CC) 0,5 A o inferiore almeno 10 mA 5 V CC	

Non effettuare collegamenti ai terminali indicati con “—” nel campo “Morsettiera”.

*1 Per il controllo della temperatura a due zone.

*2 Per controllo attivato (ON)/disattivato (OFF) della valvola a 2 zone.



Specifiche di cavi e componenti di fornitura locale

Componente	Nome	Modello e specifiche
Funzione di uscita esterna	Cavo di uscita	Utilizzare un cavo schermato ricoperto in materiale vinilico. Max. 30 m Tipo di cavo: CV, CVS o equivalente Dimensioni cavi: cavo intrecciato da 0,25 mm² a 1,5 mm² Cavo unipolare: da 0,25 mm² a 1,5 mm²

Nota:

- Quando l'hydrobox è alimentato tramite l'unità esterna, la corrente totale massima di (a)+(b) è 3,0 A.
- Non collegare più pompe di circolazione dell'acqua direttamente a ogni uscita (OUT1, OUT2 e OUT3). In questo caso collegarle tramite uno o più relè.
- Non collegare le pompe di circolazione dell'acqua sia a TBO.1 1-2 sia a CNP1 al contempo.
- Collegare un limitatore di sovratensione idoneo a OUT10 (TBO.3 1-2) a seconda del carico del sito.
- Il cavo intrecciato deve essere trattato con terminale a barra con copertura isolante (di tipo compatibile con lo standard DIN46228-4).

5.3 Cablaggio per il controllo della temperatura a 2 zone

- Pompa di circolazione dell'acqua 2 (pompa di circolazione dell'acqua zona 1)/Pompa di circolazione dell'acqua 3 (pompa di circolazione dell'acqua zona 2)
Eseguire il collegamento elettrico delle pompe di circolazione dell'acqua 2 e 3 ai terminali di uscita esterna appropriati. (Fare riferimento a “Uscite” in 5.2).
- Flussostato 2 (flussostato zona1)/Flussostato 3 (flussostato zona2)
Collegare i flussostati 2 e 3 ai terminali appropriati. (Fare riferimento a “Ingressi dei segnali” in 5.2)
Impostare i dip switch 3-2 e 3-3 in base alle funzioni dei singoli flussostati 2 e 3.
(Fare riferimento a “Funzioni dei dip switch” nella sezione 5.1)
- Termistore
Collegare il termistore per controllare la temperatura dell'acqua della Zona1 ai terminali THW6 (TBI. 2-3 e 2-4).
Collegare il termistore per controllare la temperatura di ritorno della Zona1 ai terminali THW7 (TBI. 2-5 e 2-6).
Collegare il termistore per controllare la temperatura dell'acqua della Zona2 ai terminali THW8 (TBI. 2-7 e 2-8).
Collegare il termistore per controllare la temperatura di ritorno della Zona2 ai terminali THW9 (TBI. 2-9 e 2-10).

La lunghezza massima del cablaggio del termistore è di 30 m. La lunghezza dei termistori opzionali è di 5 m. Se è necessario eseguire giunte sui cablaggi per allungarli, si devono eseguire i passaggi riportati di seguito.

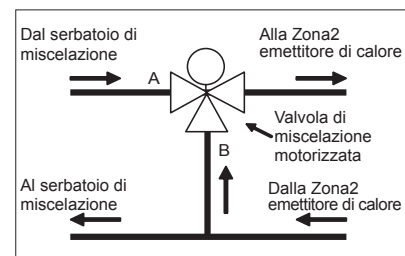
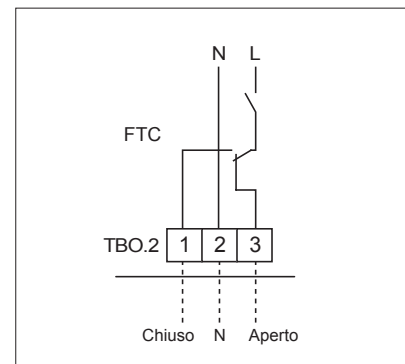
- Collegare i cablaggi mediante saldatura.
- Proteggere i singoli punti di collegamento da polvere e acqua.

4. Valvola di miscelazione motorizzata

Collegare tre cavi provenienti dalla valvola di miscelazione motorizzata ai terminali appropriati facendo riferimento a “Uscite” nella sezione 5.2.

Nota: Collegare la linea del segnale alla Porta A aperta (porta di entrata dell'acqua calda) a TBO. 2-3 (Aperto), la linea del segnale alla Porta B aperta (porta di entrata dell'acqua fredda) a TBO. 2-1 (Chiuso), e il cavo del terminale neutro a TBO. 2-2 (N).

Modo d'uso TBO.1-4



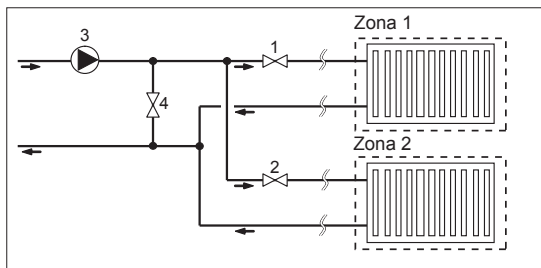
5 Configurazione dell'impianto

5.4 Controllo attivato (ON)/disattivato (OFF) della valvola a 2 zone

L'apertura/chiusura della valvola a 2 vie consente un semplice controllo a 2 zone.

La temperatura dell'acqua è uguale per la Zona1 e 2.

1. Tubazione



1. Valvola a 2 vie 2a zona1 (fornitura locale)
2. Valvola a 2 vie 2b zona2 (fornitura locale)
3. Pompa di circolazione dell'acqua 2 (fornitura locale) *1
4. Valvola di by-pass (fornitura locale) *2

*1 Installare in base all'impianto in loco.

*2 A tutela della sicurezza, si consiglia di installare una valvola di by-pass.

Nota: 1. La funzione antigelo viene disattivata mentre questo controllo viene attivato (ON).
Se necessario, utilizzare una soluzione antigelo per evitare il congelamento.

2. Quando sono installati serbatoio miscelazione e serbatoio ACS, installare una valvola a 3 vie (OUT4) nel circuito idraulico primario.

2. Dip switch

Accendere i dip switch 3-6 impostandoli su ON.

3. Valvola a 2 vie 2a (per Zona1)/valvola a 2 vie 2b (per Zona2)

Eseguire il collegamento elettrico della valvola a 2 vie 2a e 2b ai terminali di uscita esterna appropriati. (Fare riferimento a "Uscite esterne" nella sezione 5.2).

4. Collegamento termostato ambiente

Modo riscaldamento	Zona 1	Zona 2
intervallo di controllo (adattamento automatico) *3	• Comando remoto senza fili (opzionale) • Termistore temperatura ambiente (opzionale) • Regolatore principale (posizione remota)	• Comando remoto senza fili (opzionale)
curva di compensazione o controllo temperatura acqua	• Comando remoto senza fili (opzionale) *4 • Termostato temperatura ambiente (fornitura locale)	• Comando remoto senza fili (opzionale) *4 • Termostato temperatura ambiente (fornitura locale)

*3 Assicurarsi di installare il termostato ambiente per la Zona1 nell'ambiente principale, dal momento che il intervallo di controllo per la Zona1 ha la priorità.

*4 È anche possibile utilizzare il comando remoto senza fili come termostato.

5.5 Funzionamento solo unità interna (durante lavoro di installazione)

In caso di necessaria priorità di funzionamento dell'ACS o del riscaldamento rispetto al collegamento dell'unità esterna, vale a dire durante il lavoro di installazione, è possibile utilizzare una resistenza elettrica nell'unità interna (*1).

*1 Solo modello con resistenza elettrica.

1. Per avviare il funzionamento

- Controllare che l'alimentazione dell'unità interna si trovi su OFF e posizionare i dip switch 4-4 e 4-5 su ON.
- Posizionare l'alimentazione dell'unità interna su ON.

2. Per arrestare il funzionamento *2

- Posizionare l'alimentazione dell'unità interna su OFF.
- Posizionare i dip switch 4-4 e 4-5 su OFF.

*2 All'arresto del funzionamento della sola unità interna, assicurarsi di controllare le impostazioni a collegamento dell'unità esterna avvenuto.

Nota:

L'esecuzione ripetuta nel tempo di questa operazione può compromettere la durata della resistenza elettrica.

5.6 Predisposto per Smart grid (rete elettrica intelligente)

Nel funzionamento ACS o in riscaldamento, è possibile utilizzare i comandi nella tabella seguente.

IN11	IN12	Significato
OFF (aperto)	OFF (aperto)	Funzionamento normale
ON (chiuso)	OFF (aperto)	Impostazione consigliata di accensione*1
OFF (aperto)	ON (chiuso)	Comando di spegnimento
ON (chiuso)	ON (chiuso)	Comando di accensione *2

Nota:

- Per attivare questa funzione, sono richieste le impostazioni sul regolatore principale.
(Menu principale → Servizio tecnico → Impostazione funzioni ind. refr: 0, unità: 1)
- Il modo riscaldamento (curva di compensazione o controllo temperatura acqua) richiede il comando remoto senza fili opzionale.

*1 L'impostazione consigliata di accensione ha i 2 modi seguenti:

Modo 7 Funzionamento acqua calda

La temperatura di boost viene aggiunta alla normale temperatura target dell'ACS.

(1-Non attivato (impostazione predefinita) /2-Temp. target +3°C/3-Temp. target +5°C)

Modo 8 Funzionamento in riscaldamento

L'intervallo di riscaldamento attivato (riscaldamento consentito con termo. attivato) viene esteso.

(1- Non attivato (impostazione predefinita) /2-Temp. termo. attivato +2°C/3-Temp. termo. attivato +3°C)

*2 Il comando di accensione ha le 2 modalità seguenti:

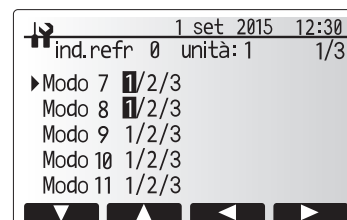
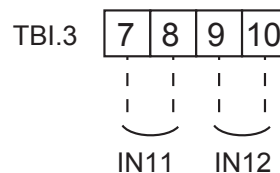
Funzionamento acqua calda

Con riscaldatore elettrico o DIP SW 1-2 su ON → Temp. target: 60°C

Senza riscaldatore elettrico e DIP SW 1-2 su OFF → Temp. target : 55°C

Funzionamento in riscaldamento

Il riscaldamento è SEMPRE consentito.



5 Configurazione dell'impianto

5.7 Procedura di installazione del serbatoio ACS

Nota:

- **Tenere presente che le corrispondenti operazioni ACS sono fortemente influenzate dalla selezione di componenti quali serbatoio, riscaldatore a immersione e simili.**
- **Nella configurazione dell'impianto attenersi alle normative locali.**

1. Per consentire la commutazione del circuito di circolazione dell'acqua tra il modo ACS e il modo di riscaldamento, installare una valvola a 3 vie (fornitura locale). La valvola a 3 vie e il serbatoio ACS devono essere posizionati come illustrato nello schema dell'impianto a pagina 6, Figura 3.3 secondo i casi. L'uso di valvole a 2 vie può sostituire quello di una valvola a 3 vie.
2. Installare il termistore opzionale THW5 (componente opzionale PAC-TH011TK-E/PAC-TH011TKL-E) sul serbatoio ACS. Si consiglia di posizionare il termistore in un punto intermedio rispetto alla capacità del serbatoio ACS. Isolare il termistore dall'aria ambientale. In particolare per i serbatoi doppi (coibentati), il termistore deve essere fissato all'interno (per rilevare la temperatura dell'acqua).
3. Collegare il conduttore del termistore al connettore CNW5 sul regolatore FTC. Se il conduttore del termistore è troppo lungo, avvolgerlo e fissarlo con una fascetta per regolare la lunghezza.
4. I terminali di uscita per la valvola a 3 vie sono TBO.2 4-5 (OUT4). I terminali TBO.2 4-5 sul regolatore FTC sono illustrati nello schema di cablaggio a pagina 20. Scegliere i terminali di collegamento della valvola a 3 vie tra TBO.2 4-5 o TBO.2 4-6, in base alla tensione nominale. Se la corrente nominale della valvola a 3 vie è superiore a 0,1 A, assicurarsi di utilizzare un relè con valori nominali massimi di tensione e corrente pari a 230 V CA/0,1 A per il collegamento al regolatore FTC. Non collegare direttamente il cavo della valvola a 3 vie al regolatore FTC. Collegare il cavo del relè ai terminali TBO.2 4-5. La valvola a 3 vie deve essere di tipo SPST (unipolare monocontatto). Il tipo SPDT (monopolare a doppio contatto) NON può essere utilizzato. Per gli impianti che utilizzano valvole a 2 vie invece di una valvola a 3 vie, si prega di leggere quanto segue:

Specifiche valvola a 2 vie (non fornita in dotazione)

- Alimentazione: 230 V CA
- Corrente: 0,1 A max. **(se superiore a 0,1 A è necessario un relè)**
- Tipo: normalmente chiusa

	Posizione di installazione	Morsetteria di collegamento elettrico	Segnale di uscita		
			Riscaldamento	ACS	Impianto OFF
Valvola a 2 vie 1	ACS	TBO.2 4-5	OFF (chiusa)	ON (aperta)	OFF (chiusa)
Valvola a 2 vie 2	Riscaldamento	TBO.4 1-2	ON (aperta)	OFF (chiusa)	OFF (chiusa)

Nota: in caso di ostruzione della valvola a 2 vie, la circolazione dell'acqua si arresta. Per sicurezza, tra la pompa e la valvola a 2 vie devono essere installati una valvola o un circuito di by-pass.

I terminali TBO.4 1-2 sul regolatore FTC sono illustrati nello schema di cablaggio. La valvola a 2 vie (non fornita in dotazione) deve essere installata seguendo le istruzioni ad essa accluse. Attendersi alle istruzioni del produttore della valvola a 2 vie per l'eventuale collegamento di un cavo di terra.

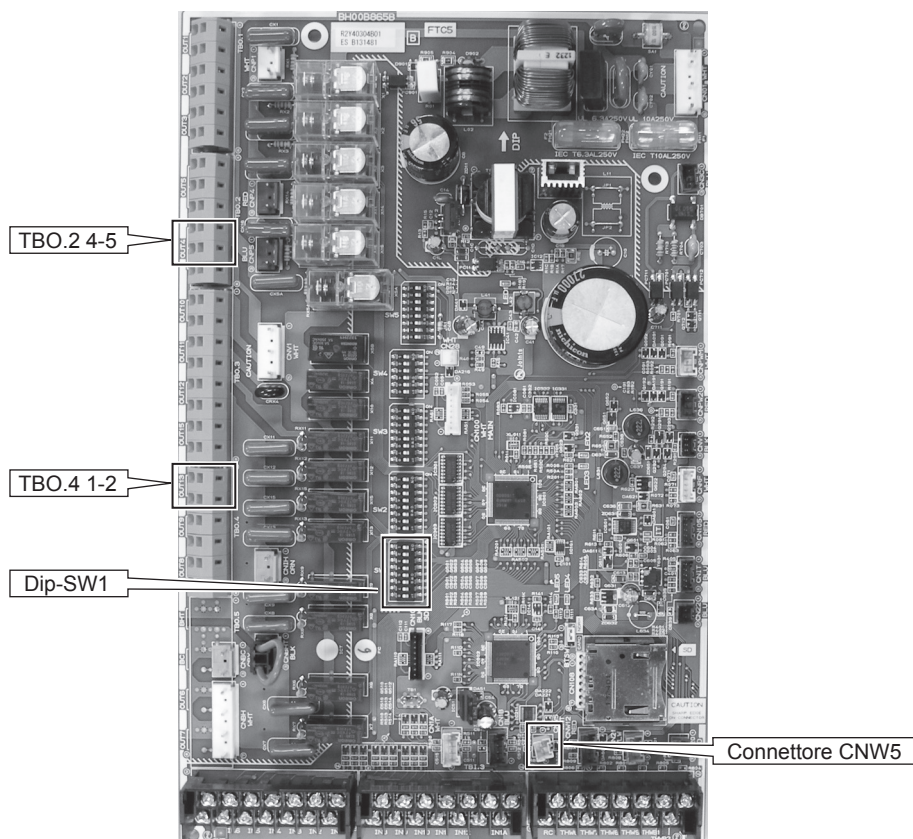
- Per la valvola a 2 vie scegliere un modello ad apertura e chiusura lente per evitare rumori da colpo di ariete.
- Scegliere una valvola a 2 vie con esclusione manuale, funzione necessaria per il riempimento o lo scarico dell'acqua.

5. Impostare il DIP SW1-3 sul regolatore FTC su ON.

6. Se si utilizza un riscaldatore a immersione (non fornito in dotazione), collegare un cavo di contatto del relè per il riscaldatore a immersione a TBO.4 3-4 (OUT9) e impostare il dip SW1-4 su ON. NON collegare direttamente il cavo di alimentazione al regolatore FTC.

Nota:

- Qualora sia installato un riscaldatore a immersione, selezionare un interruttore differenziale di capacità adeguata e un cavo di diametro idoneo in base alla produzione del riscaldatore.
- Quando si effettua il cablaggio in loco di un riscaldatore a immersione, installare sempre un interruttore differenziale per evitare scosse elettriche accidentali.

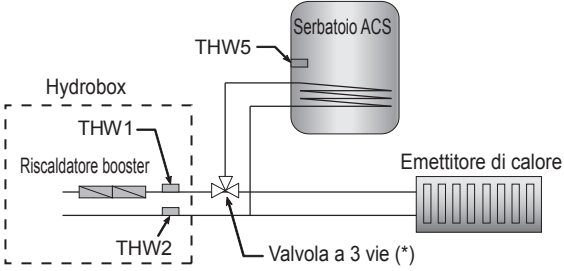
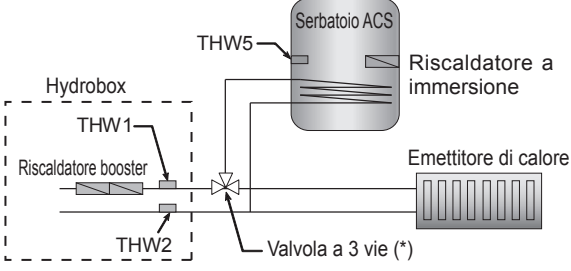


⚠ AVVERTENZA: per il collegamento del serbatoio ACS:

- (1) Collegare il termistore opzionale THW5 (PAC-TH011TK-E / PAC-TH011TKL-E).
- (2) Utilizzare sempre un interruttore differenziale se è installato un riscaldatore a immersione.
- (3) Quando si installa un riscaldatore a immersione, assicurarsi che sia dotato di un termostato di massima diretto integrato.
- (4) Collegare una valvola di sicurezza per la pressione sul lato acqua sanitaria.
- (5) È essenziale che non siano installate valvole di ritegno o di isolamento tra l'hydrobox e la valvola di sicurezza.

5 Configurazione dell'impianto

Impianto ACS consigliato
 Se l'impianto include un serbatoio ACS:

Serbatoio ACS	Riscaldatore a immersione	Riscaldatore booster	Funzione R.B.	Schema di impianto	Termistore
Presente	Assente	Presente	Per riscaldamento/raffreddamento e ACS		THW1: temperatura acqua THW2: temperatura acqua di ritorno THW5: temperatura acqua serbatoio (componente opzionale PAC-TH011TK-E / PAC-TH011TKL-E)
Presente	Presente	Presente	Per riscaldamento/raffreddamento e ACS		THW1: temperatura acqua THW2: temperatura acqua di ritorno THW5: temperatura acqua serbatoio (componente opzionale PAC-TH011TK-E / PAC-TH011TKL-E)

* L'uso di valvole a 2 vie può sostituire quello di una valvola a 3 vie.

5 Configurazione dell'impianto

5.8 Opzioni di comando remoto

Sull'hydrobox è presente un regolatore principale installato in fabbrica, dotato di un termistore per il monitoraggio della temperatura e di un'interfaccia grafica utente per consentire la configurazione, la visualizzazione dello stato corrente e l'inserimento di funzioni di programmazione. Il regolatore principale consente inoltre gli interventi di servizio. Per accedere a queste funzioni è necessario utilizzare menu di servizio tecnico con protezione tramite password.

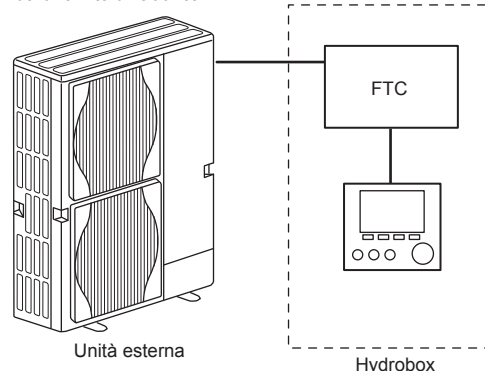
Per ottenere la massima efficienza Mitsubishi Electric consiglia di utilizzare la funzione di adattamento automatico in base alla temperatura ambiente. Per utilizzare questa funzione deve essere presente un termistore per ambienti in una delle aree abitabili principali. Ciò è effettuabile in più modi; le modalità più pratiche sono descritte in dettaglio di seguito.

Consultare la sezione sul riscaldamento del presente manuale per le istruzioni sull'impostazione di curva di compensazione, temperatura dell'acqua o temperatura ambiente (Adattamento automatico). Per istruzioni sull'impostazione dell'ingresso del termistore del regolatore FTC consultare la sezione Impostazioni iniziali.

L'impostazione di fabbrica per il modo riscaldamento è Temperatura ambiente (Adattamento automatico). Se nell'impianto non sono presenti termistori, questa impostazione deve essere modificata in Modo curva di compensazione o Modo temperatura acqua.

Nota: l'Adattamento automatico non è disponibile in modo raffreddamento.

Standard fornito di fabbrica



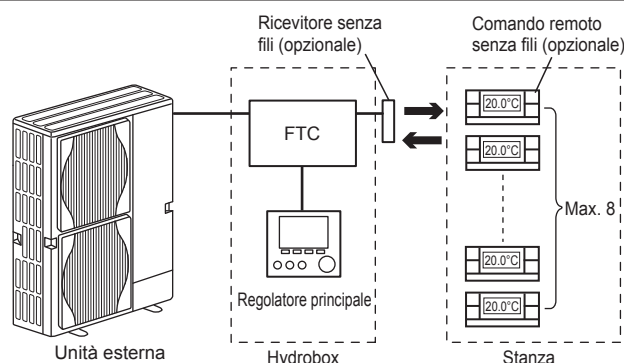
■ Controllo della temperatura monozona

Opzione di controllo A

Questa opzione prevede il regolatore principale e il comando remoto senza fili Mitsubishi Electric. Il comando remoto senza fili ha la funzione di monitorare la temperatura ambiente e può essere utilizzato per apportare modifiche alle impostazioni del riscaldamento, aumentare rapidamente la temperatura dell'ACS (*1) e passare al modo Vacanza senza necessità di utilizzare direttamente il regolatore principale.

Se si utilizza più di un comando remoto senza fili il sistema di controllo centrale applica comunemente l'ultima impostazione di temperatura richiesta a tutte le stanze, indipendentemente dal comando remoto senza fili utilizzato. Tali comandi remoti non rispondono a una gerarchia.

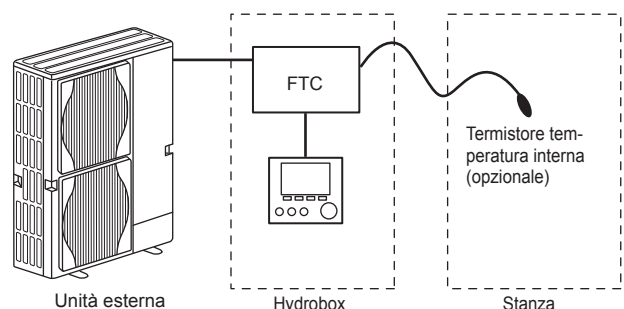
Collegare il ricevitore senza fili al regolatore FTC facendo riferimento al manuale di istruzioni del comando remoto senza fili. **Impostare il DIP SW1-8 su ON.** Prima dell'operazione configurare il comando remoto senza fili per la trasmissione e la ricezione dei dati facendo riferimento al manuale di installazione del comando remoto senza fili.



Opzione di controllo B

Questa opzione prevede il regolatore principale e il termistore Mitsubishi Electric collegati al regolatore FTC. Il termistore ha la funzione di monitorare la temperatura ambiente ma non può apportare modifiche al controllo del funzionamento. Qualsiasi modifica relativa all'ACS (*1) deve essere effettuata utilizzando il regolatore principale installato sull'hydrobox.

Collegare il termistore al connettore TH1 sul regolatore FTC. Il numero di termistori della temperatura ambiente che è possibile collegare al regolatore FTC è sempre uno.



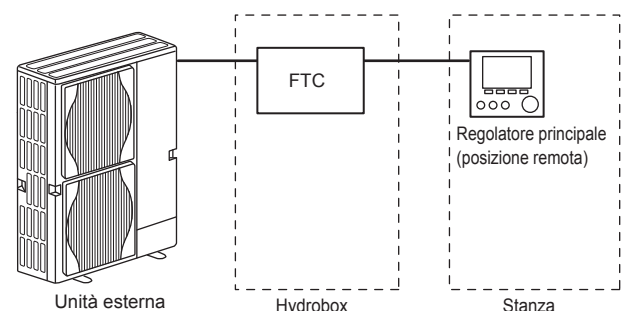
Opzione di controllo C

Questa opzione prevede la rimozione del regolatore principale dall'hydrobox e il suo posizionamento in un'altra stanza. È possibile utilizzare un termistore integrato nel regolatore principale per il monitoraggio della temperatura ambiente per la funzione Adattamento automatico mantenendo disponibili tutte le relative funzioni del regolatore principale.

Il regolatore principale e il regolatore FTC sono collegati mediante un cavo bipolare, da 0,3 mm², non polarizzato (non fornito in dotazione) di lunghezza massima pari a 500 m.

Per utilizzare il sensore del regolatore principale, quest'ultimo deve essere rimosso dall'hydrobox. In caso contrario rileverà la temperatura dell'hydrobox invece di quella ambientale, con conseguenze sulla produzione del riscaldamento.

Nota: il cablaggio del cavo del regolatore principale deve essere distante (almeno 5 cm) dal cablaggio della fonte di alimentazione, in modo da evitare influenze dovute al rumore elettrico di quest'ultimo (NON inserire il cavo del regolatore principale e il cablaggio della fonte di alimentazione nella stessa canalina).

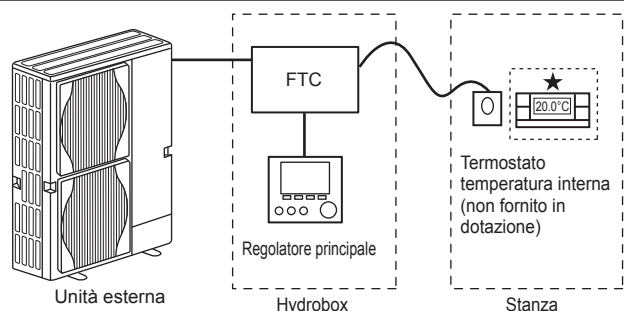


Opzione di controllo D (solo temperatura dell'acqua o curva di compensazione)

Questa opzione prevede il regolatore principale e un termostato (non fornito in dotazione) collegati al regolatore FTC. Il termostato consente di impostare la temperatura massima per il riscaldamento dell'ambiente. Qualsiasi modifica relativa all'ACS (*1) deve essere effettuata utilizzando il regolatore principale installato sull'hydrobox.

Il termostato è collegato a IN1 in TBI.1 sul regolatore FTC. Il numero di termostati che è possibile collegare al regolatore FTC è sempre uno.

★ È anche possibile utilizzare il comando remoto senza fili come termostato.



*1 Se pertinente

5 Configurazione dell'impianto

Controllo della temperatura a due zone

Opzione di controllo A

Questa opzione prevede il regolatore principale, il comando remoto senza fili Mitsubishi Electric e un termostato (non fornito in dotazione). Il comando remoto senza fili ha la funzione di monitorare la temperatura ambiente della zona 1 e il termostato quella di monitorare la temperatura ambiente della zona 2. È anche possibile assegnare il termostato alla zona 1 e il comando remoto senza fili alla zona 2.

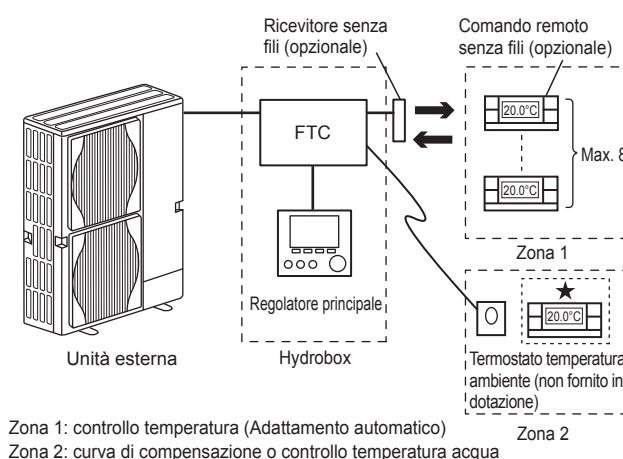
È inoltre possibile utilizzare il comando remoto senza fili per apportare modifiche alle impostazioni del riscaldamento, aumentare rapidamente la temperatura dell'ACS (*1) e passare al modo Vacanza senza necessità di utilizzare il regolatore principale.

Se si utilizza più di un comando remoto senza fili, l'ultima modifica/richiesta relativa all'impostazione di temperatura viene applicata a TUTTE le stanze della stessa zona.

Collegare il ricevitore senza fili al regolatore FTC facendo riferimento al manuale di istruzioni del comando remoto senza fili. Impostare il DIP SW1-8 su ON. Prima dell'operazione configurare il comando remoto senza fili per la trasmissione e la ricezione dei dati facendo riferimento al manuale di installazione del comando remoto senza fili.

Il termostato consente di impostare la temperatura massima per il riscaldamento dell'ambiente nella zona 2.

Il termostato è collegato a IN6 sul regolatore FTC (se il termostato è assegnato alla zona 1, va collegato a IN1 su TBI.1.) (Consultare la sezione 5.2).



Opzione di controllo B

Questa opzione prevede il regolatore principale, il termistore Mitsubishi Electric e un termostato (non fornito in dotazione) collegati al regolatore FTC.

Il termistore ha la funzione di monitorare la temperatura ambiente della zona 1 e il termostato quella di controllare la temperatura ambiente della zona 2.

È anche possibile assegnare il termostato alla zona 1 e il termistore alla zona 2.

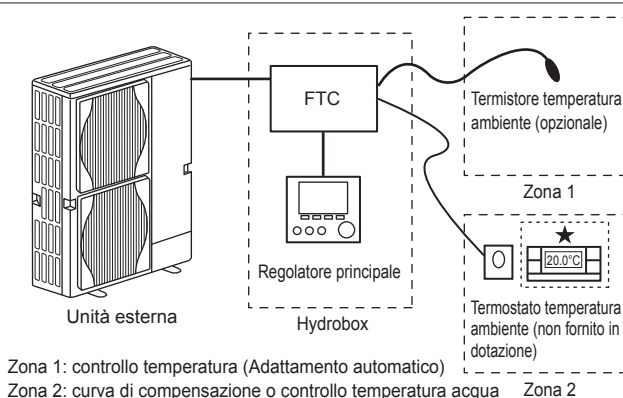
Il termistore non consente di apportare modifiche al controllo del funzionamento. Qualsiasi modifica relativa all'ACS (*1) deve essere effettuata utilizzando il regolatore principale installato sull'hydrobox.

Collegare il termistore al connettore TH1 sul regolatore FTC.

Il numero di termistori della temperatura ambiente che è possibile collegare al regolatore FTC è sempre uno.

Il termostato consente di impostare la temperatura massima per il riscaldamento dell'ambiente nella zona 2.

Il termostato è collegato a IN6 sul regolatore FTC (se il termostato è assegnato alla zona 1, collegarlo a IN1 su TBI.1.) (Consultare la sezione 5.2).



Opzione di controllo C

Questa opzione prevede il regolatore principale (con termistore integrato), che deve essere rimosso dall'hydrobox per monitorare la temperatura ambiente della zona 1, e un termostato (non fornito in dotazione) per il monitoraggio della temperatura ambiente della zona 2. È anche possibile assegnare il termostato alla zona 1 e il termistore alla zona 2.

È possibile utilizzare un termistore integrato nel regolatore principale per il monitoraggio della temperatura ambiente per la funzione Adattamento automatico mantenendo disponibili tutte le relative funzioni del regolatore principale.

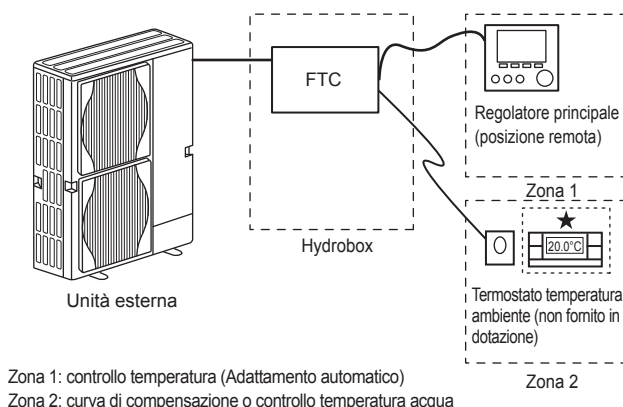
Il regolatore principale e il regolatore FTC sono collegati mediante un cavo bipolare, da 0,3 mm², non polarizzato (non fornito in dotazione) di lunghezza massima pari a 500 m.

Per utilizzare il sensore del regolatore principale, quest'ultimo deve essere rimosso dall'hydrobox. In caso contrario rileverà la temperatura dell'hydrobox invece di quella ambientale, con conseguenze sulla produzione del riscaldamento.

Il termostato consente di impostare la temperatura massima per il riscaldamento dell'ambiente nella zona 2.

Il termostato è collegato a IN6 sul regolatore FTC (se il termostato è assegnato alla zona 1, collegarlo a IN1 su TBI.1.) (Consultare la sezione 5.2).

Nota: il cablaggio del cavo del regolatore principale deve essere distante (almeno 5 cm) dal cablaggio della fonte di alimentazione, in modo da evitare influenze dovute al rumore elettrico di quest'ultimo (NON inserire il cavo del regolatore principale e il cablaggio della fonte di alimentazione nella stessa canalina).

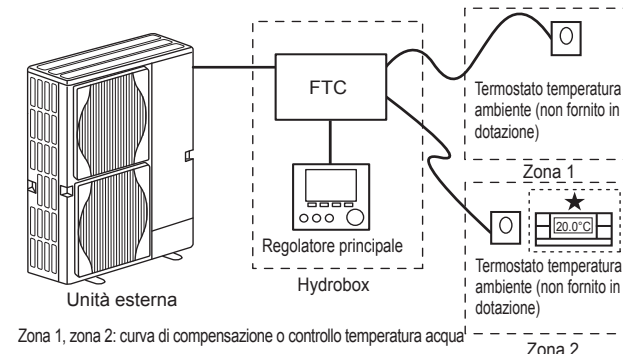


Opzione di controllo D

Questa opzione prevede i termostati (non forniti in dotazione) collegati al regolatore FTC. I termostati vanno assegnati individualmente alla zona 1 e alla zona 2. I termostati hanno la funzione di impostare la temperatura massima per il riscaldamento delle stanze di ciascuna zona. Qualsiasi modifica relativa all'ACS (*1) deve essere effettuata utilizzando il regolatore principale installato sull'hydrobox.

Il termostato per la zona 1 è collegato a IN1 in TBI.1 sul regolatore FTC.

Il termostato per la zona 2 è collegato a IN6 in TBI.1 sul regolatore FTC.



*1 Se pertinente

*2 Per le opzioni sopra descritte i tipi di sensori sono interscambiabili tra la zona 1 e la zona 2 (ad esempio, il comando remoto senza fili nella zona 1 e il termostato della temperatura ambiente nella zona 2 possono essere scambiati rispettivamente con il termostato della temperatura ambiente e con il comando remoto senza fili).

★ È anche possibile utilizzare il comando remoto senza fili come termostato.

5 Configurazione dell'impianto

5.9 Utilizzo della scheda di memoria SD

L'hydrobox è dotato di un'interfaccia per scheda di memoria SD nel regolatore FTC.

L'utilizzo di una scheda di memoria SD consente di semplificare le impostazioni del regolatore principale e di memorizzare registri di funzionamento. *1

<Precauzioni per la manipolazione>

- (1) Utilizzare una scheda di memoria SD conforme agli standard SD. Verificare che sulla scheda di memoria SD sia presente un logo tra quelli illustrati a destra.
- (2) Le schede di memoria SD conformi agli standard SD comprendono le schede di memoria SD, SDHC, miniSD, micro SD e microSDHC. Le capacità disponibili arrivano a 32 GB. Scegliere una scheda con una temperatura massima consentita di 55 °C.
- (3) Se la scheda di memoria SD utilizzata è una miniSD, miniSDHC, microSD o micro SDHC, utilizzare un adattatore convertitore per schede di memoria SD.
- (4) Prima di procedere alla scrittura sulla scheda di memoria SD rilasciare l'interruttore di protezione da scrittura.



- (5) Prima di inserire o estrarre una scheda di memoria SD, assicurarsi di spegnere l'impianto. L'inserimento o l'estrazione di una scheda di memoria SD mentre l'impianto è acceso possono causare la corruzione dei dati o danni alla scheda di memoria SD.
*La scheda di memoria SD continua a essere alimentata per un breve periodo dopo lo spegnimento dell'impianto. Prima di inserire o estrarre la scheda attendere che le spie LED sulla scheda di controllo del regolatore FTC siano tutte spente.
- (6) Le operazioni di lettura e scrittura sono state verificate con le schede di memoria indicate di seguito; queste operazioni tuttavia non sono sempre garantite, dal momento che le specifiche di queste schede di memoria SD potrebbero variare.

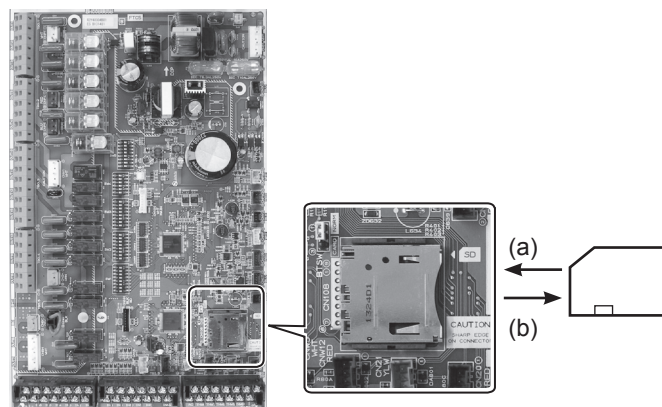
Fabbricante	Modello	Data test
Verbatim	N. 44015	Mar. 2012
SanDisk	SDSDB-002G-B35	Ott. 2011
Panasonic	RP-SDP04GE1K	Ott. 2011
Arvato	2GB PS8032 TSB 24nm MLC	Giu. 2012
Arvato	2GB PS8035 TSB A19nm MLC	Lug. 2014
SanDisk	SDSDUN-008G-G46	Ott. 2016
Verbatim	N. 43961	Ott. 2016
Verbatim	N. 44018	Ott. 2016

Prima di utilizzare una nuova scheda di memoria SD (compresa la scheda fornita con l'unità) verificare sempre che sia possibile effettuare in sicurezza operazioni di lettura e scrittura sulla scheda di memoria SD tramite il regolatore FTC.

<Verifica delle operazioni di lettura e scrittura>

- a) Verificare che il cablaggio di alimentazione dell'impianto sia eseguito correttamente. Per ulteriori informazioni consultare la sezione 4.4. (Non accendere l'impianto a questo punto).
 - b) Inserire una scheda di memoria SD.
 - c) Accendere l'impianto.
 - d) La spia LED4 si illumina se le operazioni di lettura e scrittura possono essere eseguite correttamente. Se la spia LED4 continua a lampeggiare o non si illumina, il regolatore FTC non è in grado di eseguire operazioni di lettura o scrittura sulla scheda di memoria SD.
- (7) Assicurarsi di seguire le istruzioni e i requisiti del fabbricante della scheda di memoria SD.
 - (8) Formattare la scheda di memoria SD qualora al passaggio (6) sia risultato impossibile eseguire operazioni di lettura. In questo modo la scheda potrebbe diventare leggibile.
Scaricare un programma di formattazione per schede di memoria SD dal sito seguente.
Home page di SD Association: <https://www.sdcard.org/home/>
 - (9) Il regolatore FTC supporta il file system FAT ma non il file system NTFS.
 - (10) Mitsubishi Electric non è responsabile, in tutto o in parte, di eventuali danni, comprese la mancata scrittura su una scheda di memoria SD e la corruzione e perdita di dati salvati o simili. Eseguire un backup dei dati secondo necessità.
 - (11) Non toccare alcun componente elettronico sulla scheda di controllo del regolatore FTC quando si inserisce o si estrae una scheda di memoria SD per evitare malfunzionamenti della scheda di controllo.

- (a) Per inserire la scheda di memoria SD premere sino a quando va in posizione con uno scatto.
 - (b) Per estrarre la scheda di memoria SD premere sino a percepire uno scatto.
- Nota:** per evitare tagli alle dita, non toccare i bordi affilati del connettore della scheda di memoria SD (CN108) sulla scheda di controllo del regolatore FTC.



Loghi



Capacità

Da 2 GB a 32 GB *2

Classi di velocità SD

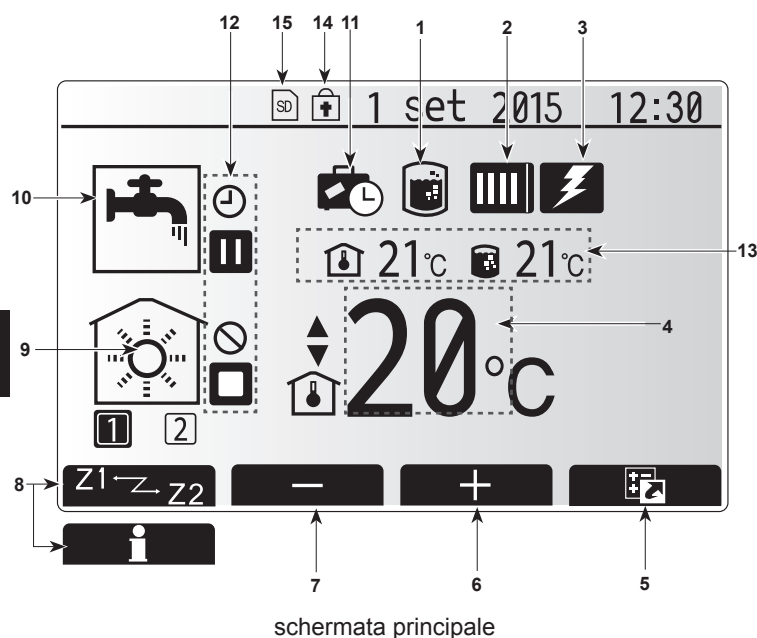
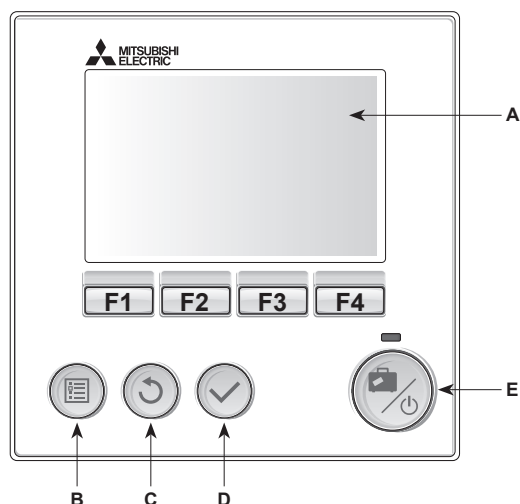
Tutte

- * Il logo SD è un marchio di SD-3C, LLC.
- Il logo miniSD è un marchio di SD-3C, LLC.
- Il logo microSD è un marchio di SD-3C, LLC.

- *1 Per modificare le impostazioni del regolatore principale o per verificare i dati di funzionamento è necessario uno strumento di servizio Ecodan (da utilizzare con un computer).
- *2 Una scheda di memoria SD da 2 GB consente di memorizzare i registri di funzionamento per un periodo fino a 30 giorni.

5 Configurazione dell'impianto

5.10 Regolatore principale



<Componenti del regolatore principale>

Lettera	Nome	Funzione
A	Schermo	Display su cui sono visualizzate tutte le informazioni.
B	Menu	Accesso alle impostazioni dell'impianto per la configurazione iniziale e modifiche.
C	Indietro	Ritorno al menu precedente.
D	Conferma	Consente di selezionare o salvare (tasto Invio).
E	Alimentazione/Vacanza	Se spento, l'impianto viene acceso con una pressione di questo tasto. Una seconda pressione quando l'impianto è acceso abilita il modo Vacanza. Tenendo premuto il tasto per 3 secondi l'impianto si spegne (*1).
F1-4	Tasti funzione	Consentono di scorrere il menu e regolare le impostazioni. La funzione è determinata dalla schermata di menu visibile sullo schermo A.

*1

Quando l'impianto è spento o l'alimentazione è scollegata le funzioni di protezione dell'hydrobox (ad esempio la funzione antigelo) NON sono operative. Tenere presente che con queste funzioni di sicurezza disabilitate l'hydrobox potrebbe essere esposto a potenziali danni.

<Icone della schermata principale>

	Icona	Descrizione
1	Prevenzione legionella	Quando si visualizza quest'icona il "modo Prevenzione legionella" è attivo.
2	Pompa calore	La pompa di calore è in funzione. Sbrinamento. Riscaldamento di emergenza.
3	Resistenza elettrica	Quando si visualizza quest'icona le resistenze elettriche (riscaldatore booster o a immersione) sono in uso.
4	Temperatura target	Temperatura target dell'acqua Temperatura ambiente target Curva di compensazione
5	OPZIONE	Premendo il tasto funzione sotto quest'icona si visualizza la schermata delle opzioni.
6	+	Aumento della temperatura al valore desiderato.
7	-	Diminuzione della temperatura al valore desiderato.
8	Z1 Z2	Premendo il tasto funzione sotto quest'icona è possibile passare dalla zona 1 alla zona 2 e viceversa.
	Informazioni	Premendo il tasto funzione sotto quest'icona si visualizza la schermata delle informazioni.
9	Modo riscaldamento (raffreddamento)	Modo riscaldamento Zona 1 o zona 2 Modo raffreddamento Zona 1 o zona 2
10	Modo ACS	Modo Normale o ECO
11	Modo Vacanza	Quando si visualizza quest'icona il modo Vacanza è attivato.
12	Timer	Timer
	Proibito	Proibito
	Controllo del server	Controllo del server
	Stand-by	Stand-by
	Stand-by (*2)	Stand-by (*2)
	Stop	Stop
	In funzione	In funzione
13	Temperatura corrente	Temperatura ambiente corrente Temperatura corrente dell'acqua del serbatoio ACS
14		Il tasto Menu è bloccato o il passaggio tra modi di funzionamento tra ACS e Riscaldamento è disabilitato nella schermata Opzione. (*3)
15	SD	Scheda di memoria SD inserita. Funzionamento normale.
	SD	Scheda di memoria SD inserita. Funzionamento anomalo.

*2 Questa unità si trova in Stand-by mentre altre unità interne sono operative per ragioni di priorità.

*3 Per bloccare o sbloccare il Menu, premere contemporaneamente i tasti BACK e CONFERMA per 3 secondi.

5 Configurazione dell'impianto

■ Impostazione del regolatore principale

Dopo che l'alimentazione è stata collegata all'unità esterna e all'hydrobox (consultare il capitolo 4.4) è possibile inserire le impostazioni iniziali dell'impianto mediante il regolatore principale.

1. Verificare che tutti gli interruttori differenziali e gli altri dispositivi di sicurezza siano installati correttamente e accendere l'impianto.
2. Alla prima accensione del regolatore principale la schermata visualizza automaticamente il menu Impostazioni iniziali, la schermata di impostazione della lingua e la schermata di impostazione di data/ora, nell'ordine.
3. Il regolatore principale si avvia automaticamente. Attendere circa 6 minuti mentre vengono caricati i menu dei controlli.
4. Quando il regolatore è pronto viene visualizzata una schermata vuota con una linea che attraversa la parte superiore.
5. Premere il tasto E (Alimentazione) (vedere pagina 27) per accendere l'impianto. Prima di accendere l'impianto, eseguire le impostazioni iniziali seguendo le istruzioni fornite di seguito.

■ Menu delle impostazioni principali

Per accedere al menu delle impostazioni principali, premere il tasto MENU. Per ridurre il rischio che utenti finali privi di formazione adeguata modifichino accidentalmente le impostazioni sono previsti due livelli di accesso alle impostazioni principali, e il menu della sezione del servizio tecnico è protetto con password.

Livello utente: pressione breve

Se si preme una volta il tasto MENU per un tempo breve si visualizzano le impostazioni principali, senza però la funzione di modifica. Questo consente all'utente di visualizzare le impostazioni correnti ma **NON DI** modificare i parametri.

Livello installatore: pressione prolungata

Se si preme il tasto MENU per 3 secondi vengono visualizzate le impostazioni principali con tutte le funzionalità disponibili.

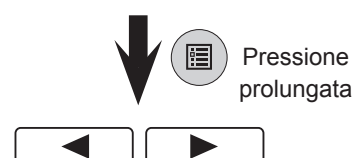
Il colore dei tasti ◀▶ viene invertito, come indicato nella figura a destra.

È possibile visualizzare e/o modificare (a seconda del livello di accesso) le voci seguenti.

- Acqua calda sanitaria (ACS)
- Riscaldamento/raffreddamento
- Timer programmazione
- Modo Vacanza
- Impostazioni iniziali
- Servizio tecnico (con protezione password)



Menu principale

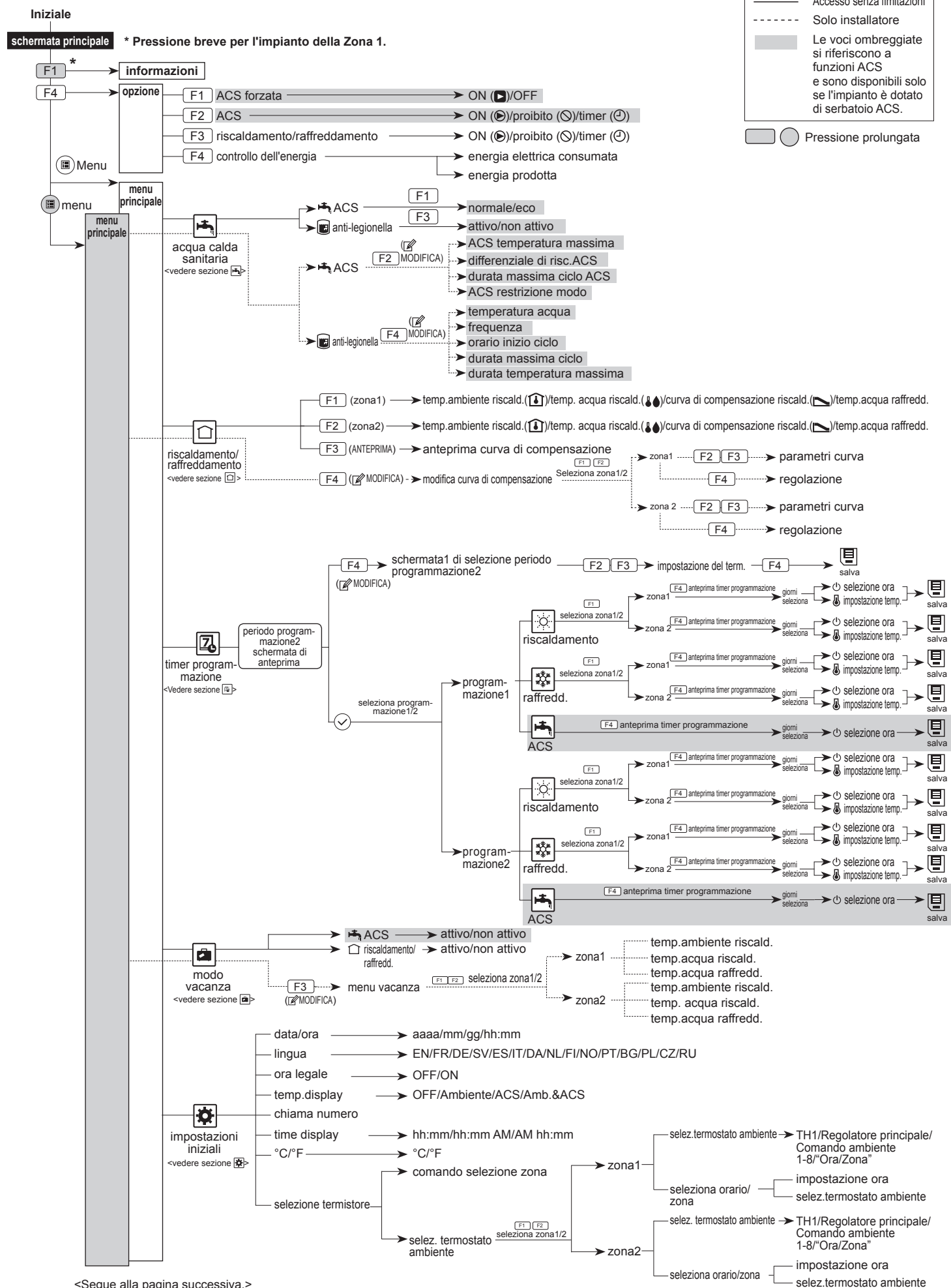


Funzionamento generale

- Per trovare l'icona che si desidera impostare, utilizzare i tasti F2 e F3 per spostarsi da un'icona all'altra.
- L'icona evidenziata viene visualizzata in una versione di dimensioni superiori al centro dello schermo.
- Premere CONFERMA per selezionare e modificare il modo evidenziato.
- Seguire la <Struttura del menu del regolatore principale> per ulteriori impostazioni, mediante i tasti ◀▶ per lo scorrimento o quelli da F1 a F4 per la selezione.

5 Configurazione dell'impianto

<Struttura del menu del regolatore principale>

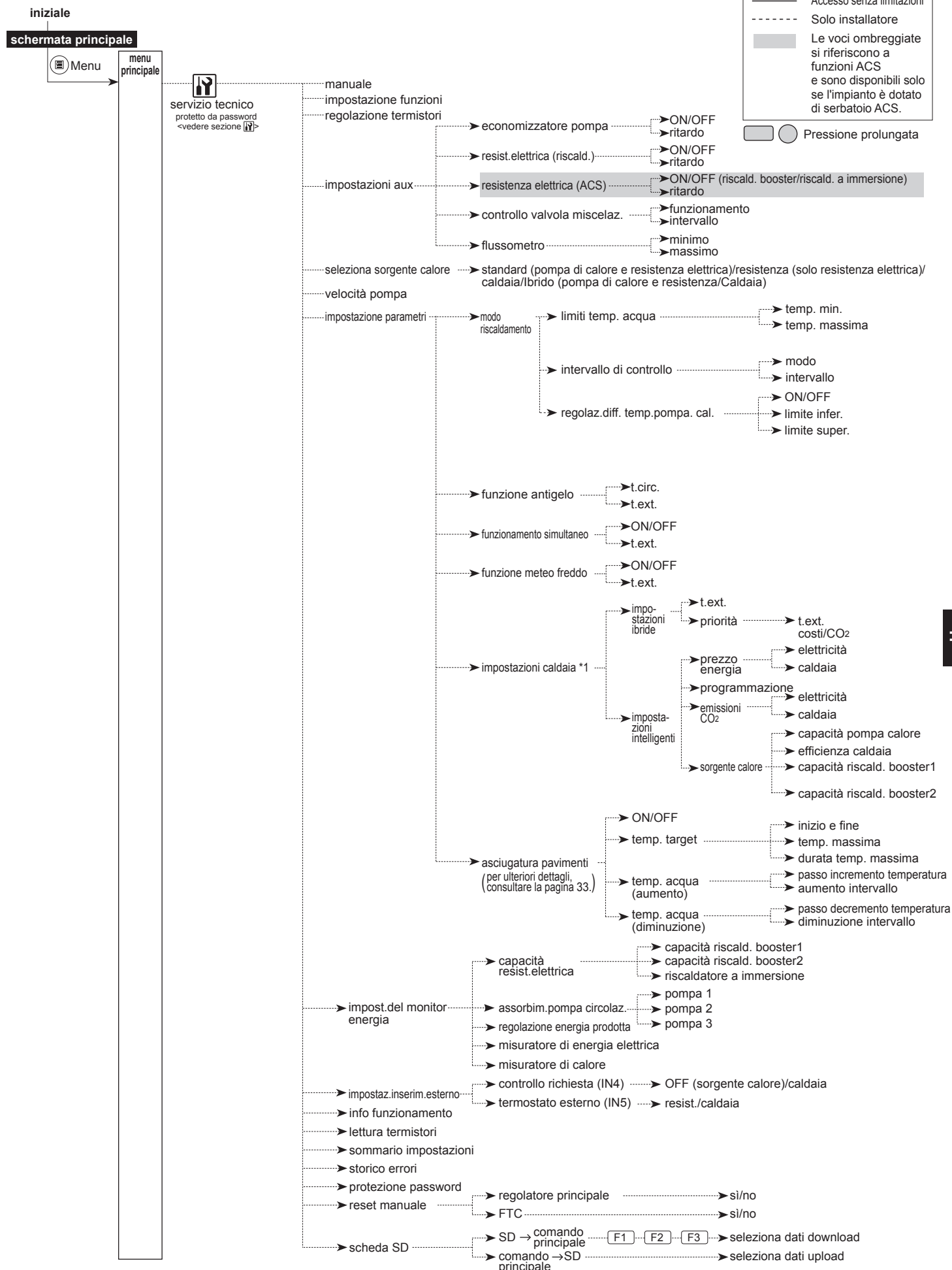


<Segue alla pagina successiva.>

5 Configurazione dell'impianto

<Segue dalla pagina precedente.>

<Struttura del menu del regolatore principale>



*1 Per ulteriori informazioni consultare il manuale di installazione di PAC-TH011HT-E.

5 Configurazione dell'impianto

Acqua calda sanitaria/Prevenzione della legionella

► Per ulteriori dettagli sulla modalità operativa, consultare il Manuale operativo.

Si noti che il modo PL utilizza l'ausilio di resistenze elettriche (se presenti) per integrare l'immissione di energia della pompa di calore. Il riscaldamento dell'acqua per periodi prolungati non è efficiente e aumenta i costi di gestione. L'installatore deve valutare con attenzione la necessità del trattamento per la prevenzione della legionella evitando sprechi di energia dovuti al riscaldamento dell'acqua accumulata per periodi eccessivi. L'utente finale deve comprendere l'importanza di questa funzione.

OSSERVARE SEMPRE LE LINEE GUIDA LOCALI E NAZIONALI DEL PAESE IN MATERIA DI PREVENZIONE DELLA LEGIONELLA.

Riscaldamento/raffreddamento

► Per ulteriori dettagli sulla modalità operativa, consultare il Manuale operativo.

Timer programmazione

È possibile impostare il timer programmazione in due modi, ad esempio uno per l'estate e l'altro per l'inverno. (Fare riferimento rispettivamente a "Programmazione 1" e "Programmazione 2") Una volta specificato il termine (mesi) per la Programmazione 1, il resto del termine verrà specificato come Programmazione 2. In ogni Programmazione, è possibile impostare uno schema operativo di modalità (Riscaldamento/ACS). Se non viene impostato uno schema operativo per Programmazione2, è valido solo lo schema relativo a Programmazione 1. Se la Programmazione 2 viene impostata per l'anno completo (ossia da marzo a febbraio), è valido solo lo schema operativo impostato per Programmazione 2.

Seguire la procedura descritta in Funzionamento generale (pagina 28) per l'esecuzione della configurazione.

Impostazione del timer programmazione

La schermata di anteprima consente di visualizzare le impostazioni correnti. Nel funzionamento di riscaldamento a due zone, premere F1 per passare da zona1 a zona2 e viceversa. Nella parte superiore dello schermo vengono visualizzati i giorni della settimana. Le impostazioni del giorno visualizzato come sottolineato vengono applicate a tutti i giorni sottolineati.

Le ore del giorno e della notte sono rappresentate da una barra nella zona principale della schermata. La parte di barra nera continua indica l'attivazione del riscaldamento/raffreddamento e dell'ACS (a seconda di quale è stato selezionato).

Durante la programmazione del riscaldamento il tasto F1 consente di alternare la variabile programmata dalle ore alla temperatura e viceversa. Ciò permette di impostare una temperatura inferiore per un certo numero di ore, ad esempio nel caso sia necessaria una temperatura più bassa la notte, durante le ore di riposo.



Schermata di anteprima

- I timer programmazione per il riscaldamento/raffreddamento e l'ACS vengono impostati in modo analogo. Nel caso dell'ACS, tuttavia, è possibile utilizzare solo il tempo come variabile programmabile.
- È anche visualizzato il simbolo di un piccolo cestino; se si seleziona questa icona, l'ultima azione non salvata viene eliminata.
- Per salvare le impostazioni è necessario utilizzare il tasto F4 che esegue la funzione di SALVATAGGIO. L'icona di CONFERMA non esegue la funzione di SALVATAGGIO in questo menu.

Modo Vacanza

► Per ulteriori dettagli sulla modalità operativa, consultare il Manuale operativo.

Impostazioni iniziali

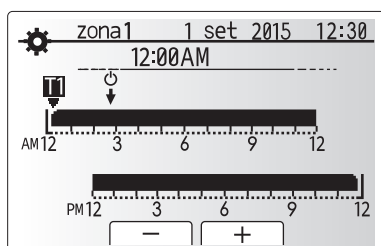
Dal menu Impostazioni iniziali l'installatore può impostare quanto segue.

- Data/ora *Accertarsi di impostarla sull'ora standard locale.
- Lingua
- Ora legale
- Temp. display
- Chiama numero
- Time display
- °C/°F
- Selezione termistore

Seguire la procedura descritta in Funzionamento generale per l'esecuzione della configurazione.

<Selezione termistore>

Per le impostazioni dei termistori è importante scegliere il termistore corretto in base al modo di riscaldamento in cui l'impianto è destinato a funzionare.



Schermata di impostazione della programmazione di Orario/zona

Sottotitolo menu	Descrizione																				
comando selezione zona	Quando il controllo della temperatura a due zone è attivo e sono disponibili comandi remoti senza fili, dalla schermata Comando selezione zona selezionare il numero della zona da assegnare a ciascun comando remoto.																				
Selez.termostato ambiente	<div>Dalla schermata selez. termostato ambiente, selezionare un termistore da utilizzare per il monitoraggio della temperatura ambiente della zona 1 e della zona 2 separatamente.</div> <table><tr><th rowspan="2">Opzione di controllo (pagine 24-25)</th><th colspan="2">Impostazioni iniziali corrispondenti - termistore</th></tr><tr><th>Zona 1</th><th>Zona 2</th></tr><tr><td>A</td><td>Comando 1-8 (uno per la Zona1 e uno per la Zona2)</td><td>*1</td></tr><tr><td>B</td><td>th1</td><td>*1</td></tr><tr><td>C</td><td>Regolatore principale</td><td>*1</td></tr><tr><td>D</td><td>*1</td><td>*1</td></tr><tr><td>Quando vengono usati termistori diversi in base alla programmazione dell'orario</td><td>Orario/Zona*2</td><td>*1</td></tr></table>	Opzione di controllo (pagine 24-25)	Impostazioni iniziali corrispondenti - termistore		Zona 1	Zona 2	A	Comando 1-8 (uno per la Zona1 e uno per la Zona2)	*1	B	th1	*1	C	Regolatore principale	*1	D	*1	*1	Quando vengono usati termistori diversi in base alla programmazione dell'orario	Orario/Zona*2	*1
Opzione di controllo (pagine 24-25)	Impostazioni iniziali corrispondenti - termistore																				
	Zona 1	Zona 2																			
A	Comando 1-8 (uno per la Zona1 e uno per la Zona2)	*1																			
B	th1	*1																			
C	Regolatore principale	*1																			
D	*1	*1																			
Quando vengono usati termistori diversi in base alla programmazione dell'orario	Orario/Zona*2	*1																			

*1. Non specificato (se si usa un termostato ambiente fornito localmente)
Comando 1-8 (uno per la Zona1 e uno per la Zona2) (se si usa un comando remoto senza fili come termostato ambiente)

*2. Dalla schermata selez.termostato ambiente, selezionare Orario/zona per consentire l'uso di termistori diversi secondo la programmazione oraria impostata nel menu Seleziona Orario/zona. I termistori possono essere commutati sino a 4 volte nell'arco di 24 ore.

5 Configurazione dell'impianto

Menu Servizio tecnico

Il menu del servizio tecnico comprende funzioni destinate all'utilizzo da parte dell'installatore o del tecnico di servizio. NON è previsto che il proprietario dell'abitazione modifichi le impostazioni di questo menu. Questo è il motivo per cui è necessaria una protezione con password al fine di evitare un accesso non autorizzato alle impostazioni di servizio tecnico.

La password predefinita di fabbrica è "0000".

Seguire la procedura descritta in Funzionamento generale per l'esecuzione della configurazione.

Per spostarsi all'interno del menu di servizio tecnico utilizzare i tasti F1 e F2, che consentono di scorrere le funzioni. Il menu è suddiviso in due schermate e comprende le funzioni seguenti:

1. Manuale
2. Impostazione funzioni
3. Regolazione termistori
4. Impostazioni aux
5. Seleziona sorgente calore
6. Velocità pompa
7. Impostazioni parametri
8. Impostazioni del monitor energia
9. Impostaz.inserim.esterno
10. Info funzionamento
11. Lettura termistori
12. Sommario impostazioni
13. Storico errori
14. Protezione password
15. Reset manuale
16. Scheda SD

Nel presente Manuale di installazione vengono fornite istruzioni riguardanti esclusivamente le funzioni seguenti:

1. Manuale
2. Impostazioni aux
3. Seleziona sorgente calore
4. Impostazione parametri
5. Impostazioni del monitor energia
6. Impostaz.inserim.esterno
7. Protezione password
8. Reset manuale
9. Scheda SD

Per informazioni sulle altre funzioni consultare il manuale di servizio.

Numerose funzioni non possono essere impostate durante il funzionamento dell'unità interna. L'installatore deve spegnere l'unità prima di procedere all'impostazione di queste funzioni. Se si tenta di modificare le impostazioni mentre l'unità è in funzione il regolatore principale visualizza un messaggio di promemoria che richiede all'installatore di arrestare il funzionamento prima di continuare. Selezionando "Sì" l'unità si spegne.

<Manuale>

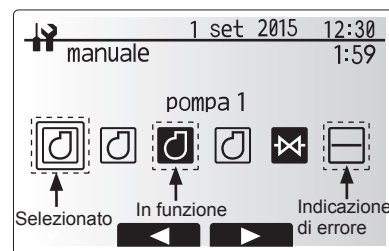
Durante il riempimento dell'impianto è possibile escludere manualmente la pompa di circolazione dell'acqua e la valvola a 3 vie utilizzando il modo manuale.

Quando si seleziona il modo manuale sullo schermo viene visualizzata l'icona di un timer. La funzione selezionata resta in funzionamento manuale per 2 ore al massimo. Questo accorgimento ha lo scopo di evitare un'esclusione permanente non volontaria del regolatore FTC.

► Esempio

Premendo il tasto F3 viene attivato (ON) il modo manuale per la valvola a 3 vie principale. Al termine del riempimento del serbatoio ACS l'installatore deve accedere nuovamente a questo menu e premere F3 per disattivare il modo manuale del componente. In alternativa, dopo 2 ore il modo manuale viene disattivato e il regolatore FTC riprende il controllo del componente.

Non è possibile selezionare il modo manuale e le sorgenti di calore se l'impianto è in funzione. Viene visualizzata una schermata che richiede all'installatore di arrestare l'impianto prima di potere attivare questi modi. L'impianto si arresta automaticamente 2 ore dopo l'ultima operazione.



Schermata del menu Manuale

<Impostazioni aux>

Questa funzione consente di impostare i parametri relativi a eventuali componenti ausiliari utilizzati nell'impianto

Sottotitolo menu	Funzione/descrizione
economizzatore pompa	Dopo un dato periodo di tempo dal cessato funzionamento, la pompa dell'acqua si arresta automaticamente.
ritardo	intervallo precedente la disattivazione della pompa*1
resist. elettrica(riscald.)	Selezionare "CON riscaldatore booster (ON)" o "SENZA riscaldatore booster (OFF)" nel modo Riscaldamento.
ritardo	Tempo minimo necessario all'accensione del riscaldatore booster dopo l'avvio del modo Riscaldamento.
resistenza elettrica(ACS)	Selezionare "CON (ON)" o "SENZA (OFF)" riscaldatore booster o riscaldatore a immersione singolarmente nel modo ACS.
ritardo	Tempo minimo necessario all'accensione del riscaldatore booster o del riscaldatore a immersione dall'avvio del modo ACS. (Questa impostazione viene applicata sia al riscaldatore booster che a quello a immersione).
controllo valvola di miscelazione	Tempo che intercorre tra l'apertura completa della valvola (con un rapporto di miscelazione dell'acqua calda pari al 100%) e la chiusura completa della valvola (con un rapporto di miscelazione dell'acqua fredda pari al 100%)
*2	Intervallo (min) per il controllo della Valvola di miscelazione.
flussometro	minimo La portata minima rilevabile con il flussometro.
*3	massimo La portata massima rilevabile con il flussometro.

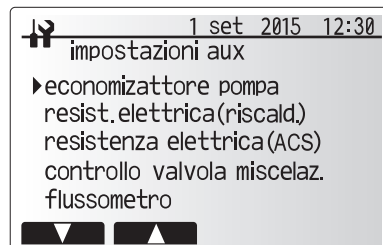
*1. Se si diminuisce il valore di "intervallo prima della disattivazione della pompa" è possibile che la durata dello stand-by in modo Riscaldamento/raffreddamento aumenti.

*2. Impostare il tempo di funzionamento secondo le specifiche dell'attuatore della valvola di miscelazione in questione. Si consiglia di impostare l'intervallo su 2 minuti, il valore predefinito. Se l'intervallo è impostato su un valore più elevato, è possibile che il riscaldamento di una stanza richieda più tempo.

*3. Non modificare l'impostazione, in quanto è configurata in base alle specifiche del flussometro collegato all'hydrobox.

<Seleziona sorgente calore>

L'impostazione predefinita della sorgente di calore prevede il funzionamento della pompa di calore e di tutte le resistenze elettriche presenti nell'impianto. Questo è indicato come funzionamento standard nel menu.



Schermata del menu delle impostazioni ausiliarie

5 Configurazione dell'impianto

<Impostazioni parametri>

Modo riscaldamento

Questa funzione consente l'impostazione operativa dei limiti della temperatura dell'acqua dal dispositivo Ecodan, oltre che dell'intervallo di tempo con cui il regolatore FTC raccoglie ed elabora i dati per il modo di adattamento automatico.

Sottotitolo menu		Funzione	Intervallo	Unità	Valore predefinito
limiti. temp. acqua	temp.minima	Ridurre al minimo la dispersione dovuta ad accensioni e spegnimenti frequenti nelle stagioni in cui la temperatura esterna è mite.	25 - 45	°C	30
	temp.massima	Impostare la temperatura massima consentita per l'acqua secondo il tipo di emettitori di calore.	35 - 60	°C	50
intervallo di controllo	modo	Impostazione per Intervallo di controllo Nel modo Potente, la temperatura target dell'acqua in uscita viene impostata su un valore più alto rispetto a quello configurato nel modo normale. Ciò riduce il tempo impiegato per raggiungere la temperatura target ambiente quando la temperatura ambiente è piuttosto bassa.*	Normale/ Potente	—	normale
	intervallo	Selezionabile in base al tipo di emettitore di calore e dei materiali del pavimento (ossia radiatori, massetto cementizio spesso/sottile per riscaldamento a pavimento, parquet ecc.).	10 - 60	min	10
regolaz.diff.temp.pompa.cal.	ON/OFF	Ridurre al minimo la dispersione dovuta ad accensioni e spegnimenti frequenti nelle stagioni in cui la temperatura esterna è mite.	ON/OFF	—	ON
	limite infer.	Impedisce il funzionamento della pompa di calore sino a quando la temperatura dell'acqua non scende al di sotto della temperatura target più il valore del limite inferiore.	-9 - -1	°C	-5
	limite super.	Consente il funzionamento della pompa di calore sino a quando la temperatura dell'acqua non sale al di sopra della temperatura target più il valore del limite superiore.	+3 - +5	°C	+5

<Tabella 5.9.1> Modo riscaldamento (tabella Intervallo di controllo)

Nota:

1. La temperatura minima dell'acqua che impedisce il funzionamento della pompa di calore è 20°C.
 2. La temperatura massima dell'acqua che consente il funzionamento della pompa di calore è pari alla temperatura massima impostata nel menu Limiti temp.acqua.
- *Il modo Potente non è efficiente e aumenterà i costi di gestione se confrontato con il modo normale.

Funzione antigelo

Sottotitolo menu	Funzione/descrizione
funzione antigelo *1	Una funzione operativa per evitare il congelamento del circuito idrico in caso di abbassamento della temperatura esterna.
temp. acqua.	La temperatura target dell'acqua in uscita nel circuito idrico quando è operativa la Funzione antigelo. *2
temperatura esterna	Temperatura esterna minima a cui deve iniziare a operare la funzione antigelo, (3-20°C) o scegliere**. Se si seleziona l'asterisco (**) la funzione antigelo viene disattivata. (rischio di congelamento dell'acqua primaria)

*1 Quando l'impianto è spento la funzione antigelo non è abilitata.

*2 La temp. acqua è impostata su 20°C e non è modificabile.

Funzionamento simultaneo

Questo modo può essere utilizzato nei periodi di temperature esterne molto rigide. Il funzionamento simultaneo consente al riscaldamento dell'ACS e degli ambienti di funzionare contemporaneamente utilizzando la pompa di calore e/o il riscaldatore booster per riscaldare gli ambienti mentre solo il riscaldatore a immersione provvede a riscaldare l'ACS. Questo funzionamento è disponibile SOLO se nell'impianto sono presenti SIA un serbatoio ACS, SIA un riscaldatore a immersione.

- L'intervallo della temperatura esterna di avvio del funzionamento simultaneo è compreso tra -30°C e 10°C (valore predefinito: -15°C).
- L'impianto torna automaticamente al funzionamento normale quando la temperatura esterna si eleva al di sopra della temperatura selezionata per questo modo di funzionamento specifico.

Funzione meteo freddo

In caso di temperature esterne estremamente basse, quando la capacità della pompa di calore è limitata, il riscaldamento o l'ACS sono forniti solo dal riscaldatore booster elettrico (e dal riscaldatore a immersione, se presente). Questa funzione è destinata a essere utilizzata esclusivamente durante i periodi di freddo estremo. L'utilizzo massiccio delle SOLE resistenze elettriche dirette ha come conseguenza un consumo energetico più elevato e può ridurre la vita utile delle resistenze e dei componenti correlati.

- L'intervallo della temperatura esterna di avvio della funzione meteo freddo è da -30°C a -10°C (valore predefinito: -15°C).
- L'impianto torna automaticamente al funzionamento normale quando la temperatura esterna si eleva al di sopra della temp. selezionata per questo modo di funzionamento specifico.

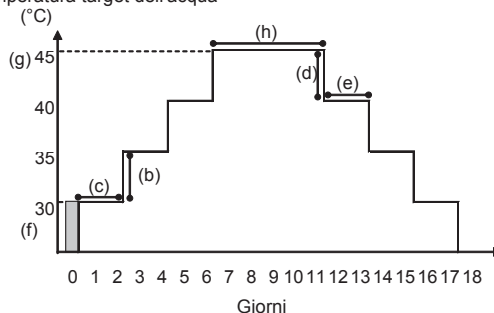
funz.asciugatura pavimenti

La funzione di asciugatura pavimenti modifica automaticamente e in fasi la temperatura target dell'acqua calda per asciugare il cemento quando è installato questo particolare tipo di impianto di riscaldamento a pavimento.

Al termine dell'operazione l'impianto interrompe tutte le operazioni tranne la funzione antigelo.

Per la funzione di asciugatura pavimenti, la temperatura target dell'acqua della zona 1 è la stessa che per la zona 2.

Temperatura target dell'acqua



- Questa funzione non è disponibile quando è collegata un'unità esterna PUHZ-FRP.
- Scollegare il cablaggio agli ingressi esterni del termostato ambiente, del controllo richiesta e del termostato esterno; in caso contrario non è possibile mantenere costante la temperatura target dell'acqua.

Funzioni		Simbolo	Descrizione	Opzione/intervallo	Unità	Valore predefinito
funz.asciugatura pavimenti		a	Impostare la funzione su ON e accendere l'impianto mediante il regolatore principale; viene avviato il funzionamento di riscaldamento per asciugatura.	ON/OFF	—	OFF
temp. acqua (aumento)	passo incremento temperatura	b	Imposta il passo per l'incremento della temperatura target dell'acqua.	+1 - +10	°C	+5
	aumento intervallo	c	Imposta il periodo per il quale viene mantenuta la stessa temperatura target dell'acqua.	1-7	giorni	2
temp. acqua (diminuzione)	passo decremento temperatura	d	Imposta il passo per il decremento della temperatura target dell'acqua.	-1 - -10	°C	-5
	diminuzione intervallo	e	Imposta il periodo per il quale viene mantenuta la stessa temperatura target dell'acqua.	1 - 7	giorni	2
temperatura target	inizio e fine	f	Imposta la temperatura target dell'acqua all'inizio e alla fine dell'operazione.	25 - 60	°C	30
	temp. target massima	g	Imposta la temperatura target massima dell'acqua.	25 - 60	°C	45
	durata temperatura massima	h	Imposta il periodo per il quale viene mantenuta la temperatura target massima dell'acqua.	1 - 20	giorni	5

5 Configurazione dell'impianto

<Impostazioni del monitor energia>

In questo menu, è possibile impostare tutti i parametri necessari per la registrazione dell'energia elettrica consumata e dell'energia termica prodotta visualizzata sul regolatore principale. I parametri consistono in capacità di resistenza elettrica, alimentazione della pompa dell'acqua e impulso del misuratore di calore.

Seguire la procedura descritta in Funzionamento generale per l'esecuzione della configurazione.

Per la Pompa 1, *** è configurabile anche accanto a questa impostazione.

Nel caso in cui si selezionino ***, l'impianto riconosce la selezione della "pompa installata in fabbrica".

Fare riferimento alla sezione [Controllo dell'energia] al punto "3. Dati tecnici"

<Impostaz. inserim. esterno>

controllo richiesta (IN4)

Se si seleziona "OFF" durante l'invio di un segnale a IN4, tutte le operazioni relative alle sorgenti di calore vengono arrestate, mentre la selezione di "Caldaia" arresta il funzionamento della pompa di calore e delle resistenze elettriche e mette in funzione la caldaia.

termostato esterno(IN5)

Se si seleziona "Resist." durante l'invio di un segnale a IN5, viene attivato il funzionamento esclusivo delle resistenze, mentre se si seleziona "Caldaia" viene attivato il funzionamento della caldaia.

<Protezione password>

La protezione con password ha lo scopo di impedire l'accesso non autorizzato al menu di servizio tecnico da parte di persone non qualificate.

Reimpostazione della password

Se si dimentica la password inserita o si deve eseguire un intervento di servizio su un'unità installata da terzi, è possibile ripristinare la password predefinita di fabbrica 0000.

1. Dal menu delle impostazioni principali scorrere l'elenco delle funzioni sino a evidenziare il menu del servizio tecnico.
2. Premere CONFERMA.
3. Viene richiesta una password.
4. Tenere premuti contemporaneamente i tasti F3 e F4 per 3 secondi.
5. La schermata richiede se si desidera continuare e riportare la password al valore predefinito.
6. Per resettare premere il tasto F3.
7. La password viene riportata a 0000.

<Reset manuale>

Qualora si desideri ripristinare in qualsiasi momento le impostazioni di fabbrica, utilizzare la funzione di reset manuale. Si noti che questa operazione causa il reset di TUTTE le funzioni alle impostazioni predefinite di fabbrica.

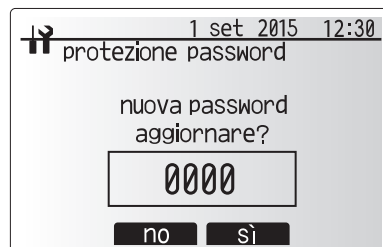
<Scheda SD>

L'utilizzo di una scheda di memoria SD semplifica le impostazioni del regolatore principale sul campo.

*Per l'impostazione è necessario uno strumento di servizio Ecodan (da utilizzare con un computer).



Schermata Inserisci password



Schermata di verifica password

L'hydrobox interno deve essere sottoposto a manutenzione **una volta l'anno** da parte di personale qualificato. Il servizio e la manutenzione dell'unità esterna devono essere eseguiti esclusivamente da un tecnico qualificato Mitsubishi Electric in possesso di formazione ed esperienza specifiche. Tutti gli interventi

elettrici devono essere eseguiti da personale in possesso di qualifiche appropriate in materia di elettricità. Qualsiasi intervento di manutenzione o riparazione "fai da te" eseguito da persone non accreditate può rendere nulla la garanzia e/o causare lesioni alle persone e danni all'hydrobox.

■ Risoluzione dei problemi di base dell'hydrobox

La seguente tabella deve essere utilizzata come guida per eventuali problemi. La tabella non è esaustiva, per cui si raccomanda di sottoporre qualsiasi problema alle verifiche dell'installatore o altra persona competente. Si raccomandano gli utenti di non effettuare tentativi di riparazione in maniera autonoma.

Non escludere, né disinserire mai i dispositivi di sicurezza durante il funzionamento dell'impianto.

Sintomo del guasto	Possibile causa	Soluzione
Erogazione di acqua fredda dal rubinetto (impianti con serbatoio ACS)	Controllo programmato fuori periodo	Verificare le impostazioni di programmazione e modificarle secondo necessità.
	L'acqua calda del serbatoio ACS è stata completamente utilizzata	Accertarsi che il modo ACS sia in funzione e attendere che il serbatoio ACS si scaldi nuovamente.
	La pompa di calore o le resistenze non funzionano	Contattare l'installatore.
L'impianto di riscaldamento non raggiunge la temperatura impostata.	Sono selezionati i modi proibito, timer programmazione o vacanza	Verificare le impostazioni e modificarle secondo necessità.
	Radiatori di dimensione non corretta	Contattare l'installatore.
	Il sensore di temperatura si trova in un ambiente con temperatura diversa rispetto a quella del resto dell'abitazione.	Spostare il sensore di temperatura in un ambiente più idoneo.
	Problema della batteria *solo comando senza fili	Verificare la carica della batteria e sostituire se esaurita.
L'impianto di raffreddamento non raggiunge la temperatura impostata. (solo per modelli ERSE)	Quando l'acqua in circolazione nel circuito risulta eccessivamente calda, il modo raffreddamento viene avviato con alcuni istanti di ritardo per la protezione dell'unità esterna.	Funzionamento normale
	Quando la temperatura esterna risulta bassa in maniera significativa, il modo raffreddamento non entra in esecuzione per evitare il congelamento delle tubazioni dell'acqua.	Se la funzione antigelo non è necessaria, contattare l'installatore per modificare le impostazioni.
L'emettitore di calore risulta caldo quando il modo ACS è in funzione (la temperatura ambiente si alza).	La valvola a 3 vie potrebbe contenere oggetti estranei oppure l'acqua calda potrebbe fuoriuscire in direzione del lato di riscaldamento a causa di malfunzionamenti.	Contattare l'installatore.
La funzione di programmazione impedisce il funzionamento dell'impianto, ma l'unità esterna rimane in funzione.	È attiva la funzione antigelo.	Funzionamento normale, nessuna azione necessaria.
La pompa rimane in funzione senza motivo per breve tempo.	Meccanismo di prevenzione degli inceppamenti della pompa per impedire l'accumulo di incrostazioni.	Funzionamento normale, nessuna azione necessaria.
Rumore meccanico proveniente dall'hydrobox.	Spegnimento/accensione dei riscaldatori	Funzionamento normale, nessuna azione richiesta.
Tubazioni rumorose	Nell'impianto è presente un blocco d'aria	Provare a spurgare i radiatori (se presente). Se i sintomi persistono, contattare l'installatore.
	Tubazioni allentate	Contattare l'installatore.
Scarichi di acqua da una delle valvole di sfogo.	L'impianto è surriscaldato o sovrappressurizzato.	Spegnere la pompa di calore e i riscaldatori a immersione, quindi contattare l'installatore.
Fuoriuscita di piccole quantità di acqua da una delle valvole di sfogo.	Lo sporco potrebbe impedire la corretta aderenza della guarnizione della valvola.	Ruotare il tappo della valvola nella direzione incriminata fino a udire uno scatto. In questo modo, verrà rilasciata una piccola quantità di acqua sporca dalla valvola. Prestare molta attenzione, poiché l'acqua sarà calda. Se la valvola dovesse continuare a perdere, contattare l'installatore, poiché la guarnizione di gomma potrebbe essere danneggiata e dover essere sostituita.
Viene visualizzato un codice errore nel display del regolatore principale.	L'unità interna o esterna manifesta una condizione anormale.	Prendere nota del numero di codice errore e contattare l'installatore.
La pompa di calore viene forzata in accensione e in spegnimento.	Viene utilizzato l'ingresso predisposto per smart grid (IN11 e IN12, e vengono ricevuti in ingresso i comandi di accensione e spegnimento).	Per il funzionamento normale non è richiesta alcuna operazione.

<Interruzione dell'alimentazione>

In mancanza di alimentazione tutte le impostazioni verranno salvate per 1 settimana. Trascorsa 1 settimana verranno salvate SOLO data/ora.

Per ulteriori informazioni, consultare il manuale di servizio.

<Svuotamento dell'hydrobox>

AVVERTENZA: L'ACQUA DI SCARICO PUÒ RAGGIUNGERE TEMPERATURE MOLTO ELEVATE

1. Prima di procedere allo scarico dell'hydrobox, isolarlo dall'alimentazione elettrica per evitare che il riscaldatore booster si bruci.
2. Isolare l'hydrobox dal circuito idraulico primario e scaricare l'acqua in esso contenuta. Per lo svolgimento di queste operazioni utilizzare un flessibile resistente al calore.
3. Scaricare l'eventuale acqua rimasta nel riscaldatore booster mediante il rubinetto di scarico predisposto e un flessibile che consenta di svuotare l'unità in sicurezza.
4. Dopo lo scaricamento dell'hydrobox l'acqua è ancora presente nei componenti seguenti. Scaricare completamente l'acqua controllando l'interno dei componenti.
 - Filtro (Rimuovere il coperchio.)
 - Valvola di sicurezza per la pressione (Azionare la valvola.)

Codici di errore

Codice	Errore	Azione
L3	Protezione da surriscaldamento per la temperatura dell'acqua in circolazione	È possibile che la portata sia ridotta. Verificare che non siano presenti: <ul style="list-style-type: none"> • Perdite di acqua • Ostruzioni del filtro • Funzione della pompa di circolazione dell'acqua (può essere visualizzato un codice di errore durante il riempimento del circuito primario, il riempimento completo e il reset di codici di errore).
L4	Protezione da surriscaldamento per la temperatura dell'acqua nel serbatoio ACS	Controllare il riscaldatore a immersione e il relativo contattore.
L5	Guasto del termistore della temperatura dell'unità interna (THW1, THW2, THW5, THW6, THW7, THW8, THW9)	Controllare la resistenza sul termistore.
L6	Protezione antigelo dell'acqua in circolazione	Vedere l'azione per L3.
L8	Errore modo riscaldamento	Ricollegare eventuali termistori scollegati.
L9	La portata rilevata dal flussometro o flussostato per il circuito primario è bassa (flussostati 1, 2, 3)	Vedere l'azione per L3. Se il flussometro o il flussostato stesso non funziona, sostituirlo. Attenzione: le valvole della pompa possono essere molto calde, agire con cautela.
LC	Protezione da surriscaldamento per la temperatura dell'acqua della caldaia in circolazione	Controllare che la temperatura di impostazione della caldaia per il riscaldamento non superi la restrizione (consultare il manuale dei termistori "PAC-TH011HT-E") È possibile che la portata del circuito di riscaldamento dalla caldaia sia ridotta. Controllare che non siano presenti <ul style="list-style-type: none"> • perdite di acqua • ostruzioni del filtro • funzionamento della pompa di circolazione dell'acqua.
LD	Guasto del termistore della temperatura della caldaia (THWB1, THWB2)	Controllare la resistenza sul termistore.
LE	Errore del funzionamento della caldaia	Vedere l'azione per L8. Controllare lo stato della caldaia.
LF	Guasto flussometro	Verificare che il cavo del flussometro non presenti danni o connessioni allentate.
LH	Protezione antigelo dell'acqua della caldaia in circolazione	È possibile che la portata del circuito di riscaldamento dalla caldaia sia ridotta. Controllare che non siano presenti <ul style="list-style-type: none"> • perdite di acqua • ostruzioni del filtro • funzionamento della pompa di circolazione dell'acqua.
LJ	Errore funzionamento ACS (tipo di piastra esterna HEX)	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare che il termistore (THW5) temperatura dell'acqua del serbatoio ACS non sia scollegato. • È possibile che la portata del circuito sanitario sia ridotta. • Controllare il funzionamento della pompa di circolazione dell'acqua.
LL	Errori di impostazione dei dip switch sulla scheda di controllo del regolatore FTC	Per il funzionamento della caldaia, controllare che il dip SW1-1 sia impostato su ON (con caldaia) e il dip SW2-6 sia impostato su ON (con serbatoio di miscelazione). Per il controllo della temperatura a due zone, controllare che il dip SW2-7 sia impostato su ON (a due zone) e che il dip SW2-6 sia impostato su ON (con serbatoio di miscelazione).
J0	Problema di comunicazione tra il regolatore FTC e il ricevitore senza fili	Verificare che il cavo di collegamento non presenti danni o connessioni allentate.
P1	Guasto termistore (temp. ambiente) (TH1)	Controllare la resistenza sul termistore.
P2	Guasto termistore (temp. liquido refr.) (TH2)	Controllare la resistenza sul termistore.
P6	Protezione antigelo per lo scambiatore a piastre	Vedere l'azione per L3. Verificare che la quantità di refrigerante sia corretta.
J1 - J8	Problema di comunicazione tra il ricevitore senza fili e il comando remoto senza fili	Verificare che la batteria del comando remoto senza fili non sia esaurita. Controllare l'abbinamento tra il ricevitore senza fili e il comando remoto senza fili. Controllare la comunicazione senza fili (consultare il manuale dell'impianto senza fili).
E0 - E5	Errore di comunicazione tra il regolatore principale e il regolatore FTC	Verificare che il cavo di collegamento non presenti danni o connessioni allentate.
E6 - EF	Problema di comunicazione tra il regolatore FTC e l'unità esterna	Verificare che l'unità esterna non sia stata spenta. Verificare che il cavo di collegamento non presenti danni o connessioni allentate. Consultare il manuale di servizio dell'unità esterna.
E9	L'unità esterna non riceve segnali dall'unità interna.	Controllare che entrambe le unità siano accese. Verificare che il cavo di collegamento non presenti danni o connessioni allentate. Consultare il manuale di servizio dell'unità esterna.
U*, F*	Guasto dell'unità esterna	Consultare il manuale di servizio dell'unità esterna.

Nota: per eliminare i codici di errore spegnere l'impianto (premere il tasto E sul regolatore principale per 3 secondi).

■ Manutenzione annuale

Per motivi di sicurezza, è **OBBLIGATORIO** sottoporre l'hydrobox ad almeno un intervento di servizio l'anno ad opera di personale qualificato; eventuali parti di ricambio necessarie devono essere acquistate presso Mitsubishi Electric.

NON escludere **MAI** i dispositivi di sicurezza e non mettere in funzione l'unità se questi non sono pienamente funzionanti.

Nota:

- Entro i primi due mesi dall'installazione, rimuovere e pulire il filtro dell'hydrobox, oltre agli altri filtri eventualmente installati esternamente all'hydrobox. Questa operazione è di particolare importanza quando si esegue l'installazione su un impianto esistente.
- Dopo l'assistenza e la manutenzione, verificare che le valvole si aprano completamente.

Oltre all'intervento annuale di servizio è necessario sostituire o ispezionare alcuni componenti dopo un certo periodo di funzionamento dell'impianto. Per le istruzioni dettagliate consultare le tabelle seguenti. La sostituzione e l'ispezione dei componenti devono essere eseguite sempre da personale competente in possesso della formazione e delle qualifiche necessarie.

Componenti che richiedono regolare sostituzione

Componenti	Intervallo di sostituzione	Possibili guasti
Valvola di sicurezza per la pressione (VPS) Sfiato (automatico/manuale) Rubinetto di scarico (circuito primario) Manometro	6 anni	Perdita d' acqua

Componenti che richiedono regolare ispezione

Componenti	Intervallo di controllo	Possibili guasti
Pompa di circolazione dell'acqua	20.000 ore (3 anni)	Guasto della pompa di circolazione dell'acqua

Componenti che NON devono essere riutilizzati dopo l'intervento di servizio

- * O-ring
- * Guarnizione

Nota: sostituire sempre la guarnizione della pompa con una nuova a ogni manutenzione ordinaria (ogni 20.000 ore di funzionamento o ogni 3 anni).

Moduli per il tecnico

Qualora si modifichino le impostazioni rispetto ai valori predefiniti, inserire e registrare le nuove impostazioni nella colonna "Impostazioni in loco". Ciò agevolerà le successive reimpostazioni nel caso in cui cambi l'uso dell'impianto o la scheda elettronica debba essere sostituita.

Scheda di registrazione di avviamento/Impostazioni in loco

Schermata del regolatore principale			Parametri	Impostazione predefinita	Impostazioni in loco	Note
Principale	temp.ambiente riscald. zona1		10°C - 30°C	20°C		
	temp.ambiente riscald. zona2 *14		10°C - 30°C	20°C		
	temp.acqua riscald. zona1		25°C - 60°C	45°C		
	temp.acqua riscald. zona2 *1		25°C - 60°C	35°C		
	temp.acqua raffredd. zona1 *12		5°C - 25°C	15°C		
	temp.acqua raffredd. zona2 *12		5°C - 25°C	20°C		
	curva di compensazione riscaldamento zona1		-9°C - +9°C	0°C		
	curva di compensazione riscaldamento zona2 *1		-9°C - +9°C	0°C		
Opzione	modo vacanza		attivo/non attivo/tempo impostato	—		
	funzionamento ACS forzata		ON/OFF	—		
	ACS		ON/OFF/Timer	ON		
	riscaldamento/raffreddamento		ON/OFF/Timer	ON		
Imposta- zione	controllo dell'energia		energia elettrica consumata/energia prodotta	—		
	ACS *13	modo di funzionamento	normale/eco	normale		
		ACS temperatura massima	40°C - 60°C *2	50°C		
		differenziale di risc.ACS	5°C - 30°C	10°C		
		durata massima ciclo ACS	30 - 120 min	60 min		
	prevenzione legionella *13	restrizione modo ACS	30 - 120 min	30 min		
		attivo	sì/no	sì		
		temperatura acqua	60°C - 70°C *2	65°C		
		frequenza	1-30 giorni	15 giorni		
	modo riscald./raffr. *12	orario inizio ciclo	00.00 - 23.00	03.00		
		durata massima ciclo	1 - 5 ore	3 ore		
		durata temperatura massima	1 - 120 min	30 min		
		modo di funzionamento zona1	temp.ambiente riscald./temp. acqua riscald./curva di compensazione riscald./temp.acqua raffredd.	temp.ambiente		
	curva di compen- sazione	modo di funzionamento zona 2 *1	temp.ambiente riscald./temp. acqua riscald./curva di compensazione riscald./temp.acqua raffredd.	curva di compensazione		
		valore riferimento superiore temp. acqua	temp. esterna zona1 temp. acqua zona1 temp. esterna zona2 *1 temp. acqua zona2 *1	-30°C - +33°C *3 25°C - 60°C -30°C - +33°C *3 25°C - 60°C	-15°C 50°C -15°C 40°C	
		valore riferimento inferiore temp. acqua	temp. esterna zona1 temp. acqua zona1 temp. esterna zona2 *1 temp. acqua zona2	-28°C - +35°C *4 25°C - 60°C -28°C - +35°C *4 25°C - 60°C	35°C 25°C 35°C 25°C	
		regolazione	temp. esterna zona1 temp. acqua zona1 temp. esterna zona2 *1 temp. acqua zona2 *1	-29°C - +34°C *5 25°C - 60°C -29°C - +34°C *5 25°C - 60°C	— — — —	
	vacanza	ACS *13	attivo/non attivo	non attivo		
		riscald./raffr. *12	attivo/non attivo	attivo		
		temp.ambiente riscald. zona1	10°C - 30°C	15°C		
		temp.ambiente riscald. zona2 *14	10°C - 30°C	15°C		
		temp.acqua riscald. zona1	25°C - 60°C	35°C		
		temp.acqua riscald. zona2 *1	25°C - 60°C	25°C		
		temp.acqua raffredd. zona1 *12	5°C - 25°C	25°C		
		temp.acqua raffredd. zona2 *12	5°C - 25°C	25°C		
	impostazioni iniziali	lingua	EN/FR/DE/SV/ES/IT/DA/NL/FI/NO/PT/BG/PL/CZ/RU	EN		
		°C/°F	°C/°F	°C		
		ora legale	ON/OFF	OFF		
		temp.display	Ambiente/ACS/Amb.&ACS/OFF	OFF		
		time display	hh:mm/hh:mm AM/AM hh:mm	hh:mm		
		selezione termistore per zona 1	th1/com.princ./comando 1-8"/ora/zona"	th1		
		selezione termistore per zona 2 *1	th1/com.princ./comando 1-8"/ora/zona"	th1		
		comando selezione zona *1	zona1/zona2	zona1		
menu servizio tecnico	regolazione termistori	THW1	-10°C - +10°C	0°C		
		THW2	-10°C - +10°C	0°C		
		THW5	-10°C - +10°C	0°C		
		THW6	-10°C - +10°C	0°C		
		THW7	-10°C - +10°C	0°C		
		THW8	-10°C - +10°C	0°C		
		THW9	-10°C - +10°C	0°C		
		THWB1	-10°C - +10°C	0°C		
	impostazioni aux	THWB2	-10°C - +10°C	0°C		
		economizzatore pompa.	ON/OFF *6 ritardo (3 - 60 min)	ON 10 min		
		resist.elettrica (riscald.)	riscaldamento: ON (utilizzata)/OFF (non utilizzata)	ON		
		timer ritardo resistenza elettrica (5 - 180 min)		30 min		
		resist.elettrica (ACS) *13	ACS: ON (utilizzata)/OFF (non utilizzata)	ON		
		riscaldatore booster				
		riscaldatore a immersione	ACS: ON (utilizzata)/OFF (non utilizzata)	ON		
		timer ritardo resistenza elettrica (15 - 30 min)		15 min		
	controllo valvola miscelaz.	funzionamento (10 - 240 sec)		120 sec		
		Intervallo (1 - 30 min)		2 min		
	flussometro *17	minimo (0 - 100L/min)		5 L/min		
		massimo (0 - 100L/min)		100 L/min		

*1 Le impostazioni relative alla Zona2 possono essere attivate solo quando è abilitato il controllo della temperatura della Zona 2 (quando i dip SW2-6 e SW2-7 sono impostati su ON).

*2 Il modello senza né riscaldatore booster né riscaldatore a immersione potrebbe non raggiungere la temperatura impostata in base alla temperatura esterna.

*3 Il limite inferiore è -15°C in base all'unità esterna collegata.

*4 Il limite inferiore è -13°C in base all'unità esterna collegata.

*5 Il limite inferiore è -14°C in base all'unità esterna collegata.

(Segue alla pagina successiva).

Moduli per tecnico

Scheda di registrazione di avviamento/Impostazioni in loco (segue dalla pagina precedente)

Schermata del regolatore principale				Parametri		Impostazione predefinita	Impostazioni in loco	Note	
	menu servizio tecnico	velocità pompa		velocità pompa (1 - 5)		5			
		seleziona sorgente calore		standard/Resist./Caldaia/Ibrido *7		standard			
		impostazione parametri	Modo riscaldamento *8	limiti temp. acqua *10	temp. min. (25 - 45°C)		30°C		
					temp. massima (35 - 60°C)		50°C		
					modo (Normale/Potente)		normale		
				intervallo di controllo *16	intervallo (10 - 60 min)		10 min		
					ON/OFF *6		ON		
					limite inferiore (-9 - -1°C)		-5°C		
				regolaz.diff.temp. pompa.cal.	limite superiore (+3 - +5°C)		5°C		
					t. ext. (3-20°C)**		5°C		
					funzione antigelo *11		ON/OFF *6	OFF	
		funzionamento simultaneo (ACS/riscald.)		t. ext. (-30 - +10°C) *4	-15 °C				
		funzione meteo freddo		ON/OFF *6	OFF				
				t. ext. (-30 - -10°C) *4	-15 °C				
		impostazioni caldaia	impostazioni ibride	t. ext. (-30 - +10°C) *4		-15 °C			
				modo priorità (T. ext./Costi/CO ₂)		T. ext.			
			impostazioni intelligenti	prezzo energia *9	elettricità (0,001 -999 */kWh)	0,5 */kWh			
					caldaia (0,001 -999 */kWh)	0,5 */kWh			
				emissioni CO ₂	elettricità (0,001 -999 kg-CO2/kWh)	0,5 kg -CO2/ kWh			
					caldaia (0,001 -999 kg-CO2/kWh)	0,5 kg -CO2/kWh			
			sorgente calore	capacità pompa calore (1 - 40 kW)		11,2 kW			
				efficienza caldaia (25 - 150%)		80%			
				capacità riscald. booster 1 (0 - 30 kW)		2 kW			
				capacità riscald. booster 2 (0 - 30 kW)		4 kW			
			asciugatura pavimenti		ON/OFF *6	OFF			
			temperatura target	inizio e fine (25 - 60°C)		30°C			
				temperatura massima (25 - 60°C)		45°C			
				durata temp. massima (1 - 20 giorni)		5 giorni			
				temp. acqua (aumento)	passo incremento temperatura (+1 - +10 °C)		+5 °C		
		aumento intervallo (1 - 7 giorni)			2 giorni				
		temp. acqua (diminuzione)		passo decremento temp. (-1 - -10°C)		-5 °C			
				diminuzione intervallo (1 - 7 giorni)		2 giorni			
		impost.del monitor energia		capacità di resistenza elettrica	capacità riscald. booster1	0 - 30kW	3 kW		
			capacità riscald. booster2		0 - 30kW	6 kW			
	capacità riscaldatore a immersione		0 - 30kW		0 kW				
	regolazione energia prodotta		-50 - +50%	0%					
	assorbim.pompa circolaz.		pompa 1	0 - 200 W	*** *15				
			pompa 2	0 - 200 W	0 W				
			pompa 3	0 - 200 W	0 W				
	misuratore di energia elettrica		0,1/1/10/100/1000 impulsi/kWh	1 impulso/kWh					
	misuratore di calore		0,1/1/10/100/1000 impulsi/kWh	1 impulso/kWh					
	impostaz. inserim. esterno	controllo richiesta (IN4)		sorgente calore OFF/funzionamento caldaia	funzionamento caldaia				
		termostato esterno (IN5)		funzionamento riscaldatori/funzionamento caldaia	funzionamento caldaia				

*6 On: la funzione è attiva; Off: la funzione è disattivata.

*7 Quando il dip SW1-1 è impostato su OFF "SENZA caldaia" o SW2-6 è impostato su OFF "SENZA serbatoio di miscelazione", non è possibile selezionare la caldaia né il funzionamento ibrido.

*8 Valido solo se in funzione nel modo Intervallo di controllo.

9 "" in "*/kWh" indica la valuta. (ad esempio €, £ o simili)

*10 Valido solo se in funzione nel modo Riscaldamento temperatura ambiente.

*11 Se si seleziona l'asterisco (**) la funzione antigelo viene disattivata. (Rischio di congelamento dell'acqua primaria)

*12 Le impostazioni del modo raffreddamento sono disponibili solo per il modello ERS *.

*13 Disponibile solo con serbatoio ACS presente nell'impianto.

*14 Le impostazioni relative alla Zona2 possono essere attivate solo quando è attivo il controllo della temperatura a due zone o è attivato (ON) o disattivato (OFF) il controllo della valvola a 2 zone.

*15 Modificare il valore in base alla <Tabella 3.7>.

*16 Quando il DIP SW5-2 è impostato su OFF, la funzione è attiva.

*17 Non modificare l'impostazione, in quanto è configurata in base alle specifiche del flussometro collegato all'hydrobox.

■ Svuotamento (pump down) del refrigerante

Consultare la sezione "Svuotamento del refrigerante" nel manuale di installazione o il manuale di servizio dell'unità esterna.

■ Funzionamento di supporto della caldaia

Il funzionamento del riscaldamento è sostenuto dalla caldaia.

Per ulteriori informazioni consultare il manuale di installazione di PAC-TH011HT-E.

<Installazione e configurazione dell'impianto>

1. Impostare il dip SW 1-1 su ON "con caldaia" e SW2-6 su ON "con serbatoio di miscelazione".
2. Installare i termistori THWB1 (temperatura dell'acqua) e THWB2 (temperatura di ritorno) *1 sul circuito della caldaia.
3. Collegare il cavo di uscita (OUT10: funzionamento caldaia) all'ingresso esterno (ingresso termostato ambiente) sulla caldaia. *2
4. Installare uno dei seguenti termostati della temperatura ambiente *3

- Comando remoto senza fili (opzionale)
- Termostato temperatura ambiente (non fornito in dotazione)
- Regolatore principale (posizione remota)

*1 Il termistore della temperatura della caldaia è un componente opzionale.

*2 OUT10 non è in tensione.

*3 Il riscaldamento della caldaia viene attivato/disattivato dal termostato della temperatura ambiente.

<Impostazioni del comando remoto>

1. Andare al menu Servizio tecnico > Seleziona sorgente calore e scegliere "Caldaia" o "Automatico". *4
2. Andare al menu Servizio tecnico > Impostazione parametri > Impostazioni caldaia per configurare le impostazioni dettagliate per la voce "Automatico" indicata sopra.

*4 La funzione "Ibrido" commuta automaticamente il funzionamento tra la pompa di calore (e la resistenza elettrica) e la caldaia.

■ Controllo di unità esterne multiple

Per realizzare impianti di dimensioni maggiori con più unità esterne, è possibile collegare un massimo di 6 unità dello stesso modello.

L'hydrobox può essere utilizzato come unità secondaria per il controllo di unità esterne multiple.

Per ulteriori informazioni consultare il manuale di installazione di PAC-IF061/062B-E.

PAC-IF051/052B-E non può essere collegato all'hydrobox.

Controllare il nome del modello dell'unità principale di collegamento.

<Impostazione dei dip switch>

- Impostare il dip SW4-1 su ON "Attivo: controllo di unità esterne multiple".
- Tenere il dip SW4-2 su OFF (impostazione predefinita) (impostazione principale/secondario: secondario).
- Impostare il dip SW1-3 su ON se l'hydrobox è collegato a un serbatoio ACS.

■ Scheda prodotto del controllo della temperatura

(a) Nome fornitore: MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

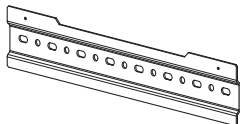
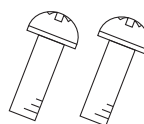
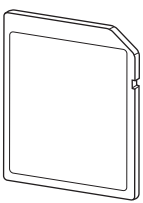
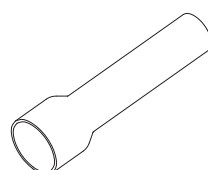
(b) Identificativo del modello del fornitore: PAR-WT50R-E e PAR-WR51R-E

(c) Classe del controllo della temperatura: VI

(d) Contributo apportato dal controllo della temperatura all'efficienza energetica stagionale d'ambiente: 4%

Índice

1. Medidas de precaução.....	2
2. Introdução.....	2
3. Informação técnica	3
4. Instalação.....	9
4.1 Localização.....	9
4.2 Qualidade da água e preparação do sistema	12
4.3 Tubagem de água.....	12
4.4 Ligação eléctrica.....	15
5. Preparação do sistema.....	18
5.1 Funções dos micro-comutadores DIP	18
5.2 Ligação das entradas/saídas	19
5.3 Cablagem para controlo da temperatura de 2 zonas...	20
5.4 Controlo LIG./DESLIG. da válvula de 2 zonas	21
5.5 Funcionamento apenas da unidade interior (durante trabalhos de instalação)	21
5.6 Grelha inteligente pronta.....	21
5.7 Procedimento de instalação para depósito de AQS ...	22
5.8 Opções do controlador remoto	24
5.9 Utilização do cartão de memória SD	26
5.10 Controlador principal.....	27
6. Assistência técnica e manutenção.....	35
7. Informações suplementares	40

Acessórios (incluídos)			
Placa traseira	Parafuso M5x8	Cartão de memória SD	Tubo conjunto
			
1	2	1	1

Abreviaturas e glossário

N.º	Abreviatura/termo	Descrição
1	Modo da curva de compensação	Aquecimento de espaços incorporando compensação da temperatura ambiente exterior
2	COP	Coefficient of Performance - coeficiente de desempenho de eficiência da bomba de calor
3	Modo de arrefecimento	Arrefecimento de espaços através de bobinas de ventoinha ou de arrefecimento por pavimento radiante
4	Modo AQS	Modo de aquecimento de águas quentes sanitárias (AQS) para chuveiros, lava-louças, etc
5	Temperatura do caudal	Temperatura a que a água é fornecida ao circuito primário
6	Estado função descongelamento	Aquecimento para impedir que os tubos de água congelem
7	FTC	Flow temperature controller - controlador da temperatura do caudal, a placa de circuito impresso que controla o sistema
8	Modo de aquecimento	Aquecimento de espaços através de radiadores ou de aquecimento por pavimento radiante
9	Permutador de calor	Unidade interior que alberga as respectivas tubagens (NÃO INCLUI depósito de AQS)
10	Legionela	Bactéria potencialmente encontrada nas tubagens, chuveiros e depósitos de água, que pode causar a doença do legionário
11	Modo PL	Modo prevenção legionela – uma função disponível em sistemas que integram depósitos, destinada a impedir o desenvolvimento da bactéria legionela
12	VDP	Válvula de descarga de pressão
13	Temperatura de retorno	Temperatura a que a água é fornecida a partir do circuito primário
14	VTR	Thermostatic radiator valve – válvula termostática de radiador: uma válvula instalada à entrada ou saída do painel radiador que controla a produção de calor

1 Medidas de precaução

Leia as seguintes precauções de segurança com atenção.

⚠ AVISO:
Precauções que têm de ser observadas para impedir lesões ou morte.

⚠ CUIDADO:
Precauções que têm de ser observadas para impedir danos na unidade.

Este manual de instalação, juntamente com o manual do utilizador, deve ser colocado junto do produto após a instalação para futura consulta.
A Mitsubishi Electric não é responsável pela falha de peças fornecidas localmente.

- Certifique-se de que realiza a manutenção periódica.
- Certifique-se de que segue os regulamentos locais.
- Certifique-se de que segue as indicações fornecidas neste manual.

⚠ AVISO

Elementos mecânicos

- O permutador de calor e as unidades exteriores não devem ser instalados, desmontados, recolocados, alterados ou reparados pelo utilizador. Pergunte a um instalador ou técnico de reparação autorizado. A incorrecta instalação da unidade ou modificação da mesma pelo utilizador após a instalação, pode resultar em fugas de água, choques eléctricos ou incêndio.
- A unidade exterior deve ser firmemente fixada a uma superfície nivelada e resistente, capaz de suportar o respectivo peso.
- O permutador de calor deve ser instalado numa superfície vertical e resistente, capaz de suportar o peso do mesmo quando cheio, de forma a evitar ruídos ou vibrações excessivos.
- Não posicione mobiliário ou aparelhos eléctricos por baixo da unidade exterior ou do permutador de calor.
- A tubagem de descarga dos dispositivos de emergência/segurança que equipam o permutador de calor deve ser instalada de acordo com os regulamentos locais.
- Utilize apenas acessórios e peças de substituição autorizados pela Mitsubishi Electric, recorrendo a um técnico qualificado para proceder à montagem dos mesmos.

Circuitos eléctricos

- Todos os trabalhos de electricidade devem ser efectuados por um técnico qualificado, de acordo com os regulamentos locais e as instruções fornecidas neste manual.
- As unidades devem ser alimentadas através de um circuito de alimentação específico, devendo ser utilizada a voltagem correcta e os disjuntores adequados.
- A cablagem deve ser executada de acordo com os regulamentos nacionais. As ligações devem ser bem apertadas, sem que os terminais fiquem sujeitos a tensões.
- A unidade deve ser correctamente ligada à terra.

Geral

- Mantenha crianças e animais de estimação afastados do permutador de calor e das unidades exteriores.
- Não utilize a água quente produzida pela bomba de calor directamente para beber ou cozinhar. Isto pode causar doenças no utilizador.
- Não suba para cima das unidades.
- Não toque nos interruptores com as mãos molhadas.
- As verificações de manutenção anual do permutador de calor e da unidade exterior devem ser efectuadas por um técnico qualificado.
- Não coloque recipientes com líquidos em cima do permutador de calor. Caso ocorram fugas ou salpicos de líquidos sobre o permutador de calor, isto pode resultar em danos na unidade ou incêndio.
- Não coloque nenhum item pesado em cima do permutador de calor.
- Quando instalar, mudar a localização ou reparar o permutador de calor, utilize apenas o refrigerante especificado (R410A) para carregar as tubagens do refrigerante. Não o misture com qualquer outro refrigerante e certifique-se de que não fica ar nas tubagens. A mistura de ar com o refrigerante pode causar uma pressão alta anómala na tubagem do refrigerante, o que pode resultar numa explosão e noutros perigos.
- A utilização de qualquer refrigerante diferente do especificado para o sistema provoca uma falha mecânica, avaria do sistema ou da unidade. No pior dos casos, pode levar a um entrave grave no sentido de garantir a segurança do produto.
- No modo de aquecimento, para evitar que os dissipadores de calor sejam danificados por água excessivamente quente, ajuste a temperatura do caudal alvo para um mínimo de 2°C abaixo da temperatura máxima admissível de todos os dissipadores de calor. Para a Zona2, ajuste a temperatura do caudal alvo para um mínimo de 5°C abaixo da temperatura máxima admissível de todos os dissipadores de calor no circuito da Zona2.
- Não instale a unidade onde gases combustíveis possam vaziar, ser produzidos, fluir ou acumular-se. Caso o gás combustível se acumule em redor da unidade, pode ocorrer fogo ou explosão.

⚠ CUIDADO

- No circuito primário, utilize água limpa que cumpra as normas locais de qualidade da água.
- A unidade exterior deve ser instalada numa área suficientemente ventilada, de acordo com os desenhos disponíveis no manual de instalação da unidade exterior.
- O permutador de calor deve ser instalado no interior, de forma a minimizar a perda de calor.
- As tubagens de água do circuito primário entre a unidade exterior e a unidade interior devem ter a menor extensão possível, de forma a reduzir a perda de calor.
- Certifique-se de que o condensado produzido pela unidade exterior é encaminhado, através de um tubo, para longe da base, de forma a evitar a formação de poças de água.
- Remova tanto ar quanto possível do circuito de água.
- A fuga de refrigerante pode causar asfixia. Garanta a ventilação em conformidade com a norma EN378-1.
- Certifique-se de que envolve as tubagens com material de isolamento. O contacto directo com tubagens não isoladas pode resultar em queimaduras ou ulcerações provocadas pelo frio.
- Nunca coloque pilhas na boca, por nenhum motivo, para evitar a ingestão acidental.
- A ingestão de uma pilha pode causar obstrução das vias respiratórias e/ou envenenamento.
- Instale a unidade numa estrutura robusta, de forma a evitar ruídos ou vibrações excessivos durante o funcionamento.
- Se pretender desligar o permutador de calor (ou o sistema) durante um longo período de tempo, a água deve ser drenada.
- Devem ser tomadas medidas preventivas contra o golpe de ariete, como a instalação de um colector de golpe de ariete no circuito hidráulico primário, conforme indicado pelo fabricante.
- Para impedir a condensação nos dissipadores, ajuste adequadamente a temperatura do caudal e regule também o limite inferior da temperatura do caudal no local.

No que se refere ao manuseamento do refrigerante, consulte o manual de instalação da unidade exterior.

2 Introdução

Este manual tem por objectivo transmitir a técnicos qualificados as informações necessárias para instalar e colocar em serviço, de forma segura e eficiente, o sistema do permutador de calor. Este manual destina-se a canalizadores e/ou técnicos de refrigeração qualificados, que tenham frequentado e concluído com

sucesso a necessária formação sobre produtos da Mitsubishi Electric e possuam as qualificações adequadas para procederem à instalação de permutadores de calor de água quente não ventilados específicos para os respectivos países.

3 Informação técnica

■ Especificações do produto

Nome do modelo			EHSE-YM9EC	EHSE-MEC	ERSE-YM9EC	ERSE-MEC
Dimensões totais da unidade			950 × 600 × 360 mm (Altura × Largura × Profundidade)			
Peso (vazio)			62 kg	60 kg	63 kg	61 kg
Peso (cheio)			72 kg	70 kg	73 kg	71 kg
Volume de água do circuito de aquecimento na unidade			10 kg			
Modo de arrefecimento			NÃO disponível		Disponível	
Vaso de expansão não ventilado (aquecimento primário)		Volume nominal	—			
		Pressão de carga	—			
Dispositivo de segurança	Circuito de água (primário)	Termístor de controlo	1 - 80°C			
		Válvula de descarga de pressão	0,3 MPa (3 bar)			
		Sensor de fluxo	Caudal mín. 5,0 L/min			
	Resistência de aquecimento	Termóstato de reposição manual	90°C	—	90°C	—
		Protecção térmica (para impedir o funcionamento a seco)	121°C	—	121°C	—
Bomba circuladora do circuito primário			Grundfos UPMXL GE0 25 - 125 180PWM			
Ligações		Água	G1 1/2			
		Refrigerante (R410A)	Líquido	3/8 F		
Gás	3/4 F					
Intervalo de temperatura pretendida	Temperatura de caudal	Aquecimento	25 - 60°C			
		Arrefecimento	—		5 - 25°C	
	Temperatura ambiente	Aquecimento	10 - 30 °C			
		Arrefecimento	—		NÃO disponível	
Intervalo de funcionamento garantido	Ambiente*1		0 - 35°C (≤ 80 %RH)			
	Temperatura exterior	Aquecimento	Consulte tabela esp. unidade exterior			
		Arrefecimento	—		Consulte tabela esp. unidade exterior (min. 10 °C). *2	
Dados eléctricos	Placa de controlo	Alimentação (n.º de fases, voltagem, frequência)	~/N, 230 V, 50 Hz			
		Disjuntor (*quando alimentado a partir de um circuito independente)	10 A			
	Resistência de aquecimento	Alimentação (n.º de fases, voltagem, frequência)	3~, 400 V, 50 Hz	—	3~, 400 V, 50 Hz	—
		Potência	3kW+6kW	—	3kW+6kW	—
		Corrente	13 A	—	13 A	—
		Disjuntor	16 A	—	16 A	—
Nível de pressão acústica			30 dB(A)			
Nível de potência acústica			45 dB(A)			

<Tabela 3.1>

*1 O ambiente não deve ter gelo.

*2 NÃO é permitido o arrefecimento com uma temperatura ambiente baixa.

Se utilizar o nosso sistema no modo de refrigeração à temperatura ambiente baixa (10 °C ou menos), existem alguns riscos de quebra do permutador de calor de placas devido à água congelada.

Extras opcionais

- Controlador remoto sem fios
- Receptor sem fios
- Sensor remoto
- Termistor do depósito (THW5) (5 m)

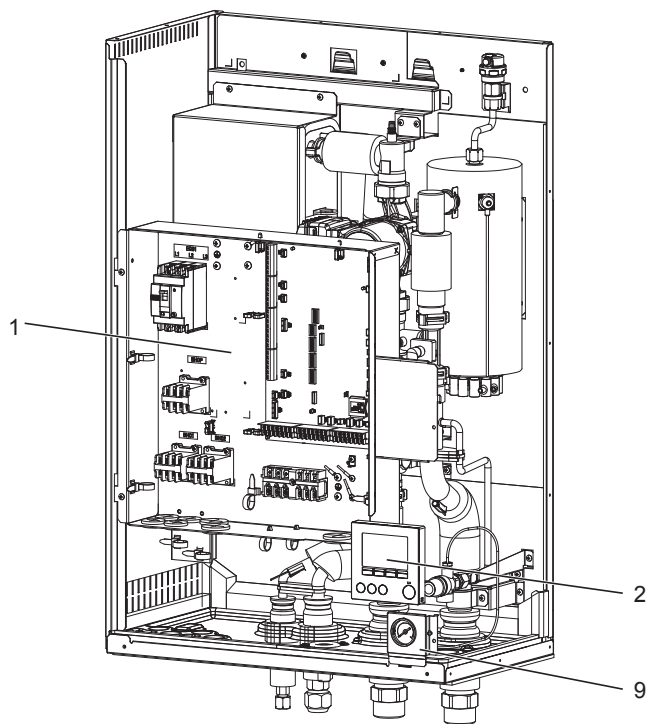
PAR-WT50R-E
PAR-WR51R-E
PAC-SE41TS-E
PAC-TH011TK-E

- Termistor do depósito (THW5) (30 m)
- Termistor
- Termistor de alta temperatura
- Interface sem fios Ecodan
- Tubo conjunto

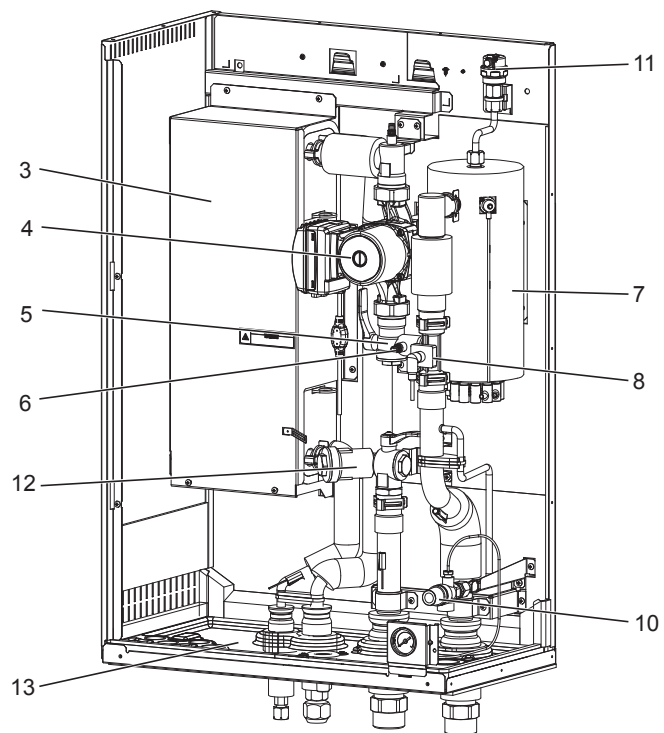
PAC-TH011TKL-E
PAC-TH011-E
PAC-TH011HT-E
PAC-WF010-E
MAC-A454JP-E

Componentes

<E*SE-*M*EC>



<Figura 3.1>



<Figura 3.2>

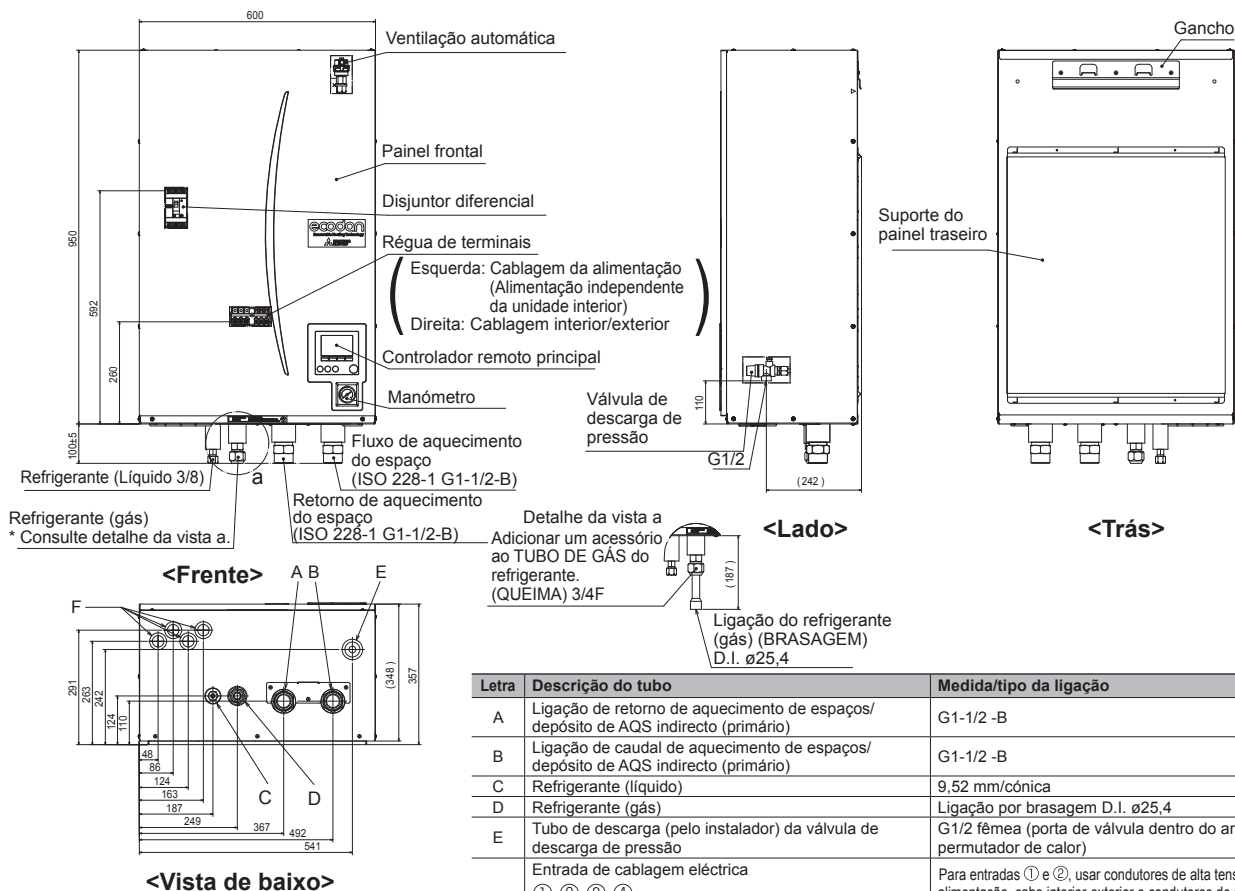
N.º	Nome do componente	EHSE-*M*EC	ERSE-*M*EC
1	Quadro eléctrico e de controlo	✓	✓
2	Controlador principal	✓	✓
3	Permutador de calor de placas (refrigerante - água)	✓	✓
4	Bomba de circulação de água	✓	✓
5	Válvula da bomba	✓	✓
6	Torneira de drenagem (circuito primário)	✓	✓
7	Resistência de aquecimento 1,2	✓	✓
8	Sensor de fluxo	✓	✓
9	Manómetro	✓	✓
10	Válvula de descarga de pressão (3 bar)	✓	✓
11	Ventilação automática	✓	✓
12	Válvula do filtro	✓	✓
13	Recipiente de drenagem	—	✓

<Tabela 3.2>

Desenhos técnicos

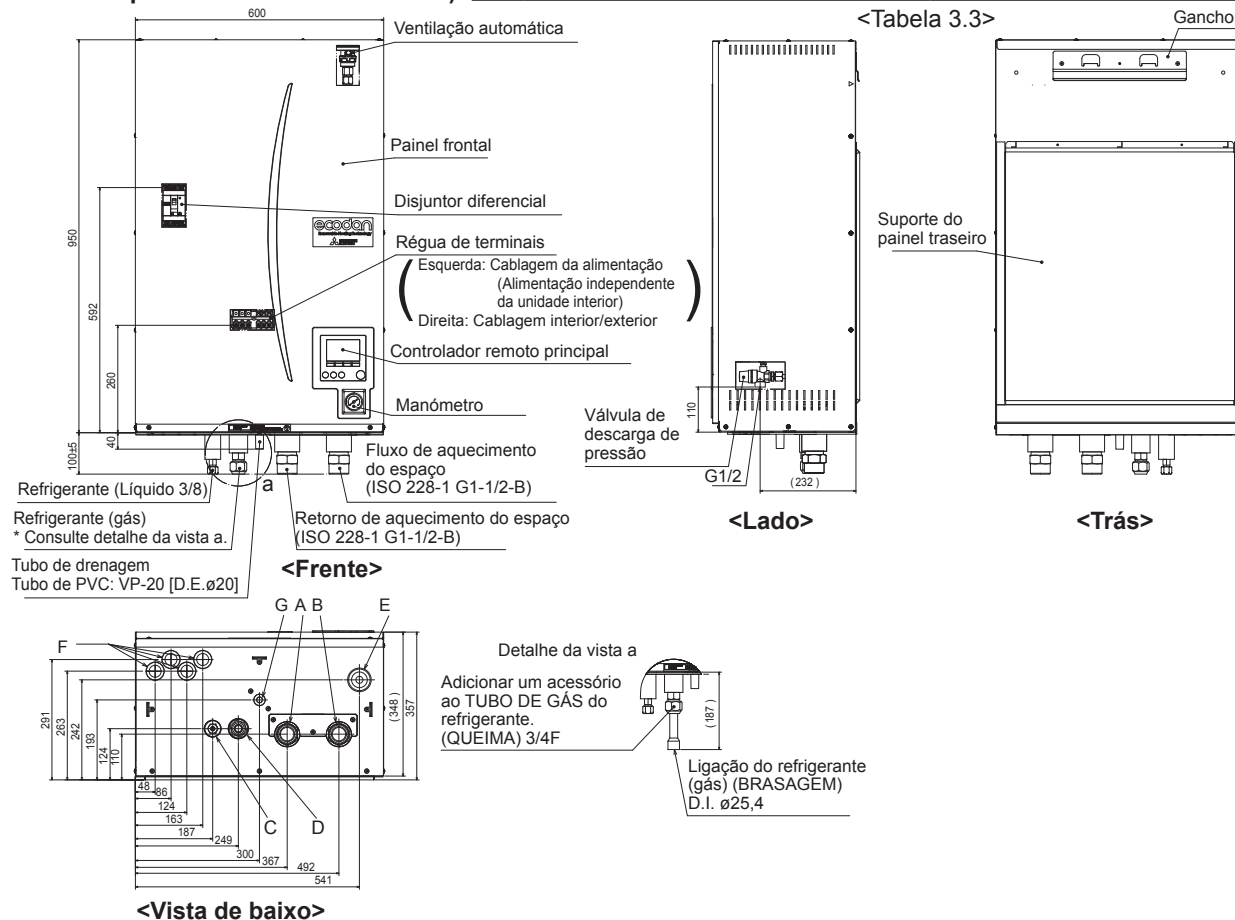
<EHSE> (Sistema de aquecimento)

<Unidade: mm>



Letra	Descrição do tubo	Medida/tipo da ligação
A	Ligação de retorno de aquecimento de espaços/ depósito de AQS indirecto (primário)	G1-1/2 -B
B	Ligação de caudal de aquecimento de espaços/ depósito de AQS indirecto (primário)	G1-1/2 -B
C	Refrigerante (líquido)	9,52 mm/cónica
D	Refrigerante (gás)	Ligação por brasagem D.I. ø25,4
E	Tubo de descarga (pelo instalador) da válvula de descarga de pressão	G1/2 fêmea (porta de válvula dentro do armário do permutador de calor)
F	Entrada de cablagem eléctrica	Para entradas ① e ②, usar condutores de alta tensão, incluindo cabo de alimentação, cabo interior-exterior e condutores de saída externos. Para entradas ③ e ④, usar condutores de baixa tensão, incluindo condutores de entrada externos e condutores termistores. Para um cabo de receptor sem fios (opcional), usar entrada ④.
G	Tomada de drenagem	D.E. ø20

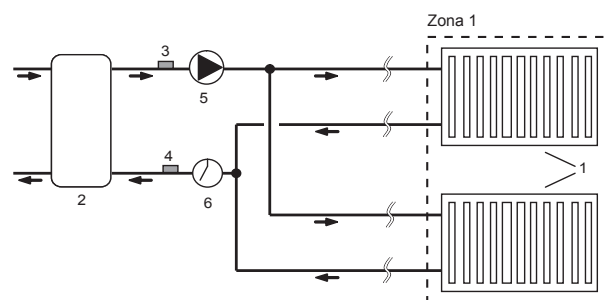
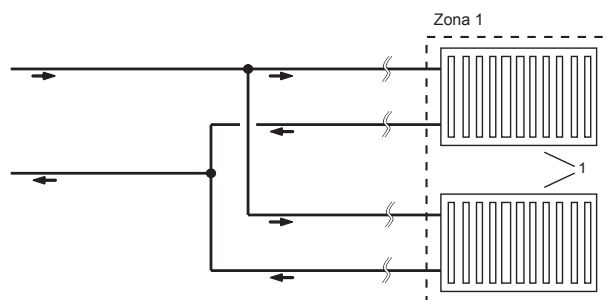
<ERSE> (Sistema de aquecimento e arrefecimento)



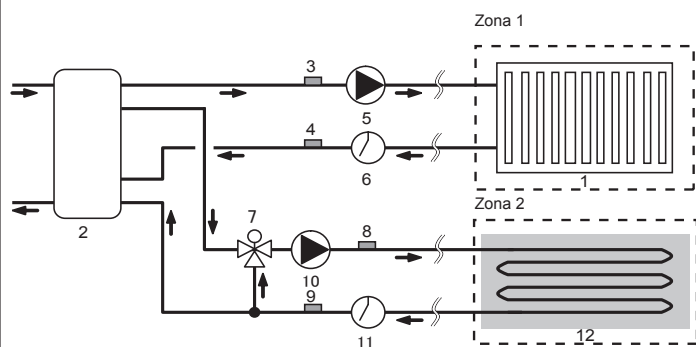
<Tabela 3.3>

Sistema local

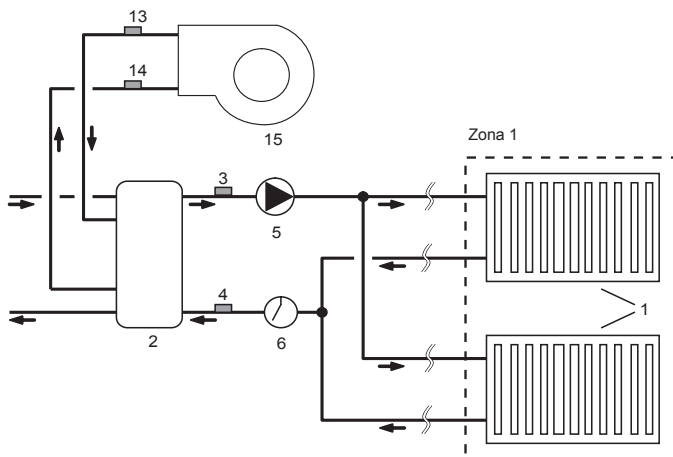
Controlo da temperatura de 1 zona



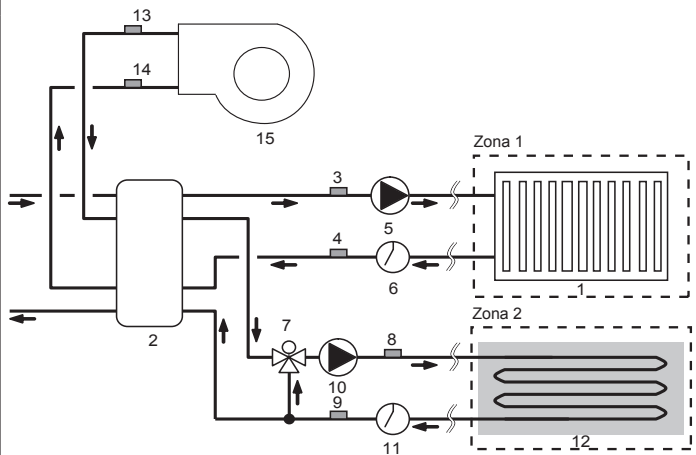
Controlo da temperatura de 2 zonas



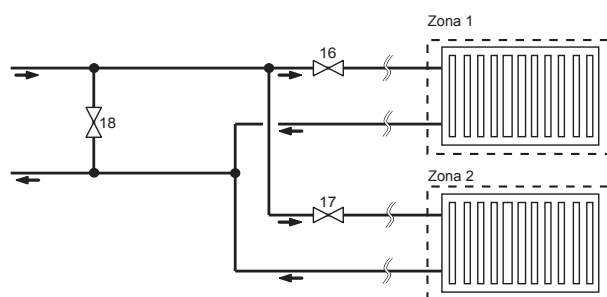
Controlo da temperatura de 1 zona com caldeira



Controlo da temperatura de 2 zonas com caldeira



Controlo da temperatura de 1 zona (controlo LIG./DESLIG. da válvula de 2 zonas)



1. Dissipadores de calor da zona 1 (por ex., radiador, unidade da bobina da ventoinha) (fornecimento local)
2. Depósito misturador (fornecimento local)
3. Termístor da temp. água caudal da Zona 1 (THW6)
4. Termístor da temp. água retorno de Zona 1 (THW7) } Peça opcional: PAC-TH011-E
5. Bomba de circulação de água da Zona 1 (fornecimento local)
6. Fluxostato da Zona 1 (fornecimento local)*
7. Válvula misturadora motorizada (fornecimento local)
8. Termístor da temp. água caudal da Zona 2 (THW8)
9. Termístor da temp. água retorno de Zona 2 (THW9) } Peça opcional: PAC-TH011-E

10. Bomba de circulação de água da Zona 2 (fornecimento local)
11. Fluxostato da Zona 2 (fornecimento local)*
12. Dissipadores de calor da Zona 2 (p. ex., aquecimento por pavimento radiante) (fornecimento local)
13. Termístor da temp. água caudal da caldeira (THWB1)
14. Termístor da temp. água retorno da caldeira (THWB2) } Peça opcional: PAC-TH011HT-E
15. Caldeira (fornecimento local)
16. Válvula de 2 vias da Zona 1 (fornecimento local)
17. Válvula de 2 vias da Zona 2 (fornecimento local)
18. Válvula de desvio (fornecimento local)

* Especificações do fluxostato: 12 VCC/1 mA/ Podem ser utilizados os tipos normalmente aberto e normalmente fechado. (Configure o micro-comutador DIP 3 para seleccionar o circuito lógico. Consulte "5.1 Funções dos micro-comutadores DIP".)

■ Monitor de energia

Através do controlador principal, o utilizador final pode monitorizar o valor acumulado*1 da "Energia eléctrica consumida" e da "Energia térmica produzida" em cada modo de funcionamento*2.

*1 Mensal e desde o início do ano até à data

*2 - Funcionamento AQS

- Aquecimento de espaços
- Arrefecimento de espaços

Consulte "5.10 Controlador principal" para obter informações sobre como monitorizar a energia, e "5.1 Funções dos micro-comutadores DIP" para obter informações sobre a configuração dos micro-comutadores DIP.

Pode utilizar-se qualquer um dos dois métodos seguintes para a monitorização.

Nota: o método 1 deve ser utilizado como guia. Caso se pretenda uma certa precisão, deve utilizar-se o método 2.

1. Cálculo interno

O consumo eléctrico é calculado internamente com base nos consumos da unidade exterior, da resistência eléctrica, da(a) bomba(s) de água e de outros auxiliares.

O calor produzido é calculado internamente multiplicando a variação de temperatura (entre a temperatura do caudal e a temperatura do retorno) pelo caudal de água medido pelos sensores montados de fábrica.

Ajuste a potência da resistência eléctrica e a(s) entrada(s) da(s) bomba(s) de água de acordo com o modelo da unidade interior e as especificações da(s) bomba(s) eventualmente fornecida(s) localmente. (Consulte a árvore do menu em "5.10 Controlador principal")

	Resistência de aquecimento 1	Resistência de aquecimento 2	Resistência de imersão *2	Bomba 1	Bomba 2	Bomba 3
Predefinição *1	2 kW	4 kW	0 kW	***	0 W	0 W
ERSE-YM9EC	3 kW	6 kW	0 kW *2	*3	Quando bombas adicionais fornecidas localmente são ligadas como bomba 2/3, altere as configurações de acordo com as especificações das bombas.	
ERSE-MEC	0 kW	0 kW	0 kW *2	*3		
EHSE-YM9EC	3 kW	6 kW	0 kW *2	*3		
EHSE-MEC	0 kW	0 kW	0 kW *2	*3		

<Tabela 3.6>

Velocidade da bomba	Bomba 1
Velocidade 5 (Predefinição)	180 W
Velocidade 4	172 W
Velocidade 3	113 W
Velocidade 2	70 W
Velocidade 1	38 W

<Tabela 3.7>

*1 A predefinição é utilizada para os modelos E*SC(D)/EHPX. Altere a definição de acordo com a <Tabela 3.6>.

*2 Altere a configuração para 3 kW se ligar a resistência de imersão opcional "PAC-IH03V2-E".

*3 Altere a definição de acordo com a <Tabela 3.7>.

Se for utilizada uma solução anti-congelamento (propilenoglicol) no circuito de água primário, configure o ajuste da energia produzida, se necessário. Para obter mais informações sobre o acima exposto, consulte "5.10 Controlador principal".

2. Medição real através de contador externo (fornecido localmente)

O FTC dispõe de terminais para a ligação de 2 contadores de energia eléctrica e um contador de energia térmica exteriores.

Se forem ligados dois contadores de energia eléctrica, os 2 valores registados serão combinados no FTC e apresentados no controlador principal.

(p. ex., "Contador 1" para a rede de alimentação B/C e "Contador 2" para a rede de alimentação da resistência)

Consulte a secção [Entradas de sinal] em "5.2 Ligação das entradas/saídas" para obter mais informações sobre os contadores de energia eléctrica e de energia térmica que podem ser ligados.

<Preparação antes da instalação e da manutenção>

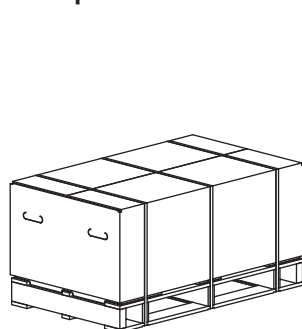
- Prepare as ferramentas adequadas.
- Prepare a protecção adequada.
- Deixe as peças arrefecerem antes de tentar qualquer tipo de manutenção.
- Proporcione ventilação adequada.
- Depois de parar o funcionamento do sistema, desligue o disjuntor de alimentação e retire a ficha de alimentação.
- Descarregue o condensador antes de iniciar trabalho que envolva as peças eléctricas.

<Precauções durante a manutenção>

- Não realize trabalho que envolva peças eléctricas com as mãos molhadas.
- Não deite água sobre as peças eléctricas.
- Não toque no refrigerante.
- Não toque nas áreas quentes ou frias no ciclo do refrigerante.
- Sempre que for necessário proceder à reparação ou inspecção do circuito sem desligar a corrente, tenha extremo cuidado para não tocar nas peças ligadas à corrente.

4.1 Localização

■ Transporte e manuseamento



<Figura 4.1.1>

O permutador de calor é fornecido numa paleta de madeira, com uma embalagem de protecção de cartão.

Devem ser tomadas todas as precauções durante o transporte do permutador de calor, por forma a assegurar que o armário não é danificado por impactos. Não retire a embalagem de protecção antes do permutador de calor ser colocado na localização final. Isto ajudará a proteger a estrutura e o painel de controlo.

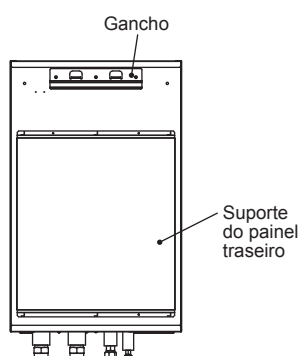
Nota:

- O permutador de calor deve ser **SEMPRE** movimentado por um mínimo de 3 pessoas.
- **NÃO** segure na tubagem quando movimentar o permutador de calor.

■ Localização adequada

Antes da instalação, o permutador de calor deve ser armazenado num local protegido do frio e das condições climáticas. As unidades **NÃO** devem ser empilhadas.

- O permutador de calor deve ser instalado no interior, num local protegido do frio e das condições climáticas.
- O permutador de calor deve ser posicionado sobre uma parede plana, capaz de suportar o peso do mesmo quando cheio.
- Para obter o peso, consulte "3. Informação técnica".
- Deve ter-se o cuidado de garantir as distâncias mínimas recomendadas em redor da unidade, de forma a permitir o acesso para manutenção <Figura 4.1.3>.
- Fixe o permutador de calor para impedir que tombe acidentalmente ou durante tremores de terra.
- Utilize o gancho e os suportes de painel para fixar o permutador de calor à parede. <Fig. 4.1.2>
- Instale o permutador de calor num local que não esteja exposto a água/humidade excessiva.



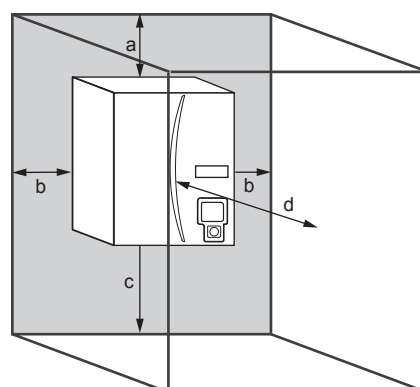
<Figura 4.1.2>

■ Diagramas de acesso para manutenção

Acesso para manutenção	
Parâmetro	Dimensão (mm)
a	200
b	150
c	500
d	500

<Tabela 4.1.1>

TEM de ser garantido espaço suficiente para instalação das tubagens de descarga, de acordo com o exigido pelos regulamentos de construção locais e nacionais.



<Figura 4.1.3>

Acesso para manutenção

O permutador de calor deve ser instalado no interior e num ambiente sem gelo, por exemplo, numa sala de máquinas.

■ Termóstato de temperatura ambiente

Caso seja necessário proceder à montagem de um novo termóstato de temperatura ambiente para este sistema:

- Posicione-o num local protegido da luz solar directa e de correntes de ar
- Posicione-o afastado de fontes de calor interiores
- Posicione-o numa sala não equipada com VTR no radiador/dissipador de calor
- Posicione-o numa parede interior

Nota: Não posicione o termóstato demasiado próximo da parede. O termóstato pode detectar a temperatura da parede, o que pode impedir o controlo adequado da temperatura do espaço.

- Posicione-o a aproximadamente 1,5 m acima do nível do pavimento

■ Reposicionamento do permutador de calor

Caso necessite de mover o permutador de calor para uma nova posição, DRENE-O NA TOTALIDADE antes de movê-lo para evitar danificar a unidade.

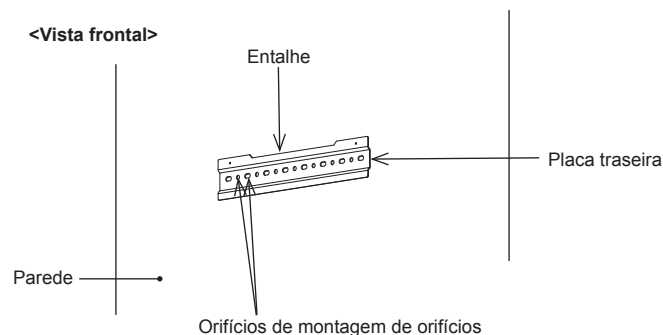
Nota: **NÃO** segure na tubagem quando movimentar o permutador de calor.

4 Instalação

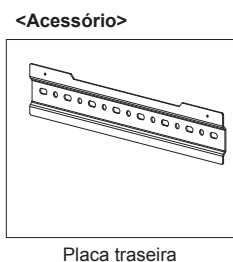
■ Procedimento de montagem

1. Instale o acessório incluído da placa traseira.

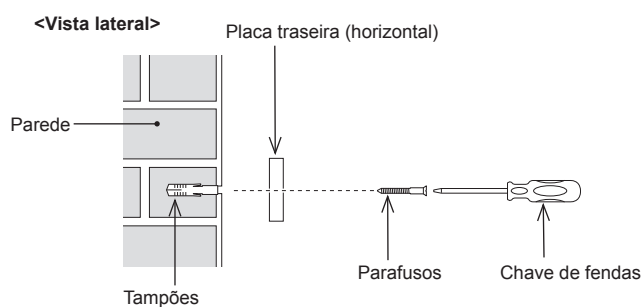
* Ao instalar a placa traseira, use parafusos fornecidos localmente e tampões de fixação compatíveis.



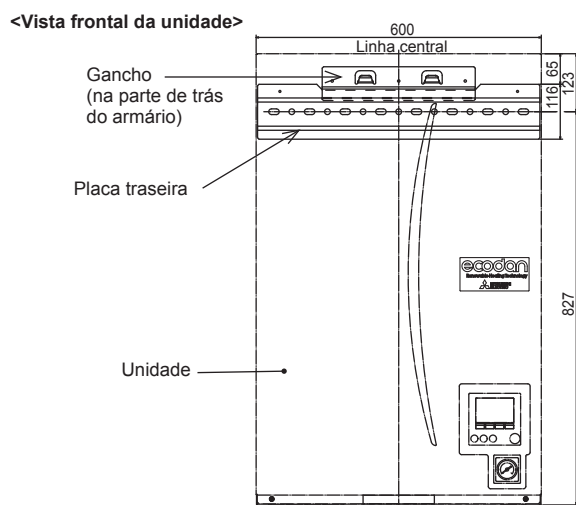
<Figura 4.1.4>



- Certifique-se de que o entalhe fica posicionado no TOPO da placa traseira. A placa traseira é fornecida com orifícios de montagem de parafusos que sejam redondos ou ovais. Para impedir que a unidade caia da parede, escolha o número adequado de orifícios ou posições de orifícios e fixe a placa traseira na horizontal na localização adequada na parede.



<Figura 4.1.5>



<Figura 4.1.6>

<Unidade: mm>

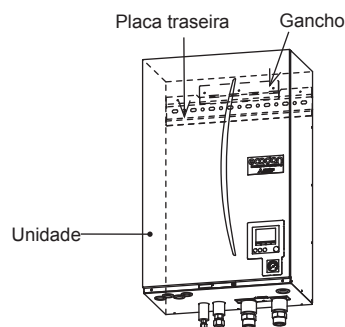
- A Figura 4.1.6 mostra as posições relativas entre a unidade e a placa traseira fixada na parede. Consultando a <Figura 4.1.3> Acesso para manutenção, instale a placa traseira.

2. Insira o gancho na parte de trás do permutador de calor por detrás do entalhe na placa traseira.

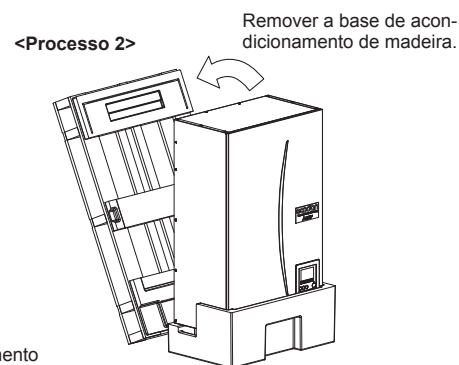
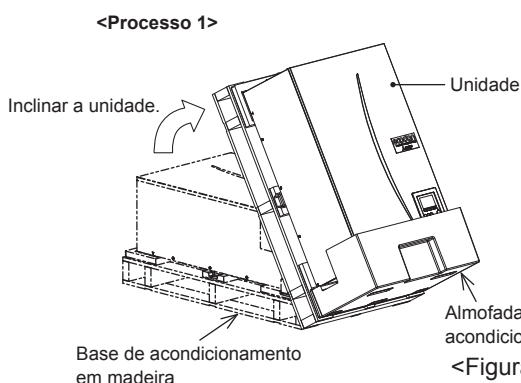
*A elevação do permutador de calor é facilitada inclinando primeiro a unidade para a frente usando a almofada do acondicionamento incluída.

Nota: Segure no CORPO PRINCIPAL do permutador de calor quando transportar ou montar o permutador de calor numa parede.

Segurar e suportar a unidade pelo manómetro, tubo da água ou tudo do refrigerante pode resultar na avaria dos componentes, o que pode ter impacto nas condições de garantia da unidade.



<Figura 4.1.7>

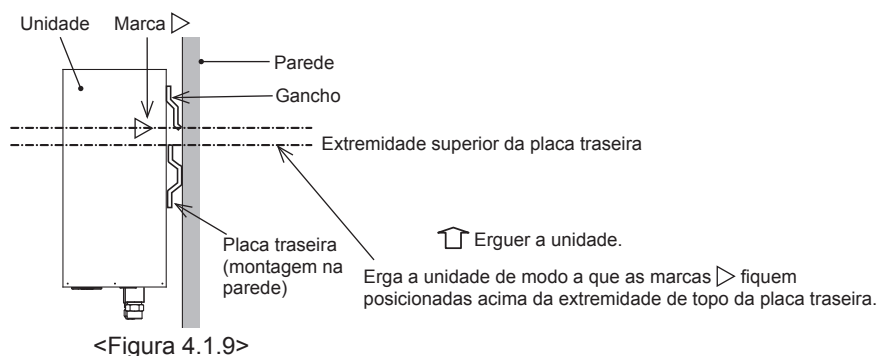


<Figura 4.1.8>

4 Instalação

- i) Cada um dos painéis do lado direito e esquerda tem uma indicação da marca ▷.
Erga a unidade de modo a que as marcas ▷ fiquem posicionadas acima da extremidade de topo da placa traseira, conforme mostrado abaixo.

<Vista lateral da unidade>



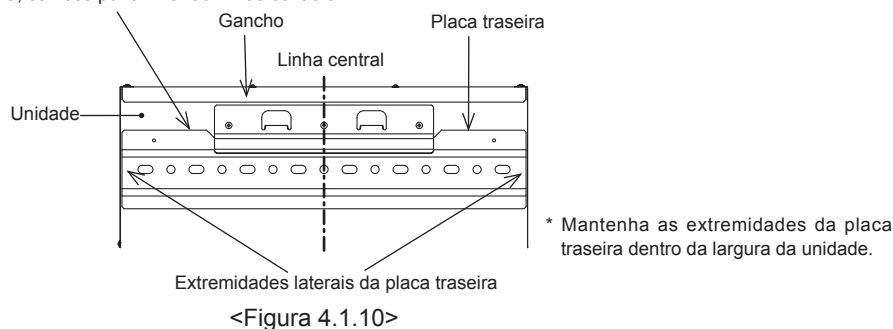
- ii) A placa traseira e a unidade partilham a mesma largura.

Ao montar a unidades, as linhas centrais da placa traseira e da unidade podem ser alinhadas mantendo as extremidades direita e esquerda da placa traseira dentro da largura da unidade.

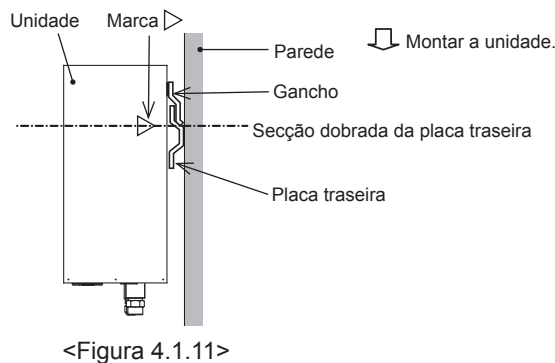
O gancho na unidade pode, então, ser fixado ao entalhe na placa traseira. (Na montagem, o suporte do painel inferior do armário deve ficar em contacto com a superfície da parede.)

<Vista frontal da unidade>

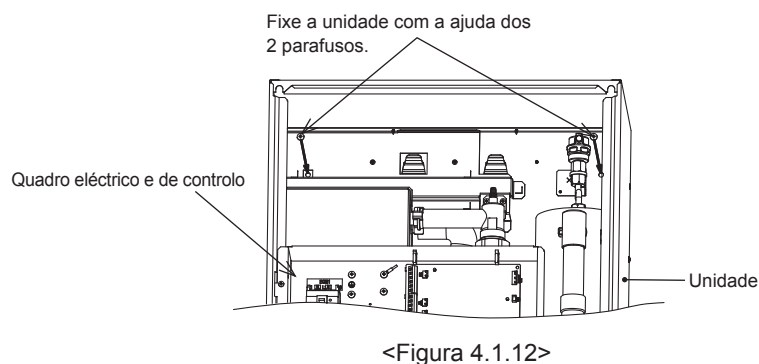
Para auxiliar a fixar o gancho da unidade ao entalhe na placa traseira, comece por alinhar as linhas centrais.



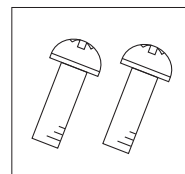
- iii) Verifique e certifique-se de que a marca ▷ está posicionada e adequadamente encaixada no nível de secção dobrada na placa traseira, conforme mostrado.



3. Consultando "Como aceder aos componentes internos e ao quadro eléctrico e de controlo", fixe a unidade e a placa traseira utilizando os 2 parafusos incluídos (itens acessórios).



<Acessório>



Parafuso M5×8

Cuidado) ANTES de realizar as ligações da tubagem no local, certifique-se de que ajusta e aperta estes dois parafusos.
Caso contrário, o gancho pode desencaixar-se e a unidade cair ao chão.

4 Instalação

4.2 Qualidade da água e preparação do sistema

■ Geral

- A água dos circuitos primário e sanitário deve ser limpa e apresentar um valor de pH entre 6,5 e 8,0
- Os valores apresentados a seguir são os valores máximos:
 - Cálcio: Cálcio: 100 mg/L; Dureza Ca : 250 mg/L;
 - Cloro: 100 mg/L; Cobre: 0,3 mg/L.
- Outros constituintes devem estar de acordo com as normas da Directiva Europeia 98/83 CE.
- Em zonas com água dura conhecida, para prevenir/minimizar a formação de calcário, mostra-se benéfico restringir a temperatura da água armazenada numa base de rotina (temperatura máxima de AQS) a 55 °C.

■ Solução anti-congelamento

As soluções anti-congelamento devem utilizar propilenoglicol com uma classificação de toxicidade de Classe 1, conforme indicado em "Clinical Toxicology of Commercial Products, 5th Edition".

Nota:

- O etilenoglicol é tóxico e **NÃO** deve ser utilizado no circuito de água primário no caso de eventual contaminação cruzada do circuito potável.
- Para controlo **LIG./DESLIG.** da válvula de 2 zonas, deve ser utilizado propilenoglicol.

■ Instalação nova (circuito primário de água)

- Antes de ligar a unidade exterior, limpe cuidadosamente as tubagens para eliminar fragmentos de construção, detritos de soldadura, etc, utilizando um agente químico de limpeza adequado.
- Lave o sistema com água, para remover o produto de limpeza.
- O instalador responsável deve decidir se a solução anti-congelamento é necessária, em função das condições do local. Contudo, o inibidor de corrosão deve ser sempre utilizado.

■ Como aceder aos componentes internos e ao quadro eléctrico e de controlo

<A> Abrir o painel frontal

- Retire os dois parafusos inferiores.
- Faça deslizar o painel frontal ligeiramente para cima para o remover.
- Desligue o cabo do controlador principal do conector de libertação rápida e o cabo da placa de controlo.

 Aceder à parte traseira do quadro de controlo e eléctrico

O quadro de controlo e eléctrico tem 3 parafusos de fixação e dispõe de dobradiças do lado direito.

- Retire os parafusos de fixação do quadro de controlo e eléctrico.
- O quadro de controlo e eléctrico pode ser rodado para a frente, apoiado nas dobradiças do lado direito.

Nota:

- Antes de aceder à parte de trás da caixa de controlo e eléctrico, solte os cabos das correias dos cabos e pinças dobráveis para evitar danos.
- Depois de proceder à reparação, volte a fixar todos os cabos utilizando as correias fornecidas. Ligue de novo o cabo do controlador principal do conector ao conector de libertação rápida. Reinstale o painel frontal e fixe de novo os parafusos na base.

■ Instalação existente (circuito primário de água)

- Antes de ligar a unidade exterior, o circuito de aquecimento existente TERÁ de ser submetido a limpeza química, para remover detritos existentes no circuito.
- Lave o sistema com água, para remover o produto de limpeza.
- O instalador responsável deve decidir se a solução anti-congelamento é necessária, em função das condições do local. Contudo, o inibidor de corrosão deve ser sempre utilizado.

Quando utilizar agentes químicos de limpeza e inibidores de corrosão, siga sempre as instruções dos fabricantes e certifique-se de que o produto é adequado para os materiais empregues no circuito de água

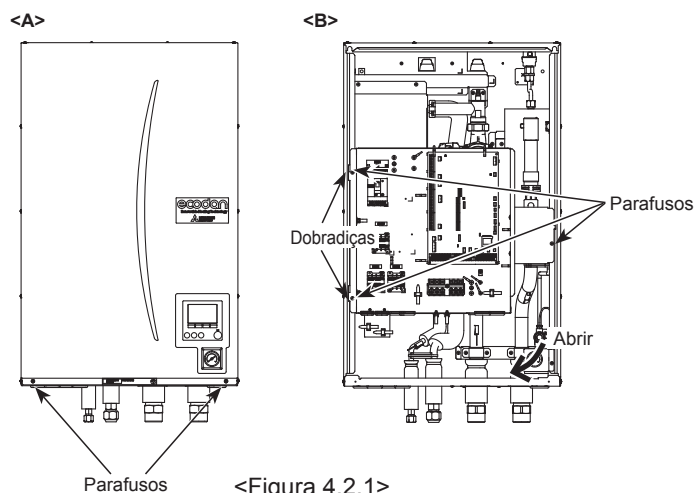
■ Quantidade mínima de água necessária no circuito de aquecimento/arrefecimento do espaço

Unidade da bomba de calor exterior	Quantidade mínima de água [L]
PUHZ-SW160	69
PUHZ-SW200	86
PUHZ-SHW230	99

<Tabela 4.2.1>

Nota:

Para o sistema de controlo da temperatura da Zona 2, o valor apresentado na tabela anterior não inclui a quantidade de água armazenada na Zona 2.



<Figura 4.2.1>

4.3 Tubagem de água

Nota: Não deixe que a tubagem do local deforme a tubagem no permutador de calor fixando-a a uma parede ou aplicando outros métodos.

■ Tubagem de água quente

O funcionamento dos seguintes dispositivos de segurança do permutador de calor deve ser verificado durante a instalação, por forma a detectar quaisquer anomalias:

- Válvula de descarga de pressão
- Pré-carga do vaso de expansão (pressão de carga de gás)

As instruções contidas nas páginas seguintes, relativas à descarga segura de água quente dos dispositivos de segurança, devem ser cuidadosamente respeitadas.

- Em funcionamento, a tubagem fica bastante quente, pelo que deve ser isolada por forma a evitar queimaduras.
- Quando proceder à ligação das tubagens, certifique-se de que não entram nos tubos objectos estranhos, tais como fragmentos de construção ou outros detritos.

■ Ligações da tubagem

As ligações ao permutador de calor devem ser feitas utilizando a porca G1-1/2 conforme adequado.

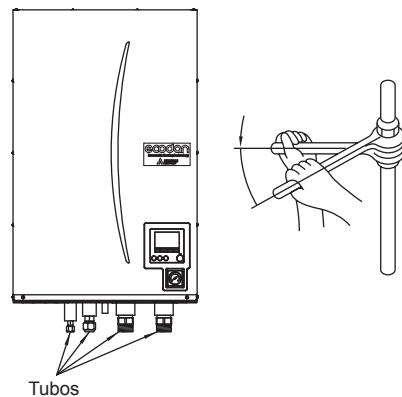
(O permutador de calor inclui ligações roscadas G1-1/2 (macho).)

Aplice uma junta para não vazar água.

Utilize duas chaves para apertar a ligação de tubagem (ver <Figura 4.3.1>).

■ Isolamento da tubagem

- Todas as tubagens de água expostas devem ser isoladas, de forma a evitar perdas de calor desnecessárias e condensação. Por forma a evitar que o condensado penetre no permutador de calor, as tubagens e ligações na parte superior do permutador de calor devem ser cuidadosamente isoladas.
- Sempre que possível, as tubagens de água fria e quente devem ser instaladas afastadas entre si, de forma a evitar a transferência indesejável de calor.
- A tubagem entre a bomba de calor exterior e o permutador de calor deve ser isolada com material adequado para o isolamento de tubos, com uma condutividade térmica de $\leq 0,04 \text{ W/m.K}$.



<Figure 4.3.1>

4 Instalação

■ Tubagem de drenagem (APENAS para as séries ERSE)

O tubo de drenagem deve ser instalado para drenar a água de condensação no modo de Arrefecimento.

Para impedir a drenagem de água suja directamente para o pavimento ao lado do permutador de calor, ligue a tubagem de descarga adequada a partir do permutador de calor.

- Instale o tubo de drenagem de forma segura para impedir fugas da ligação.
- Isole o tubo de drenagem de forma segura para impedir o gotejamento de água do tubo de drenagem fornecido a nível local.
- Instale o tubo de drenagem numa inclinação descendente de 1/100 ou mais.
- Não coloque o tubo de drenagem no canal de drenagem onde existe gás sulfúrico.
- Após a instalação, certifique-se de que o tubo de drenagem drena água adequadamente da saída do tubo para uma localização de descarga adequada.

<Instalação>

1. Aplique um adesivo tipo cloreto de polivinilo sobre as superfícies sombreadas no interior do tubo de drenagem e no exterior da tomada de drenagem, conforme mostrado.

2. Insira a tomada de drenagem bem fundo no tubo de drenagem <Figura 4.3.2>.

Nota: Suporte de forma segura o tubo de drenagem fornecido a nível local usando o suporte de tubo para evitar que o tubo de drenagem caia da tomada de drenagem.

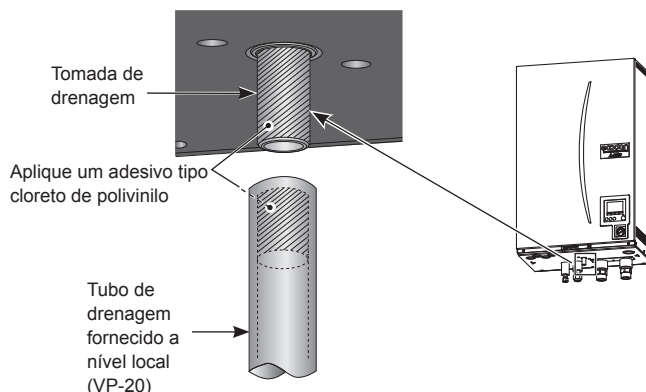
<Verificação da drenagem>

- Certifique-se de que o tubo de drenagem drena água adequadamente da saída do tubo.
- Verifique a inexistência de fugas das ligações.

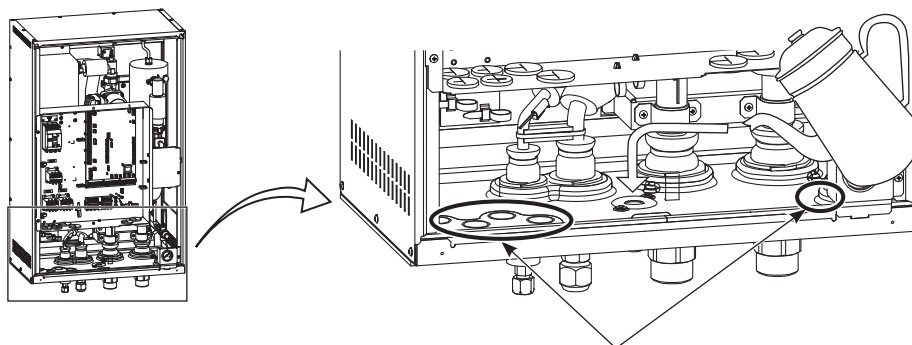
Nota: Verifique sempre a drenagem na instalação, independentemente da estação.

- Remova o painel frontal e, gradualmente, deite 1 litro de água no recipiente de drenagem <Figura 4.3.3>.

Nota: Verta água lentamente para dentro do colector de drenagem de modo a que a água não transborde do colector de drenagem.



<Figura 4.3.2>



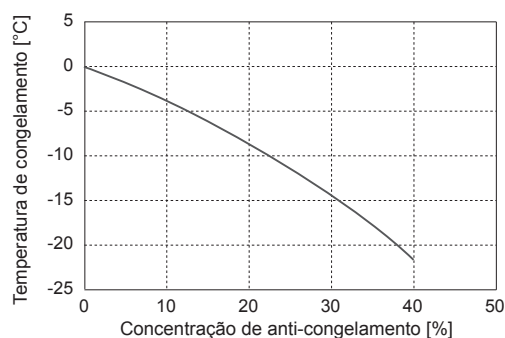
Não verta água por estas aberturas.

<Figura 4.3.3>

■ Enchimento do sistema (circuito primário)

1. Verifique se todas as ligações, incluindo as montadas na fábrica, estão bem apertadas.
2. Verifique se a válvula da bomba e a válvula do filtro estão abertas na íntegra.
3. Isole a tubagem entre o permutador de calor e a unidade exterior.
4. Limpe e lave completamente o sistema, eliminando todos os detritos. (Consulte a secção 4.2 para obter informações mais detalhadas.)
5. Encha o permutador de calor com água potável. Encha o circuito de aquecimento primário com água e com anti-congelamento e inibidor de corrosão, conforme necessário. **Utilize sempre uma bicha de enchimento, equipada com duas válvulas de retenção quando proceder ao enchimento do circuito primário, de forma a evitar a contaminação por refluxo do circuito de fornecimento de água.**

- Nos sistemas compactos deve ser sempre utilizado anti-congelamento (ver secção 4.2 para obter instruções). É da responsabilidade do instalador decidir se a solução anti-congelamento deve ser utilizada em sistemas Split, em função das condições de cada local. Os inibidores de corrosão devem ser utilizados tanto em sistemas Split como em sistemas modelo compactos. A Figura 4.3.4 mostra a temperatura de congelamento contra a concentração anti-congelante. Esta figura é um exemplo para FERNOX alpha-11. Para outro anticongelante, consulte o manual relevante.
- Quando proceder à ligação de tubos metálicos fabricados com diferentes materiais, isole as uniões de forma a impedir a ocorrência de reacções corrosivas, as quais podem danificar as tubagens.



<Figure 4.3.4>

6. Verifique se existem fugas. Caso estas existam, volte a apertar os parafusos das ligações.
7. Pressurize o sistema a 1 bar.
8. Liberte o ar contido nas tubagens utilizando as ventilações de ar, durante e após o período de aquecimento.
9. Encha com água conforme necessário. (Se a pressão for inferior a 1 bar.)

4 Instalação

■ Dimensionamento dos vasos de expansão

O volume do vaso de expansão tem de se ajustar ao volume de água do sistema local. Para dimensionar o vaso de expansão para os circuitos de aquecimento e arrefecimento, pode ser utilizada a seguinte fórmula e o seguinte gráfico.

$$V = \frac{\varepsilon \times G}{1 - \frac{P_1 + 0,098}{P_2 + 0,098}}$$

Onde:

V : volume necessário do vaso de expansão [L]
 ε : coeficiente de expansão da água
 G : volume total de água no sistema [L]
 P₁ : pressão de regulação do vaso de expansão [MPa]
 P₂ : pressão máxima durante o funcionamento [MPa]

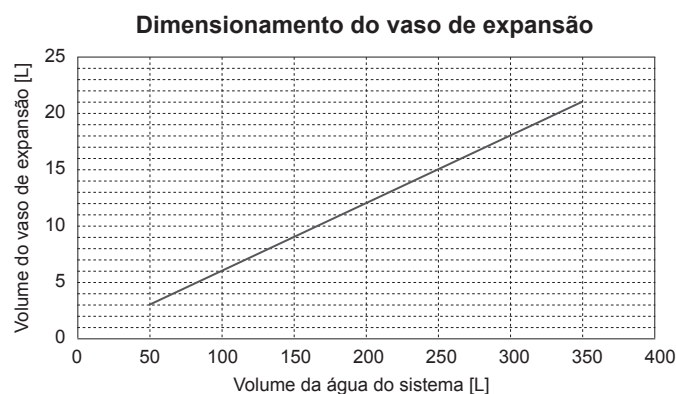
O gráfico ao lado representa os seguintes valores

ε : a 70 °C = 0,0229

P₁ : 0,1 MPa

P₂ : 0,3 MPa

*Foi adicionada uma margem de segurança de 30%.



<Figura 4.3.5>

■ Características da bomba de circulação de água

A velocidade da bomba pode ser seleccionada na mesma (observe a <Figura 4.3.6>).

Ajuste a velocidade da bomba de forma a que o caudal de água no circuito primário seja adequado para a unidade exterior instalada; consulte a Tabela 4.3.1. Pode ser necessário montar uma bomba adicional no sistema, dependendo da extensão e elevação do circuito primário.

<Segunda bomba>

Caso seja necessário instalar uma segunda bomba, leia cuidadosamente as informações seguintes.

Se for utilizada uma segunda bomba no sistema, esta pode ser posicionada de 2 formas.

A posição da bomba determina quais os terminais do FTC a que o cabo de comando deve ser ligado. Se a(s) bomba(s) adicional(adicionais) consumirem um valor de corrente superior a 1 A, utilize um relé adequado. O cabo de comando da bomba pode ser ligado aos terminais 1-2 da régua de terminais TBO.1 ou aos terminais CNP1, mas não a ambos.

Opção 1 (apenas aquecimento/arrefecimento de espaços)

Caso a segunda bomba seja utilizada apenas para o circuito de aquecimento, o cabo de comando deve ser ligado aos terminais 3 e 4 da régua de terminais TBO.1 (SAÍDA2). Nesta posição, a bomba pode funcionar a uma velocidade diferente da bomba integrada no permutador de calor.

Opção 2 (circuito primário de AQS e aquecimento/arrefecimento de espaços)

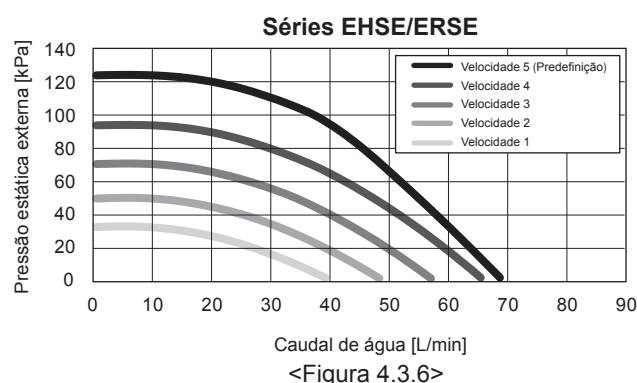
Caso a segunda bomba seja utilizada no circuito primário, entre o permutador de calor e a unidade exterior (APENAS em sistemas compactos), o cabo de comando deve ser ligado aos terminais 1 e 2 da régua de terminais TBO.1 (SAÍDA1). Nesta posição, a velocidade da bomba tem de ser igual à velocidade da bomba integrada no permutador de calor.

Nota: Consulte o ponto 5.2 Ligação das entradas/saídas.

Unidade da bomba de calor exterior	Intervalo do caudal de água [L/min]
PUHZ-SW160	23,0 - 61,5
PUHZ-SW200	28,7 - 61,5
PUHZ-SHW230	28,7 - 61,5

<Tabela 4.3.1>

* Se o caudal de água for superior a 61,5 L/min, a velocidade do caudal é superior a 1,5 m/s, o que pode causar a erosão dos tubos.



<Figura 4.3.6>

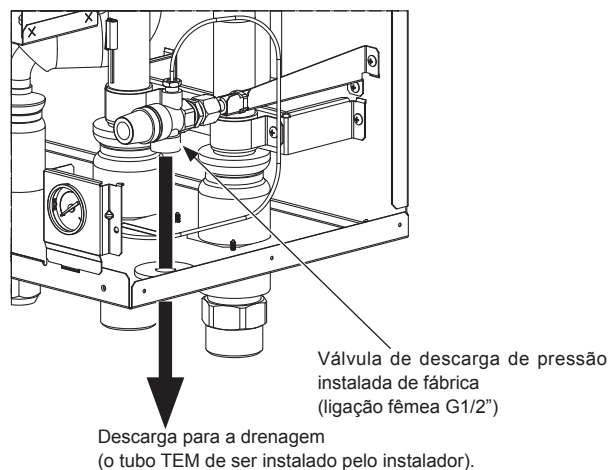
■ Ligações do dispositivo de segurança

O permutador de calor contém uma válvula de descarga de pressão. (ver <Figura 4.3.7>)
O tamanho da ligação é G1/2" fêmea. O instalador TEM de ligar tubagem de descarga adequada a partir desta válvula, de acordo com os regulamentos locais e nacionais.
A inobservância desta directriz resulta na descarga da válvula de descarga de pressão directamente para o permutador de calor, causando danos graves no produto.

Todas as tubagens têm de poder suportar a descarga de água quente. As válvulas de descarga NÃO devem ser usadas para qualquer outro propósito e as suas descargas devem terminar de forma segura e adequada, de acordo com os requisitos dos regulamentos locais.

Nota: Certifique-se de que o manómetro e a válvula de descarga de pressão NÃO ficam deformadas no seu lado capilar e no seu lado de entrada, respectivamente.

No caso da adição de uma válvula de descarga de pressão, é fundamental não instalar qualquer válvula de ensaio ou válvula isolante entre a ligação do permutador de calor e a válvula de descarga de pressão adicionada (questão de segurança).



<Figura 4.3.7>

■ Diagrama de tubagem para controlo da temperatura de 2 zonas

Ligue as tubagens e os componentes fornecidos localmente de acordo com o diagrama do circuito do sistema relevante apresentado na secção "3. Informação Técnica", deste manual.

Para mais detalhes sobre a cablagem, consulte "5.3 Cablagem para controlos da temperatura de 2 zonas".

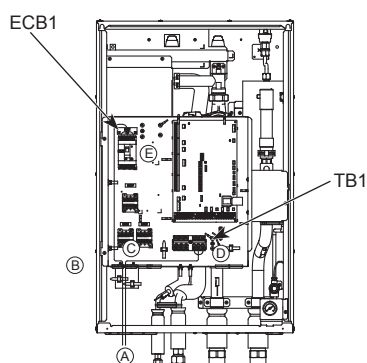
Nota: Não instale os termístores no depósito misturador. Isto pode afectar a monitorização das temperaturas do caudal e retorno através de cada zona.

Instale o termistor temp. caudal Zona2 (THW8) perto da válvula misturadora.

4.4 Ligação eléctrica

Todos os trabalhos de electricidade devem ser realizados por um técnico adequadamente qualificado. A não observância desta recomendação pode causar choques eléctricos, incêndio e morte. Da mesma forma, também invalidará a garantia do produto. Toda a cablagem deve ser executada de acordo com os regulamentos nacionais.

Abreviatura do disjuntor	Descrição
ECB1	Disjuntor diferencial da resistência de aquecimento
TB1	Régua de terminais 1



<Figura 4.4.1>

O permutador de calor pode ser alimentado de duas formas.

1. A partir da unidade exterior, através de um cabo de alimentação ligando a mesma ao permutador de calor.
2. O permutador de calor possui uma alimentação independente.

As ligações devem ser efectuadas nos terminais indicados nas figuras seguintes, em função do número de fases da alimentação.

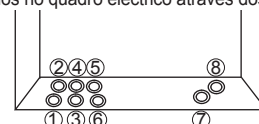
A resistência de aquecimento e a resistência de imersão devem ser ligadas de forma independente uma da outra a fontes de alimentação dedicadas.

Ⓐ As cablagens, disponibilizadas localmente, devem ser inseridas através dos passa-cabos existentes na base do permutador de calor. (Consulte a <Tabela 3.3>.)

Ⓑ A cablagem deve ser encaminhada ao longo do lado esquerdo do quadro eléctrico e devidamente fixada, utilizando os grampos fornecidos.

Ⓒ Os condutores devem, em seguida, ser inseridos no quadro eléctrico através dos passa-cabos existentes na base do mesmo.

- ① Cabo de alimentação (resistência de aquecimento)
- ③ Cabo de alimentação (resistência de imersão) (opcional)
- ⑤ Cabo de ligação unidade interior - unidade exterior
- ⑥ Condutores de saída
- ⑦ Condutores de entrada de sinal



Conductor do receptor sem fios (opcional) (PAR-WR51R-E)

Ⓓ Ligue o cabo de ligação da unidade exterior – permutador de calor à régua de terminais TB1.

Ⓔ Ligue o cabo de alimentação da resistência de aquecimento ao disjuntor ECB1.

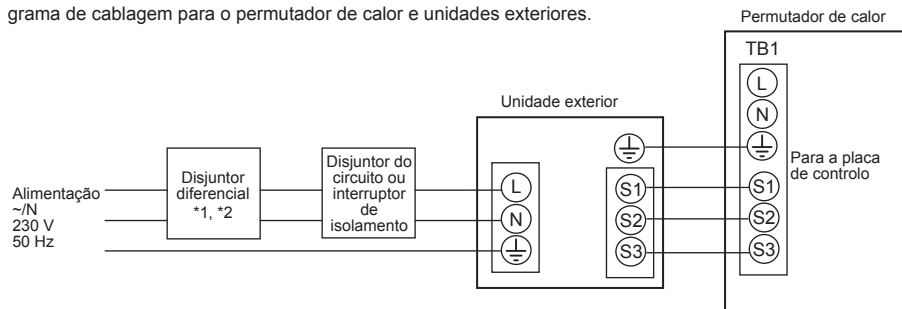
• Certifique-se de que o disjuntor ECB1 está LIGADO.

4 Instalação

Opção 1: Permutador de calor alimentado através da unidade exterior

<Alimentação monofásica>

Afixar a etiqueta A incluída juntamente com os manuais perto de cada diagrama de cablagem para o permutador de calor e unidades exteriores.



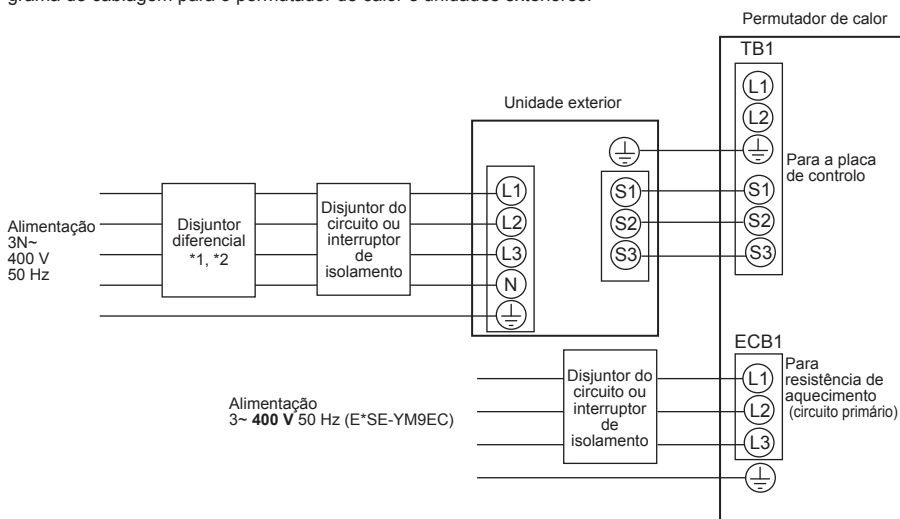
*1 Se o disjuntor diferencial do circuito de terra instalado não tiver uma função de protecção contra sobrecorrente, instale um disjuntor com essa função ao longo do mesmo cabo de alimentação.

<Figura 4.4.2>

Ligações eléctricas para alimentação monofásica

<Alimentação trifásica>

Afixar a etiqueta A incluída juntamente com os manuais perto de cada diagrama de cablagem para o permutador de calor e unidades exteriores.



*1 Se o disjuntor diferencial do circuito de terra instalado não tiver uma função de protecção contra sobrecorrente, instale um disjuntor com essa função ao longo do mesmo cabo de alimentação.

Descrição	Alimentação	Capacidade	Disjuntor	Cablagem
Resistência de aquecimento (circuito primário)	3~ 400 V 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm²

<Figura 4.4.3>

Ligações eléctricas para alimentação trifásica

Cablagem Nº de condutores x secção (mm²)	Permutador de calor - unidade exterior	*3	3 x 1,5 (por pólo)
	Permutador de calor - unidade exterior, condutor terra	*3	1 x 1,5 no mínimo
Voltagem nominal do circuito	Permutador de calor - unidade exterior, S1 - S2	*4	230 V CA
	Permutador de calor - unidade exterior, S2 - S3	*4	24 V CC

*2. Deve ser instalado um disjuntor com uma distância de separação de contacto em cada pólo de, pelo menos, 3,0 mm. Utilize um interruptor diferencial (NV). O disjuntor deve ser instalado para garantir o corte de todos os condutores de fase da alimentação.

*3. Distância máxima de 45 m

Caso sejam utilizados condutores com uma secção 2,5 mm², distância máxima de 50 m

Caso sejam utilizados condutores com uma secção de 2,5 mm² e condutor S3 em separado, distância máxima de 80 m

*4. Os valores indicados na tabela anterior nem sempre são medidos relativamente à terra.

- Nota:**
1. As secções dos condutores têm de ser seleccionadas em conformidade com os regulamentos locais e nacionais.
 2. Os cabos de ligação entre a unidade interior e a unidade exterior não podem ser mais claros do que o cabo flexível revestido de policloropreno. (Norma 60245 IEC 57)
Os cabos de alimentação da unidade interior não podem ser mais claros do que o cabo flexível revestido de policloropreno. (Norma 60227 IEC 53)
 3. Instale um cabo de terra com um comprimento superior ao dos outros cabos.
 4. Mantenha capacidade de saída suficiente da fonte de alimentação para cada resistência. A ausência da capacidade da fonte de alimentação pode causar vibração.

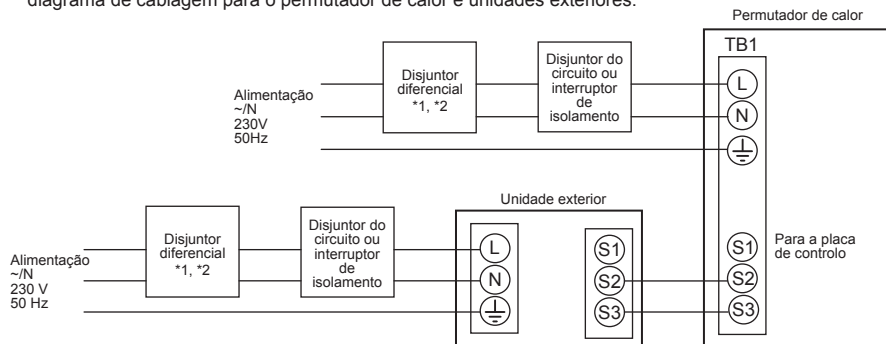
Opção 2: Permutador de calor alimentado a partir de um circuito independente

Caso o permutador de calor e as unidades exteriores disponham de circuitos de alimentação diferentes, os requisitos seguintes TÊM de ser cumpridos:

- **Mude as ligações do conector no quadro eléctrico e de controlo do permutador de calor (ver Figura 4.4.4).**
- **Coloque o micro-comutador DIP SW8-3 na posição LIGADO.**
- **Ligue a unidade exterior ANTES do permutador de calor.**
- **Alguns modelos de unidades exteriores não permitem a alimentação a partir uma fonte independente. Para obter mais informações, consulte o manual de instalação da unidade exterior.**

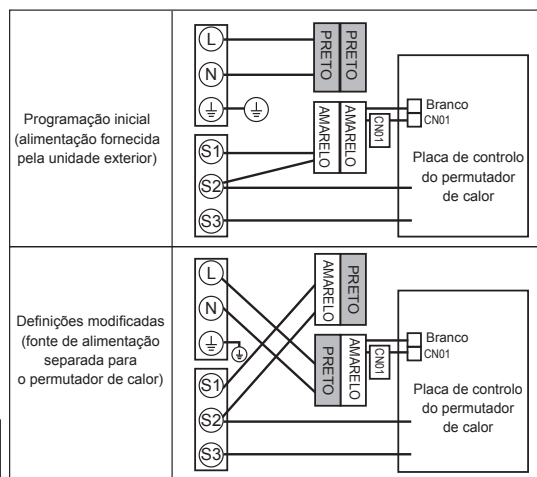
<Alimentação monofásica>

Afixar a etiqueta B incluída juntamente com os manuais perto de cada diagrama de cablagem para o permutador de calor e unidades exteriores.



<Figura 4.4.5>

Ligações eléctricas para alimentação monofásica

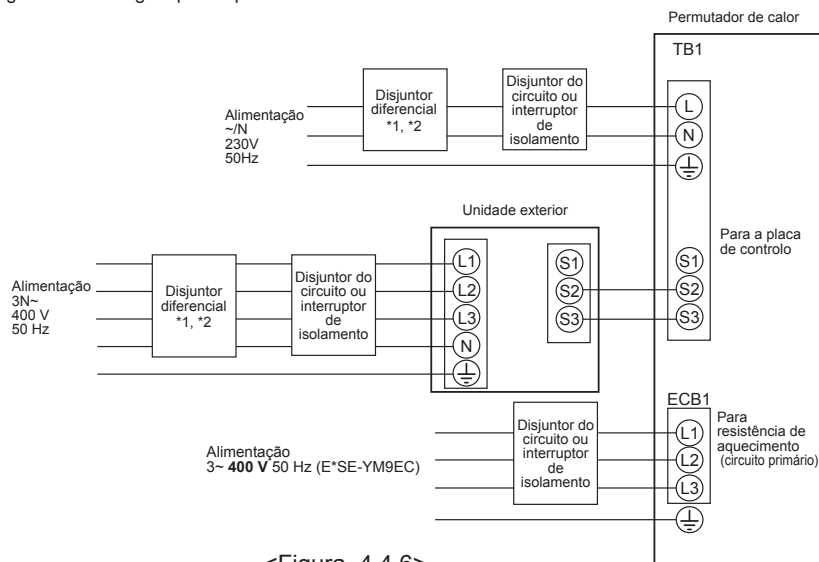


<Figura 4.4.4>

*1 Se o disjuntor diferencial do circuito de terra instalado não tiver uma função de protecção contra sobrecorrente, instale um disjuntor com essa função ao longo do mesmo cabo de alimentação.

<Alimentação trifásica>

Afixar a etiqueta B incluída juntamente com os manuais perto de cada diagrama de cablagem para o permutador de calor e unidades exteriores.



<Figura 4.4.6>

Ligações eléctricas para alimentação trifásica

*1 Se o disjuntor diferencial do circuito de terra instalado não tiver uma função de protecção contra sobrecorrente, instale um disjuntor com essa função ao longo do mesmo cabo de alimentação.

Descrição	Alimentação	Capacidade	Disjuntor	Cablagem
Resistência de aquecimento (circuito primário)	3~ 400 V 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm ²

Alimentação do permutador de calor		~N 230 V 50 Hz
Consumo do permutador de calor		16 A
Interruptor principal (disjuntor)		*2
Cablagem Nº de condutores x secção (mm ²)	Alimentação do permutador de calor	2 x 1,5 no mínimo
	Condutor de terra da alimentação do permutador de calor	1 x 1,5 no mínimo
	Permutador de calor - unidade exterior	*3 2 x 0,3 no mínimo
	Permutador de calor - unidade exterior, condutor terra	—
Voltagem nominal do circuito	Permutador de calor L - N	*4 230 V CA
	Permutador de calor - unidade exterior, S1 - S2	*4 —
	Permutador de calor - unidade exterior, S2 - S3	*4 24 V CC

- Nota:**
1. As secções dos condutores têm de ser seleccionadas em conformidade com os regulamentos locais e nacionais.
 2. Os cabos de ligação entre a unidade interior e a unidade exterior não podem ser mais claros do que o cabo flexível revestido de policloropreno. (Norma 60245 IEC 57)
Os cabos de alimentação da unidade interior não podem ser mais claros do que o cabo flexível revestido de policloropreno. (Norma 60227 IEC 53)
 3. Instale um cabo de terra com um comprimento superior ao dos outros cabos.
 4. Mantenha capacidade de saída suficiente da fonte de alimentação para cada resistência. A ausência da capacidade da fonte de alimentação pode causar vibração.

- *2. Deve ser instalado um disjuntor com uma distância de separação de contacto em cada pólo de, pelo menos, 3,0 mm. Utilize um interruptor diferencial (NV).
O disjuntor deve ser instalado para garantir o corte de todos os condutores de fase da alimentação.
- *3. Distância máxima de 120 m
- *4. Os valores indicados na tabela anterior nem sempre são medidos relativamente à terra.

5 Preparação do sistema

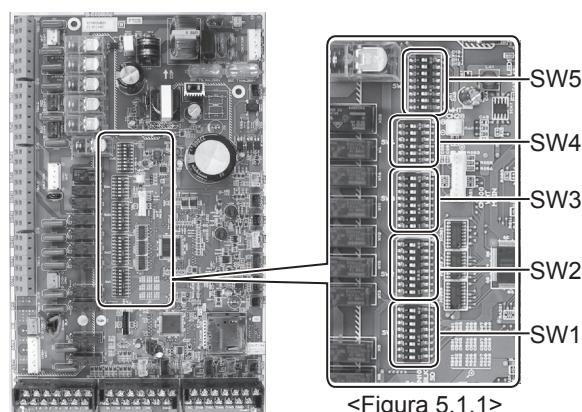
5.1 Funções dos micro-comutadores DIP

Na placa de circuito impresso do FTC existem 5Z conjuntos de pequenos comutadores brancos, conhecidos por micro-comutadores DIP. O número de cada micro-comutador DIP encontra-se impresso na placa de circuito, junto ao comutador a que diz respeito. A palavra ON (LIGAR) está impressa na placa de circuito e no próprio bloco do micro-comutador DIP. Para movimentar o comutador, necessita de utilizar um alfinete, o canto de uma régua metálica fina ou algo semelhante.

As configurações dos micro-comutadores DIP são apresentadas a seguir, na Tabela 5.1.1.

Apenas um técnico de instalação autorizado pode alterar a definição do comutador DIP, sob a exclusiva responsabilidade deste, de acordo com o estado da instalação.

Certifique-se de que desliga as fontes de alimentação da unidade interior e da unidade exterior antes de alterar as definições do comutador.



<Figura 5.1.1>

Micro-comutador DIP	Função	DESLIG.	LIG.	Programação predefinida: modelo da unidade interior
SW1	SW1-1 Caldeira	SEM Caldeira	COM Caldeira	DESLIG.
	SW1-2 Temperatura máxima da água de saída da bomba de calor	55 °C	60 °C	LIG. *1
	SW1-3 Depósito de AQS	SEM depósito de AQS	COM depósito de AQS	DESLIG.
	SW1-4 Resistência de imersão	SEM resistência de imersão	COM resistência de imersão	DESLIG.
	SW1-5 Resistência de aquecimento	SEM resistência de aquecimento	COM resistência de aquecimento	DESLIG.: E*SE-MEC LIG. : E*SE-YM9EC
	SW1-6 Função da resistência de aquecimento	Apenas para aquecimento	Para aquecimento e AQS	DESLIG.: E*SE-MEC LIG. : E*SE-YM9EC
	SW1-7 Tipo de unidade exterior	Tipo Split	Tipo Compacto	DESLIG.
	SW1-8 Controlador remoto sem fios	SEM controlador remoto sem fios	COM controlador remoto sem fios	DESLIG.
SW2	SW2-1 Alteração da lógica da entrada do termostato da sala 1 (IN1)	Interrupção de funcionamento c/ termostato fechado na Zona 1	Interrupção de funcionamento c/ termostato aberto na Zona 1	DESLIG.
	SW2-2 Inversão lógica da entrada (IN2) do fluxostato 1	Deteção da falha na posição curta	Deteção da falha na posição aberta	DESLIG.
	SW2-3 Restrição do consumo da resistência de aquecimento	Inactiva	Activa	DESLIG.
	SW2-4 Função do modo de arrefecimento	Inactiva	Activa	DESLIG.: EHSE-*M*EC LIG. : ERSE-*M*EC
	SW2-5 Mudança automática para funcionamento apenas da fonte de calor (Quando a unidade exterior pára por erro)	Inactiva	Activa *2	DESLIG.
	SW2-6 Depósito misturador	SEM depósito misturador	COM depósito misturador	DESLIG.
	SW2-7 Controlo da temperatura de 2 zonas	Inactiva	Activa *6	DESLIG.
	SW2-8 Sensor de fluxo	SEM sensor de fluxo	COM sensor de fluxo	LIG.
SW3	SW3-1 Alteração da lógica da entrada (IN6) do termostato da sala 2	Interrupção de funcionamento c/ termostato fechado na Zona 2	Interrupção de funcionamento c/ termostato aberto na Zona 2	DESLIG.
	SW3-2 Inversão lógica da entrada (IN3) do fluxostato 2	Deteção da falha na posição curta	Deteção da falha na posição aberta	DESLIG.
	SW3-3 Inversão lógica da entrada (IN7) do fluxostato 3	Deteção da falha na posição curta	Deteção da falha na posição aberta	DESLIG.
	SW3-4 Contador energia eléctrica	SEM contador energia eléctrica	COM contador energia eléctrica	DESLIG.
	SW3-5 Função do modo de aquecimento *3	Inactiva	Activa	LIG.
	SW3-6 Controlo LIG./DESLIG. da válvula de 2 zonas	Inactiva	Activa	DESLIG.
	SW3-7 Permutador de calor para AQS	Bobina no depósito	Placa externa HEX	DESLIG.
	SW3-8 Contador de energia térmica	SEM contador de energia térmica	COM contador de energia térmica	DESLIG.
SW4	SW4-1 Controlo de várias unidades exteriores	Inactivo	Activo	DESLIG.
	SW4-2 Posição do controlo das várias unidades exteriores*7	Secundário	Principal	DESLIG.
	SW4-3 —	—	—	DESLIG.
	SW4-4 Funcionamento apenas da unidade interior (durante os trabalhos de instalação) *4	Inactiva	Activa	DESLIG.
	SW4-5 Modo de emergência (funcionamento da resistência apenas)	Normal	Modo de emergência (funcionamento da resistência apenas)	DESLIG.*5
	SW4-6 Modo de emergência (funcionamento da caldeira)	Normal	Modo de emergência (funcionamento da caldeira)	DESLIG.*5
	SW5-1 —	—	—	DESLIG.
	SW5-2 Autoadaptação avançada	Inactiva	Activa	LIG.
SW5	SW5-3 —	—	—	DESLIG.
	SW5-4 —	—	—	LIG.
	SW5-5 Código da potência	—	—	LIG.
	SW5-6 —	—	—	DESLIG.
	SW5-7 —	—	—	LIG.
	SW5-8 —	—	—	DESLIG.

<Tabela 5.1.1>

Nota: *1. Quando o permutador de calor é ligado a uma unidade exterior cuja temperatura máxima da água de saída corresponde a 55 °C, o DIP SW1-2 deve ser alterado para OFF (desligado).

*2. OUT11 estará disponível. Por motivos de segurança, esta função não está disponível para determinados erros. (Nesse caso, a operação do sistema tem de ser parada e apenas a bomba de circulação de água continua a funcionar.)

*3. Este comutador funciona apenas quando o permutador de calor está ligado a uma unidade exterior PUIZ-FRP. Quando é ligado um outro tipo de unidade exterior, a função do modo de aquecimento fica activa independentemente de este comutador estar LIGADO ou DESLIGADO.

*4. Os circuitos de aquecimento de espaços e de AQS podem funcionar apenas na unidade interior, como uma caldeira eléctrica. (Consulte 5.5, "Funcionamento apenas da unidade interior".)

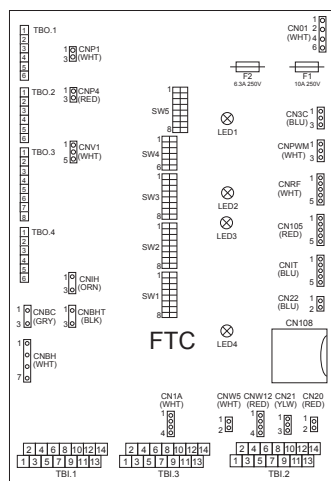
*5. Se o modo de emergência deixar de ser necessário, coloque de novo o comutador na posição DESLIGADO.

*6. Activo apenas quando o micro-comutador SW3-6 está na posição DESLIGADO.

*7. Activo apenas quando o micro-comutador SW4-1 está na posição LIGADO.

5 Preparação do sistema

5.2 Ligação das entradas/saídas



<Figura 5.2.1>

Quando ligar os terminais, utilize os terminais em anel e isole também os cabos dos terminais adjacentes ao ligar ao bloco de terminais.

■ Entradas de sinal

Nome	Régua de terminais	Conector	Item	DESLIGAR (Aberta)	LIGAR (Curta)
IN1	TBI.1 13-14	—	Entrada do termóstato do ambiente 1 *1	Consulte SW2-1 em <5.1 Funções dos micro-comutadores DIP>.	
IN2	TBI.1 11-12	—	Entrada do fluxostato 1	Consulte SW2-2 em <5.1 Funções dos micro-comutadores DIP>.	
IN3	TBI.1 9-10	—	Entrada do fluxostato 2 (Zona 1)	Consulte SW3-2 em <5.1 Funções dos micro-comutadores DIP>.	
IN4	TBI.1 7-8	—	Entrada do controlo da utilização	Normal	Fonte de calor DESLIG./Operação Caldeira*3
IN5	TBI.1 5-6	—	Entrada do termóstato exterior *2	Funcionamento padrão	Funcionamento da resistência/funcionamento da caldeira*3
IN6	TBI.1 3-4	—	Entrada do termóstato do ambiente 2 *1	Consulte SW3-1 em <5.1 Funções dos micro-comutadores DIP>.	
IN7	TBI.1 1-2	—	Entrada do fluxostato 3 (Zona 2)	Consulte SW3-3 em <5.1 Funções dos micro-comutadores DIP>.	
IN8	TBI.3 1-2	—	Contador de energia eléctrica 1	*4	
IN9	TBI.3 3-4	—	Contador de energia eléctrica 2		
IN10	TBI.3 5-6	—	Contador de energia térmica		
IN11	TBI.3 7-8	—	Entrada da grelha inteligente pronta	*5	
IN12	TBI.3 9-10	—			
IN1A	TBI.3 12-14	CN1A	Sensor de fluxo	—	—

*1. Defina o tempo do ciclo LIGAR/DESLIGAR do termóstato da sala para 10 minutos ou mais; caso contrário, o compressor pode ser danificado.

*2. Se for utilizado um termóstato de temperatura externa para controlar o funcionamento das resistências, a vida útil das resistências e partes relacionadas pode ser reduzida.

*3. Para activar o funcionamento da caldeira, utilize o controlador principal para escolher "Caldeira" no ecrã "Programação entrada externa" no menu de serviço.

*4. Contadores de energia eléctrica e energia térmica passíveis de serem ligados

- Tipo de impulso: Contacto livre de potencial para detecção de 12 VCC pelo FTC (Os pinos 1, 3 e 5 de TBI.3 têm voltagem positiva.)
- Duração do impulso: Tempo mínimo na posição LIG.: 40 ms
Tempo mínimo na posição DESLIG.: 100 ms
- Unidade possível do impulso: 0,1 impulso/kWh 1 impulso/kWh 10 impulsos/kWh
100 impulsos/kWh 1000 impulsos/kWh

Estes valores podem ser configurados pelo controlador principal. (Consulte a árvore do menu em "5.10 Controlador principal".)

*5. Quanto à Grelha inteligente pronta, consulte "5.6 Grelha inteligente pronta".

Especificação para cablagem e componentes fornecidos localmente

Item	Nome	Modelo e especificações
Função de entrada de sinal	Condutor de entrada de sinal	Utilize condutores ou cabos revestidos com vinil. Distância máxima de 30 m Tipo de condutores: CV, CVS ou equivalente Secção dos condutores: Condutores flexíveis de 0,13 mm² a 1,25 mm² Condutores rígidos: Ø0,4 mm a Ø1,2 mm
	Interruptor	Contactos de sinalização "a", livres de potencial Interruptor remoto: carga mínima aplicável de 1 mA a 12 VCC

■ Entradas de termístores

Nome	Régua de terminais	Conector	Item	Modelo de peça opcional
TH1	—	CN20	Falha do termistor (Temp. amb.) (Opção)	PAC-SE41TS-E
TH2	—	CN21	Falha do termistor (Temp. líquido ref.)	—
THW1	—	CNW12 1-2	Termistor (Temp. água caudal)	—
THW2	—	CNW12 3-4	Termistor (Temp. água retorno)	—
THW5	—	CNW5	Termistor (Temp. água depósito AQS) (Opção)*1	PAC-TH011TK-E (5 m) / PAC-TH011TKL-E (30 m)
THW6	TBI.2 3-4	—	Termistor (Temp. água caudal da Zona 1) (Opção)*1	PAC-TH011-E
THW7	TBI.2 5-6	—	Termistor (Temp. água retorno da Zona 1) (Opção)*1	
THW8	TBI.2 7-8	—	Termistor (Temp. água caudal da Zona 2) (Opção)*1	PAC-TH011-E
THW9	TBI.2 9-10	—	Termistor (Temp. água retorno da Zona 2) (Opção)*1	
THWB1	TBI.2 11-12	—	Termistor (Temp. água caudal da caldeira) (Opção)*1	PAC-TH011HT-E
THWB2	TBI.2 13-14	—	Termistor (Temp. água retorno da caldeira) (Opção)*1	

Certifique-se de que as cablagens dos termístores ficam afastadas da cablagem da rede de alimentação e/ou dos cabos ligados aos terminais OUT1 a 15.

*1. As cablagens de termístores devem ter um comprimento máximo de 30 m. Sempre que os condutores forem ligados a terminais adjacentes, utilize terminais de olhal e isole os condutores.

O comprimento dos cabos de termístores opcionais é de 5 m. Se necessitar de unir e prolongar os condutores, deve proceder de acordo com os pontos a seguir apresentados.

- 1) Ligue os condutores através de soldadura.
- 2) Isole cada ponto de ligação, de modo a ficar protegido contra poeiras e água.

5 Preparação do sistema

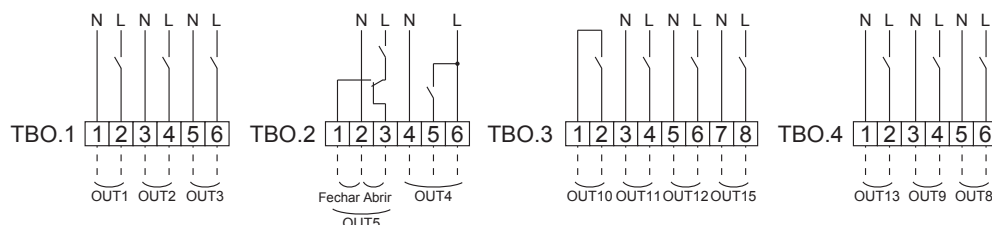
Saídas

Nome	Régua de terminais	Conector	Item	DESLIG.	LIG.	Sinal/corrente máx.	Corrente total máx.
OUT1	TBO.1 1-2	CNP1	Saída p/ bomba de circulação de água 1 (aquecimento/arrefecimento de espaços e AQS)	DESLIG.	LIG.	230 V CA, 1,0 A máx.	4,0 A (a)
OUT2	TBO.1 3-4	—	Saída p/ bomba de circulação de água 2 (aquecimento/arrefecimento de espaços para Zona 1)	DESLIG.	LIG.	230 V CA, 1,0 A máx.	
OUT3	TBO.1 5-6	—	Saída p/ bomba de circulação de água 3 (aquecimento/arrefecimento de espaços para Zona 2)*1	DESLIG.	LIG.	230 V CA, 1,0 A máx.	
OUT4	TBO.2 4-6	CNV1	Saída p/ válvula de 3 vias (válvula de 2 vias 1)	Aquecimento	AQS	230 V CA, 0,1 A máx.	
OUT5	TBO.2 1-2 TBO.2 2-3	—	Saída p/ válvula misturadora*1	Parar	Fechar Abrir	230 V CA, 0,1 A máx.	3,0 A (b)
OUT6	—	CNBH 1-3	Saída p/ resistência de aquecimento 1	DESLIG.	LIG.	230 V CA, 0,5 A máx. (relé)	
OUT7	—	CNBH 5-7	Saída p/ resistência de aquecimento 2	DESLIG.	LIG.	230 V CA, 0,5 A máx. (relé)	
OUT8	TBO.4 5-6	—	Saída de sinal p/ arrefecimento	DESLIG.	LIG.	230 V CA, 0,5 A máx.	
OUT9	TBO.4 3-4	CNIH	Saída p/ resistência de imersão	DESLIG.	LIG.	230 V CA, 0,5 A máx. (relé)	
OUT11	TBO.3 3-4	—	Saída de sinalização de erro	Normal	Erro	230 V CA, 0,5 A máx.	
OUT12	TBO.3 5-6	—	Saída p/ descongelação	Normal	Descongelação	230 V CA, 0,5 A máx.	
OUT13	TBO.4 1-2	—	Saída 2a p/ válvula de 2 vias*2	DESLIG.	LIG.	230 V CA, 0,1 A máx.	
OUT15	TBO.3 7-8	—	Sinal comp LIG.	DESLIG.	LIG.	230 V CA, 0,5 A máx.	
OUT10	TBO.3 1-2	—	Saída p/ caldeira	DESLIG.	LIG.	contacto sem voltagem ·220 - 240 V CA (30 V CC) ·0,5 A ou menos ·10 mA, 5 V CC ou mais	—

Não ligue aos terminais que estão indicados como “—” no campo “Régua de terminais”.

*1 Para controlo de temperatura de 2 zonas.

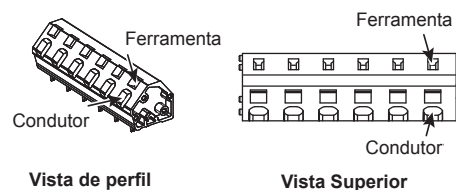
*2 Para controlo LIG./DESLIG. da válvula de 2 zonas.



Especificação para cablagem e componentes fornecidos localmente

Item	Nome	Modelo e especificações
Função de saída externa	Condutor de saídas	Utilize condutores ou cabos revestidos com vinil. Distância máxima de 30 m Tipo de condutores: CV, CVS ou equivalente Secção dos condutores: Condutores flexíveis de 0,25 mm² a 1,5 mm² Condutores rígidos: 0,25 mm² a 1,5 mm²

Como usar TBO.1 a 4



Ligue os condutores empregando uma das formas apresentadas acima.

<Figura 5.2.2>

Nota:

- Quando o permutador de calor é alimentado através da unidade exterior, a corrente total máxima de (a)+(b) é de 3,0 A.
- Não ligue várias bombas de circulação de água directamente a cada saída (OUT1, OUT2 e OUT3). Num tal caso, ligue-as através de (a) relé(s).
- Não ligue as bombas de circulação de água a TBO.1 1-2 e CNP1 ao mesmo tempo.
- Ligue um dispositivo de absorção de pico a OUT10 (TBO.3 1-2), dependendo da carga no local.
- Os condutores flexíveis devem ser equipados com ponteiras isoladas (de tipo compatível com a norma DIN46228-4).

5.3 Cablagem para controlo da temperatura de 2 zonas

- Bomba de circulação de água 2 (bomba de circulação de água da Zona 1)/Bomba de circulação de água 3 (bomba de circulação de água da Zona 2)
Bombas de circulação de água electricamente ligadas 2 e 3 aos terminais de saídas adequadas. (Consulte “Saídas” em 5.2.)
- Fluxostato 2 (Fluxostato da Zona 1)/Fluxostato 3 (Fluxostato da Zona 2)
Ligue os fluxostatos 2 e 3 aos terminais adequados. (Consulte “Entradas de sinal” em 5.2.)
Configure os micro-comutadores DIP 3-2 e 3-3 de acordo com as funções dos fluxostatos individuais 2 e 3. (Consulte “Funções dos micro-comutadores DIP” em 5.1.)
- Termístor
Ligue o termístor para monitorizar a temperatura do caudal da Zona 1 aos terminais THW6 (TBI. 2-3 e 2-4).
Ligue o termístor para monitorizar a temperatura de retorno da Zona 1 aos terminais THW7 (TBI. 2-5 e 2-6).
Ligue o termístor para monitorizar a temperatura do caudal da Zona 2 aos terminais THW8 (TBI. 2-7 e 2-8).
Ligue o termístor para monitorizar a temperatura de retorno da Zona 2 aos terminais THW9 (TBI. 2-9 e 2-10).

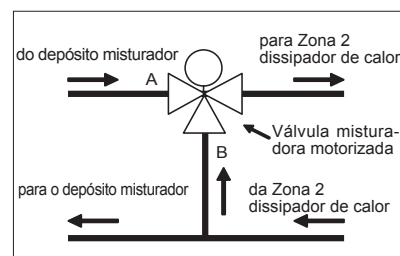
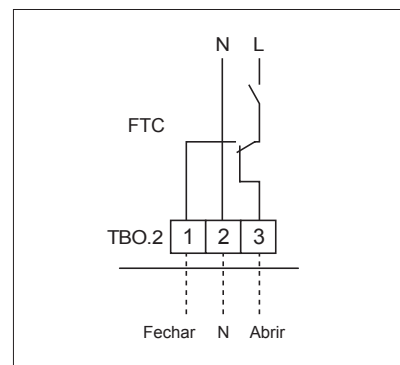
As cablagens de termístores devem ter um comprimento máximo de 30 m. O comprimento dos cabos de termístores opcionais é de 5 m. Se necessitar de unir e prolongar os condutores, deve proceder de acordo com os pontos a seguir apresentados.

- Ligue os condutores através de soldadura.
- Isole cada ponto de ligação, de modo a ficar protegido contra poeiras e água.

4. Válvula misturadora motorizada

Ligue três condutores da válvula misturadora motorizada aos terminais adequados consultando “Saídas” em 5.2.

Nota: Ligue a linha de entrada para abrir a Porta A (porta de entrada da água quente) para TBO. 2-3 (Abrir), a linha de entrada para abrir a Porta B (porta de entrada da água fria) para TBO. 2-1 (Fechar), e o condutor de terminal neutro para TBO. 2-2 (N).

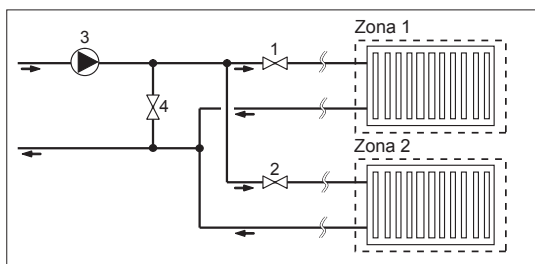


5 Preparação do sistema

5.4 Controlo LIG./DESLIG. da válvula de 2 zonas

A válvula de 2 vias de abertura/fecho permite controlar de forma simples uma instalação de 2 zonas. A temperatura do caudal é comum à Zona 1 e à Zona 2.

1. Tubagens



1. Válvula de 2 vias 2a da Zona 1 (fornecimento local)
2. Válvula de 2 vias 2b da Zona 2 (fornecimento local)
3. Bomba de circulação de água 2 (fornecimento local)*1
4. Válvula de desvio (fornecimento local)*2

*1 Instale de acordo com o sistema no terreno.

*2 Para protecção de segurança, recomenda-se a instalação de uma válvula de desvio.

Nota: 1. A função de estado de descongelação fica desactivada quando este controlo está LIGADO. Utilize uma solução anti-congelamento para evitar a congelação, se necessário.

2. Se estiverem instalados um depósito misturador e um depósito de AQS, instale uma válvula de 3 vias (OUT4) no circuito de água primário.

2. Micro-comutador DIP

Coloque o micro-comutador DIP 3-6 na posição LIGADO.

3. Válvula de 2 vias 2a (para Zona 1)/válvula de 2 vias 2b (para Zona 2)

Proceda à ligação eléctrica das válvulas de 2 vias 2a e 2b aos terminais de saída externa apropriados. (Consulte "Saídas externas" em 5.2.)

4. Ligação do termóstato do ambiente

Modo de funcionamento de aquecimento	Zona 1	Zona 2
Controlo temperatura ambiente (Adaptação automática)*3	<ul style="list-style-type: none">• Controlador remoto sem fios (opção)• Termistor da temperatura ambiente (opção)• Controlador principal (posição remota)	<ul style="list-style-type: none">• Controlador remoto sem fios (opção)
Curva de compensação ou controlo temperatura caudal	<ul style="list-style-type: none">• Controlador remoto sem fios (opção)*4• Termóstato da temperatura ambiente (fornecimento local)	<ul style="list-style-type: none">• Controlador remoto sem fios (opção)*4• Termóstato da temperatura ambiente (fornecimento local)

*3 Certifique-se de que instala o termóstato da temperatura ambiente da Zona 1 na divisão principal, dado o controlo da temperatura ambiente da Zona 1 ter prioridade.

*4 O controlador remoto sem fios pode também ser utilizado como um termóstato.

5.5 Funcionamento apenas da unidade interior (durante trabalhos de instalação)

No caso de ser necessário utilizar as AQS ou o aquecimento antes da ligação da unidade exterior, isto é, durante os trabalhos de instalação, pode ser utilizada uma resistência eléctrica na unidade interior (*1).

*1 Apenas modelos equipados com resistência eléctrica.

1. Para iniciar o funcionamento

- Verifique se a alimentação da unidade interior está DESLIGADA e coloque os micro-comutadores DIP 4-4 e 4-5 na posição LIGADO.
- LIGUE a alimentação da unidade interior.

2. Para parar o funcionamento *2

- DESLIGUE a alimentação da unidade interior.
- Coloque os micro-comutadores DIP 4-4 e 4-5 na posição DESLIGADO.

*2 Uma vez terminado o funcionamento apenas com a unidade interior, certifique-se de que verifica as configurações depois da unidade exterior estar ligada.

Nota:

A utilização prolongada deste método de funcionamento pode afectar a vida útil da resistência eléctrica.

5.6 Grelha inteligente pronta

No modo AQS ou modo de aquecimento, podem ser usados os comandos na tabela abaixo.

IN11	IN12	Significado
DESLIGAR (aberta)	DESLIGAR (aberta)	Operação normal
LIGAR (curta)	DESLIGAR (aberta)	Recomendação de ligação*1
DESLIGAR (aberta)	LIGAR (curta)	Comando de desconexão
LIGAR (curta)	LIGAR (curta)	Comando de ligação*2

Nota:

- Para ativar esta função, as definições no controlador principal são necessárias. (Menu principal → Manutenção → "Função programação" Ref.: 0, Un.: 1)
- O controlo da curva de compensação ou da temperatura de fluxo do modo de funcionamento de aquecimento requer o controlador remoto sem fios opcional.

*1 A recomendação de ligação tem os 2 modos seguintes:

Modo 7 Operação com água quente

A temperatura de reforço adicional é adicionada à temperatura alvo AQS habitual. (1-Inativo (predefinição) /2-Temp. alvo. +3°C/3-Temp. alvo. +5°C)

Modo 8 Operação de aquecimento

Gama de aquecimento LIGAR (aquecimento autorizado com termo LIGAR) é alargada. (1-Inativo (predefinição) /2-Temp. termo LIGAR +2°C/3-Temp. termo LIGAR +3°C)

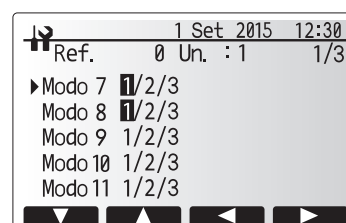
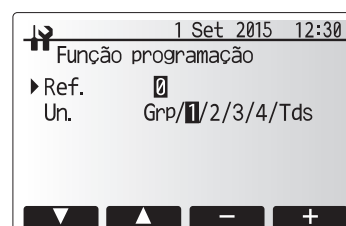
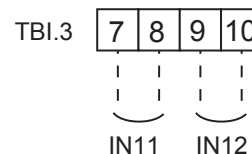
*2 O Comando de ligação tem os 2 modos seguintes:

Operação de água quente

Com aquecedor eléctrico ou interruptor DIP 1-2 LIGAR → Temp. pretendida.: 60°C
Sem aquecedor eléctrico e DIP SW 1-2 DESLIGAR → Temp. pretendida: 55°C

Operação de aquecimento

O aquecimento é SEMPRE permitido.



5.7 Procedimento de instalação para depósito de AQS

Nota:

- Esteja ciente que as respectivas operações de AQS são substancialmente influenciadas pelas selecções dos componentes, como depósito, resistência de imersão ou afins.
- Siga os regulamentos locais para realizar a configuração do sistema.

- Para permitir a mudança do circuito de circulação de água entre o modo de AQS e o modo de aquecimento, instale uma válvula de 3 vias (fornecimento local). A válvula de 3 vias e o depósito de AQS devem ser posicionados conforme mostrado no diagrama do sistema na página 6, Figura 3.3 conforme aplicável.
O uso de duas válvulas de 2 vias pode ter a mesma função que a válvula de 3 vias.
- Instale o termistor opcional THW5 (componente opcional PAC-TH011TK-E/ PAC-TH011TKL-E) no depósito de AQS.
Recomenda-se que posicione o termistor no ponto intermédio da capacidade do depósito de AQS. Isole o termistor do ar ambiente. Especialmente no caso do depósito duplo (isolado), o termistor deve ser fixado ao lado interno (para detectar a temperatura da água).
- Ligue o condutor do termistor ao conector CNW5 no FTC.
- Os terminais de saída para a válvula de 3 vias são os TBO.2 4-5 (OUT4).
Os terminais TBO.2 4-5 no FTC são mostrados no diagrama de cablagem da página 20. Consoante a voltagem nominal, dos terminais TBO.2 4-5 ou TBO.2 4-6 escolha aqueles a que a válvula de 3 vias é ligada.
Se a corrente nominal da válvula de 3 vias for superior a 0,1 A, certifique-se de que utiliza um relé com valores nominais máximos de voltagem e corrente de 230 V CA/0,1 A para proceder à ligação ao FTC. Não ligue directamente o cabo da válvula de 3 vias ao FTC. Ligue o cabo do relé aos terminais TBO.2 4-5.
A válvula de 3 vias tem de ser do tipo SPST. O tipo SPDT NÃO pode ser usado.
Nos sistemas que usam válvulas de 2 vias em vez de uma válvula de 3 vias, leia o que se segue:

Especificação da válvula de 2 vias (fornecimento local)

- Alimentação: 230 V CA
- Corrente: 0,1A Max. (se superior a 0,1A, deve usar um relé)
- Type: Normalmente fechado

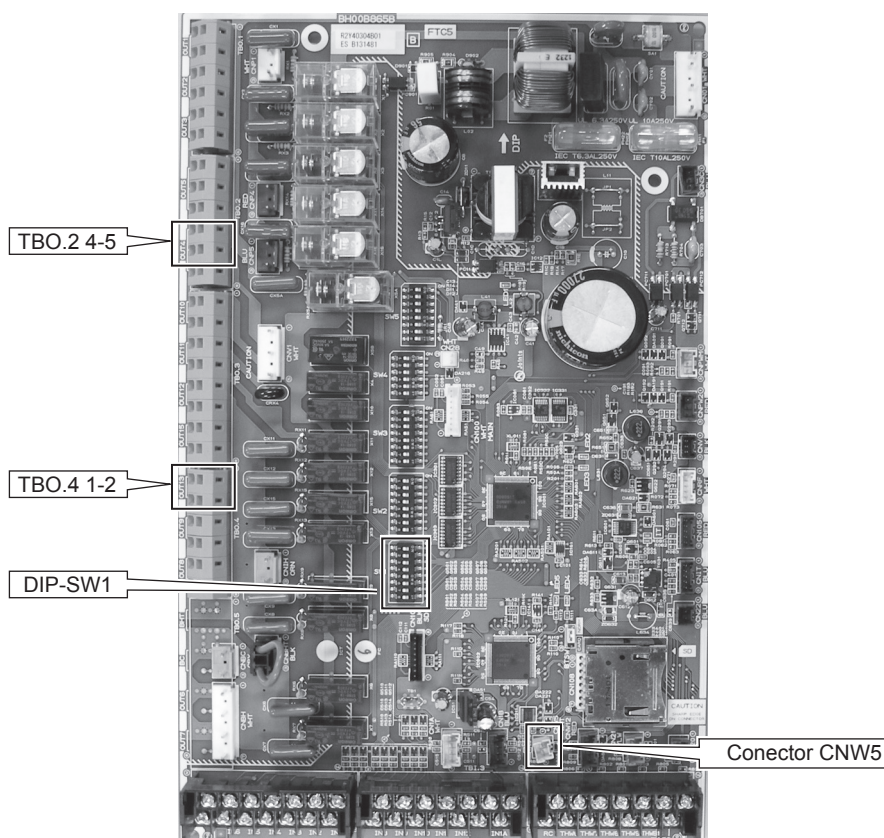
	Posição de instalação	Régua de terminais da ligação eléctrica	Sinal de saída		
			Aquecimento	AQS	Sistema DESLIGAR
Válvula de 2 vias1	AQS	TBO.2 4-5	DESLIGAR (fechado)	LIGAR (aberto)	DESLIGAR (fechado)
Válvula de 2 vias2	Aquecimento	TBO.4 1-2	LIGAR (aberto)	DESLIGAR (fechado)	DESLIGAR (fechado)

- Nota: Caso a válvula de 2 vias fique bloqueada, a circulação de água parará. Deve ser instalada uma válvula ou circuito de bypass entre a bomba e a válvula de 2 vias por uma questão de segurança.
Os terminais TBO.4 1-2 no FTC são mostrados no diagrama de cablagem. A válvula de 2 vias (fornecimento local) deve ser instalada de acordo com as instruções fornecidas com ela. Siga as instruções do fabricante da válvula de 2 vias quanto a ligar ou não um cabo terra.
- No caso da válvula de 2 vias, escolha aquela que se abre lentamente e se desliga para impedir um golpe de ariete.
 - Escolha a válvula de 2 vias equipada com deactivação manual, a qual é necessária para encher ou drenar água.

- Ajuste o micro-comutador DIP SW1-3 no FTC para LIGAR.
- Quando utilizar uma resistência de imersão (fornecimento local), ligue um cabo de relé de contacto para a resistência de imersão ao TBO.4 3-4 (OUT9), e ajuste o micro-comutador DIP SW1-4 para LIGAR. NÃO ligue directamente o cabo de alimentação ao FTC.

Nota:

- Quando for instalada uma resistência de imersão, escolha a capacidade do disjuntor adequada e um cabo de diâmetro adequado com base na saída para a resistência.
- Ao ligar uma resistência de imersão no local, instale sempre um interruptor diferencial para impedir choques eléctricos acidentais.



⚠ AVISO: Quando ligar o depósito de AQS

- Fixe o termistor opcional THW5 (PAC-TH011TK-E / PAC-TH011TKL-E).
- Use sempre o interruptor diferencial quando ligar a resistência de imersão.
- Quando instalar uma resistência de imersão, certifique-se de que a resistência de imersão possui um termóstato de corte directo incorporado.
- Ligue uma válvula de descarga de pressão no lado da água sanitária.
- É essencial não instalar qualquer válvula de ensaio ou válvula de isolamento entre o permutador de calor e a válvula de descarga de pressão.

5 Preparação do sistema

Sistema de AQS recomendado

Quando o sistema envolve um depósito de AQS:

Depósito de AQS	Resistência de imersão	Resistência de aquecimento	Função BH	Diagrama do sistema	Termistor
Presente	Ausente	Presente	Para aquecimento/arrefecimento de espaços e AQS		THW1: Temperatura água caudal THW2: Temperatura água retorno THW5: Temperatura água depósito (peça opcional PAC-TH011TK-E / PAC-TH011TKL-E)
Presente	Presente	Presente	Para aquecimento/arrefecimento de espaços e AQS		THW1: Temperatura água caudal THW2: Temperatura água retorno THW5: Temperatura água depósito (peça opcional PAC-TH011TK-E / PAC-TH011TKL-E)

*O uso de duas válvulas de 2 vias pode desempenhar a mesma função que uma válvula de 3 vias.

5 Preparação do sistema

5.8 Opções do controlador remoto

O permutador de calor é fornecido de fábrica equipado com um controlador principal. Este incorpora um termistor, para monitorização da temperatura e uma interface gráfica do utilizador, a qual permite efectuar configurações, visualizar estados e introduzir funções de programação. O controlador principal é também utilizado para efeitos de manutenção. Pode aceder a este através de menus de manutenção protegidos por password.

Por forma a obter a melhor eficiência, a Mitsubishi Electric recomenda a utilização da função de adaptação automática, baseada na temperatura espaço. Para utilizar esta função, é necessário instalar um termistor ambiente na sala mais utilizada da residência. Isto pode ser feito de várias formas, sendo indicadas a seguir as mais práticas.

Consulte a secção deste manual relativa ao aquecimento para obter informações sobre como ajustar a curva de compensação, a temperatura do caudal ou a temperatura espaço (adaptação automática).

Para obter informações sobre como ajustar a entrada do termistor para o FTC, consulte a secção relativa às programação inicial.

A configuração de fábrica para o aquecimento de espaços é a temperatura espaço (adaptação automática). Se o sistema não integrar um sensor ambiente, esta configuração tem de ser alterada para o modo de curva de compensação ou para o modo de temperatura do caudal.

Nota: a adaptação automática não está disponível no modo Arrefecimento.

■ Controlo da temperatura de 1 zona

Opção de controlo A

Esta opção utiliza o controlador principal e o controlador remoto sem fios da Mitsubishi Electric. O controlador remoto sem fios é utilizado para monitorizar a temperatura espaço e pode ser empregue para efectuar alterações a nível do aquecimento de espaços, da resistência de aquecimento de AQS (*1) e para alterar para o modo férias, sem ter que ser directamente utilizado o controlador principal.

Caso sejam utilizados mais do que um controlador remoto sem fios, o sistema utiliza as configurações de temperatura introduzidas mais recentemente, que serão aplicadas a todas as divisões pelo sistema de controlo central, independentemente de qual o controlador que foi empregue para efectuar a configuração. Não existe qualquer hierarquia entre estes controladores remotos.

O receptor sem fios tem de ser ligado ao FTC conforme indicado no manual de instruções do controlador sem fios. **O micro-comutador DIP SW1-8 deve ser colocado na posição LIGADO.** Antes da utilização, o controlador remoto sem fios deve ser configurado para transmitir e receber dados, conforme indicado no manual de instalação do mesmo.

Opção de controlo B

Esta opção utiliza o controlador principal e o termistor da Mitsubishi Electric, ligado ao FTC por cabo. O termistor é utilizado para monitorizar a temperatura espaço, mas não permite efectuar quaisquer alterações a nível de controlo do sistema. Todas as alterações relativas a AQS (*1) têm de ser efectuadas utilizando o controlador principal, instalado no permutador de calor.

Ligue o termistor ao conector TH1 no FTC.

Apenas 1 termistor à temperatura do espaço pode ser ligado ao FTC de cada vez.

Opção de controlo C

Nesta opção, o controlador principal é retirado do permutador de calor e instalado noutra sala. Todas as funcionalidades do controlador principal continuam disponíveis e o termistor integrado pode ser utilizado para monitorizar a temperatura da sala na qual está instalado, permitindo empregar a função adaptação automática.

O controlador principal e o FTC são interligados através de um cabo não polarizado de 2 condutores de 0,3 mm² de secção (fornecimento local), com um comprimento máximo de 500 m.

Caso seja utilizado o sensor instalado no controlador principal, o mesmo deve ser retirado do permutador de calor. Caso contrário, pode detectar a temperatura do permutador de calor em vez de detectar a temperatura do espaço. Isto influencia a saída do circuito de aquecimento de espaços.

Nota: A cablagem do cabo do principal controlo remoto estará afastada (5 cm ou mais) da cablagem da fonte de alimentação, de modo a não ser influenciada por interferência eléctrica proveniente da cablagem da fonte de alimentação. (NÃO insira o cabo do principal controlo remoto e a cablagem da fonte de alimentação na mesma conduta.)

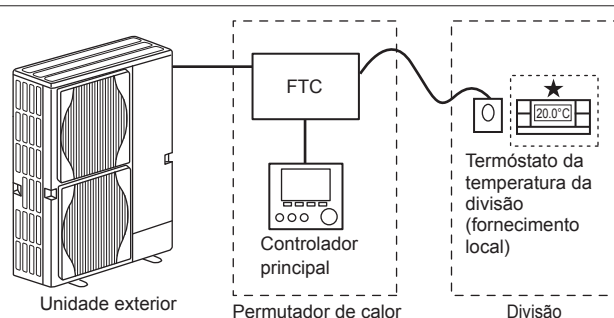
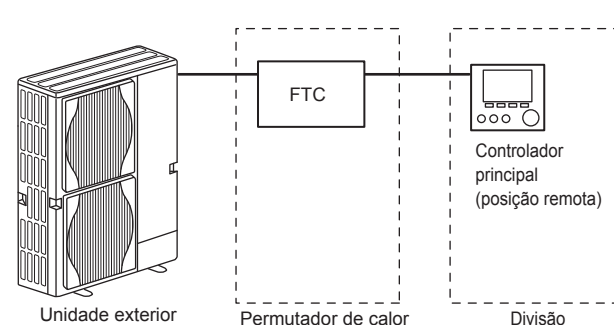
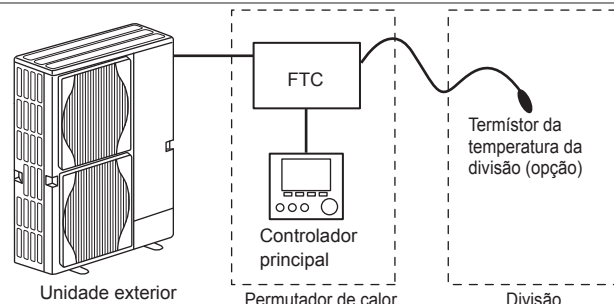
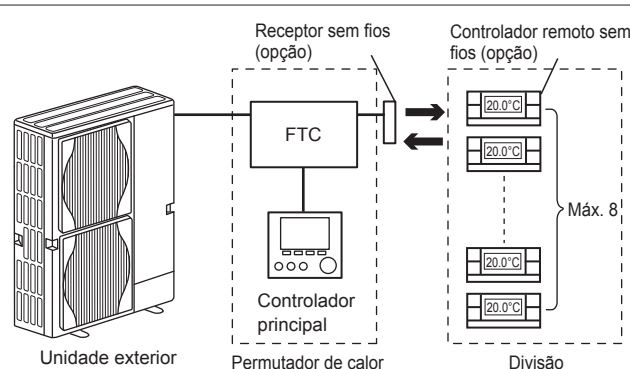
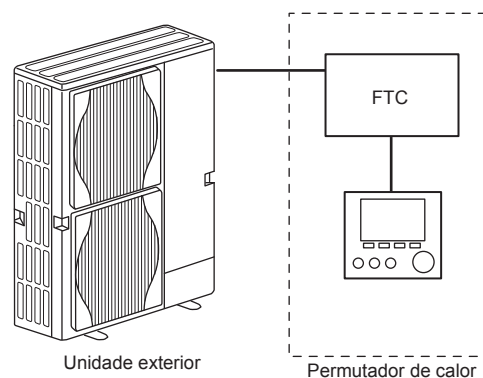
Opção de controlo D (apenas temperatura do caudal ou curva de compensação)

Esta opção utiliza o controlador principal e um termóstato fornecido localmente, ligado ao FTC por cabo. O termóstato é utilizado para ajustar o limite superior do aquecimento de espaços. Todas as alterações relativas a AQS (*1) têm de ser efectuadas utilizando o controlador principal, instalado no permutador de calor.

O termóstato é ligado por cabo ao FTC, utilizando IN1 na régua de terminais TBI.1. Apenas 1 termóstato pode ser ligado ao FTC de cada vez.

★ O controlador remoto sem fios pode também ser utilizado como um termóstato.

Fornecido de fábrica de série



*1 Se aplicável

5 Preparação do sistema

■ Controlo da temperatura de 2 zonas

Opção de controlo A

Esta opção utiliza o controlador principal, o controlador remoto sem fios da Mitsubishi Electric e um termostato de fornecimento local.

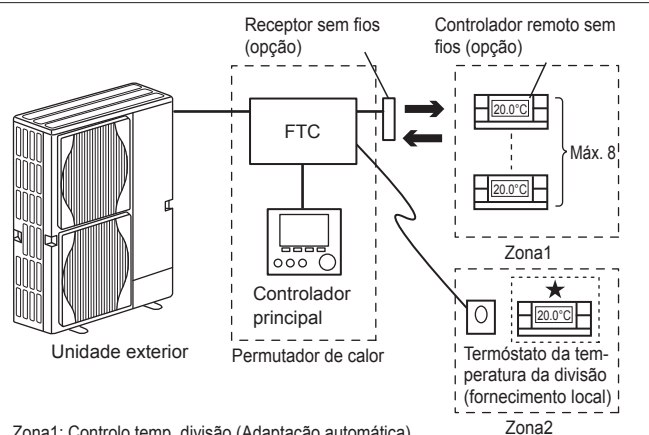
O controlador remoto sem fios é utilizado para monitorizar a temperatura ambiente da Zona1 e o termostato é utilizado para monitorizar a temperatura ambiente da Zona2. O termostato pode também ser atribuído à Zona1 e o controlador remoto sem fios à Zona2.

O controlador remoto sem fios pode também ser utilizado para efectuar alterações a nível do aquecimento de espaços, da resistência de aquecimento de AQS (*1) e para alterar para o modo férias, sem ter de utilizar o controlador principal.

No caso de utilização de mais do que um controlador remoto sem fios, o último ajuste/utilização de programação da temperatura será aplicado a TODAS as divisões na mesma zona.

O receptor sem fios tem de ser ligado ao FTC conforme indicado no manual de instruções do controlador sem fios. O micro-comutador DIP SW1-8 deve ser colocado na posição LIGADO. Antes da utilização, o controlador remoto sem fios deve ser configurado para transmitir e receber dados, conforme indicado no manual de instalação do mesmo.

O termostato é utilizado para ajustar o limite superior do aquecimento de espaços Zona2. O termostato é ligado por cabo ao FTC, utilizando IN6. (Se o termostato for atribuído à Zona1, será ligado à IN1 na TBI.1.) (Consulte 5.2.)



Zona1: Controlo temp. divisão (Adaptação automática)
Zona2: Curva de compensação ou controlo temp. caudal

Opção de controlo B

Esta opção utiliza o controlador principal, o termistor da Mitsubishi Electric e um termostato fornecido localmente, ligados ao FTC por cabo.

O termistor é utilizado para monitorizar a temperatura ambiente da Zona1 e o termostato é utilizado para controlar a temperatura ambiente da Zona2.

O termostato pode também ser atribuído à Zona1 e o termistor à Zona2.

O termistor não pode introduzir quaisquer alterações no funcionamento do controlo.

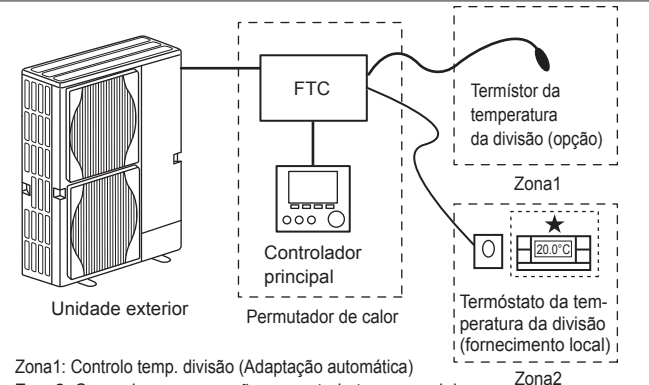
Todas as alterações relativas a AQS (*1) têm de ser efectuadas utilizando o controlador principal, instalado no permutador de calor.

Ligue o termistor ao conector TH1 no FTC.

Apenas 1 termistor à temperatura do espaço pode ser ligado ao FTC de cada vez.

O termostato é utilizado para ajustar o limite superior do aquecimento de espaços Zona2.

O termostato é ligado por cabo ao FTC, utilizando IN6. (Se o termostato for atribuído à Zona1, será ligado à IN1 na TBI.1.) (Consulte 5.2.)



Zona1: Controlo temp. divisão (Adaptação automática)
Zona2: Curva de compensação ou controlo temp. caudal

Opção de controlo C

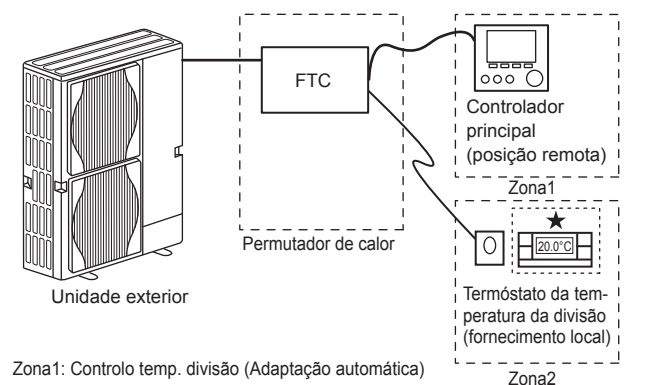
Esta opção apresenta o controlador principal (com termistor integrado) que é retirado do permutador de calor para monitorizar a temperatura ambiente da Zona1 e um termostato de fornecimento local para monitorizar a temperatura ambiente da Zona2. O termostato pode também ser atribuído à Zona1 e o termistor à Zona2.

Todas as funcionalidades do controlador principal continuam disponíveis e o termistor integrado pode ser utilizado para monitorizar a temperatura da sala na qual está instalado, permitindo empregar a função adaptação automática.

O controlador principal e o FTC são interligados através de um cabo não polarizado de 2 condutores de 0,3 mm² de secção (fornecimento local), com um comprimento máximo de 500 m. Caso seja utilizado o sensor instalado no controlador principal, o mesmo deve ser retirado do permutador de calor. Caso contrário, pode detectar a temperatura do permutador de calor em vez de detectar a temperatura do espaço. Isto influencia a saída do circuito de aquecimento de espaços.

O termostato é utilizado para ajustar o limite superior do aquecimento de espaços Zona2. O termostato é ligado por cabo ao FTC, utilizando IN6. (Se o termostato for atribuído à Zona1, será ligado à IN1 na TBI.1.) (Consulte 5.2.)

Nota: A cablagem do cabo do principal controlo remoto estará afastada (5 cm ou mais) da cablagem da fonte de alimentação, de modo a não ser influenciada por interferência eléctrica proveniente da cablagem da fonte de alimentação. (NÃO insira o cabo do principal controlo remoto e a cablagem da fonte de alimentação na mesma conduta.)



Zona1: Controlo temp. divisão (Adaptação automática)
Zona2: Curva de compensação ou controlo temp. caudal

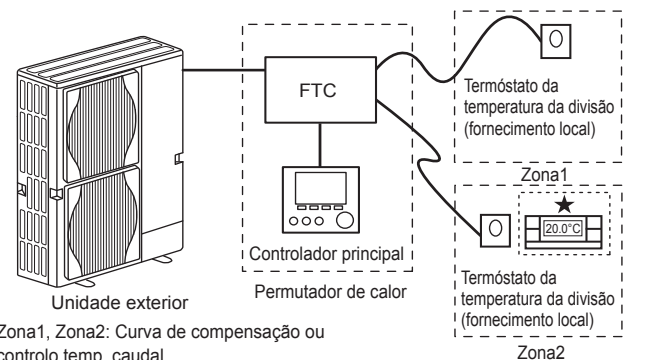
Opção de controlo D

Esta opção apresenta o termostato fornecido localmente, ligado ao FTC por cabo.

Os termostatos são atribuídos individualmente à Zona1 e Zona2. Os termostatos são utilizados para ajustar cada temperatura máxima para o aquecimento das divisões da Zona1 e Zona2. Todas as alterações relativas a AQS (*1) têm de ser efectuadas utilizando o controlador principal, instalado no permutador de calor.

O termostato para a Zona1 é ligado por cabo ao FTC, utilizando IN1 na régua de terminais TBI.1.

O termostato para a Zona2 é ligado por cabo ao FTC, utilizando IN6 na régua de terminais TBI.1.



Zona1, Zona2: Curva de compensação ou controlo temp. caudal

*1 Se aplicável

*2 Para as opções acima, os tipos de sensor podem ser permutados entre a Zona1 e a Zona2. (por ex., o controlador remoto sem fios na Zona1 e o termostato temp. ambiente na Zona2 podem ser alterados para o termostato temp. ambiente e o controlador remoto sem fios, respectivamente.) Do mesmo modo, o controlador remoto sem fios pode ser utilizado para funcionar também como um termostato, se necessário.

★ O controlador remoto sem fios pode também ser utilizado como um termostato.

5 Preparação do sistema

5.9 Utilização do cartão de memória SD

O permutador de calor está equipado com uma interface de cartão de memória SD no FTC.

Um cartão de memória SD pode simplificar as definições do controlador principal e guardar registos de funcionamento. *1

<Precauções de manuseamento>

- (1) Utilize um cartão de memória SD em conformidade com as normas SD. Verifique se o cartão de memória SD tem um logótipo igual a um dos mostrados ao lado.
- (2) Os cartões de memória SD segundo as normas SD incluem os cartões de memória SD, SDHC, miniSD, micro SD e microSDHC. As capacidades estão disponíveis até 32 GB. Escolha a que tiver a temperatura máxima admissível de 55°C.
- (3) Quando o cartão de memória SD é um cartão de memória miniSD, miniSDHC, microSD ou microSDHC, utilize um adaptador de conversão de cartões de memória SD.
- (4) Antes de gravar no cartão de memória SD, solte o interruptor de protecção contra escrita.



- (5) Antes de inserir ou ejectar um cartão de memória SD, certifique-se de que desliga o sistema da corrente. Se um cartão de memória SD for inserido ou ejectado com o sistema ligado à corrente, os dados guardados podem ficar corrompidos ou o cartão de memória SD danificado.
*Um cartão de memória SD mantém-se ligado durante algum tempo depois de o sistema ser desligado. Antes da inserção ou ejeção, aguarde até as lâmpadas LED na placa de controlo do FTC estarem todas apagadas.
- (6) As operações de leitura e gravação foram verificadas utilizando os seguintes cartões de memória SD, contudo, estas operações nem sempre estão garantidas dada a possibilidade de alteração das especificações destes cartões de memória SD.

Fabricante	Modelo	Testado em
Verbatim	#44015	Mar. 2012
SanDisk	SDSDB-002G-B35	Out. 2011
Panasonic	RP-SDP04GE1K	Out. 2011
Arvato	2GB PS8032 TSB 24nm MLC	Jun. 2012
Arvato	2GB PS8035 TSB A19nm MLC	Jul. 2014
SanDisk	SDSDUN-008G-G46	Out. 2016
Verbatim	#43961	Out. 2016
Verbatim	#44018	Out. 2016

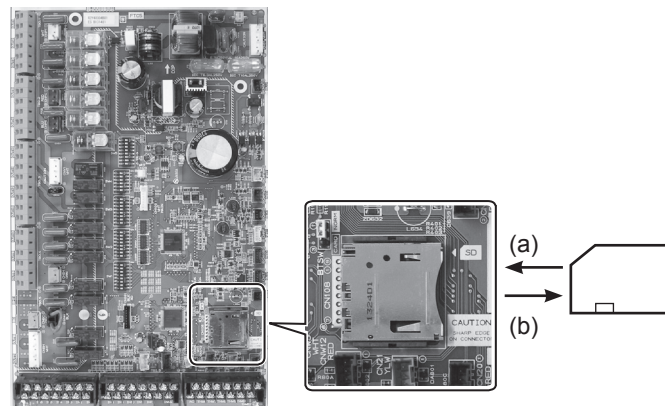
Antes de utilizar um novo cartão de memória SD (incluindo o cartão que vem com a unidade), verifique sempre se o cartão de memória SD pode ser lido e gravado em segurança pelo controlador do FTC.

<Como verificar as operações de leitura e gravação>

- a) Verifique a cablagem correcta da fonte de alimentação do sistema. Para mais detalhes, consulte a secção 4.4.
(Não ligue o sistema à corrente nesta altura.)
 - b) Insira um cartão de memória SD.
 - c) Ligue o sistema à corrente.
 - d) A lâmpada do LED4 acende-se se as operações de leitura e gravação forem realizadas sem problemas. Se a lâmpada do LED4 continuar a piscar ou não se acender, o cartão de memória SD não pode ser lido ou gravado pelo controlador do FTC.
- (7) Certifique-se de que segue a instrução e o requisito do fabricante do cartão de memória SD.
 - (8) Formate o cartão de memória SD se este for determinado como ilegível no passo (6). Isto pode torná-lo legível.
Descarregue um formatador de cartão de memória SD a partir do seguinte site.
Página inicial da SD Association: <https://www.sdcard.org/home/>
 - (9) O FTC suporta o sistema de ficheiros FAT mas não o sistema de ficheiros NTFS.
 - (10) A Mitsubishi Electric não é responsável por danos, na totalidade ou em parte, incluindo falha de gravação num cartão de memória SD, e corrupção e perda dos dados guardados, ou afins. Crie cópias de segurança dos dados guardados conforme necessário.
 - (11) Não toque em quaisquer peças electrónicas na placa de controlo do FTC ao inserir ou ejectar um cartão de memória SD; possibilidade de falha da placa de controlo.

- (a) Para a inserção, empurre o cartão de memória SD até encaixar no local com um estalido.
- (b) Para a ejeção, carregue no cartão de memória SD até clicar.

Nota: Para evitar cortar dedos, não toque nas extremidades afiadas do conector do cartão de memória SD (CN108) na placa de controlo do FTC.



Logótipos



Capacidades

2 GB a 32 GB *2

Classes de velocidade SD

Todas

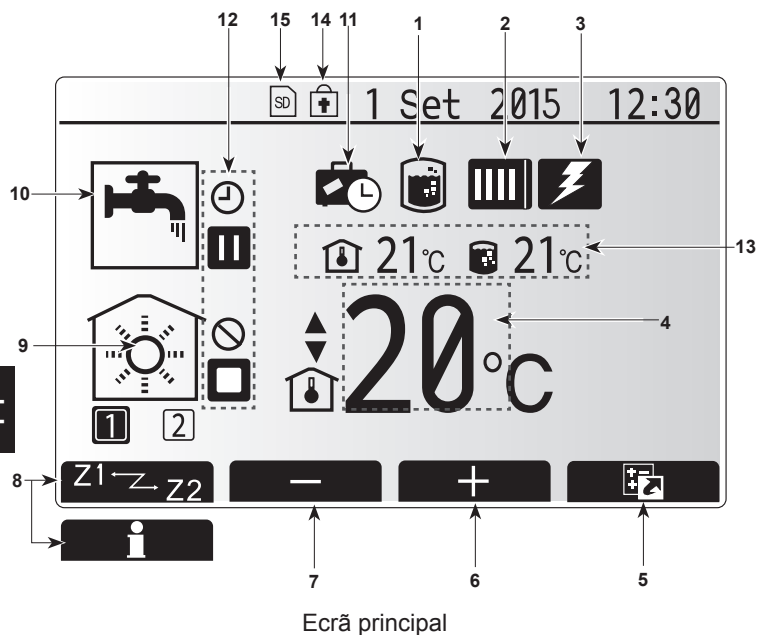
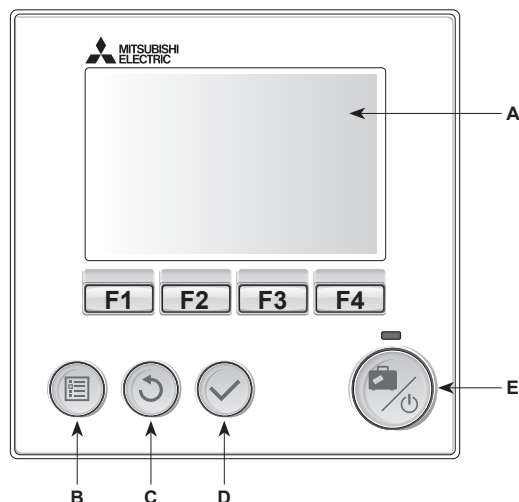
- O logótipo SD é uma marca comercial da SD-3C, LLC.
- O logótipo miniSD é uma marca comercial da SD-3C, LLC.
- O logótipo microSD é uma marca comercial da SD-3C, LLC.

*1 Para editar as definições do controlador principal ou para verificar os dados de funcionamento, é necessária uma ferramenta de serviço Ecodan (para uso com o PC).

*2 Um cartão de memória SD de 2 GB guarda até 30 dias de registos de funcionamento.

5 Preparação do sistema

5.10 Controlador principal



<Partes do controlador principal>

Letra	Nome	Função
A	Ecrã	Ecrã no qual são apresentadas todas as informações.
B	Menu	Permite o acesso às configurações do sistema, para proceder aos ajustes iniciais e efectuar alterações.
C	Retroceder	Regressar ao menu anterior.
D	Confirmar	Utilizado para seleccionar ou guardar. (Tecla Enter)
E	Alimentação/ Férias	Se o sistema estiver desligado, premindo este botão, uma vez, activa o sistema. Premindo novamente, estando o sistema ligado, activa o modo férias. Mantendo o botão premido durante 3 segundos desliga o sistema. (*1)
F1-4	Teclas de função	Utilizadas para percorrer o menu e ajustar valores. A função é determinada pela janela do menu visível do ecrã A.

*1

Quando o sistema é desligado ou a fonte de alimentação é desactivada, as funções de protecção do permutador de calor (por exemplo, estado função descongelamento) NÃO funcionam. Tenha, por favor, em conta que sem estas funções de segurança em funcionamento o permutador de calor pode ficar danificado.

<Ícones do ecrã principal>

	Ícone	Descrição
1	Prevenção de legionela	Quando este ícone é apresentado, o "Modo prevenção legionela" está activo.
2	Bomba de calor	<div> A "bomba de calor" está a funcionar. </div> <div> Descongelamento. </div> <div> Aquecimento de emergência. </div>
3	Resist. eléctrica	Quando este ícone é apresentado, as "Resistências eléctricas" (resistência de aquecimento ou imersão) estão em funcionamento.
4	Temperatura pretendida	<div> Temperatura do caudal pretendida </div> <div> Temperatura espaço pretendida </div> <div> Curva de compensação </div>
5	OPÇÃO	Premindo o botão de função situado por baixo deste ícone faz apresentar o ecrã de opções.
6	+	Aumentar a temperatura pretendida.
7	-	Diminuir a temperatura pretendida.
8	Z1 Z2	Premindo o botão de função situado por baixo deste ícone faz comutar entre Zona1 e Zona2.
	Informação	Premindo o botão de função situado por baixo deste ícone faz apresentar a janela de informações.
9	Modo de aquecimento (arrefecimento) de espaços	<div> Modo de aquecimento Zona1 ou Zona2 </div> <div> Modo de arrefecimento Zona1 ou Zona2 </div>
10	Modo AQS	Normal ou modo ECO
11	Modo férias	Quando este ícone é apresentado, o "Modo férias" está activo.
12		<div> Cronometrista </div> <div> Proibido </div> <div> Controlo do servidor </div> <div> Espera </div> <div> Espera (*2) </div> <div> Parado </div> <div> Pôr em funcionamento </div>
13	Temperatura actual	<div> Temperatura actual do espaço </div> <div> Temperatura actual da água do depósito de AQS </div>
14		O botão Menu está bloqueado ou a comutação dos modos de operação entre AQS e Aquecimento está desactivada no ecrã Opção. (*3)
15		<div> O cartão de memória SD está inserido. Operação normal. </div> <div> O cartão de memória SD está inserido. Operação anormal. </div>

*2 Esta unidade está em espera enquanto outra(s) unidade(s) interior(es) estão em funcionamento prioritário.

*3 Para bloquear ou desbloquear o menu, prima simultaneamente as teclas RETROCEDER e CONFIRMAR durante 3 segundos.

5 Preparação do sistema

■ Programação do controlador principal

Depois da alimentação eléctrica ter sido ligada à unidade exterior e aos permutador de calor (consulte o capítulo 4.4), as configurações iniciais do sistema podem ser introduzidas através do controlador principal.

1. Verifique se todos os disjuntores e outros dispositivos de segurança estão correctamente instalados e ligue a alimentação do sistema.
2. Quando o controlador automático é ligado pela primeira vez, o ecrã passa automaticamente para o menu "Programação inicial", ecrã de programação do língua e ecrã de programação da data/hora, por esta ordem.
3. O controlador principal liga automaticamente. Aguarde aproximadamente 6 minutos enquanto os menus de controlo carregam.
4. Quando o controlador está pronto, é apresentado um ecrã em branco, com uma linha ao longo da parte superior.
5. Prima o botão E (alimentação) (consultar página 27) para ligar o sistema. Antes de ligar o sistema, realize a programação inicial descrita abaixo.

■ Menu de configurações principais

O menu de configurações principais pode ser acedido premindo o botão MENU. Para reduzir o risco de utilizadores finais, sem a formação adequada, alterarem acidentalmente as configurações, existem dois níveis de acesso às configurações principais e o menu destinado à manutenção é protegido por password.

Nível para utilizadores - pressão curta

Se o botão MENU for premido uma vez durante um breve instante, as configurações principais são apresentadas mas sem a função que permite editar as mesmas. Isto permite ao utilizador visualizar as configurações actuais mas **NÃO** permite alterar os parâmetros.

Nível para instaladores - pressão longa

Se o botão MENU for premido durante 3 segundos, as configurações principais são apresentadas com todas as funcionalidades disponíveis.

A cor dos botões ◀▶ é invertida de acordo com a figura à direita.

Os itens seguintes podem ser visualizados e/ou editados (dependendo do nível de acesso).

- Águas quentes sanitárias (AQS)
- Aquecimento/arrefecimento
- Relógio
- Modo férias
- Programação inicial
- Manutenção (protegido por password)



Menu principal

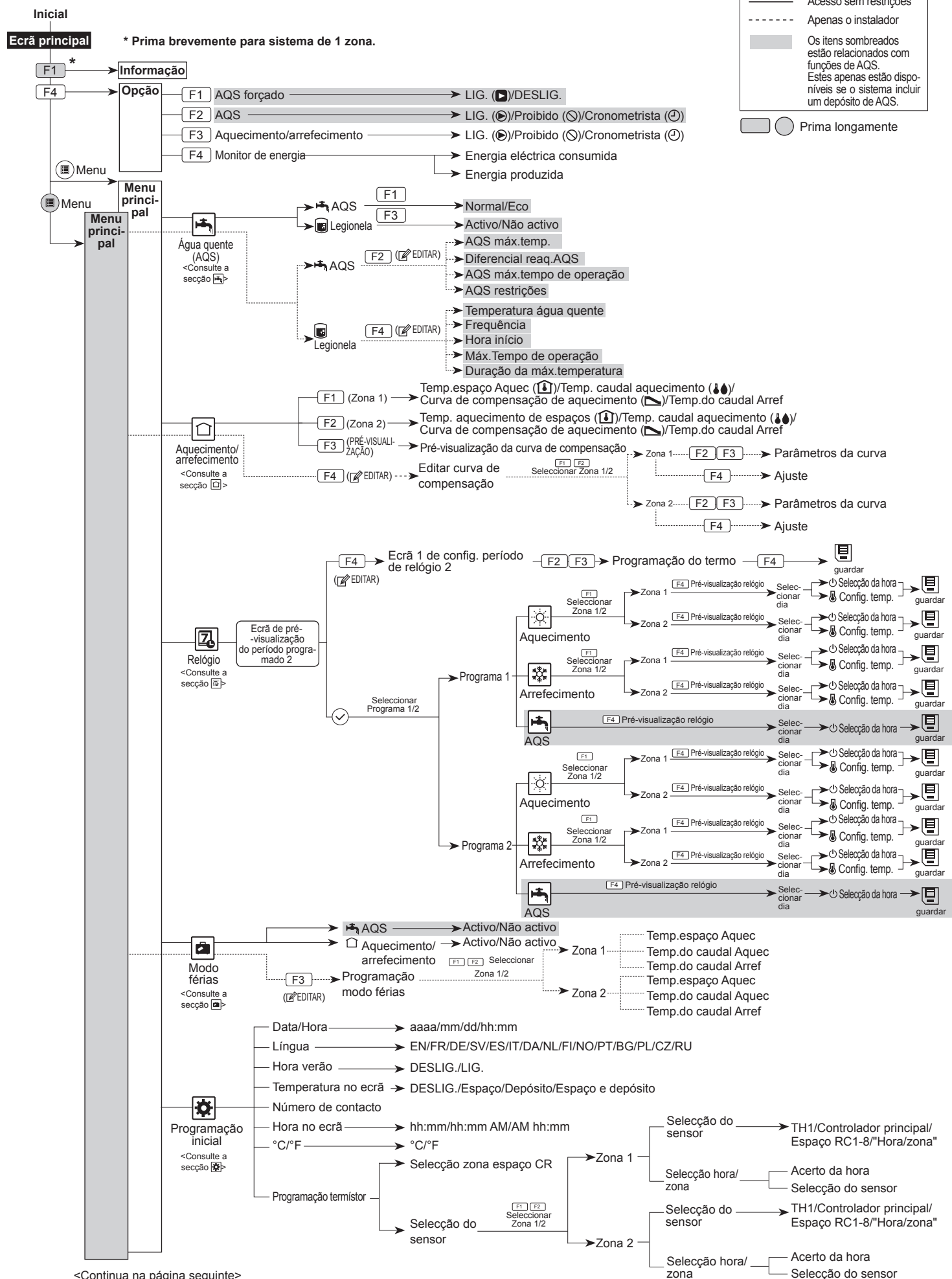


Funcionamento geral

- Para encontrar o ícone que pretende configurar, utilize os botões F2 e F3 para percorrer os ícones.
- O ícone realçado é apresentado numa versão de maiores dimensões no centro do ecrã.
- Prima CONFIRMAR para seleccionar e editar o modo realçado.
- Siga a <Árvore de menus do controlador principal> para proceder a outras configurações, utilizando os botões ◀▶ para percorrer as opções ou F1 a F4 para seleccionar.

5 Preparação do sistema

<Árvore de menus do controlador principal>

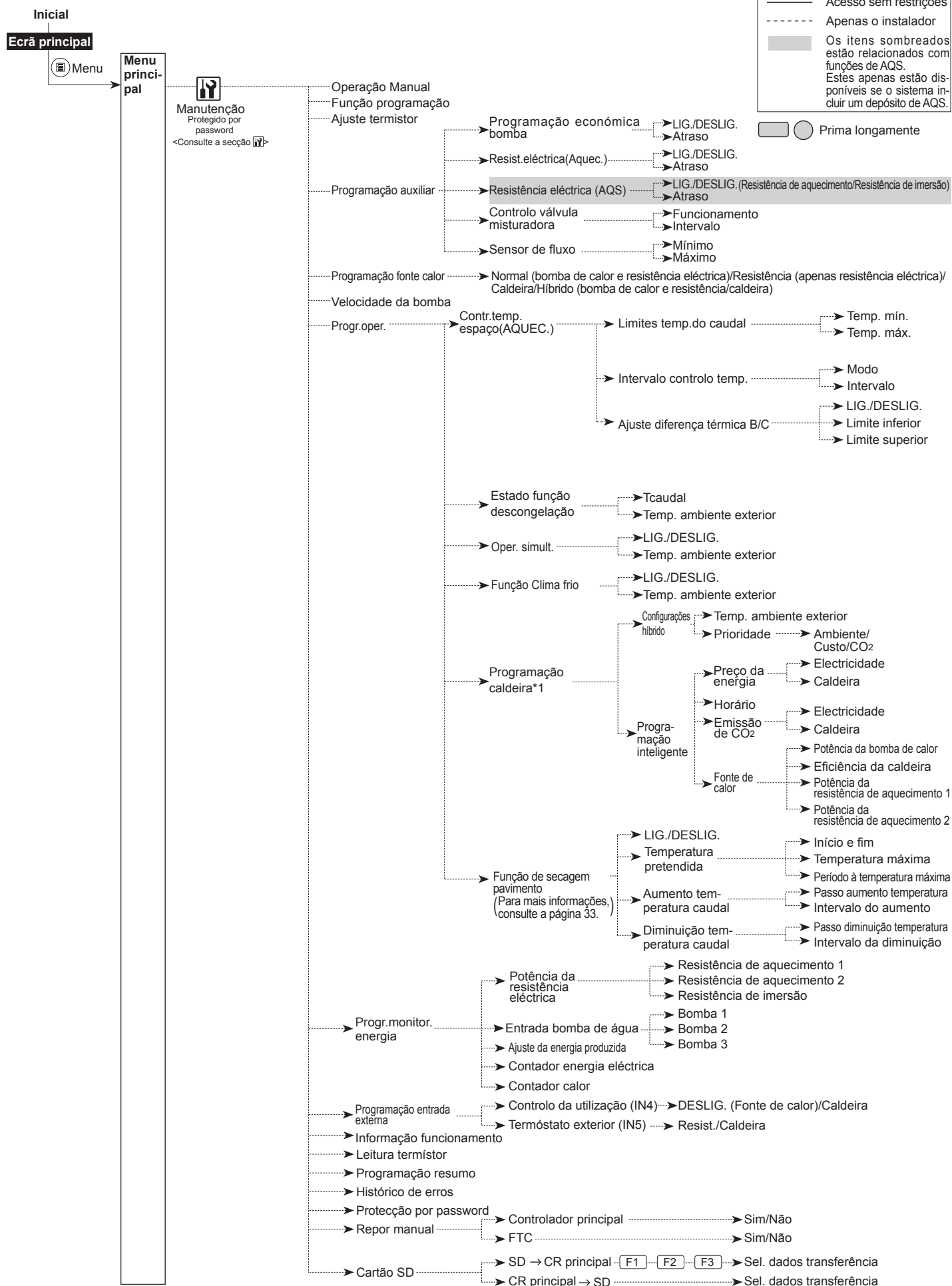


<Continua na página seguinte>

5 Preparação do sistema

<Continuação da página anterior>

<Árvore de menus do controlador principal>



*1 Para mais informações, consulte o manual de instalação do PAC-TH011HT-E.

5 Preparação do sistema

Águas quentes sanitárias (AQS)/Prevenção de legionela

► Para obter mais informações sobre o funcionamento, consulte o Manual de Utilização.

Tenha em atenção que o modo PL recorre à utilização de resistências eléctricas de aquecimento (caso existam) para suplementar a entrada de energia da bomba de calor. O aquecimento da água durante longos períodos de tempo não é eficiente e faz aumentar os custos de utilização. O instalador deve prestar uma atenção cuidada ao equilíbrio entre o tratamento necessário para prevenção de legionela e o consumo de energia, não desperdiçando energia através do aquecimento da água armazenada durante períodos de tempo excessivos. O utilizador final deve compreender a importância desta funcionalidade.

ASSEGURE SEMPRE O CUMPRIMENTO DAS DIRECTIVAS LOCAIS E NACIONAIS EM VIGOR NO SEU PAÍS RELATIVAS À PREVENÇÃO DA LEGIONELA.

Aquecimento/arrefecimento

► Para obter mais informações sobre o funcionamento, consulte o Manual de Utilização.

Relógio

O relógio pode ser programado de duas formas, p. ex.: uma para o horário de Verão e outra para o horário de Inverno. (Referidas por "Programa 1" e "Programa 2", respectivamente.) Uma vez especificado o termo (meses) para o "Programa 1", o resto do termo será especificado como "Programa 2". Em cada programa, pode ser definido um padrão de modos de funcionamento (Aquecimento/AQS). Se não for definido nenhum padrão de funcionamento para o "Programa 2", apenas será válido o padrão definido para o "Programa 1". Se o "Programa 2" for definido para durar todo o ano, (ou seja, de Março a Fevereiro), apenas será válido o padrão de funcionamento definido para o "Programa 2".

Siga o procedimento descrito em "Funcionamento geral" (página 28) para configurar o funcionamento.

Programação do relógio

O ecrã de pré-visualização permite-lhe visualizar as configurações actuais. No modo de funcionamento de aquecimento de 2 zonas, prima F1 para alternar entre Zona 1 e Zona 2. Os dias da semana são apresentados ao longo da parte de cima do ecrã. Quando o dia é apresentado sublinhado, as configurações são iguais para todos os dias que estão sublinhados. As horas do dia e da noite são representadas sob a forma de uma barra, a meio do ecrã. Nos pontos em que a barra se apresente preenchida a preto, a função de aquecimento/arrefecimento de espaços ou de AQS (a que tiver sido seleccionada) é permitida.

Quando procede à programação do aquecimento, o botão F1 alterna a variável programada entre hora e temperatura. Isto permite definir uma temperatura mais baixa em determinadas horas, p. ex., pode ser necessária uma temperatura mais baixa durante a noite, quando os ocupantes estão a dormir.



Ecrã de pré-visualização

- Os relógios para os modos de aquecimento/arrefecimento de espaços e de AQS são programados da mesma forma. No entanto, no caso do circuito de AQS, apenas podem ser utilizadas horas como variável de programação.
- Também é apresentado um pequeno ícone representando um caixote do lixo; se seleccionar este ícone, a última acção não guardada é eliminada.
- É necessário utilizar o botão de função F4, GUARDAR, para guardar as configurações. O botão CONFIRMAR não actua como GUARDAR neste menu.

Modo férias

► Para obter mais informações sobre o funcionamento, consulte o Manual de Utilização.

Programação inicial

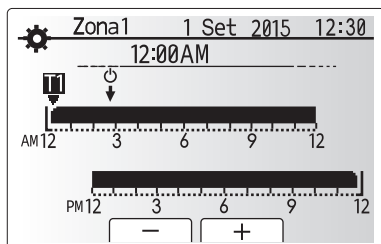
No menu "Programação inicial", o instalador pode ajustar o seguinte.

- Data/hora *Certifique-se de que acerta para a hora local padrão.
- Língua
- Hora de Verão
- Temperatura no ecrã
- Número de contacto
- Hora no ecrã
- °C/°F
- Programação do termistor

Siga o procedimento descrito em "Funcionamento geral" para configurar o funcionamento.

<Programação termistor>

Para a programação do termistor, é importante escolher o termistor correcto dependendo do modo de aquecimento no qual o sistema funcionará.



Ecrã de programação da hora/zona

Subtítulo do menu	Descrição																				
Seleção zona espaço CR	Quando o controlo de temperatura de 2 zonas está activo e os controladores remotos sem fios estão disponíveis, no ecrã "Seleção zona espaço CR", seleccione o n.º de zona a atribuir a cada controlador remoto.																				
Seleção do sensor	No ecrã "Seleção do sensor", seleccione um sensor a ser utilizado para a monitorização da temperatura ambiente a partir da Zona 1 e da Zona 2 em separado. <table><tr><th rowspan="2">Opção de controlo (páginas 24 - 25)</th><th colspan="2">Sensor das configurações iniciais correspondentes</th></tr><tr><th>Zona 1</th><th>Zona 2</th></tr><tr><td>A</td><td>Espaço CR1-8 (um para cada Zona 1 e Zona 2)</td><td>*1</td></tr><tr><td>B</td><td>TH1</td><td>*1</td></tr><tr><td>C</td><td>Controlador principal</td><td>*1</td></tr><tr><td>D</td><td>*1</td><td>*1</td></tr><tr><td>Quando são utilizados sensores da temperatura ambiente diferentes, de acordo com a programação horária</td><td>Hora/zona*2</td><td>*1</td></tr></table>	Opção de controlo (páginas 24 - 25)	Sensor das configurações iniciais correspondentes		Zona 1	Zona 2	A	Espaço CR1-8 (um para cada Zona 1 e Zona 2)	*1	B	TH1	*1	C	Controlador principal	*1	D	*1	*1	Quando são utilizados sensores da temperatura ambiente diferentes, de acordo com a programação horária	Hora/zona*2	*1
Opção de controlo (páginas 24 - 25)	Sensor das configurações iniciais correspondentes																				
	Zona 1	Zona 2																			
A	Espaço CR1-8 (um para cada Zona 1 e Zona 2)	*1																			
B	TH1	*1																			
C	Controlador principal	*1																			
D	*1	*1																			
Quando são utilizados sensores da temperatura ambiente diferentes, de acordo com a programação horária	Hora/zona*2	*1																			

*1. Não especificado (no caso da utilização de um termóstato fornecido localmente)
Espaço CR 1-8 (um para cada Zona 1 e Zona 2) (no caso de ser utilizado um controlador remoto sem fios como termóstato da sala)

*2. No ecrã "Seleção do sensor", seleccione "Hora/zona" para possibilitar a utilização de diferentes sensores de acordo com a programação definida no menu "Seleção de hora/zona". Os sensores podem ser ligados até 4 vezes no espaço de 24 horas.

5 Preparação do sistema

Menu de manutenção

O menu de manutenção dispõe de funções que se destinam a ser utilizadas pelo instalador ou pelo técnico de manutenção. NÃO se pretende que ESTE menu seja utilizado pelo proprietário da habitação para alterar configurações. Por este motivo, é protegido por password, para impedir o acesso não autorizado às configurações da manutenção.

A password predefinida é "0000".

Siga o procedimento descrito em "Funcionamento geral" para configurar o funcionamento.

Para navegar no menu da manutenção, utilize os botões F1 e F2 para percorrer as funções. O menu é dividido em dois ecrãs e integra as seguintes funções:

1. Funcionamento manual
2. Função programação
3. Ajuste termistor
4. Programação auxiliar
5. Programação da fonte calor
6. Velocidade da bomba
7. Progr.oper.
8. Programação do monitor energia
9. Programação da entrada externa
10. Informação funcionamento
11. Leitura termístores
12. Programação resumo
13. Histórico de erros
14. Protecção por password
15. Reposição manual
16. Cartão SD

Este Manual de Instalação contém instruções relativas apenas às seguintes funções:

1. Funcionamento manual
2. Programação auxiliar
3. Programação da fonte calor
4. Progr.oper.
5. Programação do monitor energia
6. Programação da entrada externa
7. Protecção por password
8. Reposição manual
9. Cartão SD

As informações sobre as outras funções podem ser obtidas consultando o Manual de Manutenção.

Muitas funções não podem ser configuradas enquanto a unidade interior estiver em funcionamento. O instalador deve desligar a unidade antes de proceder à programação destas funções. Caso o instalador tente alterar as configurações com a unidade em funcionamento, o controlador principal exibe uma mensagem de aviso, solicitando ao instalador que desligue a unidade antes de prosseguir. Se seleccionar "Yes (Sim)", a unidade é desligada.

<Funcionamento manual>

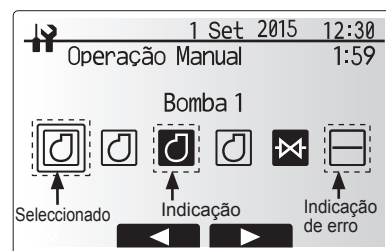
Durante o enchimento do sistema, a bomba de circulação de água e a válvula de 3 vias podem ser manualmente desactivadas utilizando o modo de funcionamento manual.

Quando é seleccionado o funcionamento manual, aparece um ícone de temporizador pequeno no ecrã. A função seleccionada só se manterá no modo de funcionamento manual por um máximo de 2 horas. Isto impede a desactivação accidental permanente do FTC.

► Exemplo

Premir o botão F3 alterna o modo de funcionamento manual LIG. para a válvula de 3 vias. Quando o enchimento do depósito de AQS estiver terminado, o instalador deve aceder de novo a este menu e premir F3 para desactivar o funcionamento manual da parte. Como alternativa, após 2 horas, o modo de funcionamento manual deixa de estar activo e o FTC retoma o controlo da parte.

Não é possível seleccionar a programação operacional manual e da fonte de calor se o sistema se encontrar em funcionamento. É apresentado um ecrã que pede ao instalador para desligar o sistema antes da activação destes modos.
O sistema pára automaticamente 2 horas após a última operação.



Ecrã do menu de funcionamento manual

<Programação auxiliar>

Esta função é utilizada para configurar os parâmetros relativos a componentes auxiliares que possam ser utilizados no sistema.

Subtítulo do menu	Função/descrição
Programação económica bomba	Uma vez terminado o funcionamento, a bomba de água pára automaticamente ao fim de um período de tempo especificado.
Atraso	Período de tempo até a bomba desligar*1
Resistência eléctrica (Aquec.)	Para seleccionar "COM resistência de aquecimento (LIG.)" ou "SEM resistência de aquecimento (DESLIG.)" no modo "Aquecimento".
Atraso	O período de tempo mínimo necessário para que a resistência de aquecimento LIGUE depois de iniciado o modo "Aquecimento".
Resistência eléctrica (AQS)	Para seleccionar "COM (LIG.)" ou "SEM (DESLIG.)" resistência de aquecimento ou resistência de imersão, individualmente, no modo de AQS.
Atraso	O período de tempo mínimo necessário para que a resistência de aquecimento ou de imersão LIGUE depois de iniciado o modo de AQS. (Esta configuração é aplicada tanto à resistência de aquecimento como à resistência de imersão.)
Controlo válvula misturadora	Período decorrido desde que a válvula abre completamente (com um rácio de mistura de água quente de 100%) até que fecha completamente (com um rácio de mistura de água fria de 100%)
*2	Intervalo Intervalo (minutos) para controlar a válvula misturadora.
Sensor de fluxo*3	Mínimo O caudal mínimo a ser detectado pelo sensor de fluxo.
	Máximo O caudal máximo a ser detectado pelo sensor de fluxo.

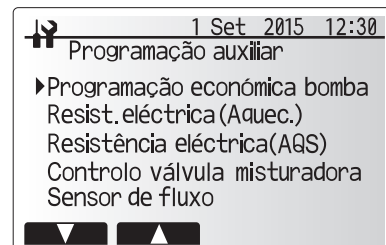
*1. Diminuir o "Tempo antes da desactivação da bomba" pode aumentar a duração da espera no modo de aquecimento/arrefecimento.

*2. Ajuste o tempo de funcionamento de acordo com as especificações do actuador de cada válvula misturadora. Recomenda-se que ajuste o intervalo para 2 minutos, que é um valor predefinido. Se seleccionar um intervalo mais longo, pode demorar mais tempo a aquecer um espaço.

*3. Não altere a configuração dado que esta foi escolhida em conformidade com as especificações do sensor de fluxo montado no permutador de calor.

<Programação fonte calor>

A programação da fonte de calor predefinida é a bomba de calor e todas as resistências de aquecimento instaladas no sistema. Isto é referido como funcionamento normal no menu.



Ecrã do menu de programação auxiliar

5 Preparação do sistema

<Programação operacional>

Modo de aquecimento

Esta função permite efectuar a programação operacional do intervalo da temperatura do caudal a partir da Ecodan, permitindo igualmente programar o intervalo de tempo a que o FTC recolhe e processa dados para o modo de adaptação automática.

Subtítulo do menu		Função	Intervalo	Unidade	Predefinição
Intervalo de temp. do caudal	Temp. mínima	Para minimizar as perdas devidas a arranques e paragens frequentes do sistema nas estações de temperatura exterior moderada.	25 - 45	°C	30
	Temp. máxima	Para definir a temperatura máxima possível do caudal de acordo com o tipo de dissipadores de calor.	35 - 60	°C	50
Controlo temperatura ambiente	Modo	Programação para controlo da temperatura ambiente No modo "Poderoso", a temperatura pretendida da água na saída é configurada para um valor mais elevado do que no modo "Normal". Isto reduz o tempo necessário para atingir a temperatura pretendida no espaço quando a temperatura ambiente é relativamente baixa.*	Normal/ Poderoso	—	Normal
	Intervalo	Selecionável de acordo com o tipo de dissipador de calor e os materiais do pavimento (p. ex., radiadores, pavimento de aquecimento de betão espesso-fino, madeira, etc.)	10 - 60	min	10
Ajuste diferença térmica da bomba de calor	Ligado/Desligado	Para minimizar as perdas devidas a arranques e paragens frequentes do sistema nas estações de temperatura exterior moderada.	Ligado/ Desligado	—	Ligado
	Limite inferior	Proíbe o funcionamento da bomba de calor até a temperatura do caudal descer para um valor inferior à temperatura de caudal pretendida mais o valor do limite inferior.	-9 - -1	°C	-5
	Limite superior	Permite o funcionamento da bomba de calor até a temperatura do caudal subir para um valor superior à temperatura de caudal pretendida mais o valor do limite superior.	+3 - +5	°C	+5

<Tabela 5.9.1> Modo de aquecimento (tabela de controlo da temperatura ambiente)

Nota:

1. A temperatura de caudal mínima que proíbe o funcionamento da bomba de calor é de 20°C.
 2. A temperatura de caudal máxima que permite o funcionamento da bomba de calor corresponde à temperatura máxima configurada no menu do intervalo da temperatura de caudal.
- * O modo "Poderoso" não é eficiente e aumenta os custos de utilização comparativamente com o modo "Normal".

Estado função descongelação

Subtítulo do menu	Função/descrição
Estado função descongelação *1	Uma função operacional destinada a evitar que o circuito de água congele quando a temperatura exterior desce.
Tcaudal	A temperatura pretendida da água na saída do circuito de água quando se utiliza a estado função descongelação. *2
Temp. ambiente exterior	Temperatura exterior mínima à qual a função de descongelação entra em funcionamento, (3 - 20°C) ou escolha**. Se escolher (**), a função de descongelação é desactivada. (Ou seja, existe o risco de congelação do circuito de água primário)"

*1 Quando o sistema é desligado, a função de descongelação não é activada.

*2 A temp. do caudal é fixada nos 20°C e é inalterável.

Funcionamento simultâneo

Nos períodos com temperatura exterior muito baixa, este modo pode ser utilizado. O funcionamento simultâneo permite que tanto a AQS como o circuito de aquecimento funcionem em conjunto, utilizando a bomba de calor e/ou a resistência de aquecimento para assegurar o circuito de aquecimento enquanto a resistência de imersão proporciona aquecimento para AQS. Este modo de funcionamento só está disponível se TANTO um depósito AQS COMO a resistência de imersão estiverem presentes no sistema.

- O intervalo da temperatura exterior à qual o funcionamento simultâneo se inicia varia de -30 °C a 10 °C (predefinição: -15 °C).
- O sistema regressa automaticamente ao funcionamento de rotina. Isto acontece quando a temperatura exterior aumenta, para um valor superior à temperatura seleccionada para este modo de funcionamento específico.

Função clima frio

Para condições de temperatura exterior extremamente baixa, quando a capacidade da bomba de calor está restringida, o aquecimento ou AQS é proporcionado pela resistência eléctrica de aquecimento (e resistência de imersão, se presente). Esta função destina-se a ser utilizada apenas durante períodos de frio extremo. O uso extensivo de resistências eléctricas directas irá resultar APENAS num maior consumo de energia eléctrica, podendo reduzir a vida útil de funcionamento das resistências e componentes relacionados.

- O intervalo da temperatura exterior à qual a função clima frio entra em funcionamento varia de -30 °C a -10 °C (predefinição: -15 °C).
- O sistema regressa automaticamente ao funcionamento de rotina. Isto acontece quando a temperatura exterior aumenta, para um valor superior à temperatura seleccionada para este modo de funcionamento específico.

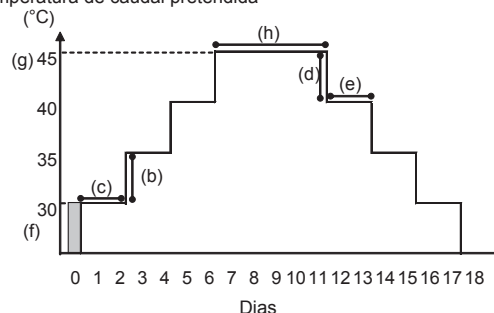
Função de secagem pavimento

A função de secagem pavimento muda automaticamente a temperatura pretendida de água quente em fases, para secar gradualmente o betão quando este tipo específico de sistema de aquecimento por pavimento radiante está instalado.

Quando terminar o funcionamento, o sistema pára todas as operações excepto a função de descongelação.

Para a função de secagem pavimento, a temperatura de caudal pretendida da Zona 1 é igual à da Zona 2.

Temperatura de caudal pretendida



- Esta função não está disponível quando existe uma unidade exterior PUHZ-FRP ligada.
- Desligue a cablagem para as entradas externas do termostato ambiente, controlo de utilização e termostato exterior ou a temperatura de caudal pretendida pode não ser mantida.

Funções		Símbolo	Descrição	Opção/Intervalo	Unidade	Predefinição
Função de secagem pavimento		a	Ajuste a função para LIGADA e ligue o sistema através do controlador principal; o funcionamento no modo de aquecimento de secagem terá início.	Ligado/Desligado	—	Desligado
Temperatura caudal (aumentar)	Passo aumento temperatura caudal	b	Ajusta o passo de aumento da temperatura de caudal pretendida.	+1 - +10	°C	+5
	Intervalo do aumento	c	Ajusta o período durante o qual é mantida a mesma temperatura de caudal pretendida.	1 - 7	dia	2
Temp. caudal (diminuir)	Passo diminuição temperatura caudal	d	Ajusta o passo de diminuição da temperatura de caudal pretendida.	-1 - -10	°C	-5
	Intervalo da diminuição	e	Ajusta o período durante o qual é mantida a mesma temperatura de caudal pretendida.	1 - 7	dia	2
Temperatura pretendida	Início e fim	f	Ajusta a temperatura de caudal pretendida no início e no fim do funcionamento.	25 - 60	°C	30
	Temp. máx. pretendida	g	Ajusta a temperatura de caudal máxima pretendida.	25 - 60	°C	45
	Período à temperatura máxima	h	Ajusta o período durante o qual é mantida a temperatura de caudal máxima pretendida.	1 - 20	dia	5

5 Preparação do sistema

<Progr. monitor energia>

Neste menu podem ser programados todos os parâmetros necessários para registar a energia eléctrica consumida e a energia térmica produzida, as quais são indicadas no controlador principal. Os parâmetros são constituídos pela potência da resistência eléctrica, o consumo da rede de alimentação da bomba de água e os impulsos do contador calor.

Siga o procedimento descrito em "Funcionamento geral" para configurar o funcionamento.

Para a bomba 1, também pode configurar *** para além desta programação. No caso de *** ser seleccionado, o sistema assume que a "bomba instalada de fábrica" está seleccionada. Consulte a secção [Monitor de energia] em 3., "Informação técnica"

<Programação entrada externa>

Controlo da utilização (IN4)

A selecção de "DESLIGADO" enquanto um sinal está a ser enviado para a IN4, força a paragem de todas as fontes de calor, ao passo que a selecção de "Caldeira" interrompe o funcionamento da bomba de calor e da resistência eléctrica e coloca em funcionamento a caldeira.

Termóstato exterior (IN5)

A selecção de "Resistência" enquanto está a ser enviado um sinal para a IN5, coloca em funcionamento apenas a resistência eléctrica, ao passo que a selecção de "Caldeira" coloca em funcionamento a caldeira.

<Password de protecção>

A password de protecção destina-se a impedir o acesso não autorizado ao menu da manutenção por parte de pessoas sem a devida formação.

Reposição da password

Caso se esqueça da password que introduziu, ou tenha que intervir numa unidade instalada por outra pessoa, pode efectuar a reposição da password para o valor predefinido de fábrica **0000**.

1. No menu de controlo principal, percorra as funções até realçar "Menu de manutenção".
2. Prima CONFIRMAR.
3. Ser-lhe-á solicitado que introduza uma password.
4. Mantenha premidos os botões F3 e F4, simultaneamente, durante 3 segundos.
5. Ser-lhe-á perguntado se pretende continuar e efectuar a reposição da password para o valor predefinido de fábrica.
6. Para efectuar a reposição, prima o botão F3.
7. A password fica configurada para **0000**.

<Repor manual>

Caso pretenda restaurar as configurações de fábrica numa dada ocasião, deve utilizar a função de reposição manual. Tenha em atenção que esta opção efectua a reposição de TODAS as funções para os valores predefinidos de fábrica.

<Cartão SD>

A utilização de um cartão de memória SD simplifica a programação do controlador principal no terreno.

*A ferramenta de serviço Ecodan (para uso com a ferramenta PC) é necessária para a programação.



Ecrã de introdução da password



Ecrã de verificação da password

6 Assistência técnica e manutenção

O permutador de calor interno tem de ser submetido a uma manutenção **uma vez por ano**, devendo esta intervenção ser efectuada por um técnico qualificado. A assistência técnica e manutenção da unidade exterior devem apenas ser efectuadas por técnicos devidamente formados pela Mitsubishi Electric e possuidores de qualificações e experiência relevantes. Qualquer intervenção

eléctrica deve ser efectuada por um electricista possuidor das qualificações adequadas. Qualquer intervenção de manutenção ou reparação do tipo "Faça você mesmo", efectuada por uma pessoa não possuidora das credenciações necessárias, pode invalidar a Garantia e/ou resultar em danos no permutador de calor e em lesões pessoais.

■ Resolução de problemas básicos no permutador de calor

A tabela seguinte deve ser utilizada como um guia para possíveis problemas. Não é exaustiva e todos os problemas devem ser estudados pelo instalador ou uma outra pessoa competente. Os utilizadores não devem tentar reparar o sistema pelos seus próprios meios.

O sistema não deve, em momento algum, funcionar com os dispositivos de segurança desactivados ou tapados.

Sintoma da avaria	Causa possível	Solução
Água fria nas torneiras (sistemas com depósito de AQS)	Controlo programado fora do período	Verifique a programação do relógio e mude se necessário.
	Utilizada toda a água quente do depósito de AQS	Certifique-se de que o modo AQS está a funcionar e aguarde pelo reaquecimento do depósito de AQS.
	A bomba de calor ou as resistências eléctricas não estão a funcionar	Contacte o instalador.
O sistema de aquecimento não atinge a temperatura programada.	Seleccionado o modo de proibição, de relógio ou de férias	Verifique a programação e mude conforme apropriado.
	Radiadores de tamanho incorrecto	Contacte o instalador.
	A divisão onde se situa o sensor da temperatura encontra-se numa temperatura diferente do resto da casa.	Reposicione o sensor da temperatura numa divisão mais adequada.
	Problema com a pilha *apenas controlo sem fios	Verifique a carga da pilha e substitua-a se gasta.
O sistema de arrefecimento não atinge a temperatura programada. (APENAS para modelos ERSE)	Quando a água do circuito de circulação fica excessivamente quente, o modo de arrefecimento começa a funcionar com um atraso para protecção da unidade exterior.	Funcionamento normal
	Quando a temperatura ambiente exterior é extremamente baixa, o modo de arrefecimento não começa a funcionar para evitar que os tubos de água congelem.	Se a função estado função descongelação não for necessária, contacte o instalador para alterar a programação.
O dissipador de calor está quente no modo AQS. (A temperatura do espaço aumenta.)	A válvula de 3 vias pode ter objectos estranhos no seu interior ou pode fluir água quente para o lado de aquecimento devido a avarias.	Contacte o instalador.
A função relógio inibe o funcionamento do sistema mas a unidade exterior funciona.	A função estado função descongelação está activa.	Funcionamento normal, não é necessária nenhuma acção.
A bomba funciona sem motivo por um curto espaço de tempo.	Mecanismo de prevenção de encravamento da bomba para inibir a acumulação de depósitos calcários.	Funcionamento normal, não é necessária nenhuma acção.
Ruídos mecânicos provenientes do permutador de calor	Activação/desactivação das resistências	Funcionamento normal, não é necessária nenhuma acção.
Tubagem ruidosa	Ar preso no sistema	Tente sangrar os radiadores (caso existam). No caso de persistência dos sintomas, contacte o instalador.
	Tubagem solta	Contacte o instalador.
Descargas de água de uma das válvulas de descarga	O sistema entrou em estado de sobreaquecimento/sobrepresurização	Desligue a alimentação da bomba de calor e quaisquer resistências de imersão e, de seguida, contacte o instalador.
Pingam pequenas quantidades de água de uma das válvulas de descarga.	Sujidade pode estar a impedir uma vedação hermética na válvula	Torça a tampa da válvula na direcção indicada até ouvir um estalido. Esta acção solta uma pequena quantidade de água, que elimina a sujidade da válvula. Tenha muito cuidado pois a água libertada estará quente. Caso a válvula continue a pingar, contacte o instalador pois a vedação de borracha pode estar danificada e ter de ser substituí-la.
Aparece um código de erro no visor do controlador principal.	A unidade interior ou exterior está a reportar um estado anómalo	Registe o número do código de erro e contacte o instalador.
A bomba de calor é forçada a ligar-se (ON) e a desligar-se (OFF).	A entrada da grelha inteligente pronta (IN11 e IN12) é usada e os comandos de ligar e desligar são introduzidos.	Operação normal, não é necessária qualquer acção.

<Falha de corrente>

Toda a programação será guardada durante 1 semana sem energia e após 1 semana será guardada APENAS a Data/Hora.

Para obter mais informações, consulte o manual de manutenção.

<Drenagem do permutador de calor>

AVISO: A ÁGUA DRENADA PODE ESTAR MUITO QUENTE

1. Antes de tentar drenar o permutador de calor, isole da alimentação eléctrica por forma a impedir que a resistência de aquecimento queime.
2. Isole o permutador de calor do circuito de água primário e drene água do permutador de calor. Use uma mangueira resistente a calor adequada para auxiliar nestas operações.
3. Drene qualquer água que reste da resistência de aquecimento com uma torneira de drenagem e mangueira instaladas para drenar a unidade de forma segura.
4. Depois de o permutador de calor ser drenado, resta água nos seguintes componentes. Drene a água na totalidade inspecionando o interior das peças.
 - Filtro (Retire a tampa do filtro.)
 - Válvula de descarga de pressão (Opere a válvula.)

■ Códigos de erro

Código	Erro	Ação
L3	Protecção de sobreaquecimento da temperatura da água de circulação	O caudal de água pode ser reduzido; verifique: • Se existem fugas de água • Se o filtro está entupido • O funcionamento da bomba de circulação de água (este código de erro pode ser apresentado durante o enchimento do circuito primário; conclua o enchimento e efectue a reposição do código de erro.)
L4	Protecção de sobreaquecimento da temperatura da água no depósito de AQS	Verifique a resistência de imersão e respectivo contactor.
L5	Falha do termistor da temperatura da unidade interior (THW1, THW2, THW5, THW6, THW7, THW8, THW9)	Verifique a resistência do termistor.
L6	Protecção anti-congelamento da água de circulação	Consulte as acções recomendadas para o erro L3.
L8	Falha (aquecimento)	Volte a encaixar todos os termistores que se tenham soltado.
L9	Deteção pelo sensor de fluxo ou fluxostato (fluxostatos 1, 2, 3) de caudal de água baixo no circuito primário.	Consulte as acções recomendadas para o erro L3. Se o sensor de fluxo ou fluxostato não estiver a funcionar, substitua-o. Cuidado: as válvulas da bomba podem estar quentes, tenha cuidado.
LC	Protecção de sobreaquecimento da temperatura da água de circulação da caldeira	Verifique se a temperatura definida da Caldeira para aquecimento excede a restrição. (Consulte o manual dos termistores "PAC-TH011HT-E") O caudal de água do circuito de aquecimento da caldeira pode estar reduzido. Verifique • se existem fugas de água, • se o filtro está entupido, • a função da bomba de circulação de água.
LD	Avaria do termistor da temperatura da caldeira (THWB1, THWB2)	Verifique a resistência do termistor.
LE	Erro de funcionamento da caldeira	Consulte as acções recomendadas para o erro L8. Verifique o estado da caldeira.
LF	Avaria do sensor de fluxo	Verifique se o cabo do sensor de fluxo apresenta danos ou ligações soltas.
LH	Protecção anti-congelamento da água de circulação da caldeira	O caudal de água do circuito de aquecimento da caldeira pode estar reduzido. Verifique • se existem fugas de água, • se o filtro está entupido, • a função da bomba de circulação de água.
LJ	Erro de funcionamento AQS (tipo de placa externa HEX)	• Verifique se o termistor de temperatura da água do depósito AQS (THW5) está desligado. • O caudal de água do circuito sanitário pode estar reduzido. • Verifique o funcionamento da bomba de circulação de água.
LL	Erros de definição dos comutadores DIP na placa de controlo FTC	Para o funcionamento da caldeira, verifique se o DIP SW1-1 está ajustado para ON (Com Caldeira) e se o DIP SW2-6 está ajustado para ON (Com Depósito Misturador). Para o controlo da temperatura de 2 zonas, verifique se o DIP SW2-7 está ajustado para ON (2 zonas) e se o DIP SW2-6 está ajustado para ON (Com Depósito Misturador).
J0	Falha de transmissão de sinal entre o FTC e o receptor sem fios	Verifique se o cabo de ligação apresenta danos ou ligações soltas.
P1	Falha do termistor (Temp. amb.) (TH1)	Verifique a resistência do termistor.
P2	Falha do termistor (Temp. líquido ref.) (TH2)	Verifique a resistência do termistor.
P6	Protecção anti-congelamento do permutador de calor de placas	Consulte as acções recomendadas para o erro L3. Verifique a presença de quantidade correcta de refrigerante.
J1 - J8	Falha de comunicação entre o receptor sem fios e controlador remoto sem fios	Verifique se a pilha do controlador remoto sem fios não está descarregada. Verifique o emparelhamento entre o receptor sem fios e o controlador remoto sem fios. Teste a comunicação sem fios. (Consulte o manual do sistema sem fios)
E0 - E5	Falha de comunicação entre o controlador principal e o FTC	Verifique se o cabo de ligação apresenta danos ou ligações soltas.
E6 - EF	Falha de transmissão de sinal entre o FTC e a unidade exterior	Verifique se a unidade exterior não foi desligada. Verifique se o cabo de ligação apresenta danos ou ligações soltas. Consulte o manual de assistência técnica da unidade exterior.
E9	A unidade exterior não recebe nenhum sinal da unidade interior.	Verifique se ambas as unidades estão ligadas. Verifique se o cabo de ligação apresenta danos ou ligações soltas. Consulte o manual de assistência técnica da unidade exterior.
U*, F*	Avaria da unidade exterior	Consulte o manual de assistência técnica da unidade exterior.

Nota: Para cancelar os códigos de erro, desligue o sistema (prima o botão E, no controlador principal, durante 3 segundos).

■ Manutenção anual

É essencial que o permutador de calor seja submetido a manutenção uma vez por ano, pelo menos, devendo esta ser efectuada por um técnico qualificado e todas as peças de substituição necessárias TÊM de ser adquiridas junto da Mitsubishi Electric (questão de segurança).

NUNCA anule os dispositivos de segurança nem utilize a unidade sem que os mesmos estejam perfeitamente operacionais.

Nota:

- Cerca de dois meses após a instalação, retire e limpe o filtro do permutador de calor, mais qualquer outro instalado externamente no permutador de calor. Isto é especialmente importante quando a unidade é instalada num sistema já existente.
- Verifique se as válvulas se abrem na íntegra após a assistência e a manutenção.

Além da manutenção anual, é necessário substituir ou inspecionar algumas partes após um período específico de funcionamento do sistema. Consulte as tabelas abaixo para obter instruções pormenorizadas. A substituição e inspecção das peças devem ser sempre efectuadas por uma pessoa competente, com formação e qualificações relevantes.

Peças que necessitam de substituição habitual

Peças	Substituir todos os	Falhas possíveis
Válvula de descarga de pressão Ventilação do ar (Auto/Manual) Torneira de drenagem (circuito primário) Manómetro	6 anos	Fuga de água

Peças que necessitam de inspecção habitual

Peças	Verificar todos os	Falhas possíveis
Bomba de circulação de água	20.000 horas (3 anos)	Falha da bomba de circulação de água

Peças que NÃO podem ser reutilizadas aquando da manutenção

* Junta circular

* Vedante

Nota: Substitua sempre a junta para a bomba por uma nova em cada manutenção regular (todas as 20.000 horas de utilização ou de 3 em 3 anos).

Fichas técnicas

Caso as definições sejam alteradas relativamente à predefinição, introduza a nova definição na coluna "Programação local". Isto vai facilitar a reinicialização no futuro caso mude a utilização do sistema ou caso a placa do circuito tenha de ser substituída.

Ficha de registo de configurações de arranque/locais

Ecrã do controlador principal			Parâmetros	Programação predefinida	Programação local	Notas
Principal	Temp. espaço Aquec Zona 1		10 °C - 30 °C	20 °C		
	Temp. espaço Aquec Zona 2 *14		10 °C - 30 °C	20 °C		
	Temp. do caudal Aquec Zona 1		25 °C - 60 °C	45 °C		
	Temp. do caudal Aquec Zona 2 *1		25 °C - 60 °C	35 °C		
	Temp. do caudal Arref Zona 1 *12		5 °C - 25 °C	15 °C		
	Temp. do caudal Arref Zona 2 *12		5 °C - 25 °C	20 °C		
	Curva de compensação de aquecimento Zona 1		-9 °C - + 9 °C	0 °C		
	Curva de compensação de aquecimento Zona 2*1		-9 °C - + 9 °C	0 °C		
Opção	Modo férias		Activo/Não activo/Ajustar hora	—		
	Funcionamento AQS forçado		Lig./Deslig.	—		
	AQS		Lig./Deslig./Cronometrista	Lig.		
	Aquecimento/arrefecimento		Lig./Deslig./Cronometrista	Lig.		
Programação	Monitor de energia		Energia eléctrica consumida/Energia produzida	—		
	AQS*13	Modo de funcionamento	Normal/Eco	Normal		
		AQS máx. temp.	40 °C - 60 °C*2	50 °C		
		Diferencial reaq. AQS	5 °C - 30 °C	10 °C		
		AQS máx. tempo de operação	30 - 120 minutos	60 minutos		
		AQS restrições	30 - 120 minutos	30 minutos		
	Prevenção de legionela*13	Activa	Sim/Não	Sim		
		Temperatura água quente	60 °C - 70 °C*2	65 °C		
		Frequência	1 - 30 dias	15 dias		
		Hora início	00.00 - 23.00	03.00		
		Máx. Tempo de operação	1 - 5 horas	3 horas		
		Duração da temp. máxima	1 - 120 minutos	30 minutos		
	Aquecimento/arrefecimento*12	Modo de funcionamento Zona 1	Temp. espaço Aquec/Temp. do caudal Aquec/Curva de compensação de aquecimento/Temp. do caudal Arref	Temp. espaço Aquec		
		Modo de funcionamento Zona 2*1	Temp. espaço Aquec/Temp. do caudal Aquec/Curva de compensação de aquecimento/Temp. do caudal Arref	Curva de compensação		
	Curva de compensação	Ponto de ajuste máx. temp. caudal	Temp. exterior Zona 1	-30 °C - +33 °C*3	-15 °C	
			Temp. caudal Zona 1	25 °C - 60 °C	50 °C	
			Temp. exterior Zona 2 *1	-30 °C - +33 °C*3	-15 °C	
			Temp. caudal Zona 2 *1	25 °C - 60 °C	40 °C	
		Ponto de ajuste mín. temp. caudal	Temp. exterior Zona 1	-28 °C - +35 °C*4	35 °C	
			Temp. caudal Zona 1	25 °C - 60 °C	25 °C	
			Temp. exterior Zona 2 *1	-28 °C - +35 °C*4	35 °C	
			Temp. caudal Zona 2	25 °C - 60 °C	25 °C	
		Ajuste	Temp. exterior Zona 1	-29 °C - +34 °C*5	—	
			Temp. caudal Zona 1	25 °C - 60 °C	—	
			Temp. exterior Zona 2 *1	-29 °C - +34 °C*5	—	
			Temp. caudal Zona 2 *1	25 °C - 60 °C	—	
	Férias	AQS*13	Activo/Não activo	Não activo		
		Aquecimento/arrefecimento*12	Activo/Não activo	Activa		
		Temp. espaço Aquec Zona 1	10 °C - 30 °C	15 °C		
		Temp. espaço Aquec Zona 2 *14	10 °C - 30 °C	15 °C		
		Temp. do caudal Aquec Zona 1	25 °C - 60 °C	35 °C		
		Temp. do caudal Aquec Zona 2 *1	25 °C - 60 °C	25 °C		
		Temp. do caudal Arref Zona 1 *12	5 °C - 25 °C	25 °C		
	Programação inicial	Língua	EN/FR/DE/SV/ES/IT/DA/NL/FI/NO/PT/BG/PL/CZ/RU	EN		
		°C/°F	°C/°F	°C		
		Hora verão	Lig./Deslig.	Deslig.		
		Temperatura no ecrã	Ambiente/Depósito AQS/Ambiente e depósito AQS/Deslig.	Deslig.		
		Hora no ecrã	hh:mm/ hh:mm AM/AM hh:mm	hh:mm		
		Programação termistor para Zona 1	TH1/Controlador principal/Espaço CR1-8/"Hora/zona"	TH1		
		Programação termistor para Zona 2*1	TH1/Controlador principal/Espaço CR1-8/"Hora/zona"	TH1		
	Menu manutenção	Seleccção zona espaço CR*1		Zona 1/Zona 2	Zona 1	
		Ajuste termistor	THW1	-10 °C - +10 °C	0 °C	
			THW2	-10 °C - +10 °C	0 °C	
			THW5	-10 °C - +10 °C	0 °C	
			THW6	-10 °C - +10 °C	0 °C	
			THW7	-10 °C - +10 °C	0 °C	
			THW8	-10 °C - +10 °C	0 °C	
			THW9	-10 °C - +10 °C	0 °C	
			THWB1	-10 °C - +10 °C	0 °C	
			THWB2	-10 °C - +10 °C	0 °C	
		Programação auxiliar	Programação económica bomba	Lig./Deslig.*6	Lig.	
			Atraso (3 - 60 minutos)		10 minutos	
			Aquecimento de espaços: Lig. (utilizado)/Deslig. (não utilizado)		Lig.	
			Temporizador de atraso da resistência eléctrica (5 - 180 minutos)		30 minutos	
			Resistência de aquecimento	AQS: Lig. (utilizado)/Deslig. (não utilizado)	Lig.	
			Resistência de imersão	AQS: Lig. (utilizado)/Deslig. (não utilizado)	Lig.	
			Temporizador de atraso da resistência eléctrica (15 - 30 minutos)		15 minutos	
			Tempo de funcionamento (10 - 240 seg)		120 seg	
			Intervalo (1 - 30 minutos)		2 minutos	
		Sensor de fluxo *17	Mínimo (0 - 100 L/min)		5 L/min	
			Máximo (0 - 100 L/min)		100 L/min	

*1 As definições relacionadas com a Zona 2 só podem ser ligadas quando o controlo da temperatura de 2 zonas estiver activado (DIP SW2-6 e SW2-7 na posição LIG.).

*2 Nos modelos sem resistência de aquecimento nem resistência de imersão, consoante a temperatura exterior, é possível que não seja atingida a temperatura configurada.

*3 O limite inferior é -15 °C, dependendo da unidade exterior ligada.

*4 O limite inferior é -13 °C, dependendo da unidade exterior ligada.

*5 O limite inferior é -14 °C, dependendo da unidade exterior ligada.

Fichas técnicas

Ficha de registo de programação de arranque/local (continuação da página anterior)

Ecrã do controlador principal				Parâmetros		Programação predefinida	Programação local	Notas		
	Menu manutenção	Velocidade da bomba		Velocidade da bomba (1 - 5)		5				
		Programação da fonte de calor		Normal/Resist./Caldeira/Híbrido*7		Normal				
		Progr.oper.	Modo de funcionamento aquecimento *8	Limites temp.do caudal *10	Temp. mínima (25 - 45 °C)		30 °C			
					Temp. máxima (35 - 60 °C)		50 °C			
				Intervalo controlo temp.*16	Modo (Normal/Poderoso)		Normal			
					Intervalo (10 - 60 minutos)		10 minutos			
				Ajuste diferença térmica da bomba de calor	Lig./Deslig.*6		Lig.			
					Limite inferior (-9 - -1 °C)		-5 °C			
				Limite superior (+3 - +5 °C)		5 °C				
		Função descongelação*11		Temp. ambiente exterior (3 - 20 °C)**		5 °C				
		Operação simultânea (AQS/Aquecimento)		Lig./Deslig.*6		Deslig.				
				Temp. ambiente exterior (-30 - +10 °C)*4		-15 °C				
		Função Clima frio		Lig./Deslig.*6		Deslig.				
				Temp. ambiente exterior (-30 - -10 °C)*4		-15 °C				
		Programação caldeira		Programação híbrido	Programação		Temp. ambiente exterior (-30 - +10 °C)*4	-15 °C		
					Modo prioritário (Ambiente/Custo/CO2)		Ambiente			
				Programação inteligente	Preço da energia *9	Electricidade (0,001 - 999 */kWh)	0,5 */kWh			
						Caldeira (0,001 - 999 */kWh)	0,5 */kWh			
					Emissão de CO2	Electricidade (0,001 - 999 kg - CO2/ kWh)	0,5 kg - CO2/ kWh			
						Caldeira (0,001 - 999 kg - CO2/ kWh)	0,5 kg - CO2/ kWh			
				Fonte de calor	Potência da bomba de calor (1 - 40 kW)	11,2 kW				
					Eficiência da caldeira (25 - 150%)	80%				
					Potência resist. aquec. 1 (0 - 30 kW)	2 kW				
					Potência resist. aquec. 2 (0 - 30 kW)	4 kW				
		Função de secagem pavimento		Lig./Deslig.*6		Deslig.				
				Temperatura pretendida	Início e fim (25 - 60 °C)		30 °C			
					Temperatura máxima (25 - 60 °C)		45 °C			
				Período à temp. máx. (1 - 20 dias)		5 dias				
				Aumento temperatura caudal	Passo aumento temperatura (+1 - +10 °C)		+5 °C			
					Intervalo do aumento (1 - 7 dias)		2 dias			
				Diminuição temperatura caudal	Passo diminuição temperatura (-1 - -10 °C)		-5 °C			
			Intervalo da diminuição (1 - 7 dias)		2 dias					
	Progr.monitor. energia		Potência resist. eléctrica	Potência resist. aquec. 1	0 - 30 kW		3 kW			
				Potência resist. aquec. 2	0 - 30 kW		6 kW			
				Potência resist. de imersão	0 - 30 kW		0 kW			
			Ajuste da energia produzida		-50 - +50%		0%			
			Entrada bomba de água	Bomba 1	0 - 200 W		*** *15			
				Bomba 2	0 - 200 W		0 W			
				Bomba 3	0 - 200 W		0 W			
			Contador energia eléctrica		0,1/1/10/100/1000 impulsos/kWh		1 impulso/kWh			
			Contador calor		0,1/1/10/100/1000 impulsos/kWh		1 impulso/kWh			
	Programação entrada externa	Controlo da utilização (IN4)		Fonte de calor DESLIG./Funcionamento caldeira		Funcionamento caldeira				
Termóstato exterior (IN5)		Funcionamento resistência/Funcionamento caldeira		Funcionamento caldeira						

*6 Lig.: a função está activa; Deslig.: a função está inactiva.

*7 Quando o DIP SW1-1 está ajustado para DESLIG. "SEM Caldeira" ou o SW2-6 está ajustado para DESLIG. "SEM Depósito misturador", não é possível seleccionar "Caldeira" nem "Híbrido".

*8 Válido apenas quando o sistema funciona no modo de controlo da temperatura ambiente.

*9 "€" de "€/kWh" representa unidade de moeda. (p. ex., . € ou £ ou afim)

*10 Válido apenas quando o sistema funciona no modo de temperatura de aquecimento de espaços.

*11 Se escolher (**), a função de descongelção é desactivada. (ou seja, existe o risco de congelação do circuito de água primário)

12 As definições do modo de arrefecimento apenas estão disponíveis no modelo ERS.

*13 Disponível apenas se existir um depósito de AQS no sistema.

*14 As definições relacionadas com a Zona 2 só podem ser ligadas quando o controlo da temperatura de 2 zonas ou o controlo LIG./DESLIG. da válvula de 2 zonas estiverem activados.

*15 Altere a definição de acordo com a <Tabela 3.7>.

*16 Quando o DIP SW5-2 é ajustado para OFF (desligado), a função fica activa.

*17 Não altere a configuração dado que esta foi escolhida em conformidade com as especificações do sensor de fluxo montado no permutador de calor.

■ Recuperação do refrigerante (bomba desactivada)

Consultar "Recuperação de refrigerante" no manual de instalação ou no manual de manutenção da unidade exterior.

■ Operação de reserva da caldeira

A operação de aquecimento é apoiada pela caldeira.

Para mais informações, consulte o manual de instalação do PAC-TH011HT-E.

<Instalação e preparação do sistema>

1. Ajuste o Dip-SW 1-1 para ON "Com caldeira" e SW2-6 para ON "Com depósito misturador".
2. Instale os termístores THWB1 (Temp. caudal) e THWB2 (temp. retorno) *1 no circuito da caldeira.
3. Ligue o cabo de saída (OUT10: Operação da caldeira) à entrada externa (entrada do termostato do espaço) na caldeira. *2
4. Instale um dos seguintes termostatos da temp. espaço. *3

- Controlador remoto sem fios (opção)
- Termostato da temp. espaço (local)
- Controlador principal (posição remota)

*1 O termistor temp. da caldeira é uma peça opcional.

*2 A saída OUT10 não tem qualquer voltagem.

*3 O aquecimento da caldeira é controlado em termos de ligar/desligar pelo termostato da temp. espaço.

<Definições do controlador remoto>

1. Vá ao Menu manutenção > Programação fonte calor e escolha "Caldeira" ou "Auto". *4
2. Vá ao Menu manutenção > Progr.oper. > Programação caldeira para ajustar as definições de "Auto" acima.

*4 A opção "Híbrido" comuta automaticamente as fontes de calor entre a bomba de calor (e resistência eléctrica) e a caldeira.

■ Controlo de várias unidades exteriores

Para criar sistemas maiores através do uso de várias unidades exteriores, é possível ligar até 6 unidades do mesmo modelo.

O permutador de calor como ser usado como uma unidade secundária para o controlo de várias unidades exteriores.

Para mais informações, consulte o manual de instalação do PAC-IF061/062B-E.

O PAC-IF051/052B-E não pode ser ligado ao permutador de calor.

Verifique o nome do modelo da unidade principal a ligar.

<Programação do micro-comutador DIP>

- Ajuste o micro-comutador DIP SW4-1 para LIGADO "Activo: controlo de várias unidades exteriores".
- Mantenha o micro-comutador DIP SW4-2 DESLIGADO (predefinição) (programação principal/secundário: secundário).
- Ajuste o micro-comutador DIP SW1-3 para LIGADO quando o permutador de calor é ligado a um depósito de AQS.

■ Ficha do produto de controlo da temperatura

(a) Nome do fornecedor: MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

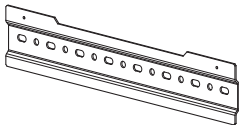
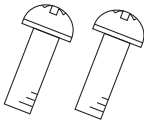
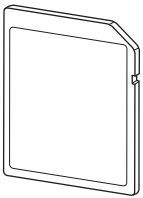
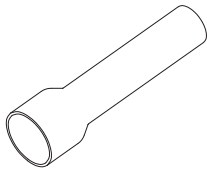
(b) Identificador do modelo do fornecedor: PAR-WT50R-E e PAR-WR51R-E

(c) A classe do controlo da temperatura: VI

(d) A contribuição do controlo da temperatura para a eficiência energética sazonal de aquecimento do espaço: 4%

Indhold

1. Sikkerhedsmeddelelser	2
2. Introduktion	2
3. Teknisk information	3
4. Installation	9
4.1 Placering	9
4.2 Vandkvalitet og systemklargøring	12
4.3 Vandrørsarbejde	12
4.4 Elektrisk tilslutning	15
5. Systemopsætning	18
5.1 DIP-kontaktfunktioner	18
5.2 Tilslutning af indgange/udgange	19
5.3 Ledningsføring til 2-zonetemperaturkontrol	20
5.4 2-zoneventil – ON/OFF-kontrolenhed	21
5.5 Brug af indendørsenheden alene (under installationsarbejde)	21
5.6 Klar til smart gitter	21
5.7 Installationsprocedure for varmt brugsvandsbeholder	22
5.8 Valgmuligheder for fjernbetjening	24
5.9 Brug af SD-kort	26
5.10 Hovedkontrolenhed	27
6. Service og vedligeholdelse	35
7. Supplerende information	40

Tilbehør (inkluderet)			
Bagsideplade	Skrue M5×8	SD-kort	Samlet rør
			
1	2	1	1

Forkortelser og ordliste

Nr.	Forkortelser/ord	Beskrivelse
1	Varmekurvefunktion	Rumvarme med inkorporering af kompensation for udendørstemperatur
2	COP	Virkningsgrad (COP) for varmepumpens effektivitet
3	Kølefunktion	Rumkøling via fancoils eller gulvkøling
4	Varmt brugsvandsproduktion	Opvarmningsfunktionen for varmt brugsvand til brusebade, vaske osv
5	Fremløbstemperatur	Temperatur for vand leveret til den primære kreds
6	Frostbeskyttelses funktion	Varmekontrolrutine for at forhindre vandrør i at fryse
7	FTC	Fremløbstemperatur kontrol, printpladen der står for kontrol af systemet
8	Varmefunktion	Rumvarme via radiatorer eller gulvvarme
9	Hydrobox	Indendørsenheden til komponenttilslutningsdele (INGEN varmt brugsvandsbeholder)
10	Legionella	Bakterie, der muligvis findes i rør, brusebade og vandtanke, som kan medføre legionærsyge
11	LF-funktion	Legionella-forhindringsfunktion – en funktion på systemer med vandtanke for at forhindre vækst af legionellabakterier
12	OTV	Overtryksventil
13	Returtemperatur	Temperatur for vand leveret fra den primære kreds
14	TV	Termostatventil – en ventil på indgangen eller udgangen af radiatorpanelet til at kontrollere varmeydelsen

1 Sikkerhedsmeddelelser

Læs venligst de følgende sikkerhedsforholdsregler omhyggeligt.

⚠ ADVARSEL:
Forholdsregler som skal overholdes for at forhindre personskader eller dødsfald.

⚠ FORSIGTIG:
Forholdsregler som skal overholdes for at forhindre beskadigelse af enheden.

Denne installationsmanual skal sammen med brugervejledningen opbevares sammen med produktet efter installationen af hensyn til fremtidig reference. Mitsubishi Electric skal ikke holdes ansvarlig for driftssvigt af lokalt leverede og efterleverede dele.

- Sørg for at udføre periodisk vedligeholdelse.
- Sørg for at overholde de lokale bestemmelser.
- Sørg for at overholde de instruktioner, der er givet i denne vejledning.

⚠ ADVARSEL

Mekanisk

- Hydroboxen og ude delene må ikke installeres, skilles ad, flyttes, ændres eller repareres af brugeren. Overlad det til en autoriseret installatør eller tekniker. Hvis enheden ikke er installeret ordentligt eller modificeret efter installationen af brugeren, kan det medføre vandlækage, elektrisk stød eller brand.
- Ude delen skal fastgøres ordentligt på en hård overflade, der er i stand til at klare dens vægt.
- Hydroboxen skal placeres på en hård lodret overflade, som er i stand til understøtte dets vægt i fyldt tilstand for at forhindre overdreven støj eller vibration.
- Placer ikke møbler eller elektriske apparater under ude delen eller hydroboxen.
- Udledningsrørsystemet fra hydroboxens nødsituations-/sikkerhedsenheder skal installeres i henhold til de lokale love.
- Brug kun tilbehør og udskiftingsdele som er autoriseret af Mitsubishi Electric og bed en kvalificeret tekniker om at montere delene.

Elektrisk

- Alt elarbejde skal udføres af en kvalificeret tekniker i henhold til de lokale bestemmelser, og instruktioner der er givet i denne vejledning.
- Enhederne skal strømforsynes af en dedikeret strømforsyning, og der skal anvendes den korrekte spænding og de korrekte sikringer.
- Ledningsføringen skal leve op til de nationale bestemmelser for ledningsføring. Tilslutninger skal udføres sikkert og uden spænding på tilslutningerne.
- Jord enheden på korrekt vis.

Generelt

- Hold børn og kæledyr væk fra både hydroboxen og ude delene.
- Anvend ikke varmt brugsvand fra varmepumpen direkte til drikkevarer eller madlavning. Dette kan muligvis gøre brugeren syg.
- Stå ikke oven på enhederne.
- Rør ikke kontakterne med våde hænder.
- De årlige vedligeholdelseskontroller på både hydroboxen og ude delen skal udføres af en kvalificeret person.
- Placer ikke beholdere med væsker oven på hydroboxen. Hvis de lækker eller spilder på hydroboxen, kan det muligvis beskadige enheden, og/eller der kan opstå brand.
- Placer ikke nogen tunge ting oven på hydroboxen.
- Ved installation, flytning eller servicering af hydroboxen må der kun anvendes det specificerede kølemiddel (R410A) til påfyldning på kølemiddelrørsystemet. Blandt det ikke med andet kølemiddel og sørg for at fjerne alt luft fra rørsystemet. Hvis der blandes luft med kølemiddelet, kan det medføre unormalt højt tryk i kølemiddelrørsystemet og eventuelt resultere i en eksplosion eller andre faremomenter.
- Brugen af andre kølemidler end det, som er specificeret til systemet, vil medføre mekanisk driftssvigt, funktionsfejl på systemet eller sammenbrud af enhed. I værste tilfælde kan dette gøre det meget svært at sikre produktsikkerheden.
- I varmefunktionen skal målfremløbs temperaturen, for at undgå at varmefladerne beskadiges af overdrevent varmt brugsvand, indstilles mindst 2°C under den maksimalt tilladelige temperatur for alle varmefladerne. For zone2 indstilles målfremløbs temperaturen til mindst 5°C under den maksimalt tilladelige fremløbstemperatur for alle varmeflader i zone2-kredsløbet.
- Undlad at installere enheden et sted, hvor der er risiko for lækage, produktion, gennemstrømning eller akkumulering af brændbare gasser. Hvis der akkumuleres brændbare gasser omkring enheden, kan det resultere i brand eller eksplosion.

⚠ FORSIGTIG

- Anvend rent vand der lever op til de lokale kvalitetsstandarder til det primære kredsløb.
- Ude delen skal installeres på et sted med tilstrækkelig luftgennemstrømning i henhold til diagrammerne i installationsmanualen til ude delen.
- Hydroboxen skal placeres indendørs for at minimere varmetab.
- Vandrørslængden på den primære kreds mellem ude- og inde delen bør være så lille som mulig for at reducere varmetab.
- Sørg for at kondensvand fra ude delen ledes væk fra basen for at undgå vandpytter.
- Fjern så meget luft som muligt fra vandkredsen.
- Lækage af kølemiddel kan medføre kvælning. Sørg for ventilation i overensstemmelse med EN378-1.
- Sørg for at placere isolering omkring rørene. Direkte kontakt med nøgne rør kan muligvis medføre forbrændinger eller forfrysninger.
- Put aldrig under ingen omstændigheder batterier ind i munden for at undgå utilsigtet indtagelse.
- Indtagelse af batterier kan medføre kvælning og/eller forgiftning.
- Installer enheden på fast struktur for at forhindre overdreven støj eller vibration under anvendelsen.
- Hvis der slukkes for strømmen til hydroboxen (eller systemet slukkes) i en længere tidsperiode, skal vandet tappes af.
- Der bør tages forebyggende foranstaltninger mod vandslag, som f.eks. installering af en vandslagssikring på den primære vand cirkulation, som anvist af producenten.
- For at forhindre kondensdannelse på varmeflader skal du justere fremløbstemperaturen på behørig vis og desuden indstille den nedre grænse for fremløbstemperaturen på stedet.

Vedrørende håndtering af kølemedlet henvises til installationsmanualen til den udendørs enhed.

2 Introduktion

Formålet med denne installationsmanual er at vejlede kompetente personer om sikker og effektiv installation og idriftsættelse af hydroboxsystemet. Denne manual er rettet mod læsere, som er kompetente blikkenslagere og/eller

køleteknikere, der har deltaget i og bestået den nødvendige produkttræning fra Mitsubishi Electric, og som besidder de passende kvalifikationer for installation af en uventileret varmtvandshydrobox specifik for deres land.

3 Teknisk information

■ Produktspecifikation

Modelnavn			EHSE-YM9EC	EHSE-MEC	ERSE-YM9EC	ERSE-MEC
Overordnede mål for enhed			950 × 600 × 360 mm (højde × bredde × dybde)			
Vægt (tom)			62 kg	60 kg	63 kg	61 kg
Vægt (fyldt)			72 kg	70 kg	73 kg	71 kg
Vandrumfang af varmekreds i enhed			10 kg			
Kølefunktion			IKKE til rådighed		IKKE til rådighed	
Uventileret ekspansionsbeholder (primær varme)		Nominel mængde	—			
		Påfyldningstryk	—			
Sikkerhedsanordning	Vandkreds (Primær)	Termostatisk føler	1 - 80°C			
		Overtryksventil	0,3 MPa (3 bar)			
		Flow sensor	Min. fremløb 5,0 L/min			
	Tilskudsvarme	Manuel nulstillingstermostat	90°C	—	90°C	—
		Termisk udkobling (til forhindring af tørkøring)	121°C	—	121°C	—
		Cirkulationspumpe primær kreds			Grundfos UPMXL GE0 25 - 125 180PWM	
Tilslutninger	Vand		G1 1/2			
	Kølemiddel (R410A)	Væske	3/8 F			
		Gas	3/4 F			
Måltemperaturområde	Fremløbs-temperatur	Varme	25 - 60°C		5 - 25°C	
		Køl	—	—		
	Rum-temperatur	Varme	10 - 30 °C		IKKE til rådighed	
		Køl	—	—		
Garanteret funktionsområde	Omgivende *1		0 - 35°C (≤ 80 %RH)			
	Udendørs temperatur	Varme	Se specifikationstabellen for udendørsenheden			
		Køl	—	Se specifikationstabellen for udendørsenheden (min. 10 °C). *2		
Elektriske data	Kontrollkort	Strømforsyning (fase, spænding, frekvens)	~N, 230 V, 50 Hz			
		Afbryder (*ved strømforsyning via uafhængig kilde)	10 A			
	Tilskudsvarme	Strømforsyning (fase, spænding, frekvens)	3~, 400 V, 50 Hz	—	3~, 400 V, 50 Hz	—
		Kapacitet	3kW+6kW	—	3kW+6kW	—
		Strøm	13 A	—	13 A	—
		Afbryder	16 A	—	16 A	—
Lydtrykniveau			30 dB(A)			
Lydeffektniveau			45 dB(A)			

<Tabel 3.1>

*1 Omgivelserne skal være frosthfrie.

*2 Afkølingstilstand er ikke tilgængelig i lav udendørs temperatur.

Hvis du bruger vores system i afkølingstilstand ved den lave omgivende temperatur (10 °C) eller derunder, er der nogle risici for, at pladevarmeveksleren går i stykker pga. frossent vand.

Valgfrit ekstraudstyr

- Trådløs fjernbetjening
- Trådløs modtager
- Trådløs føler
- Beholdertermistor (THW5) (5 m)

- PAR-WT50R-E
- PAR-WR51R-E
- PAC-SE41TS-E
- PAC-TH011TK-E

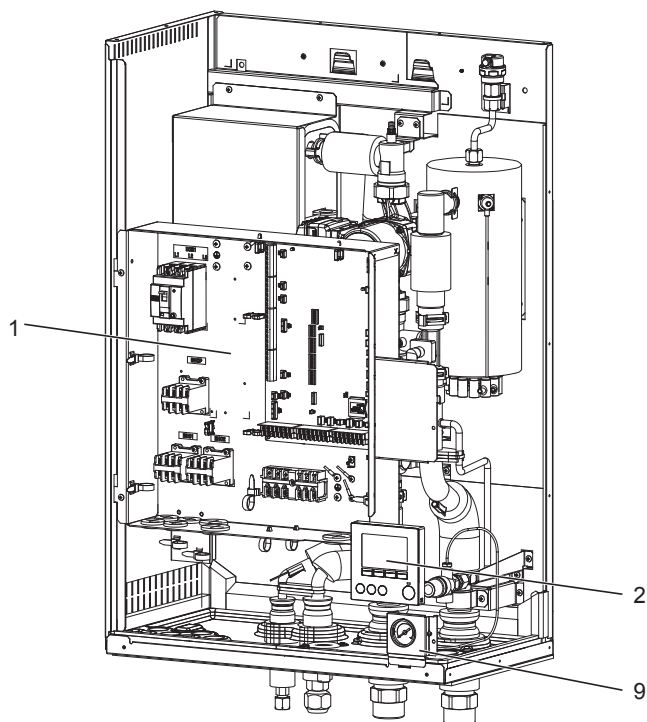
- Beholdertermistor (THW5) (30 m)
- Termistor
- Højtemperaturtermistor
- ecodan Wi-Fi-interface
- Samlet rør

- PAC-TH011TKL-E
- PAC-TH011-E
- PAC-TH011HT-E
- PAC-WF010-E
- MAC-A454JP-E

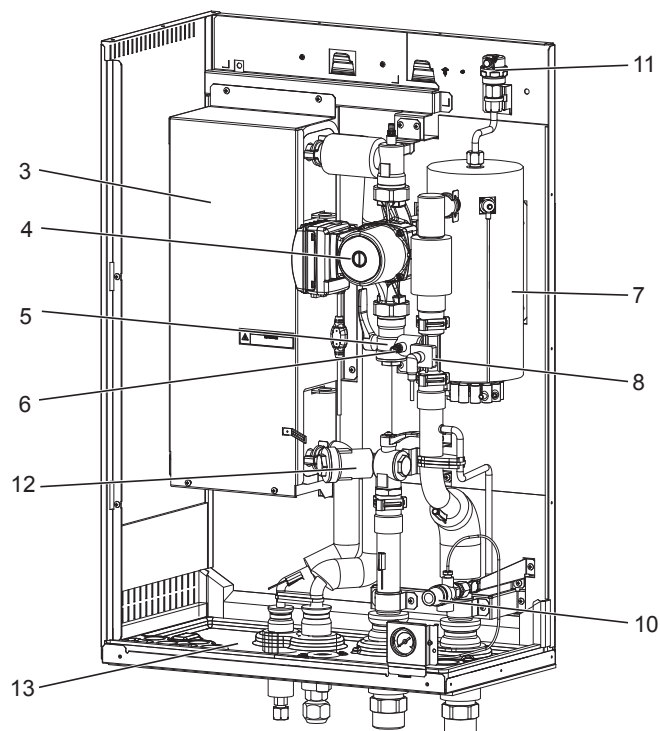
3 Teknisk information

■ Komponentdele

<E*SE-*M*EC>



<Figur 3.1>



<Figur 3.2>

Nr.	Navn på del	EHSE-*M*EC	ERSE-*M*EC
1	Styring og tilslutningsboks	✓	✓
2	Hovedkontrolenhed	✓	✓
3	Pladevarmeveksler (Kølemiddel - vand)	✓	✓
4	Cirkulationspumpe	✓	✓
5	Pumpeventil	✓	✓
6	Aftapningsventil (primær kreds)	✓	✓
7	Tilskudsvarme 1,2	✓	✓
8	Flow sensor	✓	✓
9	Manometer	✓	✓
10	Overtryksventil (3 bar)	✓	✓
11	Auto luftudlader	✓	✓
12	Filterventil	✓	✓
13	Drænbakke	—	✓

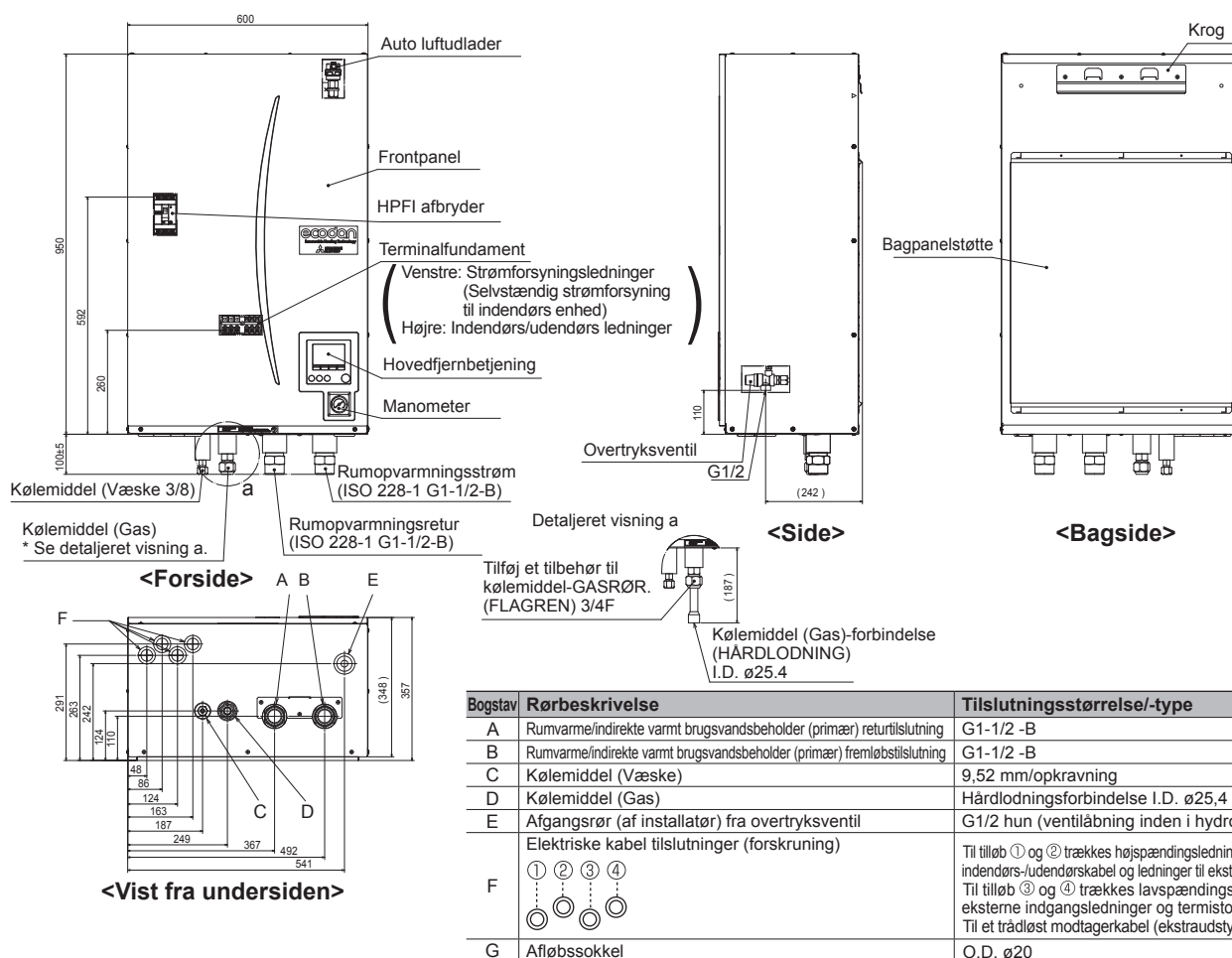
<Table 3.2>

3 Teknisk information

■ Tekniske tegninger

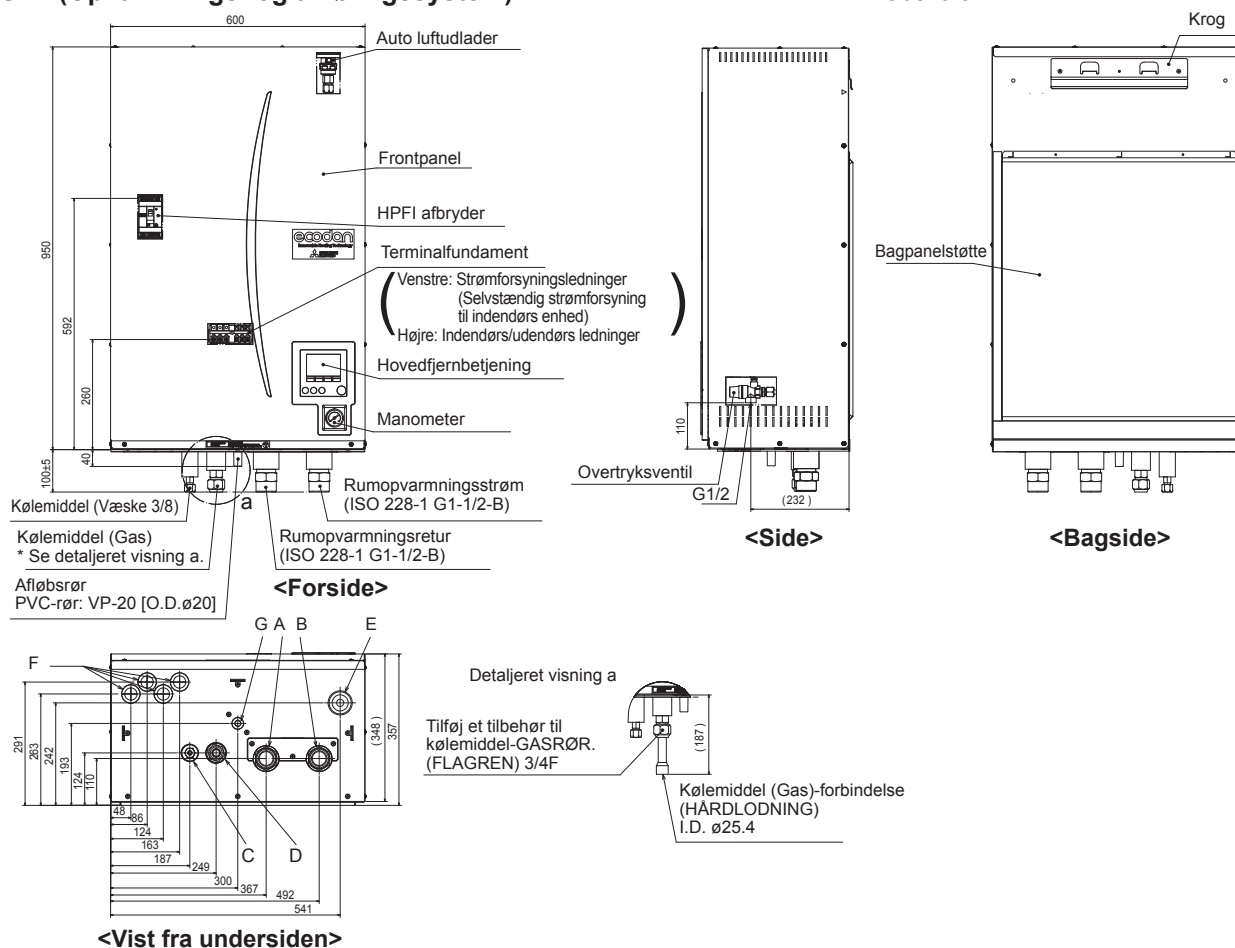
<EHSE> (Opvarmningssystem)

<Enhed: mm>



<ERSE> (Opvarmnings- og afkølingssystem)

<Tabel 3.3>



3 Teknisk information

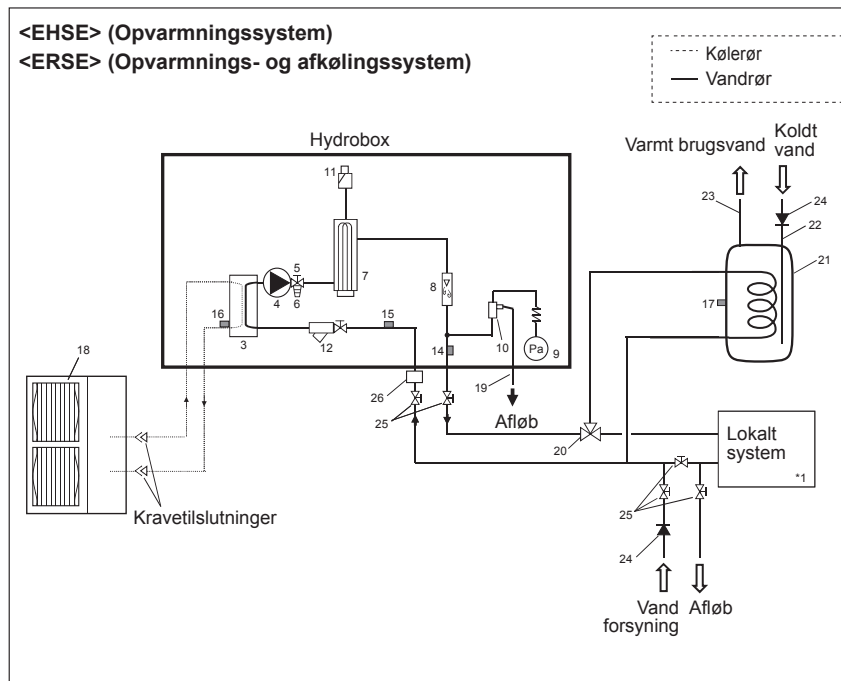
■ Enhedskompatibilitet

Hydrobox	EHSE-YM9EC	EHSE-MEC	ERSE-YM9EC	ERSE-MEC
Udendørsenhed				
PUHZ-SW160, 200	✓	✓	✓	✓
PUHZ-SHW230	✓	✓	✓	✓

<Tabel 3.4>

■ Diagram over vandkreds

*1 Se følgende afsnit [Lokalt system].



<Figur 3.3>

Bemærk

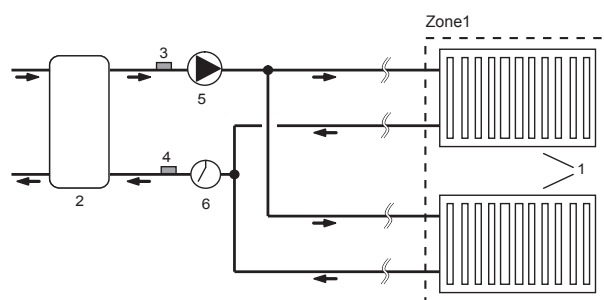
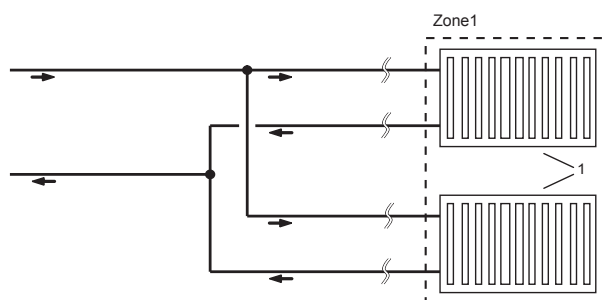
- Sørg for at følge de lokale bestemmelser ved udførelse af systemkonfiguration for varmtvandsstilslutninger.
- Varmtvandsstilslutninger er ikke inkluderet i hydroboxpakken. Alle nødvendige dele skal anskaffes lokalt.
- For at muliggøre aftapning af hydroboxen skal der placeres en afspærringsventil på både tilløbs- og udløbsrørsystemet.
- Sørg for at installere et filter på tilløbsrørsystemet til hydroboxen.
- Der bør monteres et passende afløbsrørsystem til alle sikkerhedsventiler i henhold til bestemmelserne i dit land.
- Der skal installeres en kontraventil på vandtilløbsrørsystemet (IEC 61770).
- Ved brug af komponenter fremstillet af forskellige metaller eller tilslutning af rør fremstillet af forskellige metaller skal samlingerne isoleres for at forhindre, at der opstår korrosion, som beskadiger rørsystemet.

Nr.	Navn på del	EHSE-YM9EC	EHSE-MEC	ERSE-YM9EC	ERSE-MEC
1	Styring og tilslutningsboks	✓	✓	✓	✓
2	Hovedkontrolenhed	✓	✓	✓	✓
3	Pladevarmeveksler (Kølemiddel - vand)	✓	✓	✓	✓
4	Cirkulationspumpe	✓	✓	✓	✓
5	Pumpeventil	✓	✓	✓	✓
6	Aftapningsventil (primær kreds)	✓	✓	✓	✓
7	Tilskudsvarme nr. 1, 2	✓	—	✓	—
8	Flow sensor	✓	✓	✓	✓
9	Manometer	✓	✓	✓	✓
10	Overtryksventil (3 bar)	✓	✓	✓	✓
11	Auto luftudlader	✓	✓	✓	✓
12	Filterventil	✓	✓	✓	✓
13	Drænbakke	—	—	✓	✓
14	THW1	✓	✓	✓	✓
15	THW2	✓	✓	✓	✓
16	TH2	✓	✓	✓	✓
17	THW5 (Ekstraudstyr PAC-TH011TK-E eller PAC-TH011TKL-E)	—	—	—	—
18	Udendørsenhed	—	—	—	—
19	Aftapningsrør (lokal levering)	—	—	—	—
20	3-vejsventil (lokal levering)	—	—	—	—
21	Indirekte uventileret varmt brugsvandsbeholder (lokal levering)	—	—	—	—
22	Tilløbsrør for koldt vand (lokal levering)	—	—	—	—
23	Udløbsrør for varmt brugsvand (lokal levering)	—	—	—	—
24	Tilbageløbsbeskyttelsesmodul (lokal levering)	—	—	—	—
25	Afspærringsventil (lokal levering)	—	—	—	—
26	Magnetisk filter (lokal levering) (anbefales)	—	—	—	—
27	Filter (lokal levering)	—	—	—	—

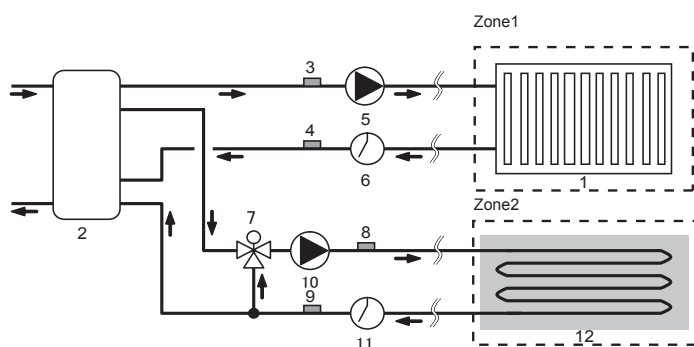
<Table 3.5>

Lokalt system

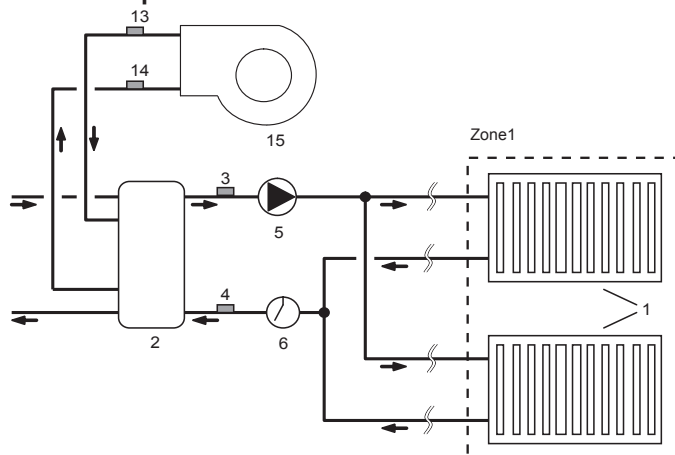
1-zonetemperaturkontrol



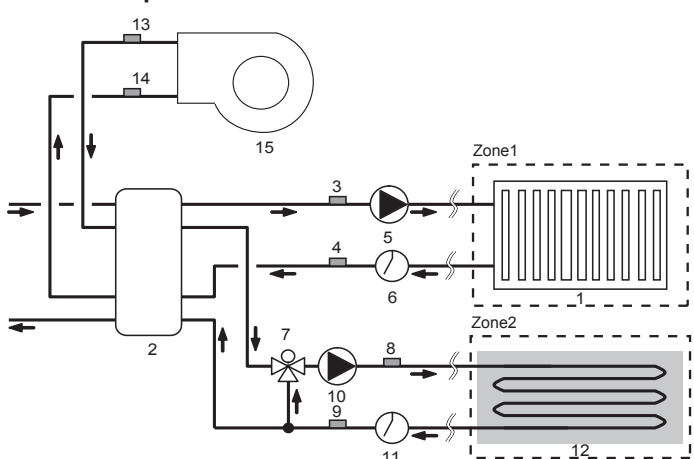
2-zonetemperaturkontrol



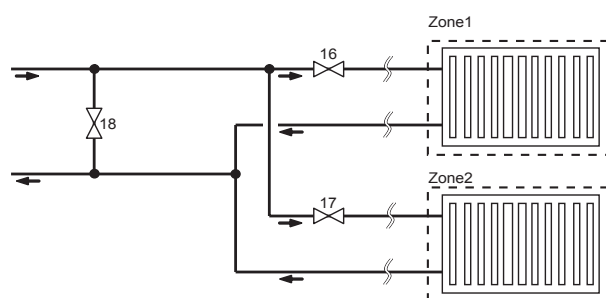
1-zonetemperaturkontrol med kedel



2-zonetemperaturkontrol med kedel



1-zonetemperaturkontrol (2-zoneventil ON/OFF-kontrol)



1. Zone1-varmeblader (f.eks. radiator, fancoilenhed) (lokal levering)
 2. Buffertank (lokal levering)
 3. Zone1 fremløbsvandtemperaturtermistor (THW6)
 4. Zone1 returvandtemperaturtermistor (THW7)
 5. Zone1-cirkulationspumpe (lokal levering)
 6. Zone1-fremløbsføler (lokal levering) *
 7. Motorstyret blandeventil (lokal levering)
 8. Zone2 fremløbsvandtemperaturtermistor (THW8)
 9. Zone2 returvandtemperaturtermistor (THW9)
- } Valgfri del: PAC-TH011-E

10. Zone2-cirkulationspumpe (lokal levering)
 11. Zone2-fremløbsføler (lokal levering) *
 12. Zone2-varmeblader (f.eks. gulvvarme) (lokal levering)
 13. Fremløbsvandtemperaturtermistor for kedel (THWB1)
 14. Returvandtemperaturtermistor for kedel (THWB2)
 15. Kedel (lokal levering)
 16. Zone1-2-vejsventil (lokal levering)
 17. Zone2-2-vejsventil (lokal levering)
 18. Aflastningsventil (lokal levering)
- } Valgfri del: PAC-TH011HT-E

* Specifikationer for flowkontakt: 12 V DC/1 mA/Der kan både benyttes typer, der normalt er åbne og normalt er lukkede. (Indstil DIP-kontakt 3 for at vælge logikken. Se under "5.1 DIP-kontaktfunktioner".)

3 Teknisk information

■ Energiovervågning

Slutbrugeren kan overvåge akkumuleret*1 'Forbrugt elektrisk energi' og 'Produceret varmeenergi' i hver driftstilstand*2 på hovedkontrolenheden.

*1 Månedligt og år til dato

*2 - VB-drift

- Rumvarme
- Rumkøling

Se under "5.10 Hovedkontrolenhed" for oplysninger om, hvordan du kontrollerer energien, og "5.1 DIP-kontaktfunktioner" for oplysninger om DIP-SW-indstillinger. Der benyttes en af følgende to metoder til overvågning.

Bemærk: Metode 1 bør benyttes som vejledende. Hvis der kræves en vist grad af nøjagtighed, skal metode 2 benyttes.

1. Intern beregning

Elforbruget beregnes internt baseret på energiforbruget i udendørsenheden, el-varmeren, vandpumperne og andet tilbehør.

Den frembragte varme beregnes internt ved at multiplicere delta T (gennemløbs- og returtemperaturerne) og den gennemløbshastighed, der måles af de fabriksmonterede følere.

Indstil el-varmekapaciteten og vandpumpeindgangen i henhold til indendørsenhedsmodellen og specifikationerne for yderligere pumper, der er leveret lokalt. (Se i menu træet i "5.10 Hovedkontrolenhed")

	Tilskudsvarme 1	Tilskudsvarme 2	Varme- legeme *2	Pumpe 1	Pumpe 2	Pumpe 3
Standard *1	2 kW	4 kW	0 kW	***	0 W	0 W
ERSE-YM9EC	3 kW	6 kW	0 kW *2	*3	Når ekstra pumper, der leveres lokalt, tilsluttes som Pumpe 2/3, skal du ændre indstillingen i overensstemmelse med pumpernes specifikationer.	
ERSE-MEC	0 kW	0 kW	0 kW *2	*3		
EHSE-YM9EC	3 kW	6 kW	0 kW *2	*3		
EHSE-MEC	0 kW	0 kW	0 kW *2	*3		

<Tabel 3.6>

Pumpehastighed	Pumpe 1
Hastighed 5 (standard)	180 W
Hastighed 4	172 W
Hastighed 3	113 W
Hastighed 2	70 W
Hastighed 1	38 W

<Tabel 3.7>

*1 Standardindstillingen bruges til E*SC(D)/EHPX-modeller. Skift indstillingen i henhold til <Tabel 3.6>.

*2 Skift indstillingen til 3 kW, når det valgfri varmelegeme "PAC-IH03V2-E" tilsluttes.

*3 Skift indstillingen i henhold til <Tabel 3.7>.

Når der benyttes frostmiddel (propylenglykol) i den primære vandkreds, skal du indstille justeringen for produceret energi, hvis det er nødvendigt. Der er flere oplysninger om ovenstående under "5.10 Hovedkontrolenhed".

2. Faktisk måling af eksternt måler (lokal levering)

FTC har eksterne inputterminaler til 2 'elektriske energimålere' og en 'varmemåler'.

Hvis der tilsluttes 2 'elektriske energimålere', kombineres de 2 målte værdier i FTC'en og vises på hovedkontrolenheden.

(F.eks. Måler 1 til V/P-strømlinjen, Måler 2 til varmestrømledningen)

Se afsnittet [Signalindgange] i "5.2 Tilslutning af indgange/udgange" for yderligere oplysninger om elektriske energimålere og varmemålere, der kan tilsluttes.

<Klargøring inden installation og service>

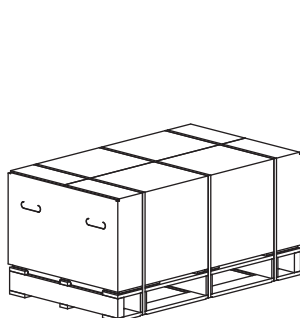
- Klargør de rigtige værktøjer.
- Klargør den rigtige beskyttelse.
- Tillad dele at køle af inden der foretages nogen form for vedligeholdelse.
- Sørg for tilstrækkelig ventilation.
- Efter standsning af driften af systemet skal du slukke for strømafbryderen og tage strømticket ud.
- Aflad kondensatoren inden der udføres arbejde, som involverer de elektriske dele.

<Forholdsregler under service>

- Udfør ikke arbejde, som involverer de elektriske dele, med våde hænder.
- Hæld ikke vand eller væske ind i de elektriske dele.
- Rør ikke ved kølemidlet.
- Rør ikke ved varme eller kolde overflader i kølemiddelcyklussen.
- Når der behøves reparation eller eftersyn af kredsløbet uden slukning for strømmen, skal du være meget forsigtig med ikke at røre ved strømførende dele.

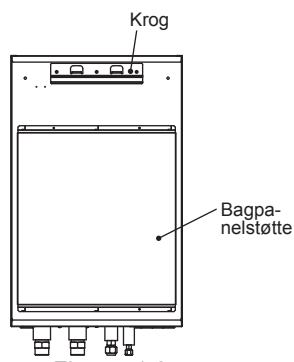
4.1 Placering

■ Transport og håndtering



<Figur 4.1.1>

Hydroboxen leveres på en træpalle beskyttet med pap.



<Figur 4.1.2>

Vær forsigtig under transport af hydroboxen så beholderen ikke beskadiges pga. stød. Fjern ikke den beskyttende indpakning før hydroboxen er nået frem til dens endelige placering. Dette er med til at beskytte strukturen og kontrolpanelet.

Bemærk:

- Hydroboxen bør **ALTID** flyttes vha. mindst 3 personer.
- Hold **IKKE** i rørene ved flytning af hydroboxen.

■ Eget placering

Inden installation skal hydroboxen opbevares på et frostfrit vejrbestandigt sted. Enheder må **IKKE** placeres oven på hinanden.

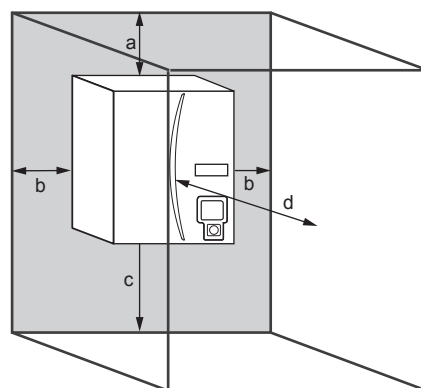
- Hydroboxen bør installeres indendørs på et frostfrit vejrbestandigt sted.
- Hydroboxen bør placeres på en jævn væg, der kan klare vægten af den fyldte enhed.
- For at finde ud af vægten skal du se "3. Teknisk information".
- Vær omhyggelig med at overholde minimumsafstandene omkring og foran enheden til brug for serviceadgang <Figur 4.1.3>.
- Fastgør hydroboxen ordentligt for at forhindre at den vælter ved et uheld eller under jordskælv.
- Krogen og panelholderne skal anvendes til fastgøre hydroboxen til væggen. <Fig. 4.1.2>
- Installer hydroboxen på et sted hvor den ikke udsættes for vand/meget fugt.

■ Adgangsdiagrammer for service

Serviceadgang	
Parameter	Mål (mm)
a	200
b	150
c	500
d	500

<Tabel 4.1.1>

Der SKAL sørges for, at der er tilstrækkelig plads til opfyldelsen af bestemmelsen for udlædningsrørsystem, som beskrevet i nationale og lokale byggeregulativer.



<Figur 4.1.3>

Serviceadgang

Hydroboxen skal placeres indendørs og i et frostfrit miljø som f.eks. i et bryggers.

■ Rumtermostat

Hvis der monteres en ny rumtermostat til dette system;

- Placer den væk fra direkte sollys og træk
- Placer den væk fra interne varmekilder
- Placer den i et rum uden en TV på radiatoren/varmebladen
- Placer den på en indvendig væg

Bemærk: Placer ikke termostaten for tæt på væggen. Termostaten kan muligvis detektere væggen temperatur, hvilket kan påvirke den passende styring af rumtemperaturen.

- Placer den ca. 1,5 m over gulvniveau

■ Omplacering af hydrobox

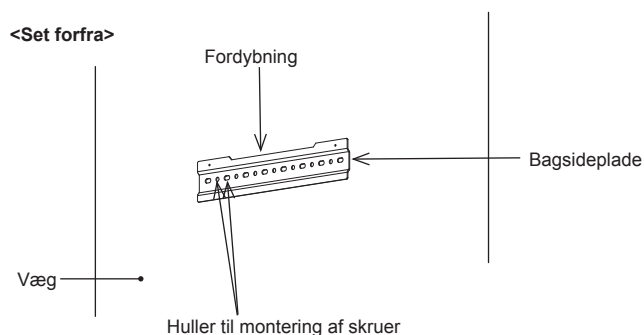
Hvis du er nødt til at flytte hydroboxen til en ny position, skal den **TØMMES FULDSTÆNDIG**, inden den flyttes, for at undgå at beskadige enheden.

Bemærk: Hold **IKKE** i rørene ved flytning af hydroboxen.

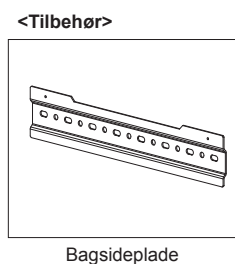
■ Monteringsprocedure

1. Installer det inkluderede bagsidetilbehør.

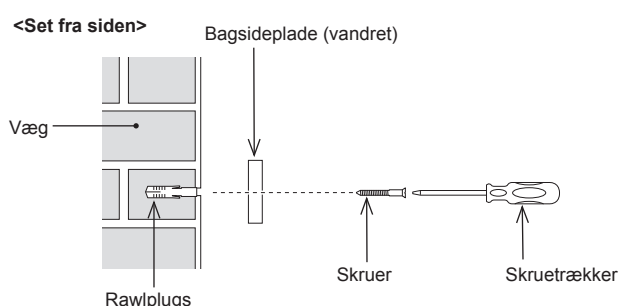
* Ved installering af bagsidepladen skal du anvende de efterleverede skruer og kompatible fastgørelsesrawlplugs.



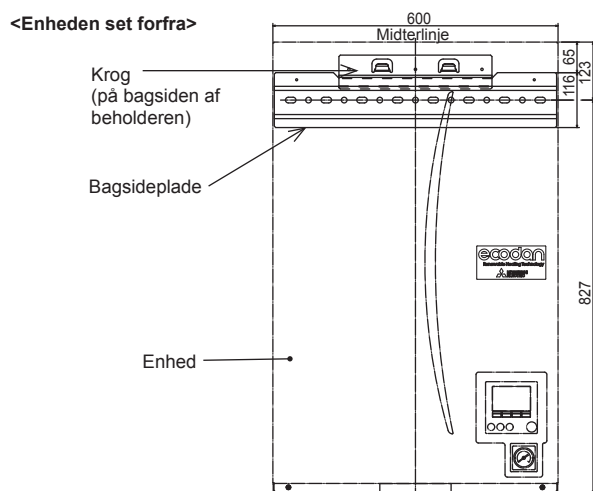
<Figur 4.1.4>



- Sørg for at fordybningen er placeret ØVERST på bagsidepladen. Bagsidepladen er udstyret med skruemonteringshuller, som er runde eller ovale. For at forhindre enheden i at falde ned fra væggen skal du vælge det passende antal huller eller hulpositioner og fastgøre bagsidepladen vandret på den passende vægplacering.



<Figur 4.1.5>



<Figur 4.1.6>

<Enhed: mm>

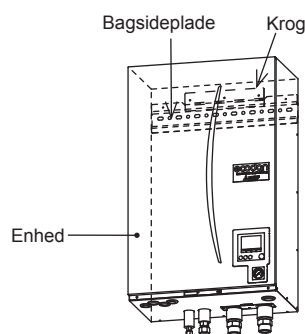
- Figur 4.1.6 viser de relative positioner mellem enheden og bagsidepladen, som er fastgjort til væggen.
Installer bagsidepladen ved at se <Figur 4.1.3> serviceadgang.

2. Sæt kroen ind i bagsiden af hydroboxen bag fordybningen i bagsidepladen.

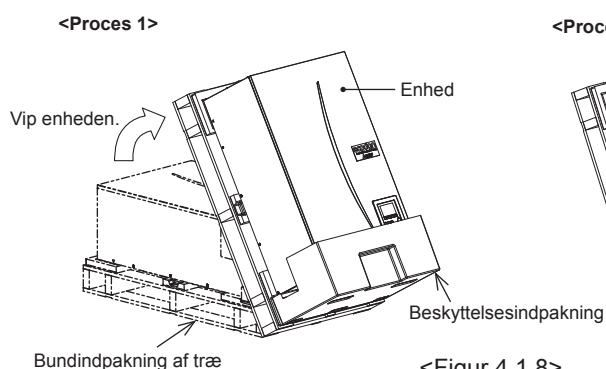
*Opløftningen af hydroboxen udføres ved først at vippe enheden fremad ved hjælp af den inkluderede beskyttelsesindpakning.

Bemærk: Hold i hydroboxens HOVEDDEL når hydroboxen bæres eller monteres på en væg.

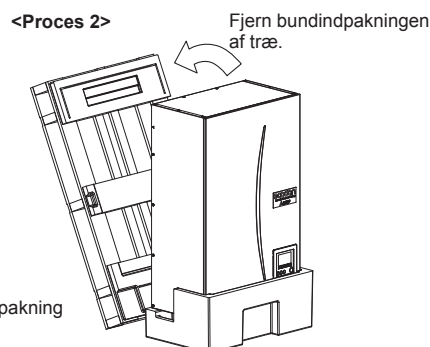
Holdes og understøttes enheden i manometeret, vandrøret eller kølerøret kan det muligvis medføre sammenbrud af komponenterne og have indvirkning på enhedens garantiforhold.



<Figur 4.1.7>



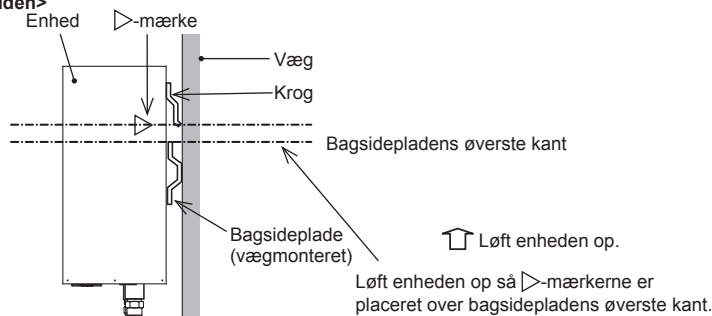
<Figur 4.1.8>



4 Installation

- i) Der er en ▷-mærkeangivelse på hvert af højre og venstre sidepanel.
Løft enheden op så ▷-mærkerne er placeret over bagsidepladens øverste kant som vist nedenfor.

<Enheden set fra siden>



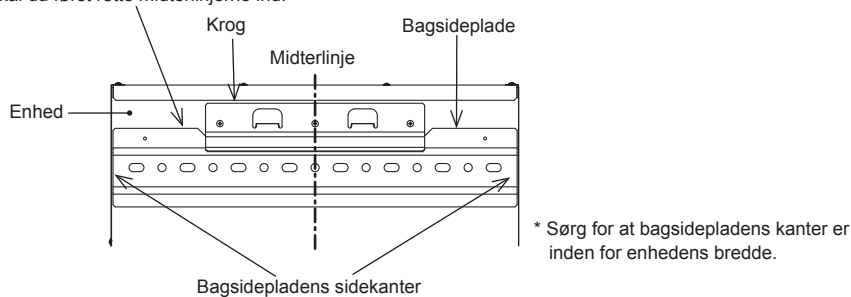
<Figur 4.1.9>

- ii) Bagsidepladen og enheden har den samme bredde.

Når enheden monteres, kan midterlinjerne på bagsidepladen og enheden rettes ind ved at holde bagsidepladens højre og venstre kanter inden for enhedens bredde. Krogen på enheden kan derefter monteres i fordybningen på bagsidepladen. (Ved montering skal beholderens nedre panelholder være i kontakt med vægfladen.)

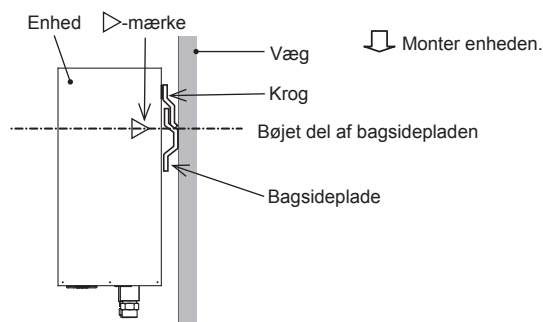
<Enheden set forfra>

For at kunne fastgøre enhedens krog i fordybningen på bagsidepladen skal du først rette midterlinjerne ind.



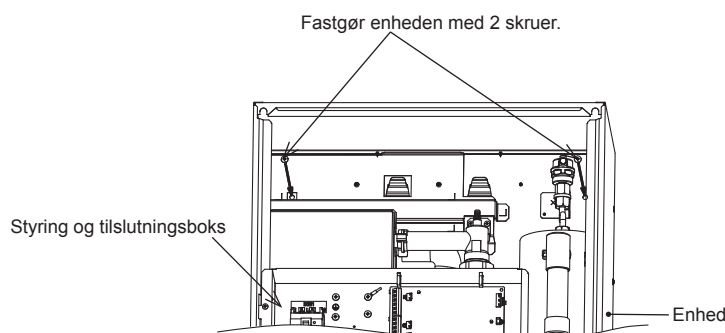
<Figur 4.1.10>

- iii) Kontroller og sikr dig, at ▷-mærket er placeret og ordentligt tilkøbtet lige ud for den bøjede del på bagsidepladen som vist.



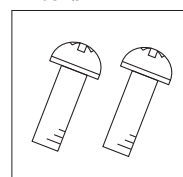
<Figur 4.1.11>

3. Se "Sådan opnås adgang til interne komponenter og styring og tilslutningsboks" og fastgør enheden og bagsidepladen vha. de 2 inkluderede skruer (ekstraudstyr).



<Figur 4.1.12>

<Tilbehør>



Skrue M5×8

Forsigtig) INDEN der foretages rørføring på stedet, skal du sørge for at fastgøre og spænde disse to skruer. Ellers kan krogen muligvis frakobles, og enheden kan falde ned.

4 Installation

4.2 Vandkvalitet og systemklargøring

■ Generelt

- Vandet i både den primære og sanitære kreds skal være rent og have en pH-værdi på 6,5-8,0
- Følgende er maksimumsværdierne:
 - Calcium: 100 mg/L, omtrentlig hårdhed: 250 mg/L
 - Klor: 100 mg/L, kobber: 0,3 mg/L
- Andre bestanddele skal overholde standarderne i det europæiske direktiv 98/83 EF.
- I områder med hårdt vand er det praktisk at begrænse temperaturen på det rutinemæssigt opbevarede vand for at forhindre/minimere kalkaflejring (maks. temperatur af brugsvand) til 55 °C.

■ Frostbeskyttelse

Der bør anvendes propylenglycol til frostsikring med en giftighed af klasse 1 som anført i Clinical Toxicology of Commercial Products, 5. udgave.

Bemærk:

1. Etylenglykol er giftigt og bør IKKE anvendes i den primære vandkreds, i tilfælde af krydskontaminering af drikkevandskredsen.
2. For ON/OFF-kontrolenheden til 2-zone-ventilen bør der benyttes propylenglykol.

■ Ny installation (primær vand cirkulation)

- Rørsystemet skal omhyggeligt renses for byggeaffald, lodmetal osv. ved hjælp af et passende kemisk rensmiddel, inden ude delen tilsluttes.
- Skyl systemet igennem for at fjerne det kemiske rensmiddel.
- Den ansvarlige installatør skal afgøre, om der er behov for frostsikring i henhold til stedforholdene. Rustinhibitor (katalysator) skal imidlertid altid anvendes.

■ Sådan opnås adgang til interne komponenter og styring og tilslutningsboks

<A> Åbning af frontpanelet

1. Fjern de to nedre skruer.
2. Skub frontpanelet en smule opad og åbn forsigtigt.
3. Afbryd det relæstik som tilslutter hoved styringsenhedens kabel og kontrolkorkablet.

 Adgang til bagsiden af kontrol- og tilslutningsboksen

Kontrol- og tilslutningsboksen holdes af 3 skruer og er monteret på hængsler i højre side.

1. Fjern skruerne, der holder kontrol- og tilslutningsboksen.
2. Kontrol- og tilslutningsboksen kan derefter svinges fremad på hængslerne i højre side.

Bemærk:

1. Inden adgang til bagsiden af styring og tilslutningsboksen skal kablerne løsnes fra de ledningsstrips, der er fastgjort til krydsunderstøttelsen.
2. Efter eftersyn skal alle kabler fastgøres igen med de medfølgende ledningsstrips. Tilslut hoved styringsenhedens kabel til dens relæstik. Sæt frontpanelet tilbage på plads og skru skruerne fast igen.

■ Eksisterende installation (primær vand cirkulation)

- Inden tilslutning af ude del SKAL den eksisterende varmekreds kemisk renses for at fjerne snavs fra varmekredsen.
- Skyl systemet igennem for at fjerne det kemiske rensmiddel.
- Den ansvarlige installatør skal afgøre, om der er behov for frostsikring i henhold til stedforholdene. Rustinhibitor (katalysator) skal imidlertid altid anvendes.

Når der anvendes kemiske rensmidler og inhibitorer (katalysator), skal producentens vejledning altid følges, og det skal sikres, at produktet er egnet til de materialer, der anvendes i vand cirkulationen.

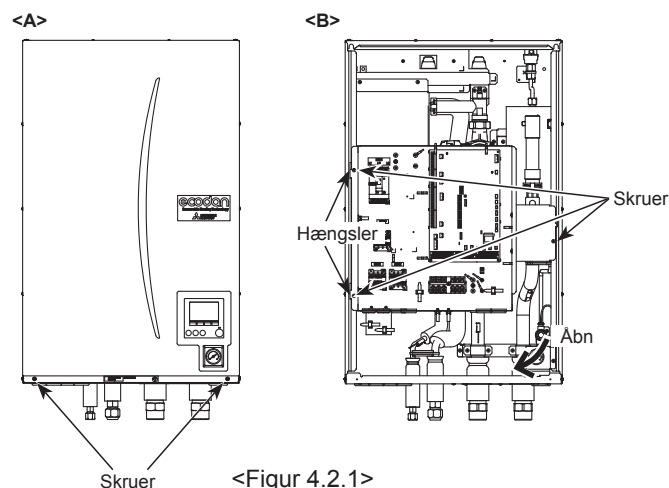
■ Mindste mængde vand nødvendig for rumopvarmnings/afkølingskredsen

Udendørs varmepumpeenhed	Mindste vandmængde [L]
PUHZ-SW160	69
PUHZ-SW200	86
PUHZ-SHW230	99

<Tabel 4.2.1>

Bemærk:

For 2-zone-temperaturkontrollsystemet udelukker værdien i tabellen ovenfor mængden af gemt vand i zone 2.



<Figur 4.2.1>

4.3 Vandrørsarbejde

Bemærk: Forhindr at stedinstallerede rør belaster rørene på hydroboxen ved at fastgøre dem på væggen eller anvende andre metoder.

■ Rørsystem til varmt brugsvand

Funktionen af de følgende sikkerhedskomponenter til hydroboxen bør kontrolleres under installationen for eventuelle uregelmæssigheder;

- Overtryksventil
- Ekspansionsbeholder før påfyldning (gaspåfyldningstryk)

Instruktionen på de følgende sider angående sikker udledning af varmt brugsvand fra sikkerhedsanordninger bør følges omhyggeligt.

- Rørsystemet bliver meget varmt, så det skal isoleres for at forhindre forbrændinger.
- Når rørsystemet tilsluttes, skal det sikres, at der ikke kommer nogen fremmedlegemer som f.eks. snavs eller lignende ind i røret.

■ Rørsystemtilslutninger

Tilslutninger til hydroboxen bør udføres med G1-1/2 møtrikken efter behov.

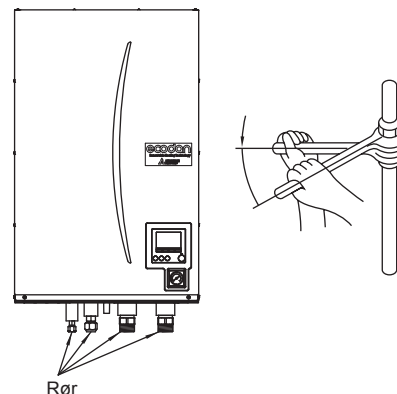
(Hydroboxen har G1-1/2 (han) gevindforbindelser.)

Påsæt en pakning, så der ikke opstår vandlækage.

Brug to skruenøgler til at stramme rørforbindelsen (se <Figur 4.3.1>).

■ Isolering af rørsystem

- Alle blottagte vandrør bør isoleres for at forhindre unødvendigt varmetab og kondens. For at forhindre at der trænger kondens ind i hydroboxen, skal rørsystemet og tilslutningerne over hydroboxen isoleres omhyggeligt.
- Rørsystemet til kold og varmt brugsvand bør ikke installeres tæt på hinanden, hvis det er muligt, for at undgå uønsket varmeoverførsel.
- Rørsystemet mellem den udendørs varmepumpe og hydroboxen bør isoleres med egnet rørisoleringsmateriale med en termisk konduktivitet på $\leq 0,04 \text{ W/m.K}$.



<Figur 4.3.1>

■ Afløbsrørsystem (KUN ERSE-serien)

Afløbsrøret bør installeres for bortledning af kondensvand i kølefunktion.

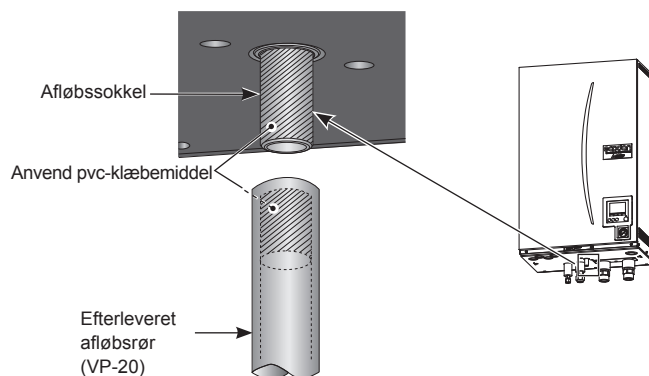
For at forhindre at der løber beskidt vand direkte ned på gulvet ved siden af hydroboxen, bedes du tilslutte passende afløbsrør fra hydroboxen.

- Installer afløbsrøret på ordentlig vis for at forhindre lækage fra tilslutningen.
- Isolér afløbsrøret ordentligt for at forhindre, at der drypper vand fra det efterleverede afløbsrør.
- Installer afløbsrøret med en nedadgående hældning på 1/100 eller mere.
- Du skal ikke placere afløbsrøret i en afløbskanal, hvor der er svovlgas til stede.
- Efter installation skal du kontrollere, at afløbsrøret bortleder vandet ordentligt fra rørdgangen til et passende afløbssted.

<Installation>

1. Anvend et pvc-klæbemiddel på de skraverede flader inde i afløbsrøret og udvendigt på afløbssoklen som vist.
2. Sæt afløbssoklen dybt ind i afløbsrøret <Figur 4.3.2>.

Bemærk: Sørg for at understøtte det efterleverede afløbsrør med rørholdere for at undgå at afløbsrøret falder ned fra afløbssoklen.



<Figur 4.3.2>

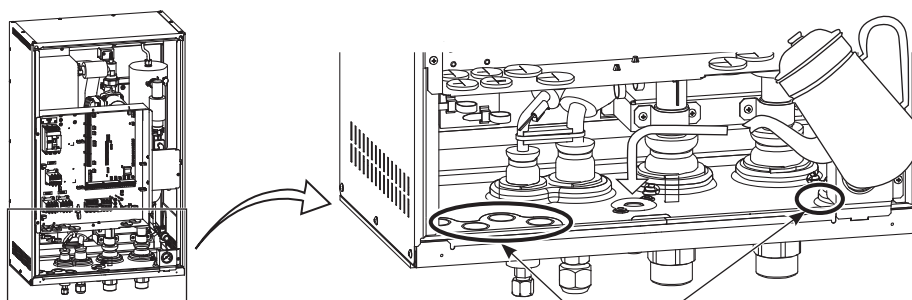
<Kontrol af bortledning>

- Kontroller at afløbsrøret bortleder vandet ordentligt fra rørdgangen.
- Kontrollér, at der ikke lækker vand fra tilslutningerne.

Bemærk: Kontroller altid bortledning fra installation uanset årstid.

- Fjern frontpanelet, og hæld gradvist 1 liter vand ind i afløbsformen <Figur 4.3.3>.

Bemærk: Hæld vandet langsomt ind i afløbsbakken, så vandet ikke flyder over fra afløbsbakken.



Hæld ikke vand ind i disse åbninger.

<Figur 4.3.3>

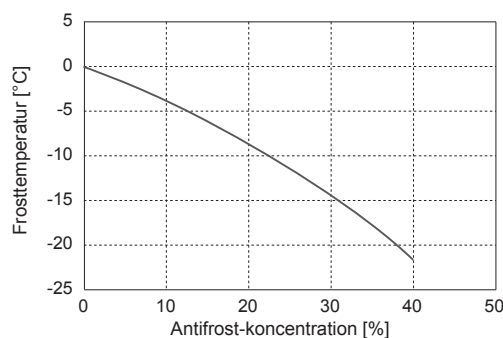
■ Påfyldning af systemet (Primær kreds)

1. Kontroller at alle tilslutninger, inklusive dem der er udført på fabrikken, er spændte.
2. Kontrollér, at pumpeventilen og sigteventilen er helt åbne.
3. Isolér rørsystemet mellem hydroboxen og ude delen.
4. Rens og skyl systemet igennem for alt snavs. (se afsnit 4.2 angående instruktion.)
5. Fyld hydroboxen med drikkeligt vand. Fyld den primære varmekreds med vand og egnet frostsikring og inhibitor (katalysator) efter behov. **Anvend altid en tilslutningsslange med dobbelt kontraventil ved påfyldning af den primære kreds for at undgå tilbageløbsforurening af vandforsyningen.**

- Der skal altid anvendes frostsikring til kompakte modelsystemer (se afsnit 4.2 angående instruktion). Det er installatørens ansvar at afgøre, om der skal anvendes frostsikring i splitmodelsystemet i henhold til stedforholdene. Der skal anvendes rustinhibitor (katalysator) i både splitmodel- og kompakte modelsystemer.

Figur 4.3.4 viser frosttemperatur i henhold til antifrost-koncentration. Denne figur er et eksempel på FERNOX ALPHI-11. Se den relevante vejledning for anden antifrost.

- Når der tilsluttes metal af forskellige materialer, skal samlingerne isoleres for at forhindre, at der opstår en korroderende reaktion, der beskadiger rørsystemet.



<Figure 4.3.4>

6. Kontroller for lækager. Hvis der opdages en lækage, skal tilslutningernes skruer spændes igen.
7. Sæt systemets tryk til 1 bar.
8. Luk al den fangede luft ud vha. udluftningsventiler under og efterfølgende varmeperioden.
9. Fyld vand på efter behov. (Hvis trykket mindre end 1 bar)

4 Installation

■ Dimensionering af ekspansionsbeholdere

Ekspansionsbeholdervolumen skal passe til det lokale vandvolumensystem. For at dimensionere en ekspansionsbeholder til både varme- og kølekredsene kan den følgende formel og graf anvendes.

$$V = \frac{\varepsilon \times G}{1 - \frac{P_1 + 0,098}{P_2 + 0,098}}$$

Hvor;

- V : Nødvendigt ekspansionsbeholdervolumen [L]
- ε : Vandekspansionskoefficient
- G : Samlet vandvolumen i systemet [L]
- P₁ : Indstillingstryk for ekspansionsbeholder [MPa]
- P₂ : Maksimale tryk under drift [MPa]

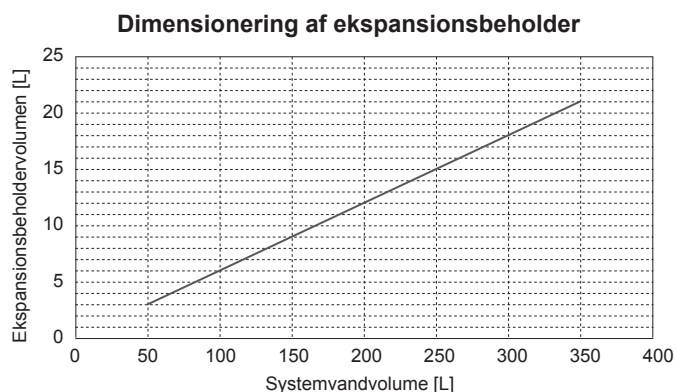
Graf til højre er for de følgende værdier

ε : ved 70 °C = 0,0229

P₁ : 0,1 MPa

P₂ : 0,3 MPa

*Der er blevet tilføjet en 30 % sikkerhedsmargin.



<Figur 4.3.5>

■ Egenskaber for cirkulationspumpe

Pumpehastigheden kan vælges vha. hoved styringsenhedens indstilling (se <Figur 4.3.6>).

Juster pumpehastighedsindstillingen så fremløbshastighed i den primære kreds passer til den installerede ude del (se tabel 4.3.1). Det er muligvis nødvendigt at tilføje en ekstra pumpe til systemet afhængigt af længden og løftet på den primære kreds.

<Anden pumpe>

Hvis der behøves en anden pumpe til installationen, skal du læse følgende omhyggeligt.

Hvis der anvendes en anden pumpe i systemet, kan den placeres på 2 måder. Pumpens position påvirker hvilken terminal på FTC, som signalkablet skal tilsluttes til. Hvis den/de ekstra pumpe(r) har en strømstyrke på mere end 1A, skal der anvendes et passende relæ. Pumpesignalkablet kan enten tilsluttes til TBO.1 1-2 eller CNP1, men ikke til dem begge.

Funktion 1 (Kun rumvarme/-køl)

Hvis den anden pumpe kun anvendes til opvarmningskredsen, skal signalkablet tilsluttes til TBO.1-tilslutninger 3 og 4 (OUT2). I denne position kan pumpen køre med en anden hastighed end hydroboxens indbyggede pumpe.

Funktion 2 (VB og rumvarme/-køl på primær kreds)

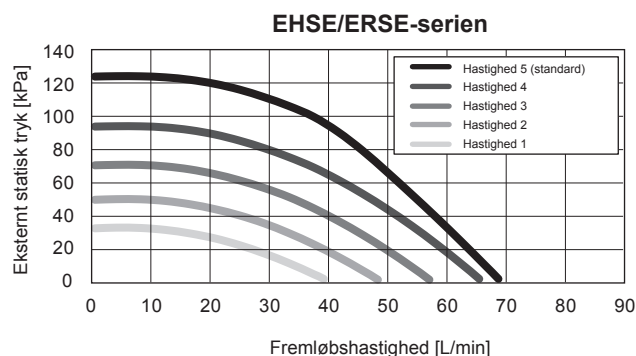
Hvis den anden pumpe kun anvendes i den primære kreds mellem hydroboxen og ude delen (KUN kompakt system), skal signalkablet tilsluttes til TBO.1-tilslutningerne 1 og 2 (OUT1). I denne position skal pumpehastigheden svare til hastigheden på hydroboxens indbyggede pumpe.

Bemærk: Se 5.2 Tilslutning af indgange/udgange.

Udendørs varmepumpeenhed	Område for vandets fremløbshastighed [L/min]
PUHZ-SW160	23,0 - 61,5
PUHZ-SW200	28,7 - 61,5
PUHZ-SHW230	28,7 - 61,5

<Tabel 4.3.1>

* Hvis vandfremløbet overskrider 61,5 L/min, er fremløbshastigheden større end 1,5 m/s, hvilket kan slide på rørene.



<Figur 4.3.6>

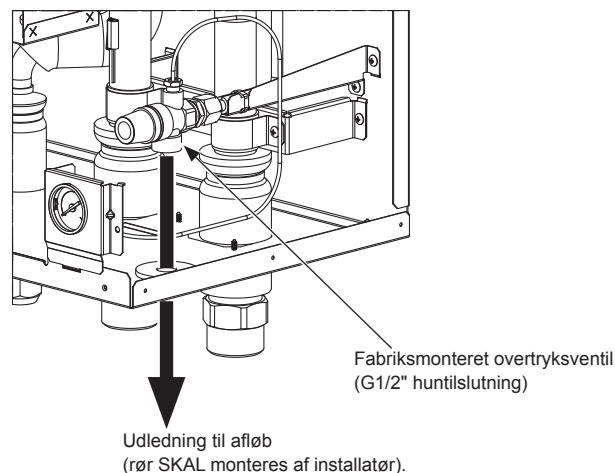
4 Installation

■ Sikkerhedsanordningstilslutninger

Hydroboxen indeholder en overtryksventil. (se <Figur 4.3.7>)
Tilslutningsstørrelsen er G1/2" hun. Installatøren SKAL tilslutte passende udlædningsrørsystem fra denne ventil i henhold til lokale og nationale bestemmelser.
Gøres dette ikke, vil det medføre udlædning fra overtryksventilen direkte ind i hydroboxen, hvilket kan forårsage alvorlig skade på produktet.

Alt rørarbejde bør være i stand til at klare udlædning af varmt brugsvand.
Sikkerhedsventiler må IKKE anvendes til noget andet formål, og deres udlædninger bør ende på en sikker og passende måde i henhold til kravene i de lokale bestemmelser.

Bemærk: Vær opmærksom på manometeret og overtryksventilen IKKE filtreres på henholdsvis den kapillære side og på den tilløbsside.
Hvis der tilføjes en overtryksventil, er det vigtigt, at der ikke er placeret nogen kontraventil eller afspærringsventil mellem hydroboxtilslutningen og den tilføjede overtryksventil (sikkerhedshensyn).



<Figur 4.3.7>

■ Rørdiagram til 2-zonetemperaturkontrol

Tilslut rørene og de medfølgende dele i overensstemmelse med kredsløbsdiagrammet der kan findes under punkt 3. Teknisk information, i denne installationsmanual.

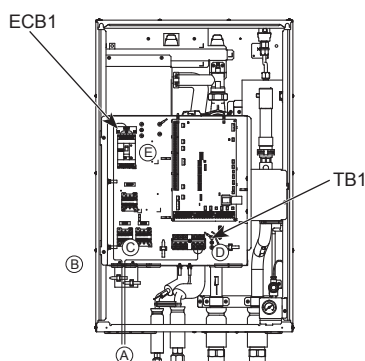
For flere oplysninger om ledningsføring skal du se "5.3 Ledningsføring til 2-zonetemperaturkontrol".

Bemærk: Installer ikke termistorerne på buffertanken. Dette kan påvirke den korrekte overvågning af fremløb- og returtemperaturer gennem hver zone.
Installer Zone2-fremløbtemperaturtermistoren (THW8) i nærheden af blandeventilen.

4.4 Elektrisk tilslutning

Alt elarbejde skal udføres af en kvalificeret fagmand. Overholdes dette ikke, kan det medføre død ved elektrisk stød, brand og dødsfald. Det ugyldiggør også produktgarantien. Al ledningsføring skal udføres i henhold til nationale bestemmelser for ledningsføring.

Afbryderforkortelser	Betydning
ECB1	HPFI afbryder til tilskudsvarme
TB1	Klemrække 1



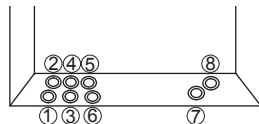
<Figur 4.4.1>

Hydroboxen kan drives på to måder.

1. Strømkabel trukket fra ude delen til hydroboxen.
2. Hydroboxen har en uafhængig strømkilde.

Tilslutninger bør udføres til de tilslutninger, som er anført på figurene nedenfor til venstre, afhængigt af fasen.

Tilskudsvarme og el-varmelegme (el-patron) bør tilsluttes uafhængigt af hinanden til dedikerede strømkilder.

- Ⓐ Lokalt anskaffede ledninger skal indsættes gennem åbningerne i bunden af hydroboxen. (Se <Tabel 3.3>.)
- Ⓑ Ledningerne skal trækkes ned langs styrings- og tilslutningsboksens venstre side og samles med de medfølgende clips.
- Ⓒ Ledningerne skal indsættes enkeltvis gennem kabeltilslutningerne som vist nedenfor.
- | | |
|---|---|
| ① Strømledning (B.H.) |  |
| ③ Strømledning (I.H.) (ekstraudstyr) | |
| ⑤ Indendørs-udendørsledning | |
| ⑥ Udgangsledninger | |
| ⑦ Signalindgangsledninger | |
| Ledning til trådløs modtager (ekstraudstyr) (PAR-WR51R-E) | |
| ⑧ Slut tilslutningskablet til udendørsenheden – hydroboxen til TB1. | |
- Ⓔ Slut strømkablet til tilskudsvarmen til ECB1.

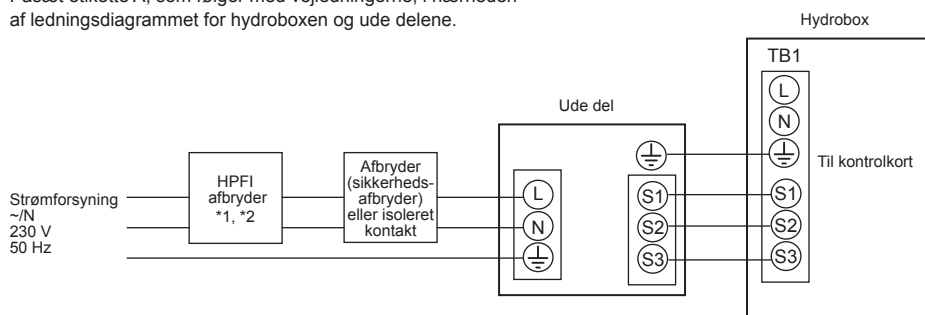
• Sørg for at ECB1 er slået TIL.

4 Installation

Mulighed 1: Hydrobox strømforsynet via ude del

<1 - faset>

Påsæt etikette A, som følger med vejledningerne, i nærheden af ledningsdiagrammet for hydroboxen og ude delene.

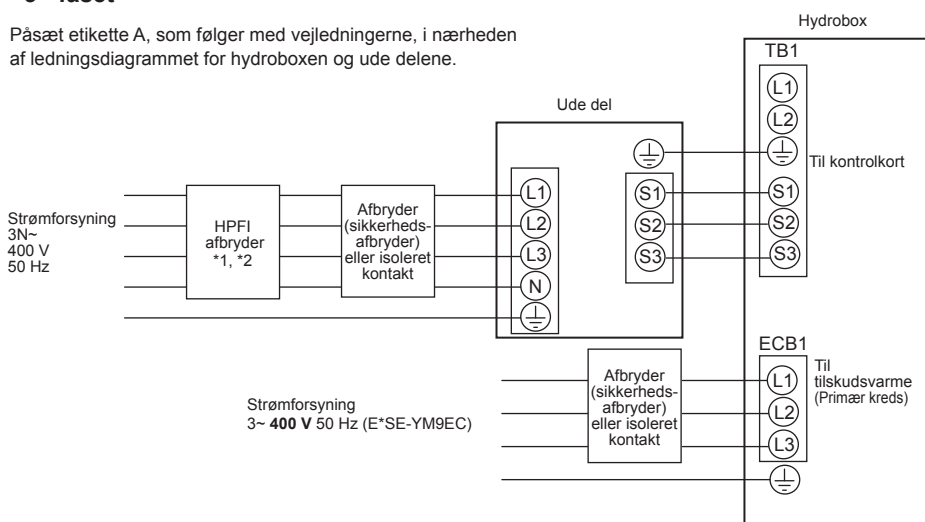


*1 Hvis den installerede HPFI afbryder ikke har en funktion til beskyttelse mod overstrøm, skal der installeres en afbryder med den funktion på den samme strømlinje.

<Figur 4.4.2>
Elektriske tilslutninger 1 - faset

<3 - faset>

Påsæt etikette A, som følger med vejledningerne, i nærheden af ledningsdiagrammet for hydroboxen og ude delene.



*1 Hvis den installerede HPFI afbryder ikke har en funktion til beskyttelse mod overstrøm, skal der installeres en afbryder med den funktion på den samme strømlinje.

Beskrivelse	Strømforsyning	Kapacitet	Afbryder	Ledning
Tilskudsvarme (Primær kreds)	3~ 400 V 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm ²

<Figur 4.4.3>
Elektriske tilslutninger 3 - faset

Ledning Antal ledninger x størrelse (mm ²)	Hydrobox - ude del	*3	3 x 1,5 (polær)
	Hydrobox - ude del jord	*3	1 x min. 1,5
Mærkelast for kreds	Hydrobox - ude del S1 - S2	*4	230 V AC
	Hydrobox - ude del S2 - S3	*4	24 V DC

*2. Der skal anvendes en afbryder med mindst 3,0 mm kontaktadskillelse i hver pol. Anvend et fejlstrømsrelæ (NV).

Afbryderen er nødvendig for at sikre afbrydelse af alle aktive faseledere på forsyningen.

*3. Maks. 45 m

Hvis der anvendes 2,5 mm², maks. 50 m

Hvis der anvendes 2,5 mm² og S3 adskilt, maks. 80 m

*4. Værdierne i tabellen ovenfor er ikke altid målt i forhold til grundværdien.

Bemærk: 1. Ledningsstørrelsen skal være i overensstemmelse med gældende lokale og nationale bestemmelser.

2. Tilslutningsledninger til inde del/ude del må ikke være lettere end isoleret fleksibel polychloroprenledning. (Design 60245 IEC 57)

Strømforsyningsledninger til inde del må ikke være lettere end isoleret fleksibel polychloroprenledning. (Design 60227 IEC 53)

3. Installer en jordledning, der er længere end andre kabler.

4. Sørg for tilstrækkelig udgangskapacitet til strømforsyning af hver enkelt varmeeenhed. Mangel på strømforsyningskapacitet kan medføre skrattende lyde.

4 Installation

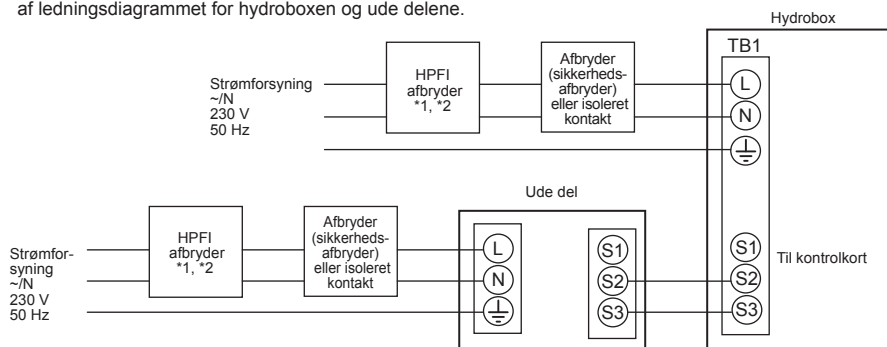
Mulighed 2: Hydrobox strømforsynet via uafhængig kilde

Hvis hydroboxen og ude delene har separate strømforsyninger, SKAL de følgende krav udføres:

- Skift stiktilslutningerne i hydroboxens styring og tilslutningsboks (se Figur 4.4.4).
- Sæt ude delens DIP-kontakt SW8-3 over på TIL.
- Tænd for ude delen FØR hydroboxen.
- Strømforsyning via uafhængig kilde er ikke tilgængelig for visse modeller af udendørsenhed. Du finder yderligere oplysninger i installationsmanualen til den tilsluttede udendørsenhed.

<1 - faset>

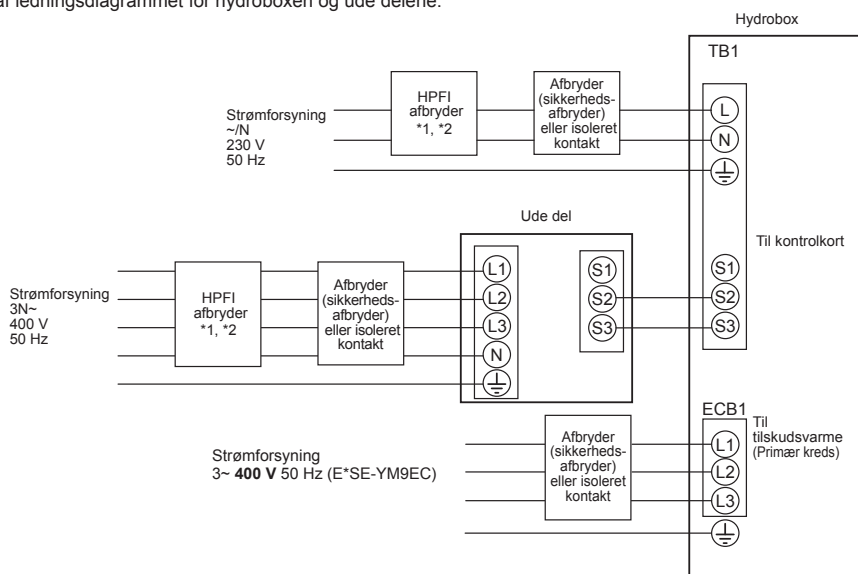
Påsæt etikette B, som følger med vejledningerne, i nærheden af ledningsdiagrammet for hydroboxen og ude delene.



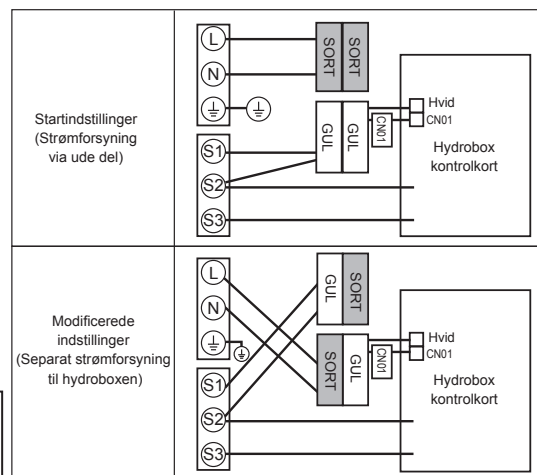
<Figur 4.4.5>
Elektriske tilslutninger 1 - faset

<3 - faset>

Påsæt etikette B, som følger med vejledningerne, i nærheden af ledningsdiagrammet for hydroboxen og ude delene.



<Figur 4.4.6>
Elektriske tilslutninger 3 - faset



<Figur 4.4.4>

*1 Hvis den installerede HPFI afbryder ikke har en funktion til beskyttelse mod overstrøm, skal der installeres en afbryder med den funktion på den samme strømlinje.

*1 Hvis den installerede HPFI afbryder ikke har en funktion til beskyttelse mod overstrøm, skal der installeres en afbryder med den funktion på den samme strømlinje.

Beskrivelse	Strømforsyning	Kapacitet	Afbryder	Ledning
Tilskudsvarme (Primær kreds)	3~ 400 V 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm ²

Hydroboxstrømforsyning		~N 230 V 50 Hz
Indgangskapacitet for hydrobox		*2 16 A
Hovedkontakt (afbryder)		
Ledning Antal ledninger x størrelse (mm ²)	Hydroboxstrømforsyning	2 x min. 1,5
	Strømforsyningsjord til hydrobox	1 x min. 1,5
	Hydrobox - ude del	*3 2 x min. 0,3
	Hydrobox - ude del jord	—
Mærke- last for kreds	Hydrobox L - N	*4 230 V AC
	Hydrobox - ude del S1 - S2	*4 —
	Hydrobox - ude del S2 - S3	*4 24 V DC

Bemærk: 1. Ledningsstørrelsen skal være i overensstemmelse med gældende lokale og nationale bestemmelser.

2. Tilslutningsledninger til inde del/ude del må ikke være lettere end isoleret fleksibel polychloroprenledning. (Design 60245 IEC 57)

Strømforsyningsledninger til inde del må ikke være lettere end isoleret fleksibel polychloroprenledning. (Design 60227 IEC 53)

3. Installer en jordledning, der er længere end andre kabler.

4. Sørg for tilstrækkelig udgangskapacitet til strømforsyning af hver enkelt varmeanhed. Mangel på strømforsyningskapacitet kan medføre skratende lyde.

*2. Der skal anvendes en afbryder med mindst 3,0 mm kontaktadskillelse i hver pol. Anvend et fejlstrømsrelæ (NV). Afbryderen er nødvendig for at sikre afbrydelse af alle aktive faseledere på forsyningen.

*3. Maks. 120 m

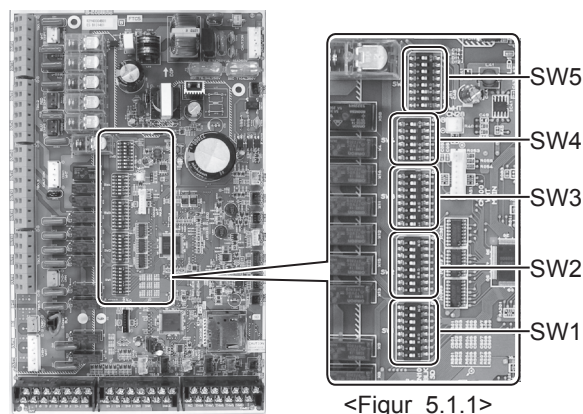
*4. Værdierne i tabellen ovenfor er ikke altid målt i forhold til grundværdien.

5.1 DIP-kontaktfunktioner

Der er på FTC-datakortet placeret 5 sæt små hvide kontakter, der kaldes Dip-kontakter. Dip-kontaktnummeret er trykt på datakortet ud for de relevante kontakter. Der er trykt ordet ON (TIL) på datakortet og på selve Dip-kontaktblokken. For at flytte kontakten er du nødt til at anvende en nål eller hjørnet af en tynd metallineal eller lignende.

Dip-kontaktindstillingerne er vist nedenfor i tabel 5.1.1.

Det er kun en autoriseret installatør, der må ændre DIP-kontaktindstillingen under ens eget ansvar i overensstemmelse med installationsbetingelserne. Sørg for at slukke for strømforsyningerne til både inde del og ude del inden kontaktindstillingerne ændres.



<Figur 5.1.1>

DIP-kontakt	Funktion	FRA	TIL	Standardindstillinger: Indendørsenhedsmodel
SW1	SW1-1 Kedel	UDEN kedel	MED kedel	FRA
	SW1-2 Maksimal temperatur på udgangsvand fra varmepumpe	55 °C	60 °C	TIL *1
	SW1-3 Virkningsgrad af	UDEN varmt brugsvandsbeholder	MED varmt brugsvandsbeholder	FRA
	SW1-4 Dyppekoger	UDEN dyppekoger	MED dyppekoger	FRA
	SW1-5 Tilskudsvarme	UDEN tilskudsvarme	MED tilskudsvarme	FRA: E*SE-MEC TIL : E*SE-YM9EC
	SW1-6 Tilskudsvarmefunktion	Kun til opvarmning	Til opvarmning og varmt brugsvand	FRA: E*SE-MEC TIL : E*SE-YM9EC
	SW1-7 Udendørsenhedsstype	Splittetype	Kompakt type	FRA
	SW1-8 Trådløs fjernbetjening	UDEN trådløs fjernbetjening	MED trådløs fjernbetjening	FRA
SW2	SW2-1 Rumtermostat1 indgang (IN1) logisk ændring	Zone1 driftsstop ved termostat kortslutning	Zone1 driftsstop ved termostat åben	FRA
	SW2-2 Fremløbsføler 1 indgang (N2) logisk ændring	Fejldetektion ved kortslutning	Fejldetektion ved åben	FRA
	SW2-3 Tilskudsvarme-begrænsningskapacitet	Inaktiv	Aktiv	FRA
	SW2-4 Køletilstandsfunktion	Inaktiv	Aktiv	FRA: EHSE-*M*EC TIL : ERSE-*M*EC
	SW2-5 Automatisk skift til drift af backupvarmekilde (når udendørsenheden stopper pga. fejl)	Inaktiv	Aktiv *2	FRA
	SW2-6 Buffertank	UDEN buffertank	MED buffertank	FRA
	SW2-7 2-zonetemperaturkontrol	Inaktiv	Aktiv *6	FRA
	SW2-8 Flow sensor	UDEN Flow sensor	MED Flow sensor	TIL
SW3	SW3-1 Rumtermostat 2 indgang (IN6) logisk ændring	Zone2 driftsstop ved termostat kortslutning	Zone2 driftsstop ved termostat åben	FRA
	SW3-2 Fremløbsføler 2 indgang (IN3) logisk ændring	Fejldetektion ved kortslutning	Fejldetektion ved åben	FRA
	SW3-3 Fremløbsføler 3 indgang (IN7) logisk ændring	Fejldetektion ved kortslutning	Fejldetektion ved åben	FRA
	SW3-4 Elektrisk energimåler	UDEN elektrisk energimåler	MED elektrisk energimåler	FRA
	SW3-5 Opvarmningsfunktionsdrift *3	Inaktiv	Aktiv	TIL
	SW3-6 2-zone-ventil – ON/OFF-kontrolenhed	Inaktiv	Aktiv	FRA
	SW3-7 Varmeveksler til varmt brugsvand	Spole i beholder	Udvendig plade-HEX	FRA
	SW3-8 Varmemåler	UDEN varmemåler	MED varmemåler	FRA
SW4	SW4-1 Styring af flere udendørsenheder	Inaktiv	Aktiv	FRA
	SW4-2 Position for styring af flere udendørsenheder *7	Slave	Master	FRA
	SW4-3 —	—	—	FRA
	SW4-4 Brug af kun indendørsenheden (under installationsarbejde) *4	Inaktiv	Aktiv	FRA
	SW4-5 Nøddrift (Kun varmefunktion)	Normal	Nøddrift (Kun varmefunktion)	FRA *5
	SW4-6 Nøddrift (Kedelfunktion)	Normal	Nøddrift (Kedelfunktion)	FRA *5
SW5	SW5-1 —	—	—	FRA
	SW5-2 Avanceret automatisk tilpasning	Inaktiv	Aktiv	TIL
	SW5-3	—	—	FRA
	SW5-4	—	—	TIL
	SW5-5 Kapacitetskode	—	—	TIL
	SW5-6	—	—	FRA
	SW5-7	—	—	TIL
	SW5-8	—	—	FRA

<Tabel 5.1.1>

Bemærk:

- *1. Når hydroboxenheden er forbundet med en ude enhed, hvor den maksimale indgangsvandtemperatur er 55 °C, skal DIP SW1-2 ændres til FRA.
- *2. OUT11 er tilgængelig. Af sikkerhedsårsager er denne funktion ikke tilgængelig for visse fejl. (I dette tilfælde skal systemdriften stoppes, og kun cirkulationspumpe skal forblive i drift.)
- *3. Denne kontakt fungerer kun, når hydroboxen er tilsluttet til en PUHZ-FRP-udendørsenhed. Når der er tilsluttet en anden type udendørsenhed, er opvarmningsfunktionen aktiv, uanset om denne kontakt er slået TIL eller FRA.
- *4. Rumvarme og varme kan kun betjenes i indendørsenheden som en elektrisk kedel. (Se under "5.5 Brug kun af indendørsenheden".)
- *5. Når nøddrift ikke længere er nødvendig, skal kontakten sættes tilbage til OFF (FRA).
- *6. Kun aktiv, når SW3-6 er sat til OFF.
- *7. Kun aktiv, når SW4-1 er sat til ON.

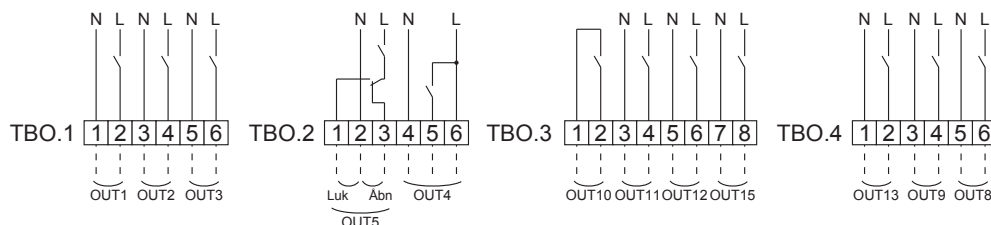
Udgange

Navn	Klemrække	Tilslutning	Punkt	FRA	TIL	Signal/maks. strøm	Maks. strøm i alt
OUT1	TBO.1 1-2	CNP1	Cirkulationspumpe 1 udgang (Rumvarme-køl og varmt brugsvand)	FRA	TIL	230 V AC 1,0 A maks.	4,0 A (a)
OUT2	TBO.1 3-4	—	Cirkulationspumpe 2 udgang (Rumvarme-køl for Zone1)	FRA	TIL	230 V AC 1,0 A maks.	
OUT3	TBO.1 5-6	—	Cirkulationspumpe 3 udgang (Rumvarme-køl for Zone2) *1 2-vejsventil 2b-udgang *2	FRA	TIL	230 V AC 1,0 A maks.	
OUT4	TBO.2 4-6	CNV1	3-vejsventil (2-vejsventil 1) udgang	Varme	VB	230 V AC 0,1 A maks.	3,0 A (b)
OUT5	TBO.2 1-2 TBO.2 2-3	—	Blandeventil udgang *1	Stop	Luk Åbn	230 V AC 0,1 A maks.	
OUT6	—	CNBH 1-3	Tilskudsvarme 1 udgang	FRA	TIL	230 V AC 0,5 A maks. (Relæ)	
OUT7	—	CNBH 5-7	Tilskudsvarme 2 udgang	FRA	TIL	230 V AC 0,5 A maks. (Relæ)	
OUT8	TBO.4 5-6	—	Kølesignaludgang	FRA	TIL	230 V AC 0,5 A maks.	
OUT9	TBO.4 3-4	CNIH	Dyppekoger-udgang	FRA	TIL	230 V AC 0,5 A maks. (Relæ)	
OUT11	TBO.3 3-4	—	Fejludgang	Normal	Fejl	230 V AC 0,5 A maks.	
OUT12	TBO.3 5-6	—	Afrimningsudgang	Normal	Afrimning	230 V AC 0,5 A maks.	
OUT13	TBO.4 1-2	—	2-vejsventil 2a udgang *2	FRA	TIL	230 V AC 0,1 A maks.	—
OUT15	TBO.3 7-8	—	Comp ON-signal	FRA	TIL	230 V AC 0,5 A maks.	
OUT10	TBO.3 1-2	—	Kedeludgang	FRA	TIL	Kontakt uden spænding ·220 - 240 V AC (30 V DC) 0,5 A eller mindre ·10 mA 5 V jævnstrøm eller mere	

Tilslut ikke de tilslutninger som er indikeret som "—" i "Klemrække"-feltet.

*1 For 2-zonetemperaturkontrol.

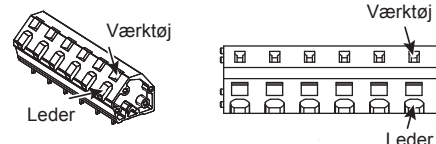
*2 For 2-zoneventil – ON/OFF-kontrolenhed.



Ledningsspecifikation og lokale leveringsdele

Punkt	Navn	Model og specifikationer
Ekstern udgangsfunktion	Signalindgangsledning	Anvend isoleret vinylbelagt ledning eller kabel. Maks. 30 m Ledningstype: CV, CVS eller tilsvarende Ledningsstørrelse: Snoet tråd 0,25 mm² til 1,5 mm² Massiv tråd: 0,25 mm² til 1,5 mm²

Sådan bruges TBO.1 til 4



Oversigt

Set oppefra

Tilslut dem på en af de måder, der er vist ovenfor.

<Figur 5.2.2>

Bemærk:

1. Når hydroboxen strømforsynes via ude delen, er den maksimale samlede strøm af (a)+(b) på 3,0 A.
2. Tilslut ikke flere cirkulationspumper direkte til hver enkelt udgang (OUT1, OUT2 og OUT3). I sådan et tilfælde skal de tilsluttes via (et) relæ(er).
3. Tilslut ikke cirkulationspumper til både TBO.1 1-2 og CNP1 på samme tid.
4. Tilslut en passende overspændingsbeskytter til OUT10 (TBO.3 1-2) i henhold til belastningen på stedet.
5. Snoet tråd skal have en isolationsdækket tilslutning (kompatibel med DIN46228-4-standard).

5.3 Ledningsføring til 2-zonetemperaturkontrol

1. Cirkulationspumpe 2 (Zone1 cirkulationspumpe) / cirkulationspumpe 3 (Zone2 cirkulationspumpe)
Tilslut cirkulationspumperne 2 og 3 elektrisk til de relevante udgangstilslutninger. (Se "Udgange" i 5.2.)
2. Fremløbsføler 2 (Zone1-fremløbsføler) / Fremløbsføler 3 (Zone2-fremløbsføler)
Tilslut fremløbsføler 2 og 3 til de relevante tilslutninger. (Se "Signalindgange" i 5.2.)
Indstil DIP-kontakter 3-2 og 3-3 i henhold til funktionerne for de enkelte fremløbsfølere 2 og 3.
(Se "DIP-kontaktfunktioner" i 5.1.)

3. Termistor

- Tilslut termistoren for at overvåge Zone1-gennemløbstemperaturen til THW6 (TBI. 2-3 og 2-4)-tilslutningerne.
- Tilslut termistoren for at overvåge Zone1-returtemperaturen til THW7 (TBI. 2-5 og 2-6)-tilslutningerne.
- Tilslut termistoren for at overvåge Zone2-gennemløbstemperaturen til THW8 (TBI. 2-7 og 2-8)-tilslutningerne.
- Tilslut termistoren for at overvåge Zone2-returtemperaturen til THW9 (TBI. 2-9 og 2-10)-tilslutningerne.

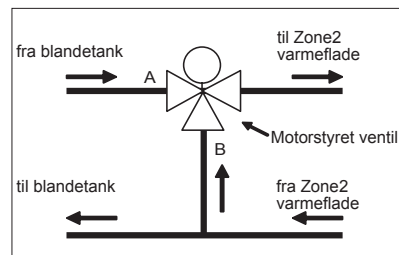
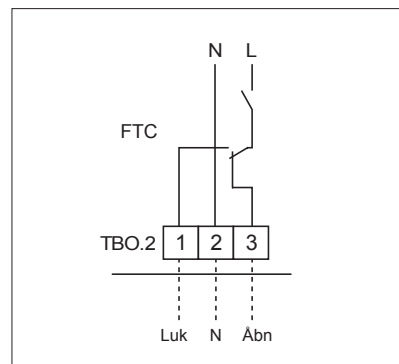
Den maksimale længde af termistorledningerne er 30 m. Længden af de valgfri termistorer er 5 m. Hvis du har brug for at splejse og forlænge ledningerne, skal du benytte følgende fremgangsmåde.

- 1) Forbind ledningerne ved at lodde dem sammen.
- 2) Isolér hvert forbindelsespunkt mod støv og vand.

4. Motorstyret blandeventil

Forbind de tre ledninger fra den motorstyrede blandeventil til de tilsvarende tilslutninger, idet der refereres til "Udgange" i 5.2.

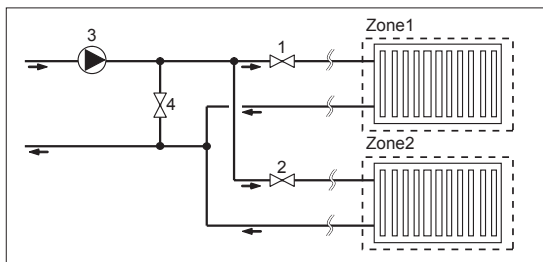
Bemærk: Forbind signallinjen til den åbne Port A (indløbsport for varmt brugsvand) til TBO. 2.3 (Åbn), signallinjen til den åbne Port B (indløbsport for koldt vand) til TBO. 2-1 (Luk) og den neutrale tilslutningsledning til TBO. 2-2 (N).



5.4 2-zoneventil – ON/OFF-kontrolenhed

Åbning eller lukning af 2-vejsventilen er en enkel 2-zonekontrolenhed. Gennemløbstemperaturen er den samme i Zone1 og 2.

1. Rørsystem



1. Zone1-2-vejsventil 2a (lokal levering)
2. Zone2-2-vejsventil 2b (lokal levering)
3. Cirkulationspumpe 2 (lokal levering) *1
4. Aflastningsventil (lokal levering) *2

*1 Installer i overensstemmelse med systemet i felten.

*2 Af sikkerhedshensyn anbefales det at installere en aflastningsventil.

Bemærk: 1. Frostbeskyttelsesfunktionen er deaktiveret, når denne kontrolenhed er TIL. Brug om nødvendigt frostvæske til at undgå frostskaer.
2. Når der er installeret bufferbeholder og varmt brugsvandsbeholder, skal der installeres en 3-vejsventil (OUT4) i den primære vandkreds.

2. DIP-kontakt

Sæt DIP-kontakt 3-6 til ON.

3. 2-vejsventil 2a (for Zone1)/2-vejsventil 2b (for Zone2)

Forbind 2-vejsventilerne 2a og 2b til de tilhørende eksterne udgangstilslutninger. (Se "Eksterne udgange" i 5.2.)

4. Rumtermostattilslutning

Varmedriftstilstand	Zone1	Zone2
Rumtemperaturkontrol (Automatisk tilpasning) *3	<ul style="list-style-type: none"> • Trådløs fjernbetjening (ekstraudstyr) • Rumtemperaturtermistor (ekstraudstyr) • Hovedkontrolenhed (fjernposition) 	<ul style="list-style-type: none"> • Trådløs fjernbetjening (ekstraudstyr)
Kompensationskurve eller fremløbstemperaturstyring	<ul style="list-style-type: none"> • Trådløs fjernbetjening (ekstraudstyr) *4 • Rumtemperaturtermostat (lokal levering) 	<ul style="list-style-type: none"> • Trådløs fjernbetjening (ekstraudstyr) *4 • Rumtemperaturtermostat (lokal levering)

*3 Sørg for at installere rumtermostaten til Zone1 i hovedværelset, eftersom rumtemperaturkontrollen for Zone1 prioriteres.

*4 Den trådløse fjernbetjening kan anvendes som en termostat.

5.5 Brug af indendørsenheden alene (under installationsarbejde)

I tilfælde, hvor der kræves varmt brugsvands- eller varmedrift før tilslutningen af udendørsenheden, dvs. under installationsarbejde, kan der benyttes en el-varmer i indendørsenheden (*1).

*1 Model kun med el-varmer.

1. Sådan påbegyndes driften

- Kontroller, at strømforsyningen til indendørsenheden er sat til OFF, og sæt DIP-kontakterne 4-4 og 4-5 til ON.
- Sæt strømforsyningen til indendørsenheden til ON.

2. Sådan stoppes driften *2

- Sæt strømforsyningen til indendørsenheden til OFF.
- Sæt DIP-kontakterne 4-4 og 4-5 til OFF.

*2 Når brugen af indendørsenheden alene er slut, skal du kontrollere indstillingerne, efter at udendørsenheden er tilsluttet.

Bemærk:

Langvarig brug på denne måde kan reducere el-varmerens levetid.

5.6 Klar til smart gitter

I varmt brugsvandsproduktion eller varmedrift kan kommandoerne i tabellen herunder anvendes.

IN11	IN12	Betydning
FRA (Åben)	FRA (Åben)	Normal drift
TIL (Kortsluttet)	FRA (Åben)	Tænd-anbefaling*1
FRA (Åben)	TIL (Kortsluttet)	Sluk-kommando
TIL (Kortsluttet)	TIL (Kortsluttet)	Tænd-kommando*2

Bemærk:

- For at aktivere denne funktion kræves der indstillinger på hovedkontrolenheden. (Hovedmenu → Service → "Funktionsindstillinger" ref. adr.: 0, enhed: 1)
- Varmedriftstilstand (kompensationskurve eller fremløbstemperaturstyring) kræver den valgfrie trådløse fjernbetjening.

*1 Tænd-anbefaling har følgende 2 tilstande:

Tilstand 7 Varmtvandsdrift

Yderligere boosttemperatur føjes til den normale måltemperatur for varmt brugsvandsproduktion.

(1-Inaktiv (standard) /2-Måltemp. +3°C/3-Måltemp. +5°C)

Tilstand 8 Varmedrift

Område af varme TIL (tilladt varme med termo TIL) udvides.

(1-Inaktiv (standard) /2-Termo TIL-temp. +2°C/3-Termo TIL-temp. +3°C)

*2 Tænd-kommando har følgende 2 tilstande:

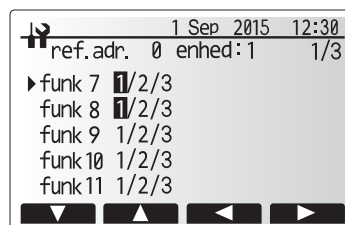
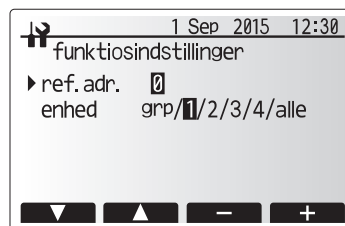
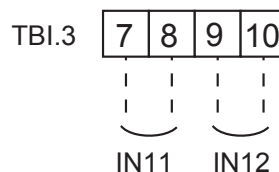
Varmtvandsdrift

Med elvarmer eller DIP SW 1-2 TIL → Måltemp. : 60°C

Uden elvarmer og DIP SW 1-2 FRA → Måltemp. : 55°C

Varmedrift

Varmer er ALTID tilladt.



5.7 Installationsprocedure for varmt brugsvandsbeholder

Bemærk:

- Vær opmærksom på at de respektive varmt brugsvandsfunktioner påvirkes kraftigt af de valgte komponenter som f.eks. beholder, dyppekoger eller lignende.
- Overhold de lokale bestemmelser til at udføre systemkonfiguration.

1. For at muliggøre skift af vandcirkulation mellem varmt brugsvandsproduktion og varmfunktion skal du installere en 3-vejsventil (lokal levering). 3-vejsventilen og varmt brugsvandsbeholderen skal placeres som vist i systemdiagrammet på side 6, Figur 3.3 afhængigt af hvad der er passende.
Brugen af to 2-vejsventiler kan udføre den samme funktion som en 3-vejsventil.
2. Installer termistoren THW5 (ekstraustyr) (ekstraustyrskode PAC-TH011TK-E/ PAC-TH011TKL-E) på beholderen til varmt brugsvand.
Det anbefales at placere termistoren på midtpunktet for varmt brugsvandsbeholderens kapacitet. Isolér termistoren fra omgivende luft. Især for en dobbelt (isoleret) beholder skal termistoren monteres på indersiden (for at registrere vandtemperaturen).
3. Tilslut termistorledningen til CNW5-tilslutningen på FTC.
Hvis termistorledningen er for lang, skal den foldes sammen med en rem for at justere længden.
4. Udgangstilslutningerne for 3-vejsventilen er TBO.2 4-5 (OUT4).
TBO.2 4-5-tilslutningerne på FTC vises i ledningsdiagrammet på side 20.
Vælg de tilslutninger, som 3-vejsventilen er tilsluttet til, mellem TBO.2 4-5 eller TBO.2 4-6 i henhold til den normerede spænding.
Hvis den normerede strøm for 3-vejsventilen overstiger 0,1 A, skal du sørge for at benytte et relæ med maksimale spændings- og strømklassificeringer på 230 V AC / 0,1 A ved tilslutning til FTC. Tilslut ikke 3-vejsventilkabler direkte til FTC. Tilslut relækablet til TBO.2 4-5-tilslutningerne.
3-vejsventilen skal være af typen SPST. SPDT-typen kan IKKE anvendes.
Til systemer med 2-vejsventiler i stedet for en 3-vejsventil bedes du læse det følgende:

Specifikation for 2-vejsventil (efterlevering)

- Strømforsyning: 230V AC
- Strøm: 0,1A maks. (Hvis over 0,1A, skal du anvende et relæ)
- Type: Normalt lukket

	Installations-placering	Elektrisk tilslutnings-klemrække	Udgangssignal		
			Varme	VB	System FRA
2-vejsventil1	VB	TBO.2 4-5	FRA (lukket)	TIL (åben)	FRA (lukket)
2-vejsventil2	Varme	TBO.4 1-2	TIL (åben)	FRA (lukket)	FRA (lukket)

Bemærk: Skulle 2-vejsventilen blive blokeret, stopper vandcirkulationen.

Der bør installeres en omløbsventil eller kredsløb mellem pumpe og 2-vejsventil af hensyn til sikkerheden.

TBO.4 1-2-tilslutningerne på FTC er vist i ledningsdiagrammet.

2-vejsventilen (efterlevering) bør installeres i henhold til de instruktioner som fulgte med den. Følg instruktionerne fra producenten af 2-vejsventilen vedrørende tilslutning til et jordkabel eller ej.

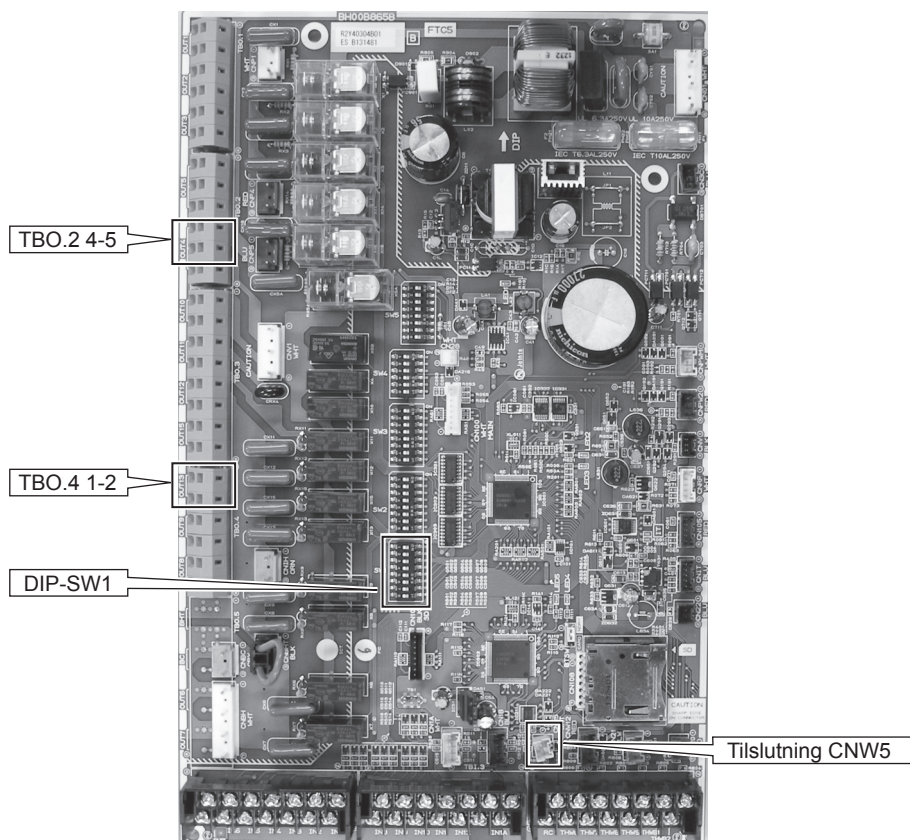
- På 2-vejsventilen skal du vælge den som åbner langsomt og lukker for at forhindre en hamrende lyd af vand.
- Vælg den 2-vejsventil som er udstyret med manuel tilsidesættelse, hvilket er nødvendigt for at fylde vand på eller tappe det af.

5. Slå DIP SW1-3 på FTC over på TIL.

6. Når du anvender et dyppekoger (efterlevering), skal du tilslutte et kontaktrælekabel for el-varmelegemet (el-patron) til TBO.4 3-4 (OUT9) og slå Dip SW1-4 over på TIL. Tilslut IKKE strømkablet direkte til FTC.

Bemærk:

- Når der er installeret et dyppekoger, skal du vælge den passende afbryderkapacitet og et kabel med en passende diameter på baggrund af varmeydelser.
- Når der trækkes ledninger til et dyppekoger på stedet, skal der altid installeres et fejlstrømsrelæ for at forhindre utilsigtet elektrisk stød.



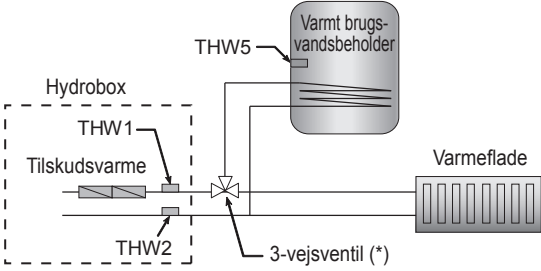
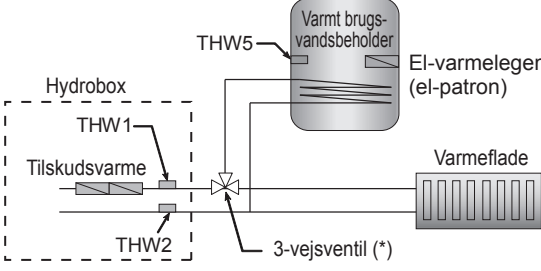
⚠ ADVARSEL: Ved tilslutning af varmt brugsvandsbeholder

- (1) Monter termistoren THW5 (PAC-TH011TK-E / PAC-TH011TKL-E) (ekstraustyr).
- (2) Anvend altid et fejlstrømsrelæ ved tilslutning af el-varmelegemet (el-patron).
- (3) Når du installerer et dyppekoger, skal du sørge for, at el-varmelegemet (el-patron) har en indbygget direkte udkoblingstermostat.
- (4) Tilslut en overtryksventil på sanitetsvandsiden.
- (5) Det er vigtigt, at der ikke monteres nogen kontraventil eller afspærringsventil mellem hydroboxen og overtryksventilen.

5 Systemopsætning

Anbefalet varmtvandssystem

Hvor systemet indeholder en varmt brugsvandsbeholder:

Varmt brugsvandsbeholder	Dyppekoger	Tilskudsvarme	Tilskudsvarmefunktion	Systemdiagram	Termistor
Til stede	Ikke til stede	Til stede	Til rumvarme/-køling og varmt brugsvand		THW1: Fremløbsvandtemperatur THW2: Returvandtemperatur THW5: Vandtemperatur i beholder (ekstraustyrskdel PAC-TH011TK-E / PAC-TH011TKL-E)
Til stede	Til stede	Til stede	Til rumvarme/-køling og varmt brugsvand		THW1: Fremløbsvandtemperatur THW2: Returvandtemperatur THW5: Vandtemperatur i beholder (ekstraustyrskdel PAC-TH011TK-E / PAC-TH011TKL-E)

*Brugen af to 2-vejsventiler kan udføre den samme funktion som en 3-vejsventil.

5.8 Valgmuligheder for fjernbetjening

Hydroboxen leveres udstyret med en hovedstyringsenhed. Denne inkluderer en termistor for temperaturovervågning og et grafisk brugerinterface for at muliggøre opsætning, se aktuel status og indtaste planfunktioner. Hovedstyringsenheden anvendes også til serviceformål. Der kan opnås adgang til denne funktion via adgangsbeskyttede servicemenuer.

For at opnå størst mulig effektivitet anbefaler Mitsubishi Electric brug af den automatiske tilpasningsfunktion baseret på rumtemperaturen. For at anvende denne funktion skal der være placeret en rumtermistor i det anvendte boområde. Dette kan udføres på flere måde, hvoraf de mest praktiske er beskrevet nedenfor.

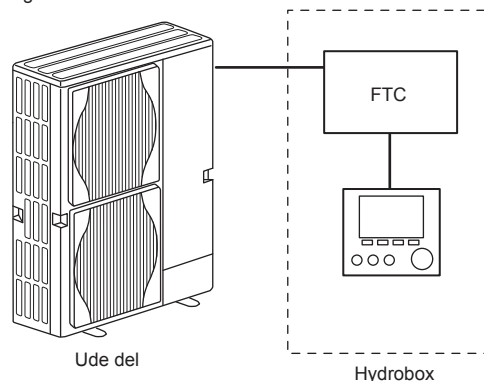
Se i afsnittet om varme i denne manual angående instruktioner om indstilling af varmekurve, fremløbtemp. eller rumtemp. (Automatisk tilpasning).

Se afsnittet Startindstillinger angående instruktioner om indstilling af termistorinput for FTC.

Fabriksindstillingen for rumopvarmningsfunktion er indstillet til rumtemperatur (automatisk tilpasning). Hvis der ikke er nogen rumføler i systemet, skal denne indstilling ændres til enten varmekurvefunktion eller fremløbstemperaturfunktion.

Bemærk: Automatisk tilpasning er ikke tilgængelig i kølefunktion.

Medfølger fra fabrikken som standard



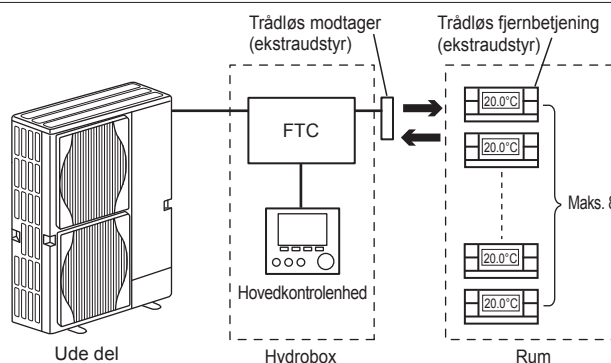
1-zonetemperaturkontrol

Kontrolmulighed A

Denne mulighed anvender hoved styringsenheden og den trådløse fjernbetjening fra Mitsubishi Electric. Den trådløse fjernbetjening anvendes til overvåge rumtemperaturen og kan anvendes til at foretage ændringer i rumopvarmningsindstillingerne, forøge varmt brugsvand (*1) og skifte til feriefunktion uden direkte brug af hoved styringsenheden.

Hvis der anvendes mere end én trådløs fjernbetjening, anvendes almindeligvis den sidst satte temperaturindstilling til alle rum af centralkontrolsystemet, uanset hvilken trådløs fjernbetjening der blev anvendt. Der findes ikke noget hierarki blandt disse fjernbetjening.

Tilslut den trådløse modtager til FTC ved at se i instruktionsvejledningen til den trådløse fjernbetjening. **Slå DIP SW1-8 over på TIL.** Inden betjening skal den trådløse fjernbetjening konfigureres til at sende og modtage data, og dette gøres ved at referere til installationsmanualen for den trådløse fjernbetjening.

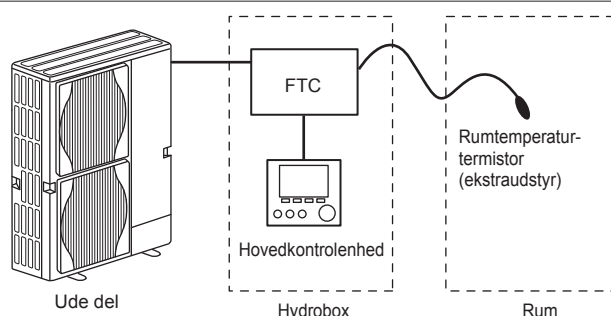


Kontrolmulighed B

Denne mulighed anvender hovedstyringsenheden og termistoren fra Mitsubishi Electric tilsluttet til FTC. Termistoren anvendes til at overvåge rumtemperaturen, men kan ikke foretage nogen ændringer i kontrolsystemet. Alle ændringer i varmt brugsvand (*1) skal udføres vha. hovedstyringsenheden, der er monteret på hydroboxen.

Tilslut termistoren til TH1-stikket på FTC.

Antallet af rumtemperaturtermistorer, som kan tilsluttes til FTC, er altid én.



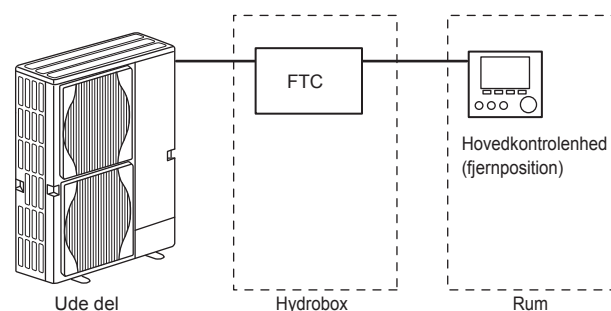
Kontrolmulighed C

Denne mulighed består af hovedstyringsenheden fjernet fra hydroboxen og placeret i et andet rum. En termistor, som er indbygget i hoved styringsenheden, kan anvendes til overvågning af rumtemperaturen for den automatiske tilpasningsfunktion, mens alle hoved styringsenhedens funktioner forbliver til rådighed.

Hoved styringsenheden og FTC er tilsluttet via et 2-trådet, 0,3 mm², ikke-polært kabel (efterlevering) med en maksimal længde på 500 m.

For at kunne anvende føleren i hoved styringsenheden skal hoved styringsenheden fjernes fra hydroboxen. Ellers detekterer den temperaturen af hydroboxen i stedet for rumtemperaturen. Dette vil påvirke effekten af rumopvarmningen.

Bemærk: Hovedkontrolkablet skal trækkes (5 cm eller længere) væk fra strømkildeledningen, så det ikke påvirkes af elektrisk støj fra strømkildeledningen. (Placer IKKE hovedkontrolenhedens kabel og strømkildeledningen i det samme ledningsrør.)

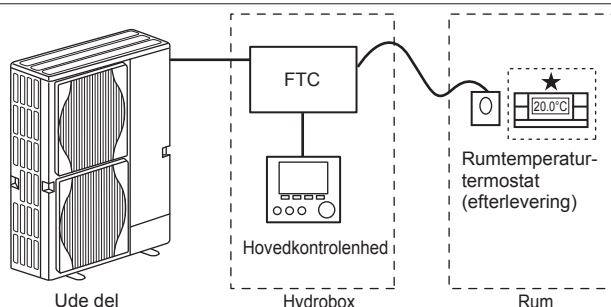


Kontrolmulighed D (Kun fremløbtemp. eller varmekurve)

Denne mulighed anvender hoved styringsenheden og en lokalt anskaffet termostat tilsluttet til FTC. Termostaten anvendes til at indstille den maksimale temperatur for rumvarme. Alle ændringer i varmt brugsvand (*1) skal udføres vha. hovedstyringsenheden, der er monteret på hydroboxen.

Termostaten tilsluttes til IN1 i TBI.1 på FTC. Antallet af termostater, som kan tilsluttes til FTC, er altid én.

★ Den trådløse fjernbetjening kan også anvendes som en termostat.



*1 Hvis anvendelig

2-zonetemperaturkontrol

Kontrolmulighed A

Denne mulighed anvender hoved styringsenheden, den trådløse fjernbetjening fra Mitsubishi Electric og en lokalt anskaffet termostat.

Den trådløse fjernbetjening anvendes til at overvåge zone1-rumtemperaturen, og termostaten anvendes til at overvåge zone2-rumtemperaturen.

Termostaten kan også allokere til zone1 og den trådløse fjernbetjening til zone2.

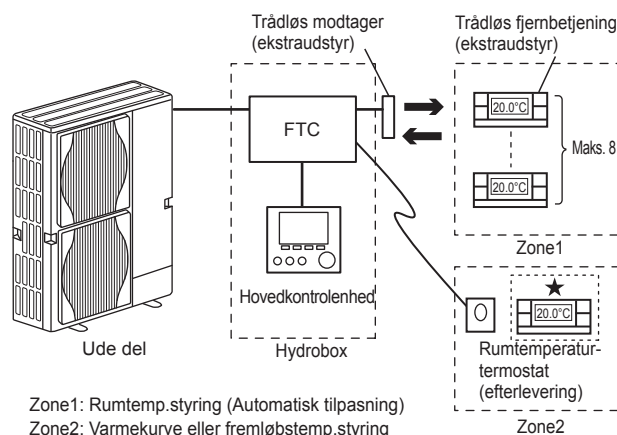
Den trådløse fjernbetjening kan også anvendes til at foretage ændringer i rumopvarmningsindstillingerne, forøge varmt brugsvand (*1) og skifte til feriefunktion uden brug af hoved styringsenheden.

Hvis der anvendes mere end én trådløs fjernbetjening, anvendes den sidste justering/ betjening af temperaturindstillingen til ALLE rum i samme zone.

Tilslut den trådløse modtager til FTC ved at se i instruktionsvejledningen til den trådløse fjernbetjening. Slå DIP SW1-8 over på TIL. Inden betjening skal den trådløse fjernbetjening konfigureres til at sende og modtage data, og dette gøres ved at referere til installationsmanualen for den trådløse fjernbetjening.

Termostaten anvendes til at indstille den maksimale temperatur for varme i zone2-rum.

Termostaten tilsluttes til IN6 på FTC. (Hvis termostaten allokere til zone1, skal den tilsluttes til IN1 på TBI.1.) (Se 5.2.)



Zone1: Rumtemp.styring (Automatisk tilpasning)
Zone2: Varmekurve eller fremløbtemp.styring

Kontrolmulighed B

Denne mulighed anvender hoved styringsenheden, termistoren fra Mitsubishi Electric og en lokalt anskaffet termostat, som tilsluttes til FTC.

Termistoren anvendes til overvåge zone1-rumtemperaturen, og termostaten anvendes til at kontrollere zone2-rumtemperaturen.

Termostaten kan også allokere til zone1 og termistoren til zone2.

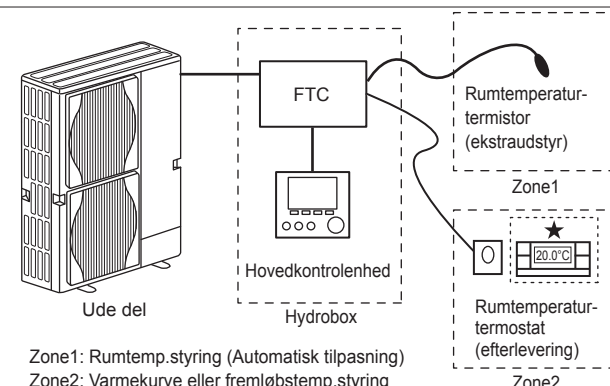
Termistoren kan ikke foretage nogen ændringer i kontrolriften. Alle ændringer i varmt brugsvand (*1) skal udføres vha. hovedstyringsenheden, der er monteret på hydroboxen.

Tilslut termistoren til TH1-stikket på FTC.

Antallet af rumtemperaturtermistorer, som kan tilsluttes til FTC, er altid én.

Termostaten anvendes til at indstille den maksimale temperatur for varme i zone2-rum.

Termostaten tilsluttes til IN6 på FTC. (Hvis termostaten allokere til zone1, skal den tilsluttes til IN1 på TBI.1.) (Se 5.2.)



Zone1: Rumtemp.styring (Automatisk tilpasning)
Zone2: Varmekurve eller fremløbtemp.styring

Kontrolmulighed C

Denne mulighed anvender hovedstyringsenheden (med indbygget termistor), som er fjernet fra hydroboxen, til at overvåge zone1-rumtemperaturen og en lokalt anskaffet termostat til at overvåge zone2-rumtemperaturen.

Termostaten kan også allokere til zone1 og termistoren til zone2.

En termistor, som er indbygget i hoved styringsenheden, kan anvendes til overvågning af rumtemperaturen for den automatiske tilpasningsfunktion, mens alle hoved styringsenhedens funktioner forbliver til rådighed.

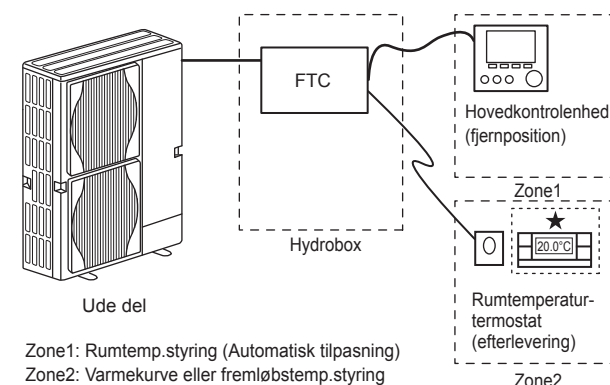
Hoved styringsenheden og FTC er tilsluttet via et 2-trådet, 0,3 mm², ikke-polært kabel (efterlevering) med en maksimal længde på 500 m.

For at kunne anvende føleren i hoved styringsenheden skal hoved styringsenheden fjernes fra hydroboxen. Ellers detekterer den temperaturen af hydroboxen i stedet for rumtemperaturen. Dette vil påvirke effekten af rumopvarmningen.

Termostaten anvendes til at indstille den maksimale temperatur for varme i zone2-rum.

Termostaten tilsluttes til IN6 på FTC. (Hvis termostaten allokere til zone1, skal den tilsluttes til IN1 på TBI.1.) (Se 5.2.)

Bemærk: Hovedkontrolkablet skal trækkes (5 cm eller længere) væk fra strømkildeledningen, så det ikke påvirkes af elektrisk støj fra strømkildeledningen. (Placer IKKE hovedkontrolenhedens kabel og strømkildeledningen i det samme ledningsrør.)



Zone1: Rumtemp.styring (Automatisk tilpasning)
Zone2: Varmekurve eller fremløbtemp.styring

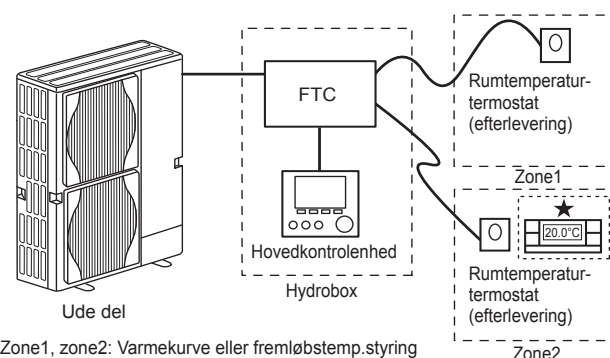
Kontrolmulighed D

Denne mulighed anvender lokalt anskaffede termostater, som tilsluttes FTC.

Termostaterne er enkeltvist allokere til zone1 og zone2. Termostater anvendes til at indstille hver enkelt maksimumtemperatur for varme i zone1- og zone2-rum. Alle ændringer i varmt brugsvand (*1) skal udføres vha. hovedstyringsenheden, der er monteret på hydroboxen.

Termostaten for zone1 tilsluttes til IN1 i TBI.1 på FTC.

Termostaten for zone2 tilsluttes til IN6 i TBI.1 på FTC.



Zone1, zone2: Varmekurve eller fremløbtemp.styring

*1 Hvis anvendelig

*2 Følertyperne kan ændres mellem zone1 og zone2 i mulighederne ovenfor. (f.eks. kan trådløs fjernbetjening i zone1 og rumtemperaturtermostat i zone2 ændres til rumtemperaturtermostat og trådløs fjernbetjening.)

★ Den trådløse fjernbetjening kan også anvendes som en termostat.

5 Systemopsætning

5.9 Brug af SD-kort

Hydroboxen er udstyret med et SD-kort-interface i FTC.

Brug af et SD-kort kan forenkle hoved styringsenhedsindstillinger og lagre driftslogger. *1

<Forholdsregler for håndtering>

- (1) Brug et SD-kort, der er kompatibelt med SD-standarderne. Kontroller, at SD-kortet har et af de logoer på det, som er vist til højre.
- (2) SD-kort, som lever op til SD-standarderne, inkluderer SD-, SDHC-, miniSD-, micro SD- og microSDHC-hukommelseskort. Der findes kapaciteter op til 32 GB. Vælg det med en maksimalt tilladt temperatur på 55°C.
- (3) Når SD-kortet er et miniSD-, miniSDHC-, microSD- eller micro SDHC-hukommelseskort, skal du anvende konverteringsadapteren til SD-kort.
- (4) Inden skrivning til SD-kortet skal skrivebeskyttelseskontakten slås fra.



- (5) Inden et SD-kort sættes i eller skubbes ud, skal der slukkes for systemet. Hvis et SD-kort sættes i eller skubbes ud, mens systemet er tændt, kan de lagrede data blive ødelagt, eller SD-kortet kan blive beskadiget.

*Der er strøm på et SD-kort et stykke tid efter, der er slukket for systemet.

Vent indtil alle LED-lamperne på FTC-kontrolkortet er slukket, før der indsættes eller udskubbes kort.

- (6) Læse- og skrivefunktionerne er blevet bekræftet vha. de følgende SD-kort, men disse funktioner er ikke altid garanteret, da specifikationerne for disse SD-kort kan blive ændret.

Producent	Model	Testet i
Verbatim	#44015	Marts 2012
SanDisk	SDSDB-002G-B35	Okt. 2011
Panasonic	RP-SDP04GE1K	Okt. 2011
Arvato	2GB PS8032 TSB 24nm MLC	Jun. 2012
Arvato	2GB PS8035 TSB A19nm MLC	Jul. 2012
SanDisk	SDSDUN-008G-G46	Okt. 2016
Verbatim	#43961	Okt. 2016
Verbatim	#44018	Okt. 2016

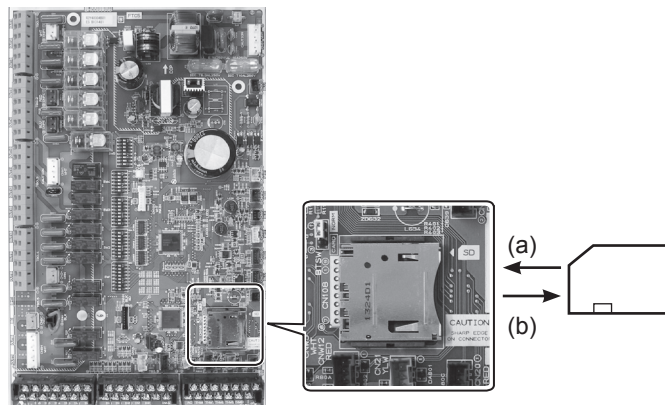
Inden brug af et nyt SD-kort (inklusiv det kort som følger med enheden), skal det altid kontrolleres, at SD-kortet kan læses og skrives til af FTC-styringsenheden.

<Sådan kontrolleres læse- og skrivefunktioner>

- a) Kontroller, at strømforsynings ledning er korrekt trukket til systemet. Se afsnit 4.4 angående yderligere oplysninger. (Tænd ikke for systemet på dette tidspunkt.)
 - b) Indsæt et SD-kort.
 - c) Tænd for systemet.
 - d) LED4-lampen lyser, hvis læse- og skrivefunktionerne gennemføres ordentligt. Hvis LED4-lampen forsætter med at blinke eller ikke lyser, kan SD-kortet ikke læses eller skrives til af FTC-styringsenheden.
- (7) Sørg for at følge instruktionen og krav fra producenten af SD-kortet.
 - (8) Formater SD-kortet hvis det bedømmes ulæseligt i trin (6). Dette kan gøre det læseligt.
Download et SD-kortformateringskort fra den følgende side.
Hjemmesiden for SD Association: <https://www.sdcard.org/home/>
 - (9) FTC understøtter FAT-filsystemet, men ikke NTFS-filsystemet.
 - (10) Mitsubishi Electric påtager sig ikke ansvar for nogen som helst skader, hverken helt eller delvist, inklusiv mislykket skrivning til et SD-kort, og ødelæggelse og tab af lagrede data eller lignende. Sikkerhedskopier lagrede data om nødvendigt.
 - (11) Rør ikke ved nogen som helst elektroniske dele på FTC-kontrolkortet, når der indsættes eller udskubbes et SD-kort, ellers kan der opstå fejl på kontrolkortet.

- (a) For at sætte SD-kortet ind skal der trykkes på det, indtil det klikker på plads.
- (b) For at skubbe SD-kortet ud skal der trykkes på det, indtil det klikker.

Bemærk: For at undgå at skære fingrene skal du ikke røre ved de skarpe kanter på SD-kortstikket (CN108) på FTC-kontrolkortet.



Logoer



Kapaciteter

2 GB til 32 GB *2

SD-hastighedsklasser

Alle

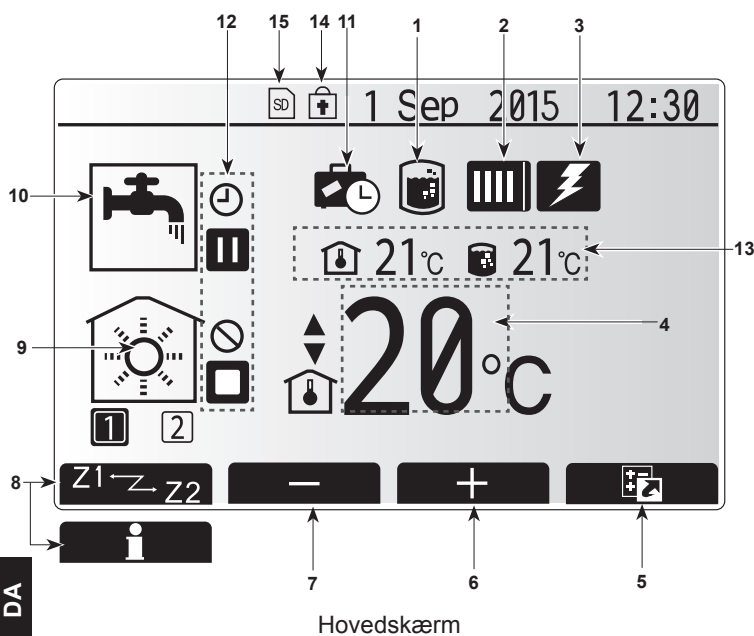
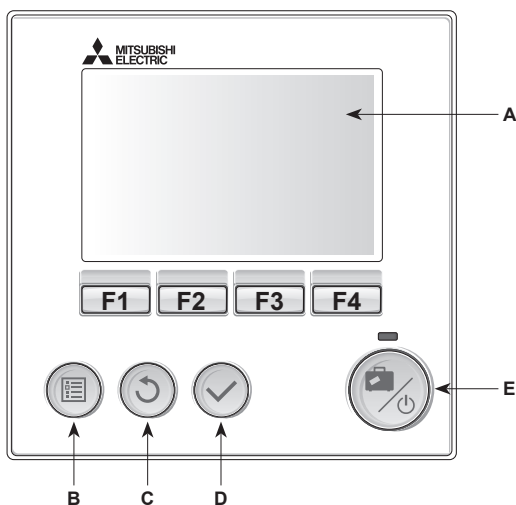
- * SD-logoet er et varemærke tilhørende SD-3C, LLC.
- miniSD-logoet er et varemærke tilhørende SD-3C, LLC.
- microSD-logoet er et varemærke tilhørende SD-3C, LLC.

*1 For at redigere hoved styringsenheds indstillinger eller for at kontrollere driftsdata, behøves der et Ecodan-serviceværktøj (til brug med pc).

*2 Et 2-GB SD-kort lagrer op til 30 dages driftslogger.

5 Systemopsætning

5.10 Hovedkontrolenhed



<Hovedkontrolenhedsdele>

Bogstav	Navn	Funktion
A	Skærm	Skærm, hvorpå al information vises.
B	Menu	Adgang til systemindstillinger for startopsætning og modificeringer.
C	Tilbage	Vender tilbage til forrige menu.
D	Bekræft	Anvendes til at vælge eller gemme. (Enter-tast)
E	Tænd-sluk/ferie	Hvis systemet er slukket, tænder systemet, hvis der trykkes én gang. Trykkes der igen, når systemet er tændt, aktiveres feriefunktion. Holdes knappen nede i 3 sekunder, slukkes systemet. (*1)
F1-4	Funktionstaster	Anvendes til at rulle gennem menu og justeringsindstillinger. Funktion er bestemt af den menuskærm, der ses på skærm A.

*1

Når systemet er slukket, eller strømforsyningen er afbrudt, fungerer hydroboxens beskyttelsesfunktioner (f.eks. frostbeskyttelses funktion) IKKE. Vær opmærksom på at uden disse sikkerhedsfunktioner aktiveret, kan hydroboxen muligvis blive udsat for skader.

<Hovedskærmikoner>

	Ikon	Beskrivelse
1	Legionella-forhindring	Når dette ikon vises, er "Legionella-forhindringsfunktion" aktiveret.
2	Varmepumpe	<div> "Varmepumpe" kører. </div> <div> Afrimning. </div> <div> Nødopvarmning. </div>
3	El-varme	Når dette ikon vises, er de "elektriske varmere" (tilskudsvarme eller el-varmelegme (el-patron)) i brug.
4	Mål-temperatur	<div> Målfremløbs temperatur </div> <div> Målrumtemperatur </div> <div> Varmekurve </div>
5	FUNKTION	Trykkes der på denne funktionsknap, viser dette ikon på valgskærmen.
6	+	Forøg ønsket temperatur.
7	-	Sænk ønsket temperatur.
8	Z1 Z2	Trykkes der på funktionsknappen nedenfor, skifter dette ikon mellem Zone1 eller Zone2.
	Information	Trykkes der på denne funktionsknap, viser dette ikon på informationskærmen.
9	Rumvarme-funktion (køling)	<div> Varmefunktion Zone1 eller Zone2 </div> <div> Kølefunktion Zone1 eller Zone2 </div>
10	Varmtvands-produktion	Normal eller økofunktion
11	Feriefunktion	Når dette ikon vises, er "feriefunktion" aktiveret.
12		<div> timer </div> <div> forbudt </div> <div> Serverkontrol </div> <div> Stand-by </div> <div> Stand-by (*2) </div> <div> stop </div> <div> arbejder </div>
13	Aktuel temperatur	<div> Aktuel rumtemperatur </div> <div> Aktuel vandtemperatur i varmt brugsvandsbeholder </div>
14		Menuknappen er låst, eller skift af driftsfunktionerne mellem varmt brugsvand og varmedrift er deaktiveret på Funktionskærmen. (*3)
15		<div> Der er indsat et SD-kort. Normal drift. </div> <div> Der er indsat et SD-kort. Unormal drift. </div>

*2 Denne enhed er i standbytilstand, mens den eller de øvrige indendørsenheder er i drift med prioritet.

*3 Hvis du vil låse eller åbne menuen, skal du trykke på TILBAGE- og BEKRÆFT-tasterne samtidigt i 3 sekunder.

5 Systemopsætning

■ Indstilling af hovedkontrollenheden

Når strømmen er blevet tilsluttet til udendørs- og hydroboxen (se kapitel 4.4), kan systemets startindstillinger indtastes via hovedkontrollenheden.

1. Kontroller, at alle afbrydere og andre sikkerhedsanordninger er installeret korrekt, og tænd for strømmen til systemet.
2. Når hovedkontrollenheden tændes for første gang, går skærmen automatisk hen på menuen med startindstillinger, sprogindstillingsskærmen og dato/tid-indstillingsskærmen i den nævnte rækkefølge.
3. Hovedkontrollenheden starter automatisk. Vent ca. 6 minutter, mens kontrolmenuerne indlæses.
4. Når styringsenheden er klar, vises der en tom skærm med en linje løbende langs den øverste kant.
5. Tryk på knappen E (tænd-sluk) (se side 27) for at tænde for systemet. Inden systemet tændes, skal startindstillingerne udføres som instrueret nedenfor.

■ Hovedindstillingsmenu

Hovedindstillingsmenuen kan åbnes vha. tryk på MENU-knappen. For at reducere risikoen for, at utrænede slutbrugere ændrer indstillingerne utilsigtet, er der to adgangs niveauer for hovedindstillingerne; og serviceafsnitsmenuen er beskyttet med en adgangskode.

Brugerniveau – Kort tryk

Hvis der trykkes én gang på MENU-knappen i et kort tidsrum, vises hovedindstillingerne, men uden redigeringsfunktionen. Dette vil gøre det muligt for brugeren at se de nuværende indstillinger, men **IKKE** at ændre parametrene.

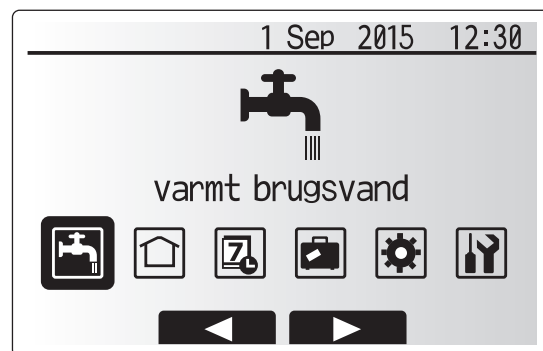
Installatørniveau – Langt tryk

Hvis der trykkes ned på MENU-knappen i 3 sekunder, vises hovedindstillingerne med fuld rådighed over alle funktioner.

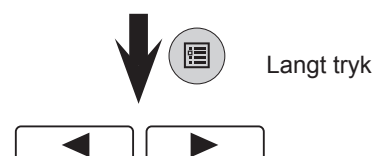
Farven af knapperne ◀▶ er omvendt som på billedet til højre.

De følgende punkter kan vises og/eller redigeres (afhængigt af adgangsniveauet).

- Varmt brugsvand
- Varme/Køl
- Timerfunktion
- Feriefunktion
- Startindstillinger
- Service (beskyttet med adgangskode)



Hovedmenu

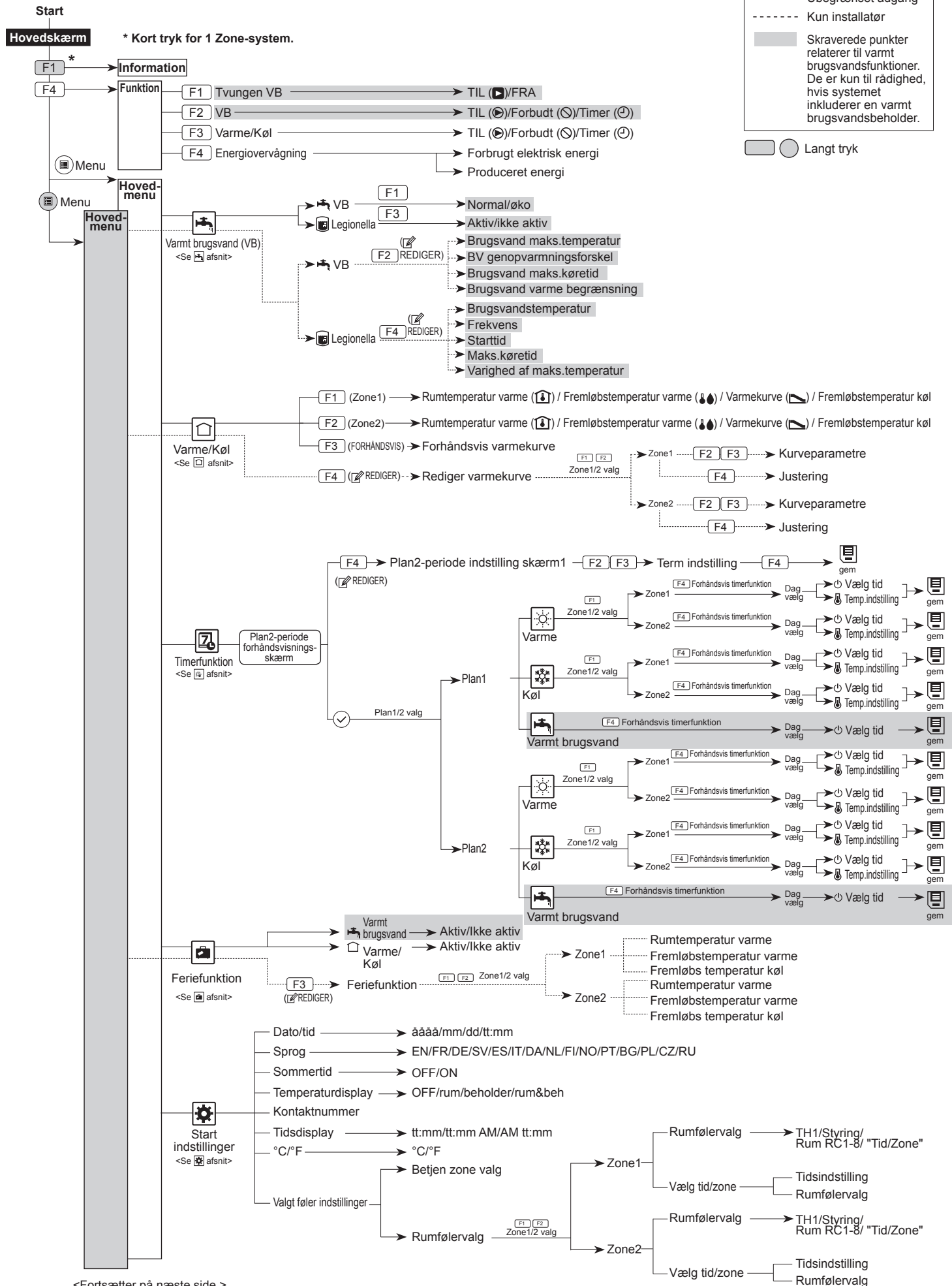


Generel drift

- Du finder det ikon, som du vil indstille, ved at bruge F2- og F3-tasterne til at flytte mellem ikonerne.
- Det fremhævede ikon vises som en større version i midten af skærmen.
- Tryk på BEKRÆFT for at vælge og redigere den fremhævede funktion.
- Følg <menu træet for hovedkontrollenheden> for yderligere indstilling, og brug ◀▶-tasterne til at rulle eller F1 til F4 til at vælge.

Start
Hovedskærm

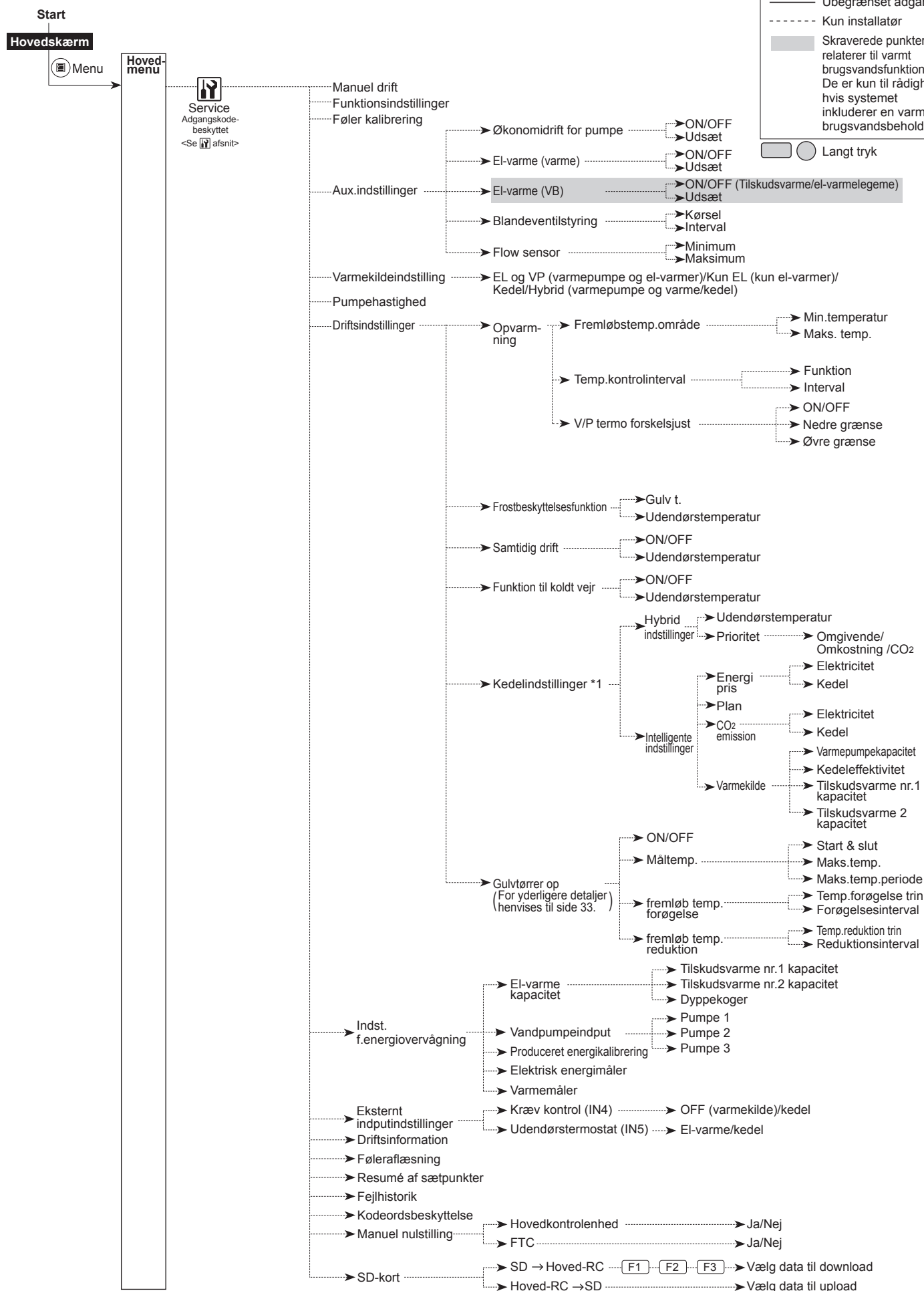
* Kort tryk for 1 Zone-system.



5 Systemopsætning

<Fortsat fra forrige side.>

<Menutræ for hovedkontrolenhed>



*1 For yderligere oplysninger, se installationsmanualen for PAC-TH011HT-E.

5 Systemopsætning

Varmt brugsvand/Forebyggelse af legionella

► Der er yderligere oplysninger om drift i Driftsmanualen.

Vær opmærksom på at LF-funktionen anvender el-varmere (hvis de findes) til at supplere energiinput fra varmepumpen. Opvarmning af vand i længere tidsperioder er ikke effektivt og forøger driftsomkostninger. Installatøren bør nøje overveje behovet for legionellaforebyggelse, samtidig med at der ikke spildes energi på opvarmning af opbevaret vand i længere tidsperioder. Slutbrugeren bør forstå vigtigheden af denne funktion.

OVERHOLD ALTID DE LOKALE OG NATIONALE RETNINGSLINJER I DIT LAND ANGÅENDE FOREBYGGELSE AF LEGIONELLA.

Varme/Køl

► Der er yderligere oplysninger om drift i Driftsmanualen.

Timerfunktion

Timerfunktionen kan indstilles på to måder, for eksempel en for sommer og en for vinter. (Kaldet henholdsvis "Plan 1" og "Plan 2".) Når perioden (månederne) for Plan 1 er angivet, er resten af perioden defineret som Plan 2. I hver plan kan der indstilles et driftsmønster af funktioner (Varme/VB). Hvis der ikke angives et driftsmønster for Plan 2, er kun mønsteret for Plan 1 gyldigt. Hvis Plan 2 er indstillet til hele året (f.eks. Marts til Februar), er kun driftsmønsteret for Plan 2 gyldigt.

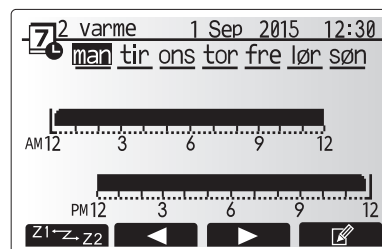
Benyt den fremgangsmåde, der beskrives under Generel drift (side 28), for opsætningen.

Indstilling af timerfunktionen

Forhåndsvisningsskærmen giver dig mulighed for at få vist de nuværende indstillinger. I 2-zonevarmedrift skifter tryk på F1 mellem zone1 og zone2. Ugens dage vises øverst på skærmen. Når der er dage med understregning, gælder de samme indstillinger for alle understregede dage.

Timer om dagen og natten er gengivet som en bjælke midt hen over skærmen. Når bjælken er fuldstændig sort, er rumvarme/-køling og varmt brugsvand (alt efter, hvad der er valgt) tilladt.

Når der planlægges varme, skifter F1 den planlagte variabel mellem tid og temperatur. Dette muliggør indstilling af en lavere temperatur i et antal timer, f.eks. behøves der muligvis en lavere temperatur om natten, når beboerne sover.



Forhåndsvisningsskærm

- Timerfunktionen for rumvarme/-køl og varmt brugsvand indstilles på samme måde. Men for varmt brugsvand er det kun tiden, der kan anvendes som planlægningsvariabel.
- Der vises også et lille skraldespandstegn, og vælges dette ikon, slettes den sidst gemte handling.
- Det er nødvendigt at anvende GEM-funktionen vha. knappen F4 for at gemme indstillingerne. BEKR/EFT fungerer ikke som GEM for denne menu.

Feriefunktion

► Der er yderligere oplysninger om drift i Driftsmanualen.

Startindstillinger

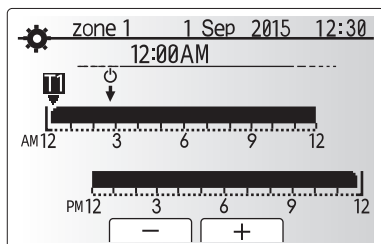
Installatøren kan indstille følgende fra menuen med startindstillinger.

- Dato/tid *Sørg for at indstille dette til lokal standardtid.
- Sprog
- Sommertid
- Temperaturdisplay
- Kontaktnummer
- Tidsdisplay
- °C/°F
- Valgt føler indstillinger

Benyt den fremgangsmåde, der beskrives under Generel drift, for opsætningen.

<Valgt føler indstillinger>

For valgt føler indstillingerne er det vigtigt at vælge den korrekte rumføler afhængigt af den varmfunktion, som systemet udfører.



Skærm for planindstilling af tid/zone

Menuunder-tekst	Beskrivelse																				
Betjen zone valg	Når 2-zonetemperaturkontrol er aktiv, og der er trådløse fjernbetjening til rådighed, skal der fra skærmen Betjen zone valg vælges det zonenummer, som skal tildeles til hver enkelt fjernbetjening.																				
Rumfølervalg	<p>Fra rumfølervalgsskærmen skal der vælges en rumføler, som skal anvendes til overvågning af rumtemperaturen fra henholdsvis zone1 og zone2.</p> <table><tr><th rowspan="2">Kontrolmulighed (side 24 - 25)</th><th colspan="2">Modsvarende startindstillinger for rumføler</th></tr><tr><th>Zone 1</th><th>Zone 2</th></tr><tr><td>A</td><td>Rumfjernbetjening 1-8 (én til hver af zone1 og zone2)</td><td>*1</td></tr><tr><td>B</td><td>TH1</td><td>*1</td></tr><tr><td>C</td><td>Hovedkontrolenhed</td><td>*1</td></tr><tr><td>D</td><td>*1</td><td>*1</td></tr><tr><td>Når der benyttes forskellige rumfølere i henhold til tidsplanen</td><td>Tid/ Zone*2</td><td>*1</td></tr></table> <p>*1. Ikke angivet (hvis der benyttes en lokalt leveret rumtermostat) Rumfjernbetjening 1-8 (én til hver af Zone1 og Zone2) (hvis der benyttes en trådløs fjernbetjening som rumtermostat)</p> <p>*2. På rumfølervalgsskærmen skal der vælges Tid/Zone for at gøre det muligt at benytte forskellige rumfølere i henhold til den tidsplan, der er indstillet i menuen Vælg Tid/Zone. Rumfølerne kan skiftes op til 4 gange inden for 24 timer.</p>	Kontrolmulighed (side 24 - 25)	Modsvarende startindstillinger for rumføler		Zone 1	Zone 2	A	Rumfjernbetjening 1-8 (én til hver af zone1 og zone2)	*1	B	TH1	*1	C	Hovedkontrolenhed	*1	D	*1	*1	Når der benyttes forskellige rumfølere i henhold til tidsplanen	Tid/ Zone*2	*1
Kontrolmulighed (side 24 - 25)	Modsvarende startindstillinger for rumføler																				
	Zone 1	Zone 2																			
A	Rumfjernbetjening 1-8 (én til hver af zone1 og zone2)	*1																			
B	TH1	*1																			
C	Hovedkontrolenhed	*1																			
D	*1	*1																			
Når der benyttes forskellige rumfølere i henhold til tidsplanen	Tid/ Zone*2	*1																			

5 Systemopsætning

Servicemenu

Servicemenuen indeholder funktioner til brug for installatøren eller serviceteknikeren. Den er IKKE beregnet til at husejere ændrer indstillinger inde i denne menu. Det er derfor, der behøves kodeordsbeskyttelse for at forhindre uautoriseret adgang til serviceindstillingerne.

Standardadgangskoden fra fabrikken er "0000".

Benyt den fremgangsmåde, der beskrives under Generel drift, for opsætningen.

Servicemenuen navigeres vha. knapperne F1 og F2 for at rulle gennem funktionerne. Menuen er delt over to skærme og består af de følgende funktioner:

1. Manuel drift
2. Funktionsindstillinger
3. Følerkalibrering
4. Aux.indstillinger
5. Varmekildeindstilling
6. Pumpehastighed
7. Driftsindstillinger
8. Indst.f.energiovervågning
9. Ekstern inputindstillinger
10. Driftsinformation
11. Føleraflysning
12. Resumé af sætpunkter
13. Fejlhistorik
14. Kodeordsbeskyttelse
15. Manuel nulstilling
16. SD-kort

I denne installationsmanual gives der kun instruktioner for de følgende funktioner;

1. Manuel drift
2. Aux.indstillinger
3. Varmekildeindstilling
4. Driftsindstillinger
5. Indst.f.energiovervågning
6. Ekstern inputindstillinger
7. Kodeordsbeskyttelse
8. Manuel nulstilling
9. SD-kort

Information om andre funktioner kan findes i servicemanualen.

Mange funktioner kan ikke indstilles, mens indendørsenheden kører. Installatøren bør slukke for enheden, inden disse funktioner forsøges indstillet. Hvis installatøren forsøger at ændre indstillingerne, mens enheden kører, vises der en påmindelsesmeddelelse på hovedkontrolenheden, der opfordrer installatøren til at standse driften, inden der fortsættes. Vælg "ja" for at standse driften af enheden.

<Manuel drift>

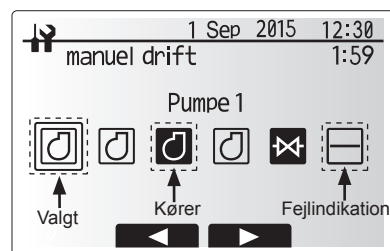
Under påfyldning af systemet kan vandcirkulationspumpen og 3-vejsventilen tilsidesættes manuelt vha. manuel drift-funktion.

Når der er valgt manuel drift, vises der et lille timerikon på skærmen. Den valgte funktion forbliver kun i manuel drift i maksimalt 2 timer. Dette er for at forhindre utilsigtet permanent tilsidesættelse af FTC'en.

►Eksempel

Trykker du på knappen F3, slås manuel drift-funktionen TIL for den overordnede 3-vejsventil. Når påfyldningen af beholderen til varmt brugsvand er færdig, bør installatøren gå ind i denne menu igen og trykke på F3 for at deaktivere manuel drift for delen. Alternativt vil manuel drift-funktion ikke længere være aktiv efter 2 timer, og FTC vil genoptage styring af delen.

Manuel drift og varmekildeindstilling kan ikke vælges, hvis systemet kører. Der vises en skærm, som beder installatøren om at standse systemet, inden disse funktioner kan aktiveres. Systemet stopper automatisk 2 timer efter sidste drift.



Skærm for manuel drift-menu

<Aux.-indstillinger>

Denne funktion anvendes til at indstille parametrene for eventuelle hjælpepedele, der anvendes i systemet.

Menuundertekst	Funktion/beskrivelse
Økonomidrift for pumpe	Vandpumpen stopper automatisk, et bestemt tidsrum efter at kørslen er færdig.
Udsæt	Tid før pumpen slukkes*1
El-varme (varme)	For at vælge "MED tilskudsvarme (TIL)" eller "UDEN tilskudsvarme (FRA)" i varmefunktion.
Udsæt	Den mindste tid, der kræves for at slå tilskudsvarme TIL, efter at varmefunktion er startet.
El-varme (VB)	For at vælge "MED (TIL)" Eller "UDEN (FRA)" tilskudsvarme eller varmelegeme hver for sig i VB-funktion.
Udsæt	Den mindste tid, der kræves for at slå tilskudsvarme eller varmelegeme TIL, efter at VB-funktion er startet. (Denne indstilling anvendes for både tilskudsvarme og varmelegeme.)
Blandeventilstyring *2	Kørsel: Periode fra ventilen er helt åben (ved et varmtvands-blandeforhold på 100 %), til ventilen er helt lukket (ved et koldt vands-blandeforhold på 100 %)
Interval	Interval (min) til at styre blandeventilen.
Flow sensor *3	Minimum: Den mindste fremløbshastighed, der kan registreres ved flowsensoren.
Maksimum	Den største fremløbshastighed, der kan registreres ved flowsensoren.

*1. Hvis "tid før pumpen slukkes" reduceres, kan det øge varigheden af stand-by i varme-/kølefunktion.

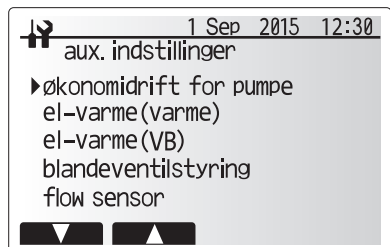
*2. Indstil driftstiden i overensstemmelse med specifikationerne for aktuatoren på hver blandeventil.

Det anbefales at indstille intervallet til 2 minutter, som er en standardværdi. Hvis der indstilles et længere interval, kan det tage længere tid at varme et rum op.

*3. Undgå at ændre indstillingen, da den er indstillet i overensstemmelse med den flow sensor, der er monteret på hydroboxen.

<Varmekildeindstilling>

Standardvarmekildeindstillingen er drift af varmepumpe og alle elektriske varmere i systemet. Dette kaldes Standarddrift i menuen.



Menuskærmen for aux.indstillinger

<Driftsindstillinger>

Varmedrift

Denne funktion giver mulighed for driftsindstilling af fremløbstemperaturen fra Ecodan samt også af tidsintervallet for, hvornår FTC indsamler og behandler data til den automatiske tilpasningsfunktion.

Menuundertekst		Funktion	Område	Enhed	Standard
Fremløbtemp.område	Min.temp.	For at minimere tab pga. jævnlig TÆND og SLUK i perioder med milde udendørs omgivelsetemperaturer.	25 - 45	°C	30
	Maks.temp.	Til at indstille maks. mulig fremløbstemperatur i henhold til typen af varmefflader.	35 - 60	°C	50
Rumtemperaturkontrol	Funktion	Indstilling for rumtemperaturkontrol I kraftig funktion er måltemperaturen for udløbsvand indstillet højere end temperaturen i normal funktion. Dette reducerer den tid, det tager at nå målrumtemperaturen, når rumtemperaturen er forholdsvis lav.*	Normal/ Kraftig	—	Normal
	Interval	Kan vælges i henhold til varmeffladetyper og gulvmaterialerne (dvs. radiatorer, gulvvarmek, -tynd beton, træ, osv.)	10 - 60	min	10
V/P termo forskelsjust	ON/OFF	For at minimere tab pga. jævnlig TÆND og SLUK i perioder med milde udendørs omgivelsetemperaturer.	ON/OFF	—	ON
	Nedre grænse	Forhindrer varmepumpedrift, indtil fremløbstemperaturen falder ned under målfremløbstemperaturen plus den nedre grænseværdi.	-9 - -1	°C	-5
	Øvre grænse	Tillader varmepumpedrift, indtil fremløbstemperaturen stiger til over målfremløbstemperaturen plus den øvre grænseværdi.	+3 - +5	°C	+5

<Tabel 5.9.1> Varmedrift (rumtemp.kontrollabel)

Bemærk:

1. Den mindste fremløbstemperatur, som forhindrer varmepumpedrift, er 20 °C.
 2. Den maksimale fremløbstemperatur, som tillader varmepumpedrift, svarer til den maksimumtemperatur, der er indstillet i menuen for fremløbstemperaturområde.
- * Kraftig funktion er ikke effektiv og forøger driftsomkostningerne i forhold til normalfunktion.

Frostbeskyttelsesfunktion

Menuundertekst	Funktion/beskrivelse
Frostbeskyttelsesfunktion *1	En driftsfunktion, der forhindrer vandkredsen i at fryse, når udendørstemperaturen falder.
Gulv t	Måldrøbsvandtemperaturen i vandkredsen, når der køres i frostbeskyttelsesfunktion. *2
Udendørstemperatur.	Mindste udendørstemperatur, hvor frostbeskyttelsesfunktionen begynder at køre, (3 - 20°C), eller vælg **. Hvis der vælges asterisk (**), deaktiveres frostbeskyttelsesfunktionen. (dvs. fryserisiko for primær vand)"

*1 Når systemet er slukket, er frostbeskyttelsesfunktionen ikke aktiveret.

*2 Gulv t. er fast indstillet til 20 °C og kan ikke ændres.

Samtidig drift

Denne funktion kan anvendes i perioder med meget lav udendørstemperatur. Samtidig drift giver mulighed for køre både varmt brugsvand og rumvarme på samme tid ved at anvende varmepumpen og/eller tilskudsvarmen til at sørge for rumvarme, mens el-varmelegemet (el-patron) alene sørger for varmt brugsvand. Denne drift er kun til rådighed, hvis der findes BÅDE en brugsvandsbeholder OG et dyppekoger i systemet.

- Området for udendørstemperaturen, hvor samtidig drift starter, er -30 °C til 10 °C (standard -15 °C).
- Systemet vender automatisk tilbage til almindelig drift. Dette sker, når udetemperaturen stiger til over den valgte temperatur for denne specifikke driftsfunktion.

Funktion til koldt vejr

Til forhold med ekstremt lave udendørstemperaturer, når varmepumpens kapacitet er begrænset til opvarmning, eller varmt brugsvand kun produceres vha. den elektriske tilskudsvarme (og el-varmelegemet, hvis det findes). Denne funktion er kun beregnet til brug i ekstremt kolde perioder. Overdreven brug af direkte elektriske opvarmere ALENE vil medføre et højere strømforbrug og kan muligvis reducere levetiden for opvarmere og relaterede dele.

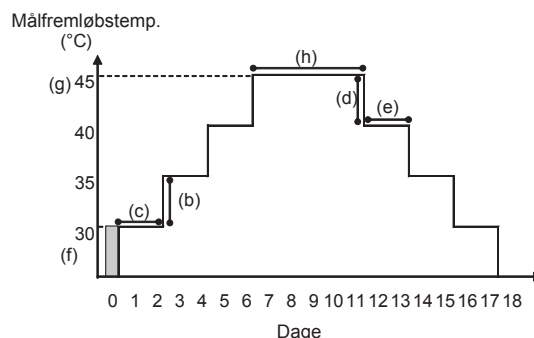
- Intervallet af udetemperaturer, hvor funktionen til koldt vejr starter, er -30 °C til -10 °C (standard -15 °C).
- Systemet vender automatisk tilbage til almindelig drift. Dette sker, når udetemperaturen stiger til over den valgte temperatur for denne specifikke driftsfunktion.

Gulvtørrer op-funktion

Gulvtørrer op-funktionen ændrer automatisk måltemperaturen for varmt brugsvand i trin for gradvist at tørre beton, når der er installeret denne særlige type gulvvarmesystem.

Når driften af systemet afsluttes, stopper alle funktioner undtagen frostbeskyttelsesdriften.

For gulvtørrer op-funktionen er målfremløbtemp. for zone1 den samme, som den er for zone2.



- Denne funktion er ikke til rådighed, når der er tilsluttet en PUHZ-FRP-uden-dørsenhed.
- Afbryd ledninger til rumtermostatens eksterne indgange, kræver kontrol og udendørstermostat, ellers bevares målfremløbstemperaturen muligvis ikke.

Funktioner	Symbol	Beskrivelse	Mulighed/ område	Enhed	Standard
Gulvtørrer op-funktion	a	Slå funktionen TIL, og tænd for systemet med hovedkontrolenheden, og optøringsvarmedriften starter.	ON/OFF	—	OFF
Fremløbstemperatur (forøgelse)	b	Indstiller trinforøgelsen for målfremløbstemperaturen.	+1 - +10	°C	+5
Fremløbstemperatur (reduktion)	c	Indstiller den periode, i hvilken den samme målfremløbstemperatur bevares.	1 - 7	dag	2
Fremløbstemperatur (reduktion)	d	Indstiller trinreduktionen for målfremløbstemperaturen.	-1 - -10	°C	-5
Fremløbstemperatur (reduktion)	e	Indstiller den periode, i hvilken den samme målfremløbstemperatur bevares.	1 - 7	dag	2
Måltemperatur	f	Indstiller målfremløbstemperaturen ved starten og afslutningen af driften.	25 - 60	°C	30
Måltemperatur	g	Indstiller den maksimale målfremløbstemperatur.	25 - 60	°C	45
Måltemperatur	h	Indstiller den periode, i hvilken den maksimale målfremløbstemperatur bevares.	1 - 20	dag	5

5 Systemopsætning

<Energiovervågningsindstillinger>

I denne menu kan du indstille alle de parametre, der er nødvendige for at registrere den forbrugte elektriske energi og den producerede energi, som vises på hovedkontrolenheden. Parametrene er en el-varmekapacitet, forsyningsstrømmen til vandpumpen og en varmemålerimpuls.

Benyt den fremgangsmåde, der beskrives under Generel drift, for opsætningen.

For pumpe 1 kan *** også indstilles ud over denne indstilling.

Hvis *** er valgt, anerkender systemet, at "fabriksmonteret pumpe" er indstillet.

Se afsnittet [Energiovervågning] i "3. Teknisk information"

<Eksternt inputindstillinger>

Kræv kontrol (IN4)

Vælges der "OFF", mens der sendes et signal til IN4, standses al varmekildedrift effektivt, og vælges der "Kedel", stopper drift af varmepumpe og elektrisk varmer, og der udføres kedeldrift.

Udendørstermostat (IN5)

Vælges der "kun EL", mens der sendes et signal til IN5, udføres der kun el-varme-drift, og vælges der "Kedel", udføres der kedeldrift.

<Kodeordsbeskyttelse>

Kodeordsbeskyttelse er til rådighed for at forhindre uautoriseret adgang til servicemenuen af utrænede personer.

Nulstilling af adgangskoden

Hvis du glemmer den adgangskode, du indtastede, eller skal udføre service på en enhed, som blev installeret af en anden person, kan du nulstille adgangskoden til fabriksstandard **0000**.

1. Fra hovedindstillingsmenuen skal du rulle ned i funktionerne, indtil Servicemenu er fremhævet.
2. Tryk på BEKRÆFT.
3. Du vil blive bedt om at indtaste en adgangskode.
4. Hold begge knapperne F3 og F4 nede i 3 sekunder.
5. Du vil blive spurgt, om du ønsker at fortsætte og nulstille adgangskoden til standardindstilling.
6. Tryk på knappen F3 for at nulstille.
7. Adgangskoden er nu nulstillet til **0000**.

<Manuel nulstilling>

Skulle du ønske at gendanne fabriksindstillingerne på et eller andet tidspunkt, skal du anvende manuel nulstilling-funktionen. Bemærk venligst, at dette nulstiller ALLE funktionerne til standardindstillingerne fra fabrikken.

<SD-kort>

Brugen af et SD-kort forenkler indstillinger af hovedkontrolenheden på stedet.

*Ecodan serviceværktøj (til brug med pc-værktøj) er nødvendig for indstillingen.



Skærm til indtastning af adgangskode



Skærm til bekræftelse af adgangskode

6 Service og vedligeholdelse

Den indendørs hydrobox skal serviceres **en gang om året** af en kvalificeret person. Servicing og vedligeholdelse af ude delen bør kun udføres af en Mitsubishi Electric-trænet tekniker med relevante kvalifikationer og erfaring. Alt elarbejde skal udføres af en fagmand med de rigtige el-kvalifikationer. Al

vedligeholdelse eller "gør det selv"-reparationer af en ukvalificeret person kan ugyldiggøre garantien og/eller resultere i beskadigelse af hydroboxen og kvæste personen.

■ Grundlæggende fejlfinding for hydrobox

Følgende tabel skal anvendes som en vejledning til mulige problemer. Den er ikke fuldstændig, og alle problemer bør undersøges af installatøren eller en anden kompetent person. Brugere må ikke selv forsøge at reparere systemet.

Systemet må aldrig køre, hvis sikkerhedsanordningerne omgås eller tilstoppes.

Fejlsymptom	Mulig årsag	Løsning
Koldt vand ved haner (systemer med varmt brugsvandsbeholder)	Planlagt slukket kontrolperiode	Kontroller planindstillingerne, og foretag ændringer om nødvendigt.
	Al varmt brugsvand fra varmt brugsvandsbeholderen er brugt	Sørg for at varmtvandsproduktion er aktiveret og vent på at varmtvandsbeholderen genopvarmes.
	Varmepumpe eller el-varmere fungerer ikke	Kontakt installatør.
Varmesystemet når ikke op på den indstillede temperatur.	Der er valgt forbudt, timerfunktion eller feriefunktion	Kontroller indstillinger og ændr efter behov.
	Forkert størrelse radiatorer	Kontakt installatør.
	Det rum, hvor temperaturføleren er placeret, har en anden temperatur end resten af huset.	Placer temperaturføleren i et mere passende rum.
	Batteriproblem *kun trådløs betjening	Kontroller strømmen på batteriet og udskift hvis det er fladt.
Kølesystemet afkøler ikke ned til den indstillede temperatur. (KUN for ERSE-modeller)	Når vandet i cirkulationskredsen er unødigt varmt, vil kølefunktionen starte med en forsinkelse til beskyttelse af ude delen.	Normal drift
	Når udendørstemperaturen er tilstrækkelig lav, starter kølefunktionen ikke for at undgå, at vandrørene fryser.	Hvis frostbeskyttelsesfunktionen ikke er nødvendig, skal du kontakte installatøren for at ændre indstillingerne.
Varmefflade er varm i varmt brugsvandsfunktion. (Rumtemperaturen stiger.)	Der kan være fremmedlegemer i 3-vejsventilen, eller varmt brugsvand kan løbe til varmesiden pga. funktionsfejl.	Kontakt installatør.
Planfunktion forhindrer driften af systemet, men ude delen fungerer.	Frostbeskyttelsesfunktion er aktiveret.	Normal drift, der behøves ingen handling.
Pumpen kører uden grund i kort tid.	Stopforhindringsmekanisme for pumpen for at forhindre ophobning af kalkaflejringer.	Normal drift, der behøves ingen handling.
Der høres mekanisk støj fra hydrobox	Varmere tænder/slukker	Normal drift, der behøves ingen handling.
Støjende rørsystem	Luft i systemet	Forsøg at tappe radiatorerne (hvis de findes). Kontakt installatør, hvis symptomerne fortsætter.
	Løst rørsystem	Kontakt installatør.
Der kommer vand ud fra en af sikkerhedsventilerne	Systemet er overophedet eller har overtryk	Sluk for strømmen til varmepumpen og alle el-varmelegemer (el-patron), og kontakt installatøren.
Der drypper små mængder vand fra en af sikkerhedsventilerne.	Snavs kan forhindre et stramt tætning i ventilen	Drej ventilens dæksel i den angivne retning, indtil der høres et klik. Det frigører en lille mængde vand, der skylder snavset ud af ventilen. Vær meget forsigtig, det udledte vand er varmt. Kontakt installatøren, hvis ventilen fortsat drypper, da gummitætningen kan være beskadiget og skal udskiftes.
En fejlkode vises i hovedkontrolenhedens display.	Inde eller ude delen rapporterer en unormal tilstand	Bemærk fejlkodens nummer, og kontakt installatøren.
Varmepumpe tvinges TIL og FRA.	Input for klar til smart gitter (IN11 og IN12) anvendes, og tænd- og sluk-kommandoer indtastes.	Normal drift, ingen handling nødvendig.

<Strømafbrydelse>

Alle indstillinger gemmes i én uge uden strøm, efter en uge gemmes KUN dato/tid.

Der er flere oplysninger i servicemanualen.

<Udtømning af hydroboxen>

ADVARSEL: UDTØMT VAND KAN VÆRE MEGET VARMT

1. Inden du forsøger at udtømme hydroboxen, skal strømforsyningen frakobles for at forhindre tilskudsvarmen i at udbrænde.
2. Adskil hydroboxen fra den primære vandkreds og udtøm vandet fra hydroboxen. Anvend en passende varmeresistent slange til udførsel af disse funktioner.
3. Udtøm eventuelt resterende vand fra tilskudsvarmen vha. den monterede aftapningsventil og slange for at tømme enheden på sikker vis.
4. Når hydroboxen er tømt, forbliver der vand i de følgende komponentdele. Tøm vandet helt ud ved at kontrollere inde i delene.
 - Filter (fjern filterdækslet.)
 - Overtryksventil (betjen ventilen.)

■ Fejlkoder

Kode	Fejl	Handling
L3	Overophedningsbeskyttelse for cirkulationsvandtemperatur	Fremløbshastighed er muligvis reduceret, kontroller for; <ul style="list-style-type: none"> • Vandlækage • Blokering af filter • Cirkulationspumpens funktion (fejlkode kan vises under påfyldning af primær kreds, gennemfør påfyldning og nulstil fejlkode.)
L4	Overophedningsbeskyttelse for vandtemperaturen i varmt brugsvandsbeholder	Kontroller el-varmelegemet (el-patron) og dets kontaktor.
L5	Inde dels temperaturtermistorfejl (THW1, THW2, THW5, THW6, THW7, THW8, THW9)	Kontroller modstanden på termistoren.
L6	Frysebeskyttelse for cirkulationsvand	Se handling for L3.
L8	Varmedriftsfejl	Genmonter eventuelle termistorer, der er blevet løsnet.
L9	Lav fremløbshastighed i primær kreds registreret af flowsensoren eller fremløbsføleren (fremløbsfølere 1, 2, 3)	Se handling for L3. Hvis selve flowsensoren eller fremløbsføleren ikke fungerer, skal den udskiftes. Forsigtig: Pumpeventilerne er muligvis meget varme, så pas venligst på.
LC	Overophedningsbeskyttelse for kedelcirkulationsvandtemperatur	Kontroller om kedelens indstillingstemperatur for varme overskrider begrænsningen. (Se manualen til termistorerne "PAC-TH011HT-E") Fremløbshastighed for varmekredsen fra kedelen er muligvis reduceret. Kontroller for <ul style="list-style-type: none"> • vandlækage, • blokering af filter • cirkulationspumpens funktion.
LD	Fejl på kedelens temperaturtermistor (THWB1, THWB2)	Kontroller modstanden på termistoren.
LE	Kedeldriftsfejl	Se handling for L8. Kontroller kedelens status.
LF	Fejl i flow sensor	Kontroller flowsensorkablet for skader eller løse tilslutninger.
LH	Frysebeskyttelse for kedelcirkulationsvand	Fremløbshastighed for varmekredsen fra kedelen er muligvis reduceret. Kontroller for <ul style="list-style-type: none"> • vandlækage • blokering af filter • cirkulationspumpens funktion.
LJ	VB-funktionsfejl (udvendig pladetype HEX)	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller, om VB-beholderens temperaturtermistor (THW5) er frakoblet. • Fremløbshastigheden i sanitetskredsen er muligvis reduceret. • Kontroller cirkulationspumpens funktion.
LL	Indstillingsfejl på Dip-kontakter på FTC-kontrolpanel	For kedeldrift skal du kontrollere at Dip SW1-1 er indstillet til TIL (med kedel), og Dip SW2-6 er indstillet til TIL (med buffertank). For 2-zonetemperaturkontrol skal du kontrollere at Dip SW2-7 er indstillet til TIL (2-zone), og Dip SW2-6 er indstillet til TIL (med buffertank).
J0	Kommunikationsfejl mellem FTC og trådløs modtager.	Kontroller tilslutningskablet for skader eller løse tilslutninger.
P1	Termistorfejl (Rumtemperatur) (TH1)	Kontroller modstanden på termistoren.
P2	Termistorfejl (Kølemiddelvæsketemperatur) (TH2)	Kontroller modstanden på termistoren.
P6	Frostbeskyttelse af pladevarmeveksler	Se handling for L3. Kontroller for korrekt mængde kølemiddel.
J1 - J8	Kommunikationsfejl mellem trådløs modtager og trådløs fjernbetjening	Kontroller, at den trådløse fjernbetjenings batteri ikke er fladt. Kontroller parringen mellem trådløs modtager og trådløs fjernbetjening. Test den trådløse kommunikation. (Se manualen til det trådløse system)
E0 - E5	Kommunikationsfejl mellem hoved styringsenheden og FTC	Kontroller tilslutningskablet for skader eller løse tilslutninger.
E6 - EF	Kommunikationsfejl mellem FTC og ude del	Kontroller at ude delen ikke er blevet slukket. Kontroller tilslutningskablet for skader eller løse tilslutninger. Se i servicemanualen til ude delen.
E9	Ude delen modtager intet signal fra inde delen.	Kontroller at der er tændt for begge enheder. Kontroller tilslutningskablet for skader eller løse tilslutninger. Se i servicemanualen til ude delen.
U*, F*	Ude delfejl	Se i servicemanualen til ude delen.

Bemærk: For at annullere fejlkoder skal du slukke for systemet (Tryk på knap E på hoved styringsenheden i 3 sekunder).

■ Årlig vedligeholdelse

Det er meget vigtigt, at hydroboxen serviceret mindst én gang om året af en kvalificeret fagmand, og eventuelle reservedele SKAL købes fra Mitsubishi Electric (sikkerhedshensyn).

OMGA aldrig sikkerhedsanordninger og kør aldrig enheden uden at de er fuldt funktionsdygtige.

Bemærk:

- Inden for de første par måneder efter installation, skal du fjerne og rense hydroboxens filter samt dem, der eventuelt er monteret udvendigt på hydroboxen. Dette er især vigtigt ved installation på et eksisterende system.
- Kontrollér, at ventilerne er helt åbne efter service og vedligeholdelse.

Udover det årlige serviceeftersyn er det nødvendigt at udskifte og efterse nogle dele, efter systemet har kørt et vist stykke tid. Se venligst tabellerne angående detaljerede instruktioner. Udskiftning og eftersyn af dele skal altid udføres af en kompetent person med den relevante træning og kvalifikationer.

Dele som behøver regelmæssig udskiftning

Dele	Udskift hver	Mulige fejl
Overtryksventil (OTV) Luftudlader (auto/manuel) Aftapningsventil (Primær kreds) Manometer	6 år	Vandlækage

Dele som behøver regelmæssigt eftersyn

Dele	Kontroller hver	Mulige fejl
Cirkulationspumpe	20.000 timer (3 år)	Cirkulationspumpefejl

Dele som IKKE må genanvendes ved serviceeftersyn

* O-ring

* Pakning

Bemærk: Udskift altid pakningen til pumpen med en ny hver gang der foretages regelmæssigt eftersyn (hver 20.000 timers drift eller hvert 3. år).

Teknikerskemaer

Skulle indstillingerne blive ændret fra standard, skal du indtaste og registrere den nye indstilling i "Stedindstilling"-søjlen. Dette forenkler fornyet indstilling i fremtiden, hvis systemet skal ændres, eller printpladen skal udskiftes.

Registreringsark for idriftsættelse/stedindstillinger

Skærm på hovedkontrolenhed			Parametre	Standardindstilling	Stedindstilling	Bemærkninger
Hovedfunktion	Zone1 rumtemperatur varme		10 °C - 30 °C	20 °C		
	Zone2 rumtemperatur varme *14		10 °C - 30 °C	20 °C		
	Zone1 fremløbstemperatur varme		25 °C - 60 °C	45 °C		
	Zone2 fremløbstemperatur varme *1		25 °C - 60 °C	35 °C		
	Zone1 fremløbstemperatur køl *12		5 °C - 25 °C	15 °C		
	Zone2 fremløbstemperatur køl *12		5 °C - 25 °C	20 °C		
	Zone1 varmekurve		-9 °C - + 9 °C	0 °C		
	Zone2 varmekurve *1		-9 °C - + 9 °C	0 °C		
Funktion	Feriefunktion		Aktiv/Ikke aktiv/Indstil tid	—		
	Tvungen VB-drift		ON/OFF	—		
	VB		ON/OFF/timer	ON		
	Varme/Køl		ON/OFF/timer	ON		
Indstilling	Energiovervågning		Forbrugt elektrisk energi/Produceret energi	—		
	Varmt brugsvand *13	Driftstilstand	Normal/Øko	Normal		
		Brugsvand maks.temperatur	40 °C - 60 °C *2	50 °C		
		BV genopvarmningsforskel	5 °C - 30 °C	10 °C		
		Brugsvand maks.køretid	30 - 120 minutter	60 minutter		
	Forebyggelse af legionella *13	Varmt brugsvand varmebegrænsning	30 - 120 minutter	30 minutter		
		Aktiv	Ja/Nej	Ja		
		Varmt brugsvandstemperatur	60 °C - 70 °C *2	65 °C		
		Frekvens	1 - 30 dage	15 dage		
		Starttid	00:00 - 23:00	03:00		
		Maks.køretid	1 - 5 timer	3 timer		
	Varme/Køl *12	Varighed af maks.temp.	1 - 120 minutter	30 minutter		
		Zone1 driftstilstand	Rumtemperatur varme/ Fremløbstemperatur varme/ Varmekurve/ Fremløbstemperatur køl	Rumtemp.		
		Zone2 driftstilstand *1	Rumtemperatur varme/ Fremløbstemperatur varme/ Varmekurve/ Fremløbstemperatur køl	Varmekurve		
	Varmekurve	Indstillingspunkt for høj gennemløbstemp.	Zone1 udendørstemperatur	-30 °C - +33 °C *3	-15 °C	
			Zone1 fremløbstemperatur	25 °C - 60 °C	50 °C	
			Zone2 udendørstemperatur *1	-30 °C - +33 °C *3	-15 °C	
			Zone2 gennemløbstemperatur *1	25 °C - 60 °C	40 °C	
		Indstillingspunkt for lav gennemløbstemperatur	Zone1 udendørstemperatur	-28 °C - +35 °C *4	35 °C	
			Zone1 fremløbstemperatur	25 °C - 60 °C	25 °C	
			Zone2 udendørstemperatur *1	-28 °C - +35 °C *4	35 °C	
			Zone2 fremløbstemperatur	25 °C - 60 °C	25 °C	
	Juster	Zone1 udendørstemperatur	-29 °C - +34 °C *5	—		
		Zone1 fremløbstemperatur	25 °C - 60 °C	—		
		Zone2 udendørstemperatur *1	-29 °C - +34 °C *5	—		
		Zone2 fremløbstemperatur *1	25 °C - 60 °C	—		
Ferie	Varmt brugsvand *13		Aktiv/Ikke aktiv	Ikke aktiv		
	Varme/Køl *12		Aktiv/Ikke aktiv	Aktiv		
	Zone1 rumtemperatur varme		10 °C - 30 °C	15 °C		
	Zone2 rumtemperatur varme *14		10 °C - 30 °C	15 °C		
	Zone1 fremløbstemperatur varme		25 °C - 60 °C	35 °C		
	Zone2 fremløbstemperatur varme *1		25 °C - 60 °C	25 °C		
	Zone1 fremløbstemperatur køl *12		5 °C - 25 °C	25 °C		
	Zone2 fremløbstemperatur køl *12		5 °C - 25 °C	25 °C		
Startindstillinger	Sprog		EN/FR/DE/SV/ES/IT/DA/NL/FI/NO/PT/BG/PL/CZ/RU	EN		
	°C/°F		°C/°F	°C		
	Sommertid		ON/OFF	OFF		
	Temperaturdisplay		Rum/varmt brugsvandsbeholder/rum&varmt brugsvandsbeholder/OFF	OFF		
	Tidsdisplay		tt:mm/tt:mm AM/AM tt:mm	tt:mm		
	Valgt føler indstillinger for zone1		TH1/styring/betjen1-8/ "tid/zone"	TH1		
	Valgt føler indstillinger for zone2 *1		TH1/styring/betjen1-8/ "tid/zone"	TH1		
	Betjen zone valg *1		Zone1/Zone2	Zone1		
Servicemenu	Termistor-kalibrering	THW1	-10 °C - +10 °C	0 °C		
		THW2	-10 °C - +10 °C	0 °C		
		THW5	-10 °C - +10 °C	0 °C		
		THW6	-10 °C - +10 °C	0 °C		
		THW7	-10 °C - +10 °C	0 °C		
		THW8	-10 °C - +10 °C	0 °C		
		THW9	-10 °C - +10 °C	0 °C		
		THWB1	-10 °C - +10 °C	0 °C		
	Aux.indstillinger	THWB2	-10 °C - +10 °C	0 °C		
		Økonomidrift for pumpe.	ON/OFF *6	ON		
		Udsæt (3 - 60 minutter)		10 minutter		
		Rumvarme: ON (anvendes)/OFF (anvendes ikke)		ON		
		Forsinkelsestimer for el-varme (5 - 180 minutter)		30 minutter		
		El-varme (Varme)				
		Tilskudsvarme	VB: ON (anvendes)/OFF (anvendes ikke)	ON		
		Dyppekoger	VB: ON (anvendes)/OFF (anvendes ikke)	ON		
		Forsinkelsestimer for el-varme (15 - 30 minutter)		15 minutter		
	Blandeventilstyring	Driftstid (10 - 240 sek)		120 sek		
		Interval (1 - 30 minutter)		2 minutter		
		Minimum (0 - 100 L/min)		5 L/min		
	Flow sensor *17		Maksimum (0 - 100 L/min)	100 L/min		

*1 Indstillingerne relateret til zone2 kan kun ændres, når zone2-temperaturkontrol er aktiveret (når DIP SW2-6 og SW2-7 er TIL).

*2 Modellen uden både tilskudsvarme og varmelegeme kan muligvis ikke nå den indstillede temperatur, afhængigt af udendørstemperaturen.

*3 Den nedre grænse er -15 °C, afhængigt af den tilsluttede udendørsenhed.

*4 Den nedre grænse er -13 °C, afhængigt af den tilsluttede udendørsenhed.

*5 Den nedre grænse er -14 °C, afhængigt af den tilsluttede udendørsenhed.

(Fortsætter på næste side.)

Teknikerskemaer

Registreringsark for idriftsættelse/stedindstillinger (fortsat fra forrige side)

Skærm på hovedkontrolenhed				Parametre	Standard-indstilling	Stedindstilling	Bemærkninger
DA	Servicemenu	Pumpehastighed		Pumpehastighed (1 - 5)	5		
		Varmekildeindstilling		EL og VP/kun EL/kedel/hybrid *7	EL og VP		
		Driftsindstillinger	Opvarmning *8	Fremløbtemp. område *10	Min.temp. (25 - 45 °C)	30 °C	
					Maks.temp. (35 - 60 °C)	50 °C	
				Temp.kontrolinterval *16	Funktion (normal/kraftig)	Normal	
					Interval (10 - 60 minutter)	10 minutter	
			V/P termo forskelsjust	V/P termo	ON/OFF *6	ON	
				Nedre grænse (-9 - -1 °C)	-5 °C		
				Øvre grænse (+3 - +5 °C)	5 °C		
			Frostbeskyttelsesfunktion *11		Udendørstemperatur (3 - 20 °C) / **	5 °C	
			Samtidig drift (VB/varme)		ON/OFF *6	OFF	
					Udendørstemperatur (-30 - +10 °C) *4	-15 °C	
			Funktion til koldt vejr		ON/OFF *6	OFF	
					Udendørstemperatur. (-30 - -10 °C) *4	-15 °C	
		Kedeldrift	Hybridindstillinger	Udendørstemperatur (-30 - +10 °C) *4	-15 °C		
				Prioritetstilstand (omgivende/omkost./CO ₂)	Omgivende		
			Intelligente indstillinger	Energipris *9	Elektricitet (0,001 - 999 */kWh)	0,5 */kWh	
					Kedel (0,001 - 999 */kWh)	0,5 */kWh	
				CO ₂ -udledning	Elektricitet (0,001 - 999 kg -CO ₂ /kWh)	0,5 kg -CO ₂ /kWh	
					Kedel (0,001 - 999 kg -CO ₂ /kWh)	0,5 kg -CO ₂ /kWh	
			Varmekilde	Varmepumpekapa-citet (1 - 40 kW)	11,2 kW		
				Kedeleffektivitet (25 - 150%)	80%		
				Tilskudsvarme nr. 1 kapacitet (0 - 30 kW)	2 kW		
				Tilskudsvarme nr. 2 kapacitet (0 - 30 kW)	4 kW		
		Gulvtørrer op			ON/OFF *6	OFF	
			Måltemp.	Start & slut (25 - 60 °C)	30 °C		
				Maks.temp. (25 - 60 °C)	45 °C		
				Maks.temp.periode (1 - 20 dage)	5 dage		
			Fremløb temp. forøgelse	Temp.forøgelse trin (+1 - +10 °C)	+5 °C		
				Forølgelsesinterval (1 - 7 dage)	2 dage		
			Fremløb temp. reduktion	Temp.reduktion trin (-1 - -10 °C)	-5 °C		
				Reduktionsinterval (1 - 7 dage)	2 dage		
		Indst.f. energiover-vågning	El-varmekapacitet	Tilskudsvarme nr. 1 kapacitet	0 - 30 kW	3 kW	
				Tilskudsvarme nr. 2 kapacitet	0 - 30 kW	6 kW	
				El-varmelegeme-kapacitet	0 - 30 kW	0 kW	
			Produceret energikalibrering		-50 - +50%	0%	
			Vandpumpeindput	Pumpe 1	0 - 200 W	*** *15	
				Pumpe 2	0 - 200 W	0 W	
				Pumpe 3	0 - 200 W	0 W	
			Elektrisk energimåler		0,1/1/10/100/1000 impulser/kWh	1 impuls/kWh	
			Varmemåler		0,1/1/10/100/1000 impulser/kWh	1 impuls/kWh	
		Eksternt indputind-stillinger	Kræv kontrol (IN4)		Varmekilde FRA/kedeldrift	Kedel- drift	
			Udendørstermostat (IN5)		Varmedrift/kedeldrift	Kedel- drift	

*6 Til: Funktionen er aktiv, Fra: Funktionen er ikke aktiv.

*7 Når DIP SW1-1 er indstillet til FRA "UDEN kedel", eller SW2-6 er indstillet til FRA "UDEN blandetank", kan der hverken vælges kedel eller hybrid.

*8 Kun gyldig i Rumtemperaturkontrolltilstand.

9 "/kWh" repræsenterer valutaenhed. (f.eks. € eller £ eller lignende)

*10 Kun gyldig i Rumtemperatur varme.

11 Hvis der vælges asterisk (), deaktiveres frostbeskyttelsesfunktionen. (dvs. fryserisiko for primær vand)

*12 Indstillinger for kølefunktion er kun til rådighed for modellen ERS *.

*13 Kun til rådighed, hvis der er en varmt brugsvandsbeholder til stede i systemet.

*14 Indstillingerne for Zone2 kan kun ændres, når 2-zone-temperaturkontrol eller 2-zone-ventil ON/OFF-kontrolenhed er aktiv.

*15 Skift indstillingen i henhold til <Tabel 3.7>.

*16 Når DIP SW5-2 står på FRA, er funktionen aktiv.

*17 Undgå at ændre indstillingen, da den er indstillet i overensstemmelse med den flow sensor, der er monteret på hydroboxen.

■ Kølemiddelopsamling (udpumpning)

Se "Kølemiddelopsamling" i ude delens installationsmanual eller servicemanuel.

■ Kedelopbakkingsdrift

Varmedrift opbakkes af kedel.

For yderligere oplysninger, se installationsmanualen for PAC-TH011HT-E.

<Installation og systemopsætning>

1. Indstil Dip-SW 1-1 til TIL "Med kedel" og SW2-6 til TIL "Med buffertank".
2. Installer termistorerne THWB1 (fremløbsemp.) og THWB2 (returtemp.) *1 på kedelkredsen.
3. Tilslut udgangsledningen (OUT10: Kedeldrift) til den eksterne indgang (rumtermostatingang) på kedelen. *2
4. Installer en af de følgende rumtemp.termostater. *3

- Trådløs fjernbetjening (ekstraudstyr)
- Rumtemperaturtermostat (efterlevering)
- Hoved styringsenhed (fjernposition)

*1 Kedeltemp.termistoren er ekstraudstyr.

*2 Der er ingen spænding på OUT10.

*3 Kedelopvarmning styres til/fra af rumtemp.termostaten.

<Fjernbetjeningsindstillinger>

1. Gå til servicemenu > varmekildeindstilling og vælg "kedel" eller "auto". *4
2. Gå til servicemenu > driftsindstillinger > kedelindstillinger for at foretage detaljerede indstillinger for "auto" ovenfor.

*4 "Hybrid" skifter automatisk varmekilder mellem varmepumpe (og el-varme) og kedel.

■ Styring af flere ude dele

For at opnå større systemer ved brug af flere ude dele kan der tilsluttes op til 6 enheder af den samme model.

Hydroboxen kan anvendes som en slaveenhed ved styring af flere ude dele.

For yderligere oplysninger, se installationsmanualen for PAC-IF061/062B-E.

PAC-IF051/052B-E kan ikke tilsluttes til hydroboxen.

Kontrollér modelnavnet for den tilsluttende masterenhed.

<Dip-kontaktindstilling>

- Indstil Dip SW4-1 til TIL "Aktiv: styring af flere ude dele".
- Lad Dip SW4-2 være FRA (standardindstilling) (master-/slaveindstilling: slave).
- Indstil Dip SW1-3 til TIL, når hydroboxen er tilsluttet til en varmt brugsvandsbeholder.

■ Produktkort for temperaturkontrol

(a) Leverandørens navn: MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

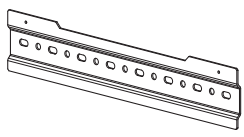
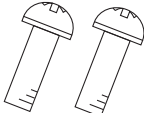
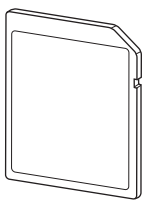
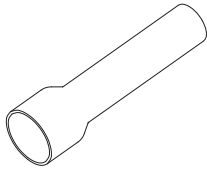
(b) Leverandørens modelidentifikator: PAR-WT50R-E og PAR-WR51R-E

(c) Typen af temperaturkontrol: VI

(d) Bidraget af temperaturkontrol til energieffektivitet af sæsonmæssig rumopvarmning: 4 %

Innehåll

1. Säkerhetsföreskrifter	2
2. Introduktion	2
3. Teknisk information	3
4. Installation	9
4.1 Placering	9
4.2 Vattenkvalitet och systemförberedelser	12
4.3 Vattenledningar	12
4.4 Elektrisk anslutning	15
5. Systeminställning	18
5.1 Dip-växlarfunktioner	18
5.2 Ansluta ingångar/utgångar	19
5.3 Kabeldragning för 2-zonstemperaturkontroll	20
5.4 2-zonsventil PÅ/AV-kontroll	21
5.5 Enbart inomhusenhetsdrift (under installationsarbete)	21
5.6 Smart nät klart	21
5.7 Installationsprocedur för varmvattentank	22
5.8 Fjärrkontrollalternativ	24
5.9 Använda SD-minneskort	26
5.10 Huvudkontroll	27
6. Service och underhåll	35
7. Tilläggsinformation	40

Tillbehör (medföljer)			
Bakplatta	Skruv M5×8	SD-minneskort	Skarvrör
			
1	2	1	1

Förkortningar och ordlista

Nr.	Förkortningar/Ord	Beskrivning
1	Läget värmekurva	Rumsuppvärmning med utomhustemperaturkompensation
2	COP	Värmepumpens verkningsgrad (coefficient of performance)
3	Kylläge	Rumsavkylning genom fläktspole eller golvvakylning
4	Varmvattenläge	Varmvattenuppvärmningsläge för duschar, vaskar o.s.v.
5	Framledningstemperatur	Temperaturen som vattnet har när det levereras till primärkretsen
6	Frys skyddsfunktion	Uppvärmningskontrollrutin för att förhindra att vattenledningar fryser
7	FTC	Framledningstemperaturkontroll, kretskortet som kontrollerar systemet
8	Värmeläge	Rumsuppvärmning genom element eller golvvärme
9	Hydrobox	Inomhusenheten innehåller komponentens rörsystemdelar (INGEN varmvattentank)
10	Legionella	Bakterier som kan hittas i rörsystem, duschar och vattentankar och som kan orsaka legionärsjuka
11	LS-läge	Legionellskyddsläge – en funktion i system som innehåller vattentankar, som är till för att förhindra tillväxten av legionellabakterier
12	TSV	Trycksäkerhetsventil
13	Returtemperatur	Temperaturen som vattnet har när det levereras från primärkretsen
14	TV	Termostatventil – en ventil vid in- eller utgången på elementets panel som styr värmeproduktionen

1 Säkerhetsföreskrifter

Läs noggrant igenom följande säkerhetsåtgärder.

⚠ VARNING:
Säkerhetsåtgärder som måste vidtas för att förhindra skada eller dödsfall.

⚠ FÖRSIKTIGHET:
Försiktighetsåtgärder som måste vidtas för att förhindra skada på enheten.

Den här installationsmanualen ska lämnas med produkten tillsammans med användarmanualen efter installation för framtida behov.
Mitsubishi Electric ansvarar inte för fel på lokalt tillhandahållna och inhandlade reservdelar.

- Se till att utföra underhåll med jämna mellanrum.
- Se till att följa lokala bestämmelser.
- Se till att följa instruktionerna som ges i denna manual.

⚠ VARNING

Mekaniskt

- Hydroboxen och utomhusenheterna får inte installeras, demonteras, omplaceras, modifieras eller repareras av användaren. Fråga en auktoriserad installatör eller tekniker. Om enheten installeras på felaktigt sätt eller modifieras efter installation av användaren kan detta ge upphov till vattenläckage, elstötar eller brand.
- Utomhusenheten måste monteras så att den sitter ordentligt fast mot en hård och plan yta som klarar dess vikt.
- Hydroboxen ska placeras på en hård och vertikal yta som kan klara dess vikt när den är full för att förhindra höga ljud och starka vibrationer.
- Placera inte möbler eller elektriska apparater nedanför utomhusenheten eller hydroboxen.
- Avtappningsledningarna från hydroboxens nöd-/säkerhetsanordningar måste installeras enligt gällande lagstiftning.
- Använd endast tillbehör och reservdelar som godkännts av Mitsubishi Electric och be en utbildad tekniker att montera delarna.

Elektriskt

- Allt elektriskt arbete ska utföras av en utbildad tekniker enligt lokala bestämmelser och instruktionerna i den här manualen.
- Enheternas strömförsörjning måste ske från en strömkälla endast avsedd för enheten och rätt spänning och överspänningsskydd måste användas.
- Ledningsdragning ska utföras enligt nationella bestämmelser. Anslutningar måste göras på ett säkert sätt och utan att kontaktarna utsätts för något tryck.
- Jorda enheten korrekt.

Allmänt

- Håll barn och djur borta från både hydroboxen och utomhusenheterna.
- Använd inte varmvatten som genererats av värmepumpen som dricksvatten eller till matlagning. Detta kan göra att användaren blir sjuk.
- Stå inte på enheterna.
- Rör inte strömbrytare med våta händer.
- Underhållskontroller av både hydroboxen och utomhusenheten måste årligen utföras av en kvalificerad person.
- Placera inte vätskefyllda behållare på hydroboxen. Om de läcker vätska på hydroboxen kan detta skada enheten och/eller orsaka brand.
- Placera inga tunga föremål på hydroboxen.
- Vid installation, omplacering, eller service av hydroboxen ska endast det specificerade köldmediet (R410A) användas till att fylla köldmedieledningarna. Blanda inte med annat köldmedium och låt inte luft finnas kvar i ledningarna. Om luft blandas med köldmediet kan det orsaka onormalt högt tryck i köldmedieledningen, vilket kan resultera i en explosion och andra faror.
- Användning av något annat köldmedium än det specificerade för systemet kommer att orsaka mekaniska fel eller tekniska systemfel eller att enheten helt slutar fungera. I värsta fall kan detta leda till allvarliga brister när det gäller produktens säkerhet.
- I värmeläget ska du, för att undvika att värmeavgivarna skadas av väldigt varmt vatten, ställa in målframledningstemperaturen till minst 2°C under den maximala tillåtna temperaturen för alla värmeavgivare. För Zon2, ställ in målframledningstemperaturen till minst 5°C under den maximala tillåtna framledningstemperaturen för alla värmeavgivare i Zon2-kretsen.
- Installera inte enheten på platser där brännbara gaser kan läcka, produceras, flöda eller ackumuleras. Om brännbara gaser ackumuleras runt enheten kan det leda till brand eller explosion.

⚠ FÖRSIKTIGHET

- Använd rent vatten som uppfyller lokala kvalitetsstandarder till primärkretsen.
- Utomhusenheten ska installeras på en plats där luftcirkulationen är tillräcklig enligt diagrammen i utomhusenhetens installationsmanual.
- Hydroboxen ska placeras inomhus för att minimera värmeförlusten.
- Vattenledningen i primärkretsen mellan utomhus- och inomhusenheten ska vara så kort som möjligt för att minska värmeförlusten.
- Se till så att kondens från utomhusenheten leds iväg från underredet för att undvika vattenpölar.
- Få ur så mycket luft som möjligt från vattenkretsen.
- Köldmedieläckage kan orsaka kvävning. Förse med ventilation i enlighet med EN378-1.
- Se till att linda isolering runt rörledningarna. Direktkontakt med oskyddade rörledningar kan ge upphov till bränn- eller köldskador.
- Stoppa aldrig någonsin batterier i munnen eftersom det finns risk att svälja dem oavsiktligt.
- Batterier som svalts kan orsaka kvävning och/eller förgiftning.
- Installera enheten på en fast konstruktion för att förhindra högt ljud eller starka vibrationer när den i bruk.
- Om strömmen till hydroboxen ska vara avstängd (eller systemet ska vara avstängt) under en längre tid ska vattnet tappas ur.
- Förebyggande åtgärder bör vidtas mot tryckslag, som installation av en tryckslagsdämpare i den primära vattenkretsen, enligt tillverkarens anvisningar.
- För att undvika kondensation på avgivare, justera framledningstemperaturen riktigt och ställ även in den lägre gränsen för framledningstemperaturen på plats.

När det gäller hantering av köldmedium, se utomhusenhetens installationsmanual.

2 Introduktion

Syftet med den här installationsmanualen är att instruera behöriga personer hur man säkert och effektivt installerar och sätter igång hydroboxsystemet. Målgruppen för manualen är behöriga rörmokare och/eller kylingenjörer som har

genomgått och klarat nödvändig Mitsubishi Electric-produktutbildning och har den erforderliga behörighet för installation av oventilerade varmvattenhydroboxar som är specifika för sina länder.

3 Teknisk information

■ Produktspecifikation

Modellnamn			EHSE-YM9EC	EHSE-MEC	ERSE-YM9EC	ERSE-MEC	
Totala enhetsmått			950 × 600 × 360 mm (höjd × bredd × djup)				
Vikt (tom)			62 kg	60 kg	63 kg	61 kg	
Vikt (full)			72 kg	70 kg	73 kg	71 kg	
Vattenvolym för värmekretsen i enheten			10 kg				
Kylläge			EJ tillgängligt		Tillgängligt		
Slutet expansionskärl (Primärvärme)		Nominell volym	—				
		Laddningstryck	—				
Säkerhets- anordning	Vattenkrets (Primär)	Kontrollgivare	1 - 80°C				
		Trycksäkerhetsventil	0,3 MPa (3bar)				
		Flödessensor	Min. flöde 5,0 L/min				
	Tillskottsvär- mare	Termostat med manuell återställning	90°C	—	90°C	—	
		Värmefrånkoppling (för att förebygga torrkörning)	121°C	—	121°C	—	
Primärkretsens cirkulationspump			Grundfos UPMXL GE0 25 - 125 180PWM				
Anslutningar		Vatten	G1 1/2				
		Köldmedium (R410A)	Vätska	3/8 F			
			Gas	3/4 F			
Måltemperaturområde		Framlednings- temperatur	Värme	25 - 60°C			
			Kyla	—	5 - 25°C		
		Rums- temperatur	Värme	10 - 30 °C			
			Kyla	—	EJ tillgängligt		
Garanterat driftområde		Ute T *1		0 - 35°C (≤ 80 %RH)			
		Utomhus- temperatur	Värme	Se utomhusenhetens specifikationstabell			
			Kyla	—	Se utomhusenhetens specifikationstabell (min. 10°C). *2		
Elektriska data		Kontrollkort	Strömförsörjning (Fas, spänning, frekvens)	~/N, 230 V, 50 Hz			
			Strömbrytare (*vid strömför- sörjning från fristående källa)	10 A			
		Tillskottsvärmare	Strömförsörjning (Fas, spänning, frekvens)	3~, 400 V, 50 Hz	—	3~, 400 V, 50 Hz	—
			Kapacitet	3kW+6kW	—	3kW+6kW	—
			Ström	13 A	—	13 A	—
			Strömbrytare	16 A	—	16 A	—
Ljudtrycksnivå			30 dB(A)				
Ljudeffektnivå			45 dB(A)				

<Tabell 3.1>

*1 Omgivningen måste vara frostfri.

*2 Kylläget är inte tillgängligt när utomhustemperaturen är låg.

Om du använder vårt system i kylläge vid låg omgivningstemperatur (10°C eller lägre) finns det viss risk att plattvärmeväxlare går sönder på grund av fruset vatten.

Tillval

- Trådlös fjärrkontroll
- Trådlös mottagare
- Fjärrsensor
- Tanktermistor (THW5) (5 m)

- PAR-WT50R-E
- PAR-WR51R-E
- PAC-SE41TS-E
- PAC-TH011TK-E

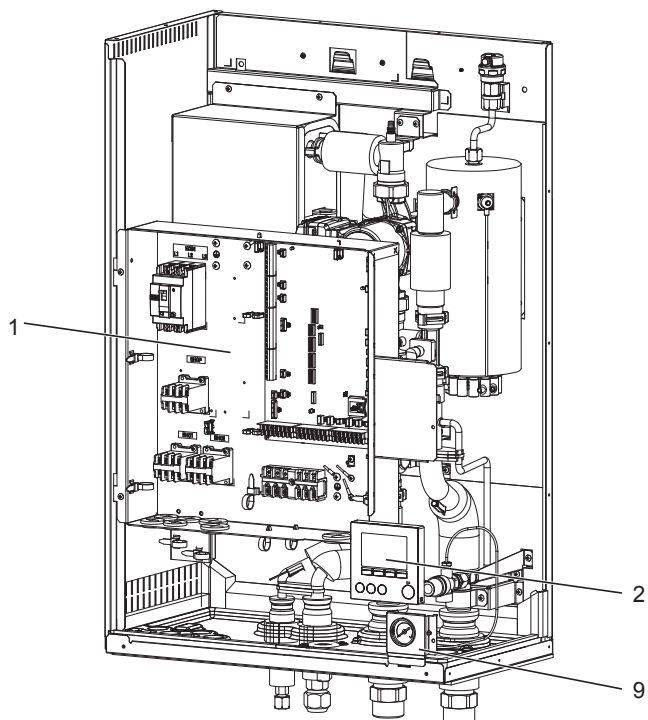
- Tanktermistor (THW5) (30 m)
- Termistor
- Högtemperaturtermistor
- ecodan Wi-Fi-gränssnitt
- Skarvrör

- PAC-TH011TKL-E
- PAC-TH011-E
- PAC-TH011HT-E
- PAC-WF010-E
- MAC-A454JP-E

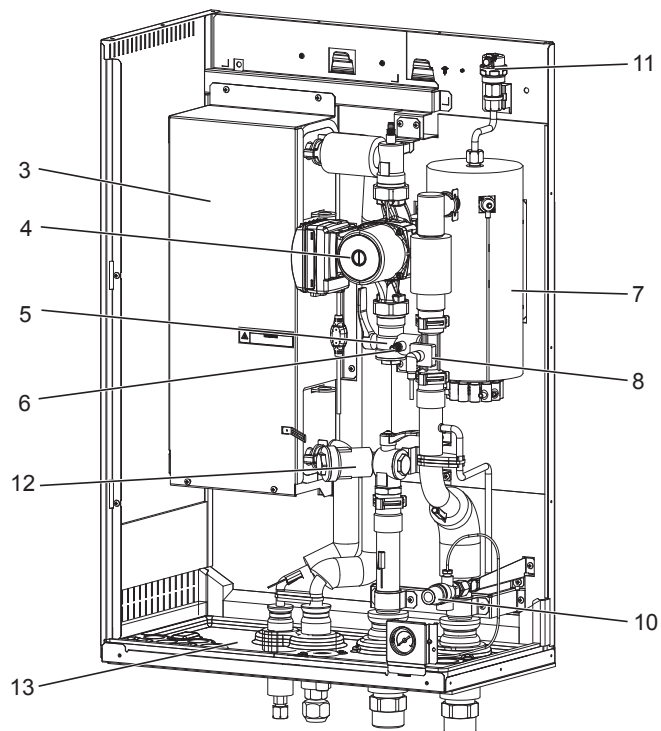
3 Teknisk information

■ Komponentdelar

<E*SE-*M*EC>



<Bild 3.1>



<Bild 3.2>

Nr.	Delnamn	EHSE-*M*EC	ERSE-*M*EC
1	Styr- och ellåda	✓	✓
2	Huvudkontroll	✓	✓
3	Plattvärmeväxlare (Köldmedium - Vatten)	✓	✓
4	Vattencirkulationspump	✓	✓
5	Pumpventil	✓	✓
6	Dräneringskran (primärkrets)	✓	✓
7	Tillskottsvärmare 1,2	✓	✓
8	Flödessensor	✓	✓
9	Manometer	✓	✓
10	Trycksäkerhetsventil (3bar)	✓	✓
11	Automatisk avluftare	✓	✓
12	Filterventil	✓	✓
13	Dräneringspanna	—	✓

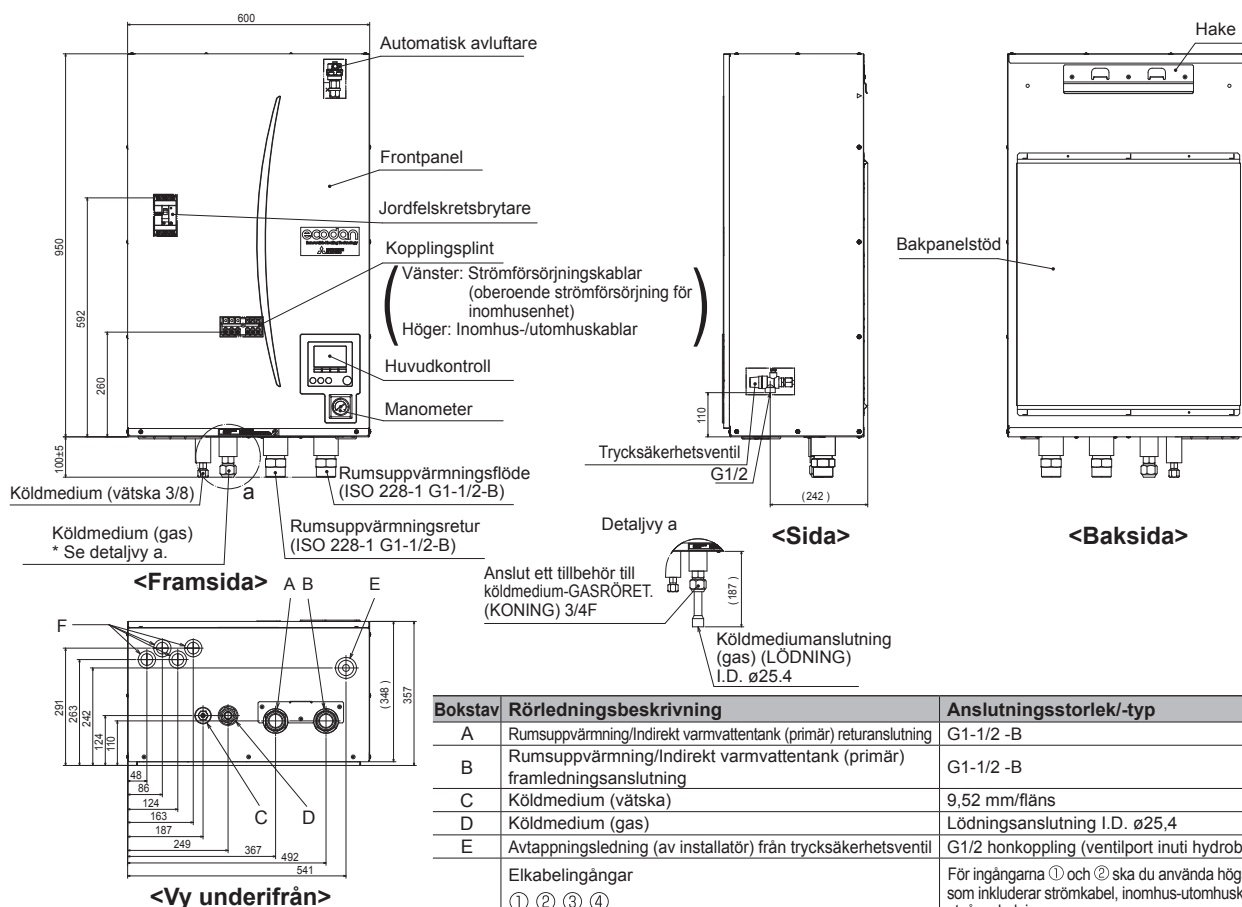
<Tabell 3.2>

3 Teknisk information

■ Tekniska ritningar

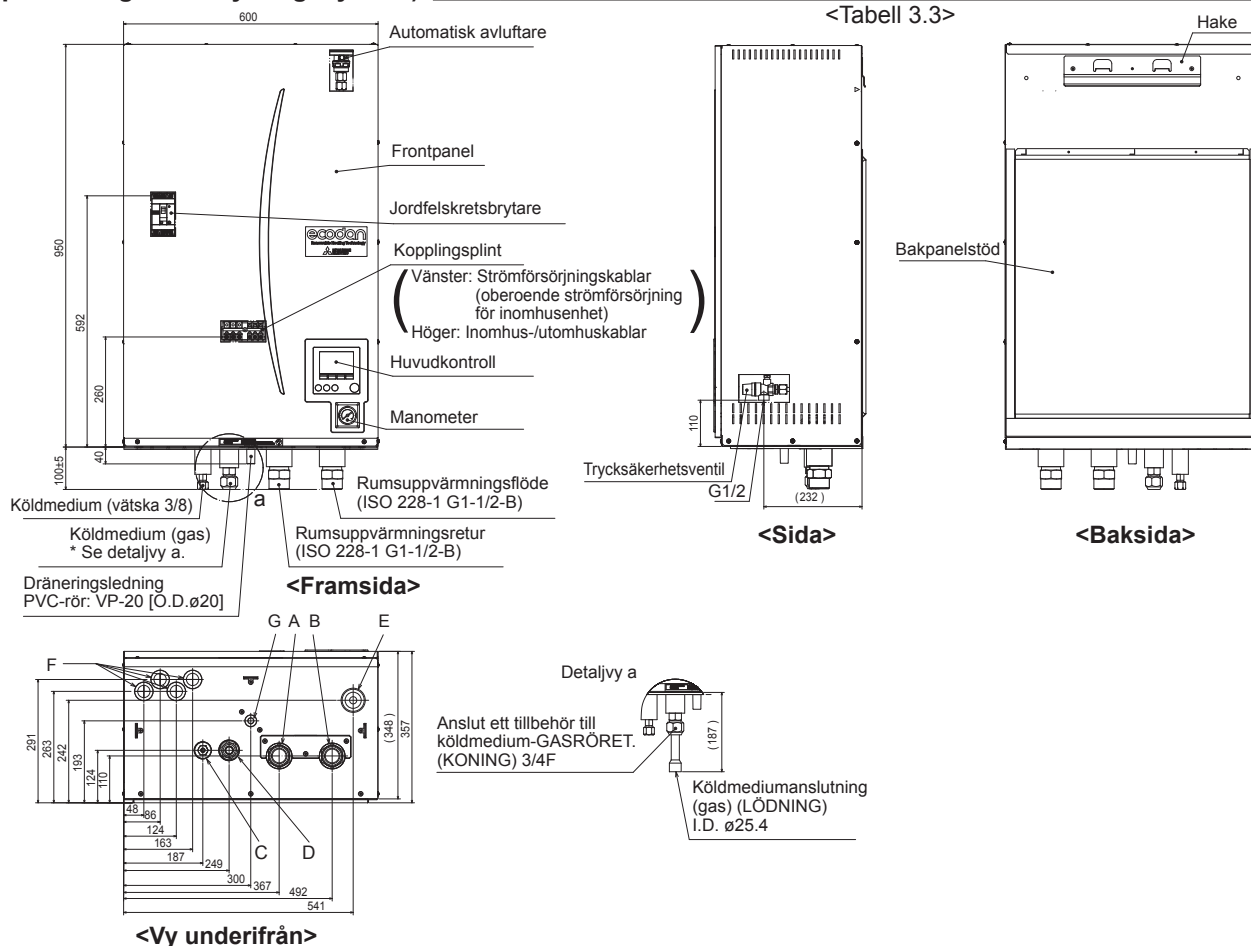
<EHSE> (Uppvärmningssystem)

<Enhet: mm>



<ERSE>

(Uppvärmnings- och kylningssystem)



<Tabell 3.3>

3 Teknisk information

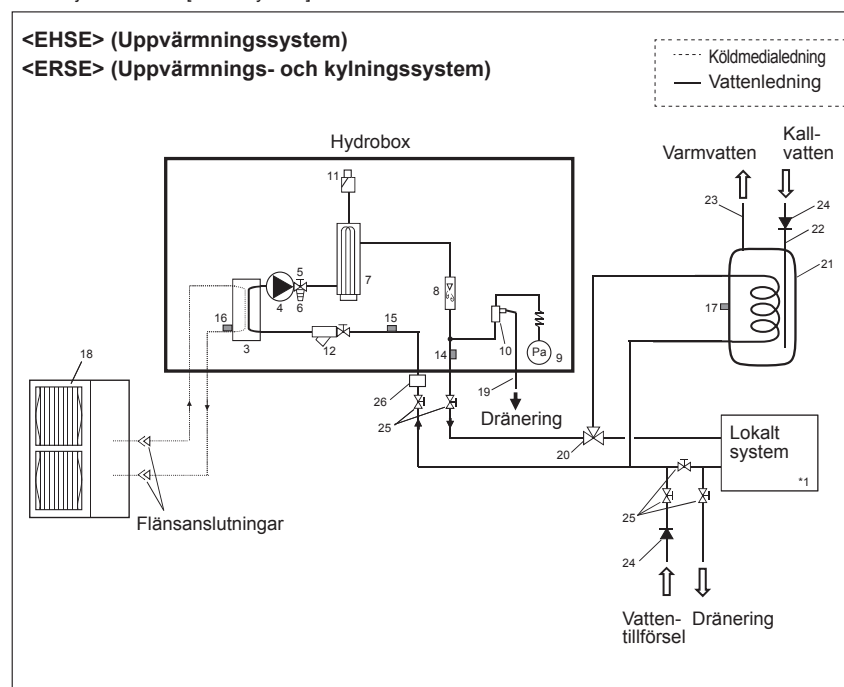
■ Enhetskompatibilitet

Utomhusenhet \ Hydrobox	EHSE-YM9EC	EHSE-MEC	ERSE-YM9EC	ERSE-MEC
PUHZ-SW160, 200	✓	✓	✓	✓
PUHZ-SHW230	✓	✓	✓	✓

<Tabell 3.4>

■ Vattenkretsdiagram

*1 Se följande avsnitt [Lokalt system].



<Bild 3.3>

Observera

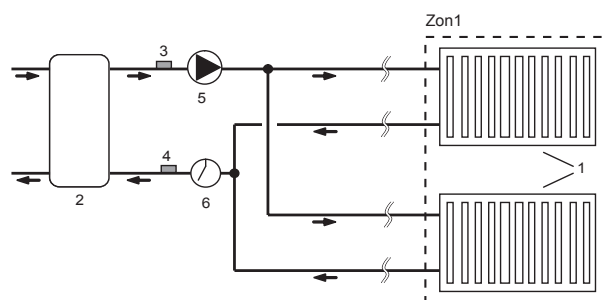
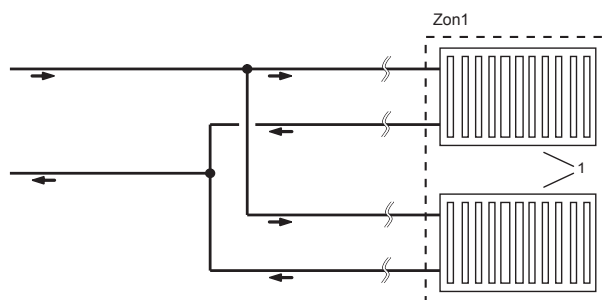
- Se till att följa dina lokala bestämmelser för att utföra systemkonfiguration för varmvattenanslutningarna.
- Varmvattenanslutningar är inte inkluderade i hydroboxpaketet. Alla erforderade delar måste letas upp lokalt.
- För att möjliggöra dränering av hydroboxen skall en isoleringsventil placeras på både inlopps- och utloppsledningarna.
- Se till att installera ett filter på inloppsledningarna till hydroboxen.
- Lämpliga dräneringsledningar ska monteras på alla säkerhetsventiler i enlighet med ditt lands bestämmelser.
- En anordning som förhindrar backflöde måste installeras på ledningarna som tillför vatten (IEC 61770).
- När komponenter av olika metaller används eller rörledningar av olika metaller kopplas samman ska fogarna isoleras för att förhindra en korrosionsreaktion som skadar rörledningarna.

Nr.	Delnamn	EHSE-YM9EC	EHSE-MEC	ERSE-YM9EC	ERSE-MEC
1	Styr- och ellåda	✓	✓	✓	✓
2	Huvudkontroll	✓	✓	✓	✓
3	Plattvärmeväxlare (Köldmedium - Vatten)	✓	✓	✓	✓
4	Vattencirkulationspump	✓	✓	✓	✓
5	Pumpventil	✓	✓	✓	✓
6	Dräneringskran (primärkrets)	✓	✓	✓	✓
7	Tillskottsvärmare 1, 2	✓	–	✓	–
8	Flödessensor	✓	✓	✓	✓
9	Manometer	✓	✓	✓	✓
10	Trycksäkerhetsventil (3 bar)	✓	✓	✓	✓
11	Automatisk avluftare	✓	✓	✓	✓
12	Filterventil	✓	✓	✓	✓
13	Dräneringspanna	–	–	✓	✓
14	THW1	✓	✓	✓	✓
15	THW2	✓	✓	✓	✓
16	TH2	✓	✓	✓	✓
17	THW5 (Tillvalsdel PAC-TH011TK-E eller PAC-TH011TKL-E)	–	–	–	–
18	Utomhusenhet	–	–	–	–
19	Dräneringsledning (lokal anskaffning)	–	–	–	–
20	3-vägsventil (lokal anskaffning)	–	–	–	–
21	Varmvatten indirekt sluten tank (lokal anskaffning)	–	–	–	–
22	Kallvatteninloppsledning (lokal anskaffning)	–	–	–	–
23	Varmvattenutloppsledning (lokal anskaffning)	–	–	–	–
24	Anordning som förhindrar bakåtföde (lokal anskaffning)	–	–	–	–
25	Isoleringsventil (lokal anskaffning)	–	–	–	–
26	Magnetiskt filter (lokal anskaffning) (rekommenderas)	–	–	–	–
27	Filter (lokal anskaffning)	–	–	–	–

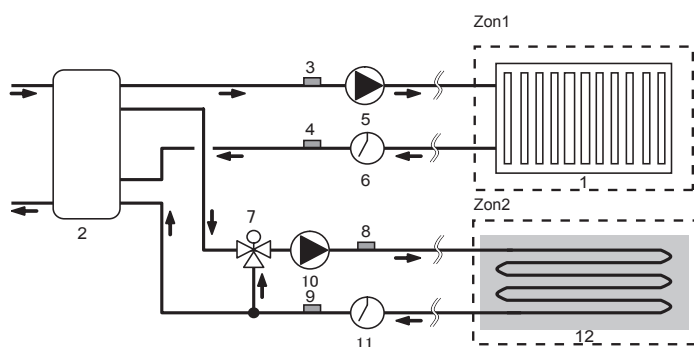
<Tabell 3.5>

Lokalt system

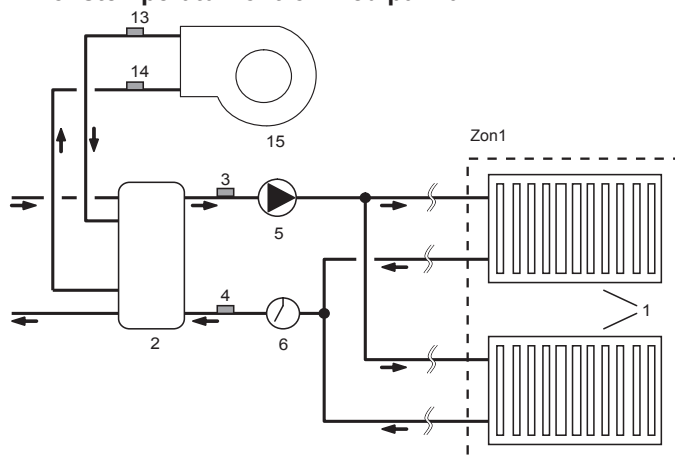
1-zonstemperaturkontroll



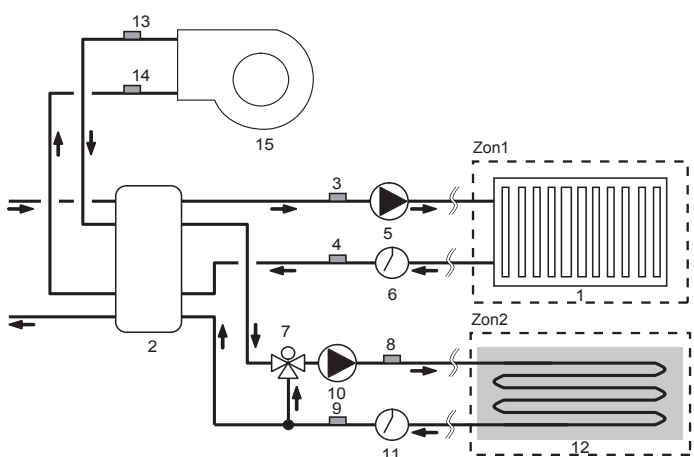
2-zonstemperaturkontroll



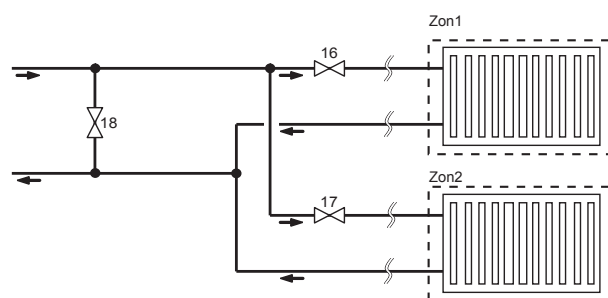
1-zonstemperaturkontroll med panna



2-zonstemperaturkontroll med panna



1-zonstemperaturkontroll (2-zonsventil PÅ/AV-kontroll)



1. Zon1-värmeavgivare (t.ex. element, fläktkonvektor) (lokal anskaffning)
 2. Mixtank (lokal anskaffning)
 3. Temperaturtermistor för framledningsvatten för Zon1 (THW6)
 4. Temperaturtermistor för returvatten för Zon1 (THW7)
 5. Zon1-vattencirkulationspump (lokal anskaffning)
 6. Zon1-flödesvakt (lokal anskaffning) *
 7. Motoriserad mixventil (lokal anskaffning)
 8. Temperaturtermistor för framledningsvatten för Zon2 (THW8)
 9. Temperaturtermistor för returvatten för Zon2 (THW9)
- } Tillvalsdel: PAC-TH011-E

10. Zon2-vattencirkulationspump (lokal anskaffning)
 11. Zon2-flödesvakt (lokal anskaffning) *
 12. Zon2-värmeavgivare (t.ex. golvvärme) (lokal anskaffning)
 13. Temperaturtermistor för framledningsvatten för panna (THWB1)
 14. Temperaturtermistor för returvatten för panna (THWB2)
 15. Panna (lokal anskaffning)
 16. 2-vägsventil för Zon1 (lokal anskaffning)
 17. 2-vägsventil för Zon2 (lokal anskaffning)
 18. Förbildningsventil (lokal anskaffning)
- } Tillvalsdel: PAC-TH011HT-E

* Flödesvaktspecifikationer: 12 V DC/1 mA/Både normalt öppna och normalt stängda sorter kan användas. (Ställ in Dip-växlare 3 för att välja logiken. Se "5.1 Dip-växlarfunktioner".)

3 Teknisk information

■ Energiövervakning

Slutanvändaren kan övervaka ackumulerad*1 "Förbrukad elektrisk energi" och "Producerad värmeenergi" i varje driftläge*2 på huvudkontrollen.

*1 Månadsvis och år efter datum

*2 - Varmvattendrift

- Rumsuppvärmning

- Rumskyllning

Se "5.10 Huvudkontroll" för att se hur du kollar energin, och "5.1 Dip-växlarfunktioner" för detaljerna för Dip-SW-inställning.

Någon av följande två metoder används för övervakning.

Observera: Metod 1 bör användas som en vägledning. Om en viss noggrannhet krävs bör metod 2 användas.

1. Beräkning internt

Elförbrukning beräknas internt baserat på energiförbrukningen för utomhusenhet, eltilskott, vattenpump(ar) och andra tillsatser.

Producerad värme beräknas internt genom att delta T (Framlednings- och returtemp.) multipliceras med flödet mätt av de fabriksmonterade sensorerna.

Ställ in eltilskottskapacitet och vattenpump(ar)-ingång enligt inomhusmodellen och specifikationerna för ytterligare lokalt anskaffad(e) pump(ar). (Se menyträdet i "5.10 Huvudkontroll")

	Tillskottsvärmare1	Tillskottsvärmare2	Dopp-värmare *2	Pump 1	Pump 2	Pump 3
Standard *1	2 kW	4 kW	0 kW	***	0 W	0 W
ERSE-YM9EC	3 kW	6 kW	0 kW *2	*3	När ytterligare lokalt anskaffade pumpar ansluts som Pump2/3, ändra inställningen enligt pumparnas specifikationer.	
ERSE-MEC	0 kW	0 kW	0 kW *2	*3		
EHSE-YM9EC	3 kW	6 kW	0 kW *2	*3		
EHSE-MEC	0 kW	0 kW	0 kW *2	*3		

<Tabell 3.6>

Pumphastighet	Pump 1
Hastighet 5 (Standard)	180 W
Hastighet 4	172 W
Hastighet 3	113 W
Hastighet 2	70 W
Hastighet 1	38 W

<Tabell 3.7>

*1 Standardinställning används för E*SC(D)/EHPX-modeller. Ändra inställningar enligt <Tabell 3.6>.

*2 Ändra inställningen till 3kW när du ansluter tillvalet doppvärmare "PAC-IH03V2-E".

*3 Ändra inställningar enligt <Tabell 3.7>.

Om antifrys-skyddslösning (propylenglykol) används i primärvattenkretsen, ställ in den producerade energijusteringen om det behövs.

För mer detaljer om det ovan, se "5.10 Huvudkontroll".

2. Faktisk mätning av extern mätare (lokalt anskaffad)

FTC har externa ingångar för 2 "elektriska energimätare" och en "värmemängdsmätare".

Om två "elektriska energimätare" är anslutna kombineras de 2 registrerade värdena vid FTC:n och visas på huvudkontrollen.

(t.ex. Mätare 1 för H/P-elledning, Mätare 2 för värmarelledning)

Se avsnittet [Signalingångar] i "5.2 Ansluta ingångar/utgångar" för mer information om anslutbar elektrisk energimätare och värmemängdsmätare.

<Förberedelse innan installationen och service>

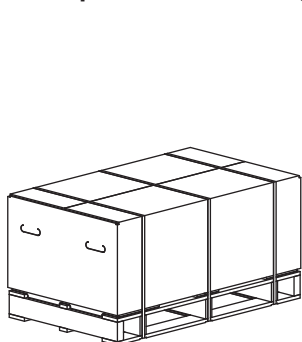
- Förbered de lämpliga verktygen.
- Förbered lämpligt skydd.
- Låt delarna kallna innan du försöker utföra något underhåll.
- Förse tillräckligt med ventiler.
- Efter att du stoppat driften av systemet, stäng av strömbrytaren och dra ur strömkontakten.
- Ladda ur kondensatorn innan du påbörjar arbete som involverar de elektriska delarna.

<Försiktighet under service>

- Utför inget arbete som involverar elektriska delar med våta händer.
- Håll inte vatten eller vätskor i de elektriska delarna.
- Rör inte köldmediet.
- Rör inte de varma eller kalla ytorna i köldmediecykeln.
- Om reparation eller inspektion av kretsen behöver göras utan att strömmen stängs av, var mycket försiktig så att du inte vidrör några strömförande delar.

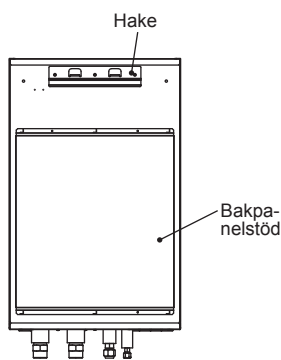
4.1 Placering

■ Transport och hantering



<Bild 4.1.1>

Hydroboxen levereras på en träpall med pappskydd.



<Bild 4.1.2>

Var aktsam så att höljet inte skadas av stötar vid transport av hydroboxen. Ta inte bort det skyddande emballaget innan hydroboxen har placerats på sin slutgiltiga plats. På så sätt skyddas konstruktionen och kontrollpanelen.

Observera:

- Det måste ALLTID vara minst 3 personer som flyttar hydroboxen.
- Håll INTE i rörledningarna när du flyttar hydroboxen.

■ Lämplig plats

Före installation ska hydroboxen förvaras på en frostfri och väderskyddad plats. Enheter får **INTE** staplas.

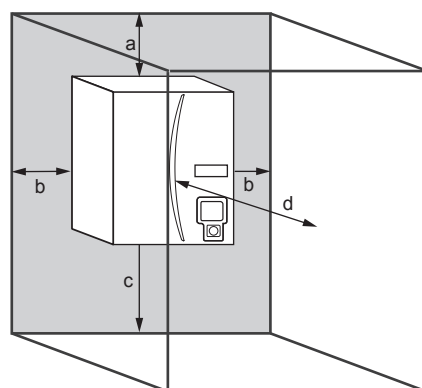
- Hydroboxen ska installeras inomhus på en frostfri och väderskyddad plats.
- Hydroboxen ska placeras på en plan vägg som klarar dess vikt då den är full.
- För att se vad vikten är, se "3. Teknisk information".
- Se till så att det finns tillräckligt med plats runt och framför enheten så att service kan utföras på den <Bild 4.1.3>.
- Säkra fast hydroboxen så att det inte finns risk för att den välts omkull eller att den välter vid jordbävningar.
- Haken och panelstöden ska användas för att fästa hydroboxen mot väggen. <Bild 4.1.2>
- Installera hydroboxen där den inte utsätts för vatten/mycket fukt.

■ Serviceåtkomstdiagram

Serviceåtkomst	
Parameter	Mått (mm)
a	200
b	150
c	500
d	500

<Tabell 4.1.1>

Tillräckligt med utrymme MÅSTE lämnas för avtappningsledningar enligt föreskrifterna i lokala och nationella byggnadsbestämmelser.



<Bild 4.1.3>

Serviceåtkomst

Hydroboxen måste placeras inomhus och i en frostfri miljö, till exempel i ett förråd.

■ Rumstermostat

Om en ny rumstermostat monteras för systemet ska den;

- monteras där den inte utsätts för direkt solljus eller luftdrag
- monteras på avstånd från värmekällor
- monteras i ett rum utan termostatventil (TV) på elementet/värmeavgivaren
- monteras på en invändig vägg

Observera: Montera inte termostaten för nära en vägg. Termostaten kan känna av väggens temperatur, vilket kan påverka kontrollen av rumstemperaturen.

- monteras ungefär 1,5 meter ovanför golvnivå

■ Omplacera hydroboxen

Om du behöver flytta hydroboxen till en ny placering ska du HELT DRÄNERA den innan du flyttar den för att undvika skada på enheten.

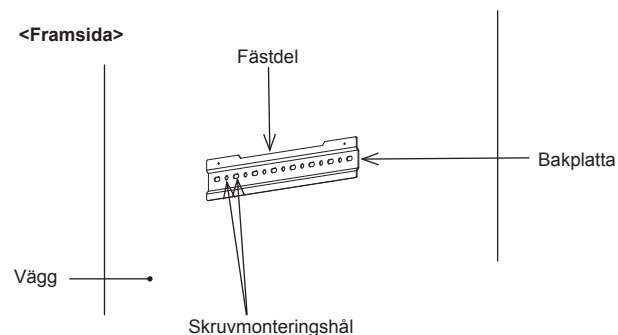
Observera: Håll INTE i rörledningarna när du flyttar hydroboxen.

4 Installation

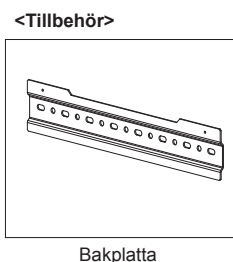
Monteringsprocedur

1. Installera det inkluderade bakplattettillbehöret.

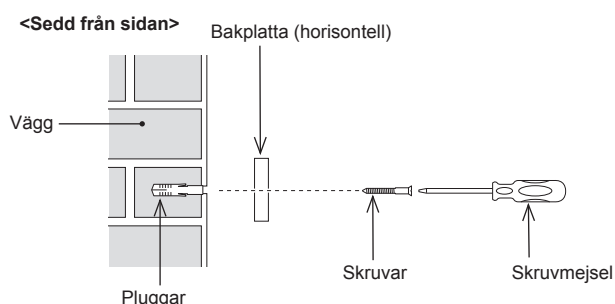
* När du installerar bakplattan, använd lokalt anskaffade skruvar och kompatibla fästpluggar.



<Bild 4.1.4>



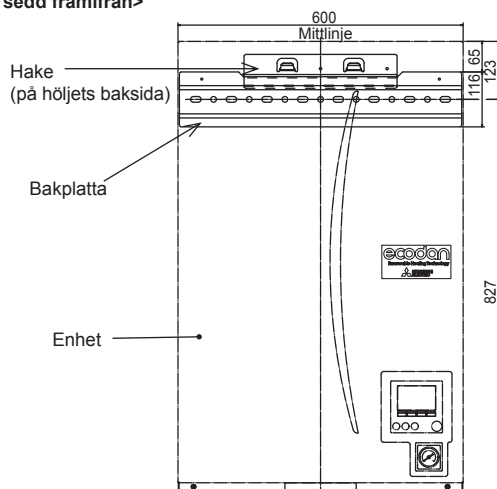
- Se till så att fästdelen är placerad högst UPP på bakplattan. Bakplattan är försedd med skruvmonteringshål som är runda eller ovala. För att förhindra att enheten faller ner från väggen, välj lämpligt antal hål eller hålpositioner och säkra bakplattan horisontellt mot väggen på lämplig plats.



<Bild 4.1.5>

<Enheten sedd framifrån>

<Enhet: mm>



<Bild 4.1.6>

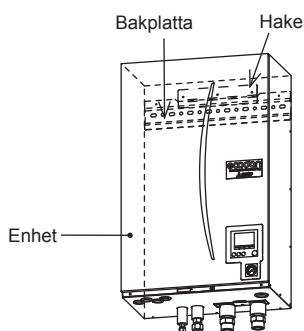
- På bild 4.1.6 visas de relativa positionerna mellan enheten och bakplattan som sitter fast på väggen. Installera bakplattan enligt <Bild 4.1.3> Serviceåtkomst.

2. För in haken på hydroboxens baksida bakom bakplattans fästdel.

*Upplyftningen av hydroboxen underlättas om du först lutar enheten framåt med användning av emballagets kuddämpning.

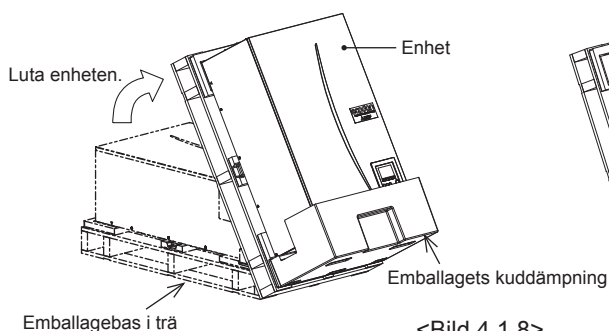
Observera: Håll hydroboxens HUVUDEL när du bär hydroboxen eller fäster den mot en vägg.

Om du håller i eller stöder enheten mot manometern, vattenrörledning, eller köldmedieledning kan det resultera i att komponenterna går sönder och enhetens garanti kan sluta gälla.

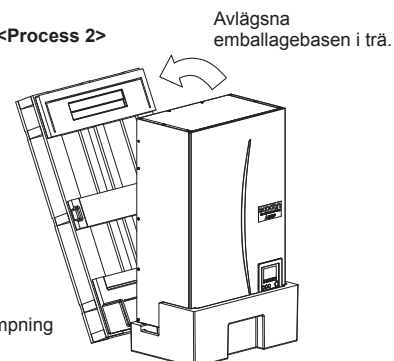


<Bild 4.1.7>

<Process 1>



<Process 2>

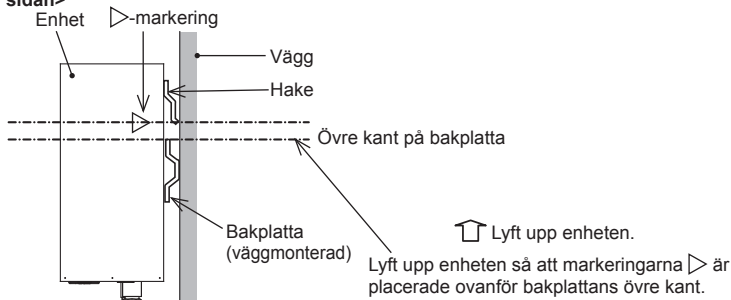


<Bild 4.1.8>

4 Installation

- i) Både höger och vänster sidopanel har en ▷-märkesindikation.
Lyft upp enheten så att markeringarna ▷ är placerade ovanför bakplattans övre kant så som visas nedan.

<Enheten sedd från sidan>



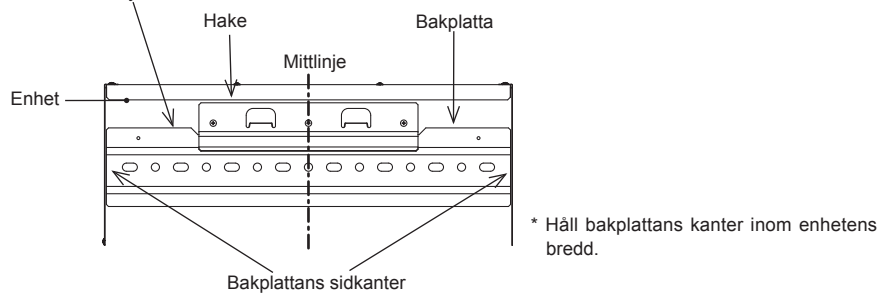
<Bild 4.1.9>

- ii) Bakplattan och enheten har samma bredd.

När du monterar enheten kan mittlinjerna för bakplattan och enheten riktas in med varandra genom att höger och vänster kant på bakplattan hålls inom enhetens bredd. Enhetens hake kan sedan fästas i fästdelen på bakplattan. (Vid monteringen ska höljets lägre panelstöd vara i kontakt med väggytan.)

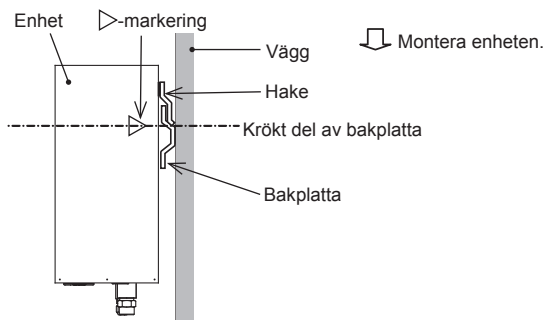
<Enheten sedd framifrån>

För att få hjälp med att fästa enhetens hake i fästdelen på bakplattan, rikt först in mittlinjerna efter varandra.



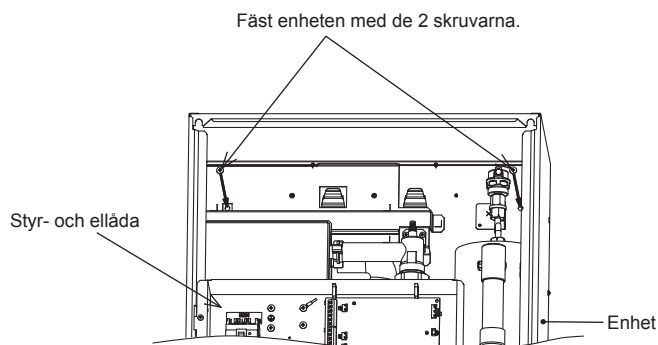
<Bild 4.1.10>

- iii) Kontrollera och försäkra dig om att markeringen ▷ är rätt placerad och ordentligt fastsatt på den krökta delens nivå på bakplattan så som visas.



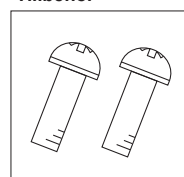
<Bild 4.1.11>

3. Se "Hur du kommer åt interna komponenter och styr- och ellåda" och fäst enheten och bakplattan med de 2 inkluderade skruvarna (tillbehör) enligt instruktionerna.



<Bild 4.1.12>

<Tillbehör>



Skruv M5x8

Försiktighet) INNAN du utför rörledningsdragning på plats, se till att passa in och skruva åt dessa två skruvar.
Haken kan annars lossna och enheten kan i så fall falla ner.

4 Installation

4.2 Vattenkvalitet och systemförberedelser

■ Allmänt

- Vattnet i både primär- och sanitärkretsen ska vara rent och ha ett pH-värde på 6,5-8,0
- Följande värden är maxvärden;
 - Kalcium: 100mg/L, ca hårdhet: 250mg/L
 - Klor: 100mg/L, Koppar: 0,3mg/L
- Andra beståndsdelar måste uppfylla standarderna i europeiska direktivet 98/83 EC.
- I områden där man vet att det finns hårt vatten är det, för att förhindra/minimera avlagringar, fördelaktigt att begränsa den rutinmässiga lagrade vattentemperaturen (max. varmvattentemp.) till 55°C.

■ Antifrys

Antifrysmedel borde användas med propylenglykol med en toxicitet av klass 1 såsom listas i Clinical Toxicology of Commercial Products, 5:e upplagan.

Observera:

- Etylenglykol är giftigt och borde INTE användas i primärvattennätet pga. överföringsrisk som ger förorening av dricksvattnet.
- För PÅ/AV-kontroll för 2-zonsventil borde propylenglykol användas.

■ Ny installation (primär vattenkrets)

- Rengör rörledningarna ordentligt innan du ansluter utomhusenheten, och avlägsna skräp, lod osv. med hjälp av lämpligt kemiskt rengöringsmedel.
- Spola systemet för att avlägsna rengöringsmedlet.
- Ansvarig installatör ska avgöra om antifrysmedel behövs beroende på förhållandena på installationsplatsen. Korrosionsinhibitor måste dock alltid användas.

■ Hur du kommer åt interna komponenter och styr- och ellåda

<A> Öppna frontpanelen

- Ta bort de två nedre skruvarna.
- Skjut frontpanelen lätt uppåt och öppna försiktigt.
- Koppla ur reläkopplingens huvudkontrollkabel och kontrollkortkabeln.

 Åtkomst till styr- och ellådans baksida

Styr- och ellådan har 3 hållskruvar och sitter fast i gångjärn på höger sida.

- Avlägsna hållskruvarna på styr- och ellådan.
- Styr- och ellådan kan sedan svängas framåt på höger sidas gångjärn.

Observera:

- Innan du tillgår styr- och ellådans baksida ska du frigöra kablar från bindremmarna som är festsatta mot tvärstödet.
- Efter service, sätt åter fast alla kablar med de medföljande remmarna. Återanslut huvudkontrollkabeln till dess reläkoppling. Sätt tillbaka frontpanelen och skruva tillbaka skruvarna i basen.

■ Befintlig installation (primär vattenkrets)

- Innan utomhusenheten ansluts MÅSTE den befintliga värmekretsen rengöras kemiskt för att avlägsna damm och smuts.
- Spola systemet för att avlägsna rengöringsmedlet.
- Ansvarig installatör ska avgöra om antifrysmedel behövs beroende på förhållandena på installationsplatsen. Korrosionsinhibitor måste dock alltid användas.

Följ alltid tillverkarens anvisningar vid användning av kemiska rengöringsmedel och inhibitorer för att säkerställa att produkten är lämplig för materialen som används i vattenkretsen

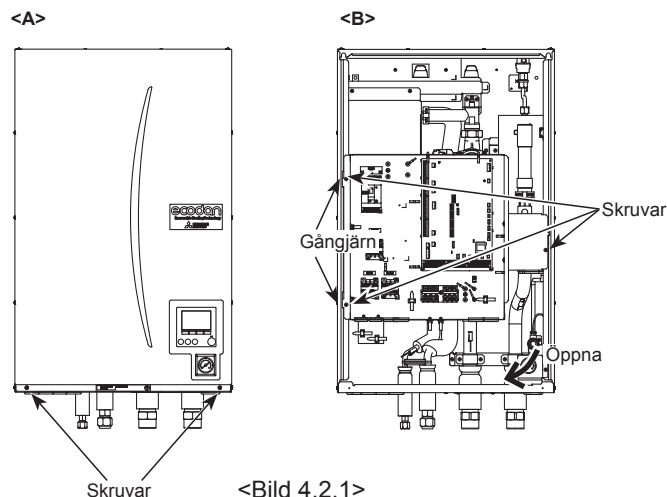
■ Minsta erforderade mängd vatten i rumsuppvärmnings-/kylningskretsen

Utomhusvärmepump	Minsta vattenkvantitet [L]
PUHZ-SW160	69
PUHZ-SW200	86
PUHZ-SHW230	99

<Tabell 4.2.1>

Observera:

För 2-zonstemperaturkontrollsystem är mängden lagrat vatten i zon 2 exkluderat från värdet i tabellen ovan.



<Bild 4.2.1>

4.3 Vattenledningar

Observera: Se till så att inte rörledningen på plats överbelastar rörledningen på hydroboxen genom att fästa den mot en vägg eller via andra metoder.

■ Varma vattenledningar

Funktionen hos följande säkerhetskomponenter på hydroboxen måste kontrolleras under installationen så inget onormalt förekommer;

- Trycksäkerhetsventil
- Förladdning av expansionskärl (gasladdningstryck)

Anvisningarna gällande säker avtappning av varmvatten från säkerhetsanordningar på följande sidor måste följas noggrant.

- Ledningarna blir väldigt varma och bör därför isoleras för att förhindra brännskador.
- Se till så att inga främmande föremål som smuts eller annat kommer in i rören när rörledningarna ansluts.

■ Rörledningsanslutningar

Anslutningar till hydroboxen ska göras med hjälp av G1-1/2-muttern enligt vad som är lämpligt.

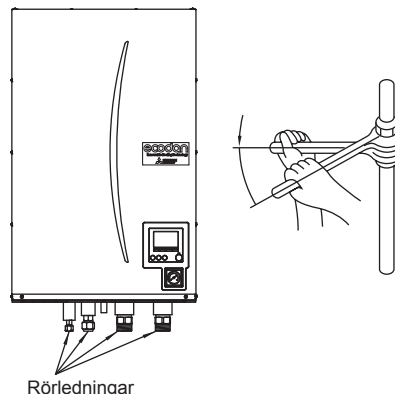
(Hydroboxen har G1-1/2-gånganslutningar (hane).)

Använd en packning så att det inte läcker vatten.

Använd två nycklar för att dra åt röranslutningen (se <Bild 4.3.1>).

■ Isolering av rörledning

- Alla frilagda vattenledningar ska isoleras för att förhindra onödig värmeförlust och kondensation. För att förhindra att kondensation kommer in i hydroboxen ska rörledningarna och anslutningarna ovanpå hydroboxen isoleras noggrant.
- Kall- och varmvattenledningar ska i den mån det är möjligt inte ledas nära varandra för att undvika oönskad värmeöverföring.
- Rörledningar mellan värmepumpen utomhus och hydroboxen ska isoleras med lämpligt rörisoleringsmaterial med en värmekonduktivitet på $\leq 0,04$ W/mK.



<Bild 4.3.1>

4 Installation

■ Dräneringsledningar (ENDAST ERSE-serien)

Dräneringsledningen ska installeras för att dränera kondensvatten i kylläge. För att förhindra att smutsigt vatten rinner direkt ut på golvet intill hydroboxen ska man ansluta lämpliga tömningsrör från hydroboxen.

- Installera dräneringsledningen säkert för att förhindra läckage från anslutningen.
- Isolera dräneringsledningen säkert för att förhindra att vatten droppar från den lokalt anskaffade dräneringsledningen.
- Installera dräneringsledningen med en nedåtlutning på 1/100 eller mer.
- Placera inte dräneringsledningen i dräneringskanal där svavelgas förekommer.
- Efter installationen, kontrollera så att dräneringsledningen dränerar vatten riktigt från ledningens utlopp till en lämplig dräneringsplats.

<Installation>

1. Applicera lim av polyvinylkloridtyp över de skuggade ytorna inuti dräneringsledningen och på dräneringsuttagets yttre så som visas.
2. För in dräneringsuttaget djupt i dräneringsledningen <Bild 4.3.1>.

Observera: Stöd den lokalt anskaffade dräneringsledningen säkert med ledningsstödet för att förhindra dräneringsledningen från att falla från dräneringsuttaget.

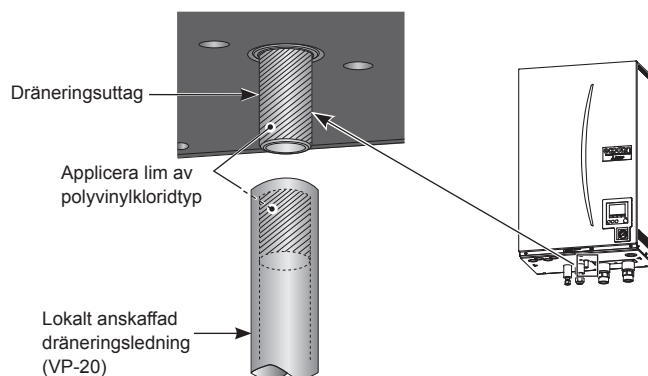
<Kontrollera dränering>

- Kontrollera så att dräneringsledningen dränerar vatten riktigt från ledningens utlopp.
- Kontrollera så att inget läckage förekommer från anslutningarna.

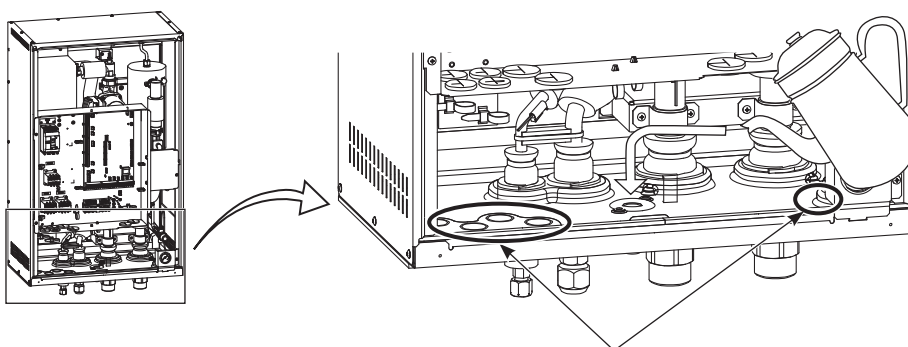
Observera: Kontrollera alltid dräneringen vid installationen oavsett årstid.

- Ta bort frontpanelen och håll successivt 1 liter vatten i dräneringskärllet <Bild 4.3.3>

Observera: Håll vatten långsamt i dräneringspannan så att vatten inte flyter över från dräneringspannan.



<Bild 4.3.2>

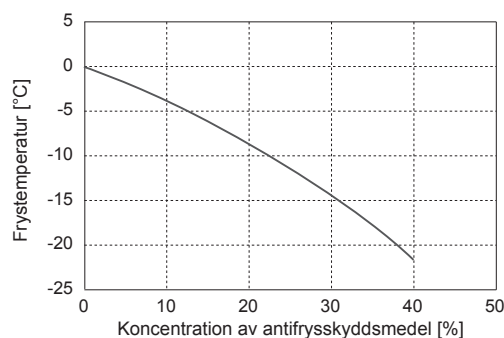


<Bild 4.3.3>

■ Fylla på systemet (primärkretsen)

1. Kontrollera att alla anslutningar, även fabriksmonterade, sitter åt.
2. Kontrollera att pumpventilen och silventilen är helt öppna.
3. Isolera rörledningarna mellan hydroboxen och utomhusenheten.
4. Rengör och spola rent systemet noggrant från damm och smuts. (Se avsnitt 4.2 för instruktioner.)
5. Fyll hydroboxen med dricksvatten. Fyll primärvarmekretsen med vatten och lämpligt antifrysmedel och inhibitor enligt behov. **Använd alltid en fyllningsslang med dubbel backventil när du fyller på primärkretsen för att undvika backflöde och förorening av vattenförrådet.**

- Antifrys ska alltid användas för enhetssystem (se avsnitt 4.2 för instruktioner). Det är installatörens ansvar att avgöra om antifrysmedel ska användas i splitsystem beroende på förhållandena på installationsplatsen. Korrosionsinhibitor ska användas i både split- och enhetssystem. Figur 4.3.4 visar frosttemperatur i henhold til antifrost-koncentration. Denne figur er et eksempel på FERNOX ALPHI-11. Se den relevante vejledning for anden antifrost.
- Isolera fogarna när metalldningar av olika material sammankopplas för att förhindra en korrosionsreaktion som skadar rörledningarna.



<Bild 4.3.4>

6. Kolla efter läckage. Dra åt skruvarna igen på anslutningarna om läckage upptäcks.
7. Trycksätt systemet till 1 bar.
8. Släpp ut all instängd luft med avluftarna under och efter uppvärmningsperioden.
9. Fyll på med vatten efter behov. (Om trycket är under 1 bar)

4 Installation

■ Dimensionering av expansionskärl

Expansionskärlsvolymen måste passa för det lokala systemets vattenvolym. För att dimensionera ett expansionskärl för både värme- och kylkretsarna kan följande formel och diagram användas.

$$V = \frac{\varepsilon \times G}{1 - \frac{P_1 + 0,098}{P_2 + 0,098}}$$

Där;

V : Nödvändig expansionskärlvolym [L]
 ε : Vattenexpansionskoefficient
 G : Totalvolymen vatten i systemet [L]
 P₁ : Expansionskärls inställningstryck [MPa]
 P₂ : Maxtryck under drift [MPa]

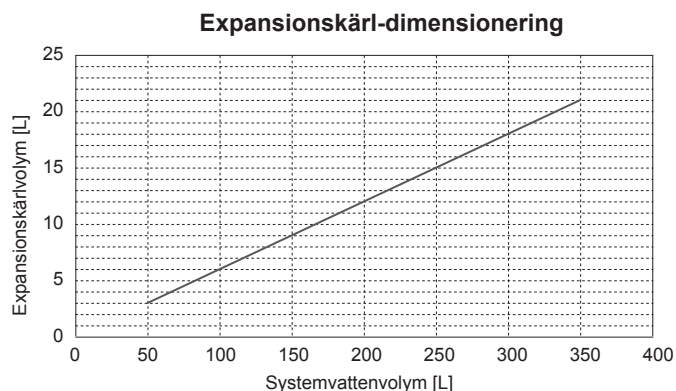
Diagrammet till höger gäller för följande värden

ε : vid 70 °C = 0,0229

P₁ : 0,1 MPa

P₂ : 0,3 MPa

*En säkerhetsmarginal på 30 % har lagts till.



<Bild 4.3.5>

■ Vattencirkulationspumpens egenskaper

Pumphastighet kan väljas genom huvudkontrollinställning (se <bild 4.3.6>). Justera pumphastighetsinställningen så att flödet i primärkretsen är lämpligt för den installerade utomhusenheten (se tabell 4.3.1). Det kan vara nödvändigt att lägga till ytterligare en pump till systemet beroende på primärkretsens längd och höjning.

<Andra pumpen>

Läs följande information noggrant om det krävs en andra pump för installationen. Om en andra pump används i systemet kan den placeras på 2 sätt.

Pumpens placering påverkar vilket av uttagen på FTC som signalkabeln ska kopplas till. Använd lämpligt relä om extrapumpen/extrapumparna har högre spänning än 1A. Pumpens signalkabel kan antingen kopplas till TBO.1 1-2 eller CNP1 men inte till båda.

Alternativ 1 (rumsuppvärmning/kylning endast)

Om andrapumpen används enbart till värmekretsen ska signalkabeln kopplas till TBO.1-uttagen 3 och 4 (OUT2). I den här positionen kan pumpen köras i en annan hastighet för hydroboxens inbyggda pump.

Alternativ 2 (primärkretsvarmvatten och rumsuppvärmning/kylning)

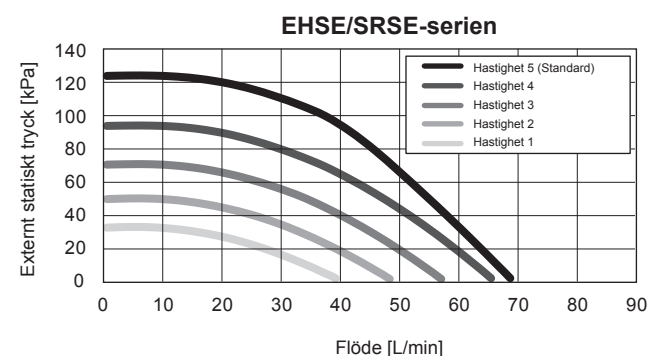
Om andrapumpen används i primärkretsen mellan hydroboxen och utomhusenheten (ENDAST enhetssystem) ska signalkabeln kopplas till TBO.1-uttagen 1 och 2 (OUT1). I den här positionen **måste** pumphastigheten överensstämma med hastigheten på hydroboxens inbyggda pump.

Note: Refer to 5.2 Connecting inputs/outputs.

Utomhusvärmepump	Vattenflödesintervall [L/min]
PUHZ-SW160	23,0 - 61,5
PUHZ-SW200	28,7 - 61,5
PUHZ-SHW230	28,7 - 61,5

<Tabell 4.3.1>

* Om vattenflödet överstiger 61,5 L/min blir flödeshastigheten större än 1,5 m/s, vilket kan slita ut ledningarna.



<Bild 4.3.6>

4 Installation

■ Säkerhetsanordningsanslutningar

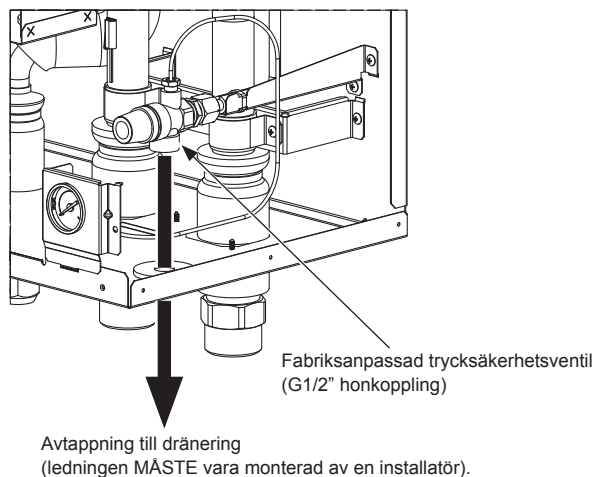
Hydroboxen innehåller en trycksäkerhetsventil. (se <bild 4.3.7>)

Anslutningsstorleken är G1/2" honkoppling. Installatören MÅSTE ansluta lämplig avtappningsrörledning från denna ventil enligt lokala och nationella bestämmelser. Om detta inte görs kommer det att resultera i att avtappning från trycksäkerhetsventilen görs direkt in i hydroboxen vilket kommer att orsaka stora skador på produkten.

Alla rörledningar som används måste tåla avtappning av varmvatten.

Säkerhetsventiler får INTE användas i något annat syfte, och deras avtappningar ska ledas ut på ett säkert och lämpligt sätt enligt lokala bestämmelser och krav.

Observera: Se till så att manometern och trycksäkerhetsventilen INTE överbelastas på kapillärsidan respektive inloppssidan. Om en trycksäkerhetsventil läggs till är det nödvändigt att ingen backventil eller isoleringsventil sitter mellan hydroboxanslutningen och den tillagda trycksäkerhetsventilen (säkerhetsåtgärd).



<Bild 4.3.7>

■ Rörledningsdiagram för 2-zonstemperaturkontroll

Anslut rörledningarna och de lokalt anskaffade delarna enligt det relevanta kretsdiagrammet som visas i sektion 3. Teknisk information, i den här manualen.

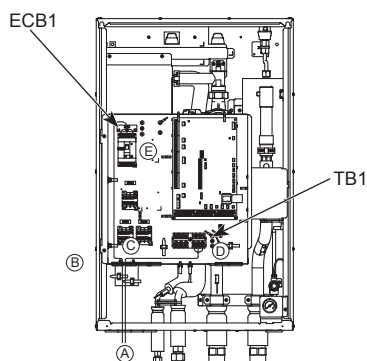
För mer detaljer om kabeldragning, se "5.3 Kabeldragning för 2-zonstemperaturkontroll".

Observera: Installera inte termistorerna på mixtanken. Det skulle kunna påverka korrektheten i angivningen av framlednings- och returtemperaturerna genom varje zon. Installera Zon2-framledningstermistorn (THW8) nära mixventilen.

4.4 Elektrisk anslutning

Allt elektriskt arbete ska utföras av en behörig tekniker. Om detta krav inte efterlevs kan det leda till elstötar, brand och dödsfall. Det gör också att garantin blir ogiltig. All dragning av elektriska ledningar ska utföras enligt lokala bestämmelser.

Strömbrytarförkortning	Betyder
ECB1	Jordfelskretsbrytare för tillskottsvärmare
TB1	Kopplingsplint 1



<Bild 4.4.1>

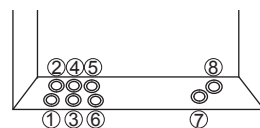
Hydroboxen kan strömförsörjas på två sätt.

1. Strömkabel leds från utomhusenheten till hydroboxen.
2. Hydroboxen har en fristående strömkälla.

Gör anslutningar till uttagen som indikeras på bilderna till vänster nedan beroende på fasen.

Tillskottsvärmare och doppvärmare ska anslutas oberoende från varandra till enskilt avsedda strömförsörjningskällor.

- Ⓐ Lokalt anskaffad ledning ska föras in genom ingångarna på hydroboxens basdel. (Se <tabell 3.3>.)
- Ⓑ Ledningen ska ledas ner för vänster sida av styr- och ellådan och spännas fast på plats med medföljande hållare.
- Ⓒ Kabelledningarna ska föras in var för sig genom kabelingångarna enligt nedan.
- ① Elledning (B.H.)
 - ② Elledning (I.H.) (tillval)
 - ③ Inomhus-utomhusledning
 - ④ Utgångsledningar
 - ⑤ Signalingångsledningar
 - Ledning för trådlös mottagare (tillval) (PAR-WR51R-E)
- Ⓓ Anslut utomhusenhet – hydroboxanslutningskabeln till TB1.
- Ⓔ Anslut strömkabeln för tillskottsvärmaren till ECB1.



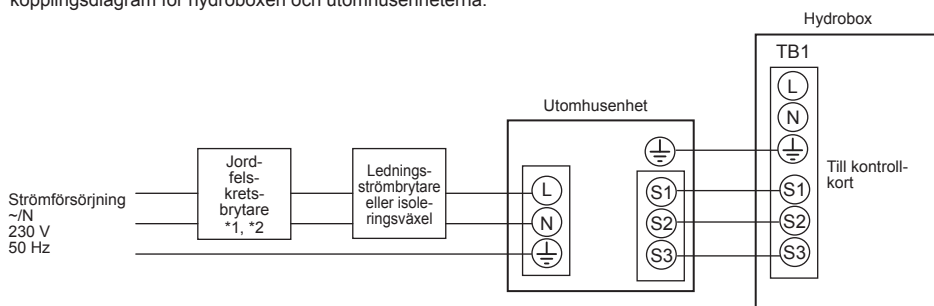
• Säkerställ att ECB1 är PÅ.

4 Installation

Alternativ 1: Hydrobox strömförsedd via utomhusenhet

<1-fas>

Fäst etikett A som medföljer med manualerna nära varje kopplingsdiagram för hydroboxen och utomhusenheterna.

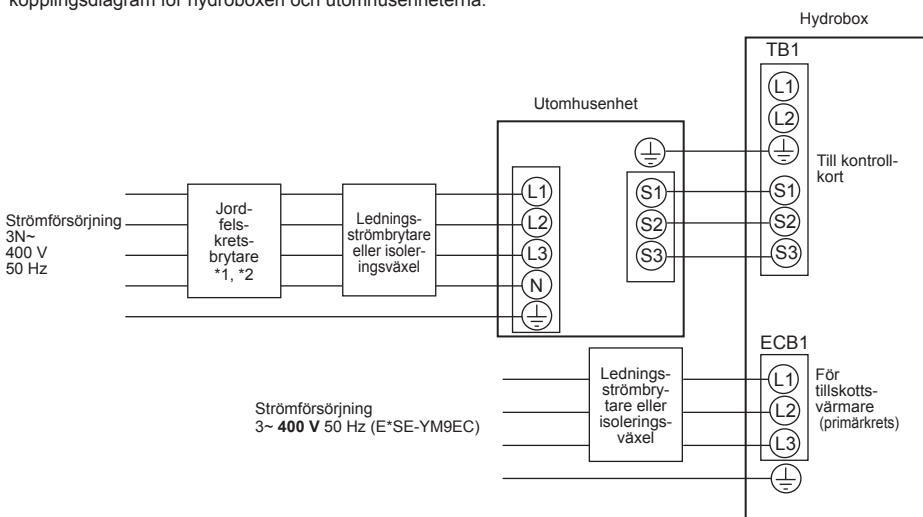


*1 Om den installerade jordfelskrets-brytaren inte har en överströmsskyddsfunktion, installera en strömbrytare med den funktionen på samma elledning.

<Bild 4.4.2>
Elanslutningar 1-fas

<3-fas>

Fäst etikett A som medföljer med manualerna nära varje kopplingsdiagram för hydroboxen och utomhusenheterna.



*1 Om den installerade jordfelskrets-brytaren inte har en överströmsskyddsfunktion, installera en strömbrytare med den funktionen på samma elledning.

Beskrivning	Strömtillförsel	Kapacitet	Strömbrytare	Ledning
Tillskottsvärmare (primärkrets)	3~ 400 V 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm ²

<Bild 4.4.3>
Elanslutningar 3-fas

Ledning Ledningsnr. x storlek (mm ²)	Hydrobox - Utomhusenhet	*3	3 x 1,5 (polär)
	Hydrobox - Utomhusenhet jord	*3	1 x Min. 1,5
Krets- märkning	Hydrobox - Utomhusenhet S1 - S2	*4	230 V AC
	Hydrobox - Utomhusenhet S2 - S3	*4	24 V DC

*2. En strömbrytare med minst 3,0 mm kontaktavstånd i varje pol ska monteras. Använd jordfelsbrytare (NV). Strömbrytaren ska monteras för att säkerställa fränkoppling av alla aktiva fasledare.

*3. Högst 45 m

Om 2,5 mm² används, max. 50 m

Om 2,5 mm² används och S3 åtskild, max. 80 m

*4. Värdena i tabellen ovan mäts inte alltid mot grundvärdet.

Observera: 1. Ledningsstorlekar måste uppfylla lokala och nationella bestämmelser.

2. Anslutningskablar mellan inomhusenhet/utomhusenhet får inte vara lättare än mjuka polykloroprenöverdragna kablar. (Design 60245 IEC 57)

Strömförsörjningskablar till inomhusenheten får inte vara lättare än mjuka polykloroprenöverdragna kablar. (Design 60227 IEC 53)

3. Installera en jordkabel som är längre än andra kablar.

4. Se till så att tillräcklig strömförsörjningsutgångskapacitet finns för varje värmare. Brist på strömförsörjningskapacitet kan orsaka skramlande.

4 Installation

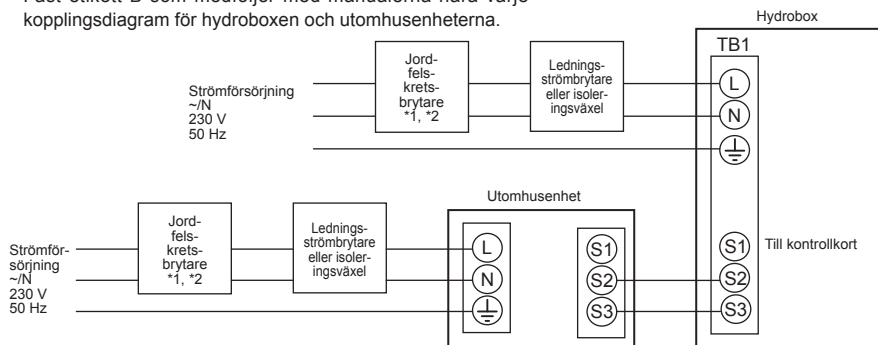
Alternativ 2: Hydrobox har en fristående strömkälla

Om hydroboxen och utomhusenheterna har olika strömkällor MÅSTE följande krav uppfyllas:

- Ändra kopplingsanslutningar i hydroboxens styr- och ellåda (se bild 4.4.4).
- Sätt utomhusenhetens DIP-växlare SW8-3 på PA.
- Sätt på utomhusenheten FÖRE hydroboxen.
- Ström från oberoende källa är inte tillgängligt för vissa modeller av utomhusenhetsmodell. För mer detaljer, se den anslutna utomhusenhetens installationsmanual.

<1-fas>

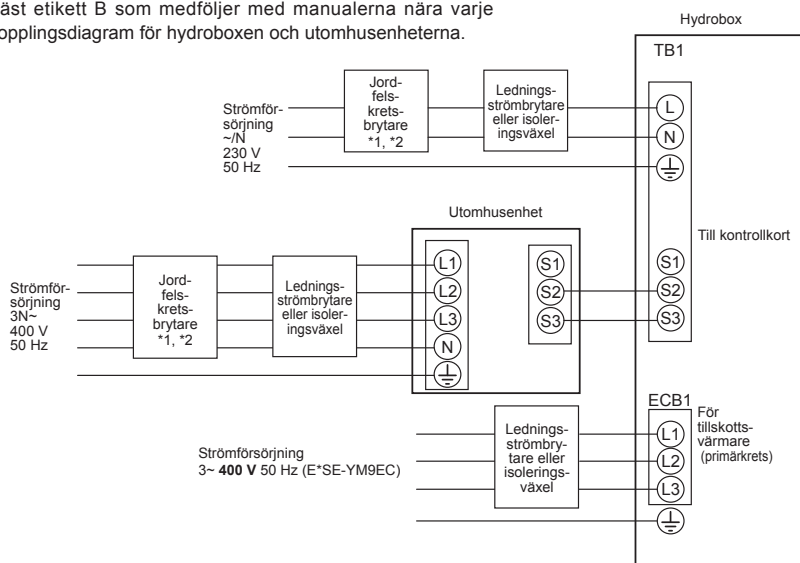
Fäst etikett B som medföljer med manualerna nära varje kopplingsdiagram för hydroboxen och utomhusenheterna.



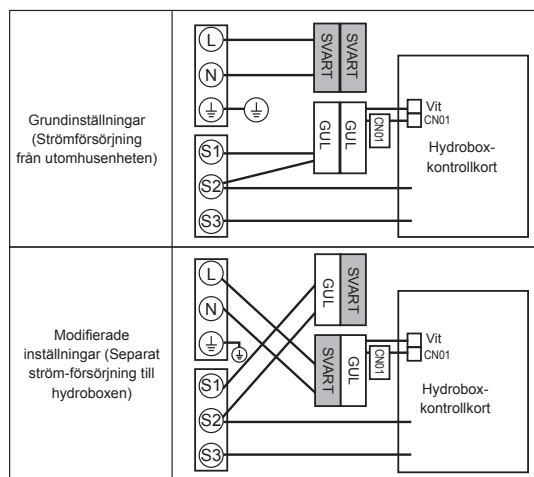
<Bild 4.4.5>
Elanslutningar 1-fas

<3-fas>

Fäst etikett B som medföljer med manualerna nära varje kopplingsdiagram för hydroboxen och utomhusenheterna.



<Bild 4.4.6>
Elanslutningar 3-fas



<Bild 4.4.4>

*1 Om den installerade jordfelskrets-brytaren inte har en överströmsskyddsfunktion, installera en strömbrytare med den funktionen på samma elledning.

*1 Om den installerade jordfelskrets-brytaren inte har en överströmsskyddsfunktion, installera en strömbrytare med den funktionen på samma elledning.

Beskrivning	Strömtillförsel	Kapacitet	Strömbrytare	Ledning
Tillskottsvärmare (primärkrets)	3~ 400V 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm ²

Hydrobox strömförsörjning		~N 230 V 50 Hz
Hydrobox ingångskapacitet	*2	16 A
Huvudbrytare (strömbrytare)		
Ledning Ledningsnr. x storlek (mm ²)	Hydrobox strömförsörjning	2 x Min. 1,5
	Hydrobox strömförsörjning jord	1 x Min. 1,5
	Hydrobox - Utomhusenhet	2 x Min. 0,3
	Hydrobox - Utomhusenhet jord	—
Krets- märkning	Hydrobox L - N	*4 230 V AC
	Hydrobox - Utomhusenhet S1 - S2	*4 —
	Hydrobox - Utomhusenhet S2 - S3	*4 24 V DC

Observera: 1. Ledningsstorlekar måste uppfylla lokala och nationella bestämmelser.

2. Anslutningskablar mellan inomhusenhet/utomhusenhet får inte vara lättare än mjuka polykloroprenöverdragna kablar. (Design 60245 IEC 57)
Strömförsörjningskablar till inomhusenheten får inte vara lättare än mjuka polykloroprenöverdragna kablar. (Design 60227 IEC 53)

3. Installera en jordkabel som är längre än andra kablar.

4. Se till så att tillräcklig strömförsörjningsutgångskapacitet finns för varje värmare. Brist på strömförsörjningskapacitet kan orsaka skramlande.

*2. En strömbrytare med minst 3,0 mm kontaktavstånd i varje pol ska monteras. Använd jordfelsbrytare (NV). Strömbrytaren ska monteras för att säkerställa fränkoppling av alla aktiva fasledare.

*3. Högst 120 m

*4. Värdena i tabellen ovan mäts inte alltid mot grundvärdet.

5 Systeminställning

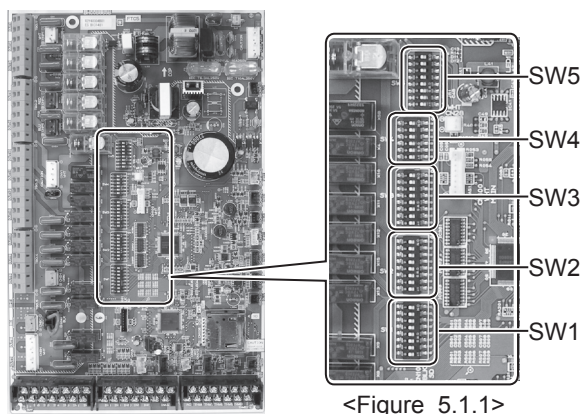
5.1 Dip-växlarfunktioner

På FTC-kretskortet finns det 5 uppsättningar av små vita växlar som kallas dip-växlare. Bredvid varje växlare står det motsvarande dip-växlarnumret skrivet på kretskortet. Ordet ON (på) står på kretskortet och på själva dip-växlarblocket. För att flytta växlar behöver du en nål eller hörnet på en tunn metallinjal eller liknande.

Dip-växlarinställningarna finns listade nedan i tabell 5.1.1.

Endast en auktoriserad installatör kan ändra inställningarna av DIP-växlaren under ens eget ansvar enligt installationsförfallandena.

Se till att stänga av både inomhusenhetens och utomhusenhetens strömförsörjning innan du ändrar växlarinställningarna.



<Figure 5.1.1>

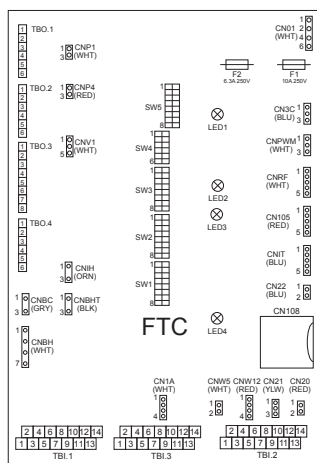
Dip-växlare	Funktion	AV	PÅ	Grundinställningar: Inomhusenhetsmodell
SW1	SW1-1 Panna	UTAN panna	MED panna	AV
	SW1-2 Värmepumpens maxtemperatur för utloppsvattnet	55°C	60°C	PÅ *1
	SW1-3 Varmvattentank	UTAN varmvattentank	MED varmvattentank	AV
	SW1-4 Doppvärmare	UTAN doppvärmare	MED doppvärmare	AV
	SW1-5 Tillskottsvärmare	UTAN tillskottsvärmare	MED tillskottsvärmare	AV : E*SE-MEC PÅ : E*SE-YM9EC
	SW1-6 Tillskottsvärmarens funktion	Endast uppvärmning	För uppvärmning och varmvatten	AV : E*SE-MEC PÅ : E*SE-YM9EC
	SW1-7 Utomhusenhetstyp	Splittyp	Enhetstyp	AV
	SW1-8 Trådlös fjärrkontroll	UTAN trådlös fjärrkontroll	MED trådlös fjärrkontroll	AV
SW2	SW2-1 Rumstermostat1-ingång (IN1) logisk ändring	Zon1-driftstopp vid termostat kort	Zon1-driftstopp vid termostat öppen	AV
	SW2-2 Flödesvakt1 ingång (IN2) logisk ändring	Feldetektion vid kort	Feldetektion vid öppen	AV
	SW2-3 Tillskottsvärmarens kapacitetsbegränsning	Inaktiv	Aktiv	AV
	SW2-4 Kyllägesfunktion	Inaktiv	Aktiv	AV : EHSE-*M*EC PÅ : ERSE-*M*EC
	SW2-5 Automatisk växling till backupvärmekälldrift (Om utomhusenhet stoppar av fel)	Inaktiv	Aktiv *2	AV
	SW2-6 Mixtank	UTAN mixtank	MED mixtank	AV
	SW2-7 2-zonstemperaturkontroll	Inaktiv	Aktiv *6	AV
	SW2-8 Flödessensor	UTAN flödessensor	MED flödessensor	PÅ
SW3	SW3-1 Rumstermostat 2 ingång (IN6) logisk ändring	Zon2-driftstopp vid termostat kort	Zon2-driftstopp vid termostat öppen	AV
	SW3-2 Flödesvakt 2 ingång (IN3) logisk ändring	Feldetektion vid kort	Feldetektion vid öppen	AV
	SW3-3 Flödesvakt 3 ingång (IN7) logisk ändring	Feldetektion vid kort	Feldetektion vid öppen	AV
	SW3-4 Elektrisk energimätare	UTAN elektrisk energimätare	MED elektrisk energimätare	AV
	SW3-5 Värmelägesfunktion *3	Inaktiv	Aktiv	PÅ
	SW3-6 2-zonsventil PÅ/AV-kontroll	Inaktiv	Aktiv	AV
	SW3-7 Värmeväxlare för varmvatten	Spole i tank	Extern platta HEX	AV
	SW3-8 Värmemängdsmätare	UTAN värmemängdsmätare	MED värmemängdsmätare	AV
SW4	SW4-1 Kontroll för flera utomhusenheter	Inaktiv	Aktiv	AV
	SW4-2 Position för kontroll för flera utomhusenheter *7	Slave	Master	AV
	SW4-3 —	—	—	AV
	SW4-4 Enbart inomhusenhetsdrift (under installationsarbete) *4	Inaktiv	Aktiv	AV
	SW4-5 Nödläge (endast värmedrift)	Normal	Nödläge (endast värmedrift)	AV *5
	SW4-6 Nödläge (Pannedrift)	Normal	Nödläge (Pannedrift)	AV *5
SW5	SW5-1 —	—	—	AV
	SW5-2 Avancerad automatisk anpassning	Inaktiv	Aktiv	PÅ
	SW5-3 —	—	—	AV
	SW5-4 —	—	—	PÅ
	SW5-5 Kapacitetskod	—	—	PÅ
	SW5-6 —	—	—	AV
	SW5-7 —	—	—	PÅ
	SW5-8 —	—	—	AV

<Tabell 5.1.1>

Observera:

- *1. När hydroboxen ansluts till en utomhusenhet för vilken den maximala utloppsvattentemperaturen är 55°C måste DIP SW1-2 ändras till OFF.
- *2. OUT11 finns tillgängligt. Av säkerhetsskäl är denna funktion inte tillgänglig för vissa fel. (I så fall måste systemets drift stoppas och endast vattencirkulationspumpen fortsätta vara i drift.)
- *3. Denna växlare fungerar endast om hydroboxen är ansluten med en PUHZ-FRP-utomhusenhet. Om en annan typ av utomhusenhet är ansluten är värmelägesfunktionen aktiv oavsett om denna växlare är PÅ eller AV.
- *4. Rumsuppvärmning och varmvatten kan endast drivas i inomhusenheten, som en elektrisk panna. (Se ”5.5 Enbart inomhusenhetsdrift”.)
- *5. Om nödläge inte längre krävs, sätt tillbaka växlaren till läget AV.
- *6. Aktiv endast om SW3-6 är ställd till AV.
- *7. Aktiv endast om SW4-1 är ställd till PÅ.

5.2 Ansluta ingångar/utgångar



Om kablarna är kopplade till uttag bredvid varandra ska du använda ringkopplingar och isolera kabelledningarna.

<Bild 5.2.1>

■ Signalingångar

Namn	Kopplingsplint	Koppling	Post	AV (öppen)	PÅ (kort)
IN1	TBI.1 13-14	—	Rumstermostat 1 ingång *1	Se SW2-1 i <5.1 Dip-växlarfunktioner>.	
IN2	TBI.1 11-12	—	Flödesvakt 1 ingång	Se SW2-2 i <5.1 Dip-växlarfunktioner>.	
IN3	TBI.1 9-10	—	Flödesvakt 2 ingång (Zon1)	Se SW3-2 i <5.1 Dip-växlarfunktioner>.	
IN4	TBI.1 7-8	—	Behovskontrollgång	Normal	Värmekälla AV/ Pannedrift *3
IN5	TBI.1 5-6	—	Utomhustermosatsingång *2	Standarddrift	Värmedrift/ Pannedrift *3
IN6	TBI.1 3-4	—	Rumstermostat 2 ingång *1	Se SW3-1 i <5.1 Dip-växlarfunktioner>.	
IN7	TBI.1 1-2	—	Flödesvakt 3 ingång (Zon2)	Se SW3-3 i <5.1 Dip-växlarfunktioner>.	
IN8	TBI.3 1-2	—	Elektrisk energimätare 1		
IN9	TBI.3 3-4	—	Elektrisk energimätare 2	*4	
IN10	TBI.3 5-6	—	Värmemängdsmätare		
IN11	TBI.3 7-8	—	Smart nät klart ingång	*5	
IN12	TBI.3 9-10	—			
IN1A	TBI.3 12-14	CN1A	Flödessensor	—	—

*1. Ställ in PÅ/AV-cykeltiden för rumstermostaten till 10 minuter eller mer; annars kan kompressorn skadas.

*2. Om utomhustermosatt används för att kontrollera användningen av värmare kan värmarnas och relaterade delars livslängd förkortas.

*3. För att sätta på pannedriften, använd huvudkontrollen för att välja "Panna" i "Externa ingångsinställningar"-skärmen i servicemenyn.

*4. Anslutningsbar elektrisk energimätare och värmemängdsmätare

- Pulstyp Spänningsfri kontakt för 12VDC-detektion av FTC (TBI.3 1, 3 och 5-stiften har en positiv spänning.)
- Pulsvaraktighet Minsta PÅ-tid: 40ms
Minsta AV-tid: 100ms
- Möjlig enhet för puls 0,1 puls/kWh 1 puls/kWh 10 puls/kWh
100 puls/kWh 1000 puls/kWh

De värdena kan ställas in med huvudkontrollen. (Se menyträdet i "5.10 Huvudkontroll".)

*5. För smart nät klart, se "5.6 Smart nät klart".

Ledningsspecifikation och lokalt anskaffade delar

Post	Namn	Modell och specifikationer
Signalingångs-funktion	Signalingångs-ledning	Använd mantlad vinylbelagd sladd eller kabel. Högst 30 m Ledningstyp: CV, CVS eller motsvarande Ledningsstorlek: Flertrådig ledare 0,13 mm ² till 1,25 mm ² Entrådig ledare: ø0,4 mm till ø1,2 mm
	Växlar	"A"-kontaktsignaler utan spänning Fjärrväxlar: minsta tillämpliga belastning 12V DC, 1mA

■ Termistoringångar

Namn	Kopplingsplint	Koppling	Post	Tillvalsdelen modell
TH1	—	CN20	Termistor (Rumstemp.) (Tillval)	PAC-SE41TS-E
TH2	—	CN21	Termistor (Köldmedievätsketemp.)	—
THW1	—	CNW12 1-2	Termistor (Framledningsvattentemp.)	—
THW2	—	CNW12 3-4	Termistor (Returvattentemp.)	—
THW5	—	CNW5	Termistor (varmvattentanktemp.) (Tillval) *1	PAC-TH011TK-E (5 m) / PAC-TH011TKL-E (30 m)
THW6	TBI.2 3-4	—	Termistor (Zon1-framledningsvattentemp.) (Tillval) *1	PAC-TH011-E
THW7	TBI.2 5-6	—	Termistor (Zon1-returvattentemp.) (Tillval) *1	—
THW8	TBI.2 7-8	—	Termistor (Zon2-framledningsvattentemp.) (Tillval) *1	PAC-TH011-E
THW9	TBI.2 9-10	—	Termistor (Zon2-returvattentemp.) (Tillval) *1	—
THWB1	TBI.2 11-12	—	Termistor (Panne-framledningsvattentemp.) (Tillval) *1	PAC-TH011HT-E
THWB2	TBI.2 13-14	—	Termistor (Panne-returvattentemp.) (Tillval) *1	—

Se till att dra termistorledningarna bort från elledningen och/eller ledningarna OUT1 till 15.

*1. Den maximala längden för termistorledningen är 30 m. Om ledningarna är kopplade till uttag bredvid varandra ska du använda ringkopplingar och isolera ledningarna. Längden på termistorerna (tillval) är 5 m. Om du behöver skarva upp och förlänga ledningarna måste följande punkter utföras.

- 1) Anslut ledningarna genom lödning.
- 2) Isolera varje anslutningspunkt mot damm och vatten.

5 Systeminställning

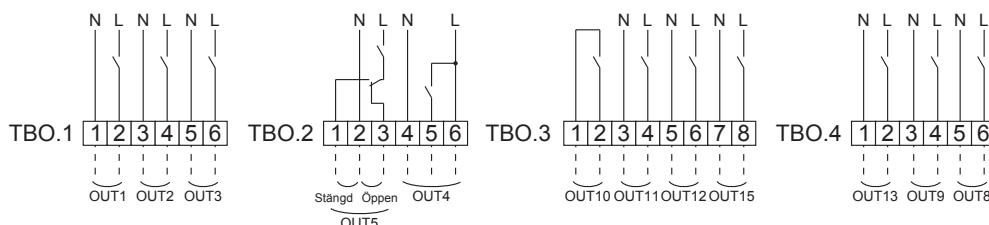
Utgångar

Namn	Kopplingsplint	Koppling	Post	AV	PÅ	Signal/Maxström	Max. total ström
OUT1	TBO.1 1-2	CNP1	Vattencirkulationspump 1-utgång (Rumsuppvärmning/-kylning & varmvatten)	AV	PÅ	230 V AC 1,0 A Max.	4,0 A (a)
OUT2	TBO.1 3-4	—	Vattencirkulationspump 2-utgång (Rumsuppvärmning/-kylning för Zon1)	AV	PÅ	230 V AC 1,0 A Max.	
OUT3	TBO.1 5-6	—	Vattencirkulationspump 3-utgång (Rumsuppvärmning/-kylning för Zon2) *1 2-vägsventil 2b-utgång *2	AV	PÅ	230 V AC 1,0 A Max.	
OUT4	TBO.2 4-6	CNV1	3-vägsventil (2-vägsventil 1) utgång	Värme	Varmvatten	230 V AC 0,1 A Max.	3,0 A (b)
OUT5	TBO.2 1-2 TBO.2 2-3	—	Mixventilutgång *1	Avbrott	Stängd Öppen	230 V AC 0,1 A Max.	
OUT6	—	CNBH 1-3	Tillskottsvärmare 1-utgång	AV	PÅ	230 V AC 0,5 A Max. (relä)	
OUT7	—	CNBH 5-7	Tillskottsvärmare 2-utgång	AV	PÅ	230 V AC 0,5 A Max. (relä)	
OUT8	TBO.4 5-6	—	Kylningssignalutgång	AV	PÅ	230 V AC 0,5 A Max.	
OUT9	TBO.4 3-4	CNIH	Doppvärmare utgång	AV	PÅ	230 V AC 0,5 A Max. (relä)	
OUT11	TBO.3 3-4	—	Fel utgång	Normal	Fel	230 V AC 0,5 A Max.	
OUT12	TBO.3 5-6	—	Avfrostning utgång	Normal	Avfrostning	230 V AC 0,5 A Max.	
OUT13	TBO.4 1-2	—	2-vägsventil 2a-utgång *2	AV	PÅ	230 V AC 0,1 A Max.	
OUT15	TBO.3 7-8	—	Komp PÅ signal	AV	PÅ	230 V AC 0,5 A Max.	
OUT10	TBO.3 1-2	—	Panneutgång	AV	PÅ	Icke-spänningskontakt 220 - 240 V AC (30 V DC) 0,5A eller mindre 10 mA 5 V DC eller mer	—

Anslut inte till uttagen som är indikerade med "—" i fältet "Kopplingsplint".

*1 För 2-zonstemperaturkontroll.

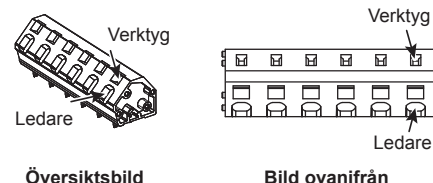
*2 För 2-zonsventil PÅ/AV-kontroll.



Hur du använder TBO.1 till 4

Ledningsspecifikation och lokalt anskaffade delar

Post	Namn	Modell och specifikationer
Extern utgångsfunktion	Utgångsledning	Använd mantlad vinylbelagd sladd eller kabel. Högst 30 m Ledningstyp: CV, CVS eller motsvarande Ledningsstorlek: Flertrådig ledare 0,25 mm ² till 1,5 mm ² Entrådig ledare: 0,25 mm ² till 1,5 mm ²



Anslut dem genom något av sätten som visas ovan.
<Bild 5.2.2>

Observera:

- När hydroboxen får ström via utomhusenheten är den maximala strömtotalsumman av (a)+(b) 3,0 A.
- Anslut inte flera vattencirkulationspumpar direkt till varje uttag (OUT1, OUT2, och OUT3). I ett sådant fall, anslut dem via (a) relä(er).
- Anslut inte vattencirkulationspumpar till både TBO.1 1-2 och CNP1 samtidigt.
- Anslut en lämplig dämpare mot spänningssprång till OUT10 (TBO.3 1-2) beroende på belastningen på platsen.
- Flertrådig ledare ska vara bearbetad med isoleringstäckt uttagsdel (DIN46228-4 standardkompatibel typ).

5.3 Kabeldragning för 2-zonstemperaturkontroll

- Vattencirkulationspump 2 (Zon1-vattencirkulationspump) / Vattencirkulationspump 3 (Zon2-vattencirkulationspump)
Koppla elledningarna för vattencirkulationspump 2 och 3 till de rätta utgångarna. (Se "Utgångar" i 5.2.)
- Flödesvakt 2 (Zon1-flödesvakt) / Flödesvakt 3 (Zon2-flödesvakt)
Anslut flödesvakterna 2 och 3 till de rätta uttagen. (Se "Signalingångar" i 5.2.)
Ställ in Dip-växlarna 3-2 och 3-3 enligt funktionerna för de enskilda flödesvakterna 2 och 3. (Se "Dip-växlarfunktioner" i 5.1.)

3. Termistor

Anslut termistorn för att övervaka Zon1-framledningstemperaturen till THW6 (TBI. 2-3 och 2-4)-uttagen.
Anslut termistorn för att övervaka Zon1-returtemperaturen till THW7 (TBI. 2-5 och 2-6)-uttagen.
Anslut termistorn för att övervaka Zon2-framledningstemperaturen till THW8 (TBI. 2-7 och 2-8)-uttagen.
Anslut termistorn för att övervaka Zon2-returtemperaturen till THW9 (TBI. 2-9 och 2-10)-uttagen.

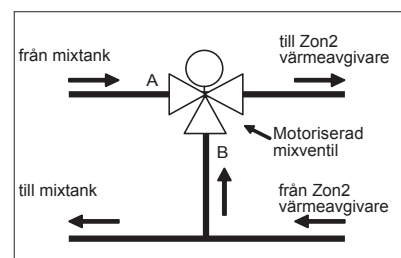
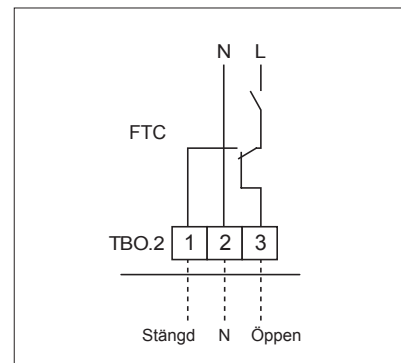
Den maximala längden på termistorkabelledningen är 30 m. Längden på termistorena (tillval) är 5 m. Om du behöver skarva upp och förlänga ledningarna måste följande punkter utföras.

- Anslut ledningarna genom lötning.
- Isolera varje anslutningspunkt mot damm och vatten.

4. Motoriserad mixventil

Anslut tre ledningar från den motoriserade mixventilen till de rätta uttagen enligt "Utgångar" i 5.2.

Observera: Anslut signallinjen för att öppna port A (varmvatteninloppsport) till TBO. 2-3 (Öppen), signallinjen för att öppna port B (kallvatteninloppsport) till TBO. 2-1 (Stängd), och den neutrala uttagskabelledningen till TBO. 2-2 (N).

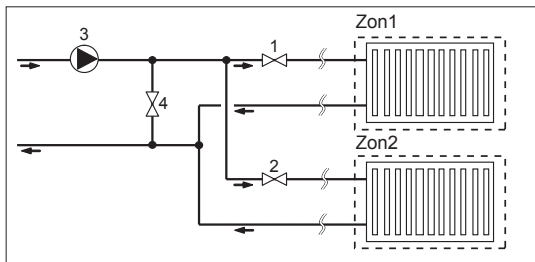


5 Systeminställning

5.4 2-zonsventil PÅ/AV-kontroll

Öppning /stängning av 2-vägsventilen ger en enkel 2-zonskontroll.
Framledningstemperaturen är gemensam för Zon1 och 2.

1. Rörledningar



1. Zon1 2-vägsventil 2a (lokal anskaffning)
2. Zon2 2-vägsventil 2b (lokal anskaffning)
3. Vattencirkulationspump 2 (lokal anskaffning) *1
4. Förbiledningsventil (lokal anskaffning) *2

*1 Installera enligt systemet på plats.

*2 Som säkerhetsskydd rekommenderas du att installera en förbiledningsventil.

Observera: 1. Frysskyddsfunktionen är avaktiverad medan denna kontroll är PÅ. Använd antifrysnyckelslösning för att undvika frysning om det behövs.
2. Om mixtank och varmvattentank är installerade, installera en 3-vägsventil (OUT4) i primärvattenkretsen.

2. Dip-växlare

Sätt PÅ Dip-växlare 3-6.

3. 2-vägsventil 2a (för Zon1) / 2-vägsventil 2b (för Zon2)

Koppla elledningarna för 2-vägsventil 2a och 2b till de rätta externa utgångarna. (Se "Externa utgångar" i 5.2.)

4. Rumstermostatsanslutning

Läget temp.kontroll intervall(VÄRME)	Zon1	Zon2
Temp.kontroll intervall (Automatisk anpassning) *3	<ul style="list-style-type: none">• Trådlös fjärrkontroll (tillval)• Rumstemperaturtermistor (tillval)• Huvudkontroll (fjärrläge)	<ul style="list-style-type: none">• Trådlös fjärrkontroll (tillval)
Värmekurva eller framledningstemperaturkontroll	<ul style="list-style-type: none">• Trådlös fjärrkontroll (tillval) *4• Rumstemperaturtermostat (lokal anskaffning)	<ul style="list-style-type: none">• Trådlös fjärrkontroll (tillval) *4• Rumstemperaturtermostat (lokal anskaffning)

*3 Se till att installera rumstermostaten för Zon1 i huvudrummet eftersom rumstemperaturkontrollen för Zon1 är prioriterad.

*4 Den trådlösa fjärrkontrollen kan användas som en termostat.

5.5 Enbart inomhusenhetsdrift (under installationsarbete)

Ifall varmvattendrft eller temp.kontroll intervall(VÄRME) krävs före anslutningen av utomhusenheten, t.ex. under installationsarbetet, kan ett eltillskott i inomhusenheten (*1) användas.

*1 Modell med eltillskott endast.

1. För att starta driften

- Kolla om inomhusenhetsens strömförsörjning är AV, och sätt PÅ Dip-växlare 4-4 och 4-5.
- Sätt PÅ inomhusenhetsens strömförsörjning.

2. För att stoppa driften *2

- Stäng AV inomhusenhetsens strömförsörjning.
- Stäng AV Dip-växlare 4-4 och 4-5.

*2 När driften inomhusenhet enbart stoppats, se till att kolla igenom inställningarna efter att utomhusenheten anslutits.

Observera:

Längre drifttid för denna typ av drift kan påverka eltillskottets livslängd.

5.6 Smart nät klart

I varmvatten- eller värmedrift kan kommandona i tabellen nedan användas.

IN11	IN12	Betydelse
AV (öppen)	AV (öppen)	Normal drift
PÅ (kort)	AV (öppen)	Slå på-rekommendation*1
AV (öppen)	PÅ (kort)	Slå av-kommando
PÅ (kort)	PÅ (kort)	Slå på-kommando*2

Observera:

- För att aktivera denna funktion krävs inställningar på huvudkontrollen. (Huvudmeny → Service → "Funktionsinställningar" Ref. add.: 0, Enhet: 1)
- Uppvärmningsläge (kompenseringskurva eller kontroll av flödestemp.) kräver den valfria trådlösa fjärrkontrollen.

*1 Slå på- rekommendation har följande 2 lägen:

Läge 7 Varmvattendrft

Ytterligare höjd temperatur läggs till vanlig varmvatten-måltemperatur.
(1-Inaktiv (standard) /2-måltemp. +3°C/3-måltemp. +5°C)

Läge 8 Värmedrift

Området för värme PÅ (tillåten värme med termo PÅ) har överskridits.
(1-Inaktiv (standard) /2-Termo PÅ. +2°C/3-Termo PÅ temp. +3°C)

*2 Slå på-kommando har följande 2 lägen:

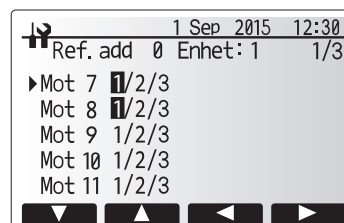
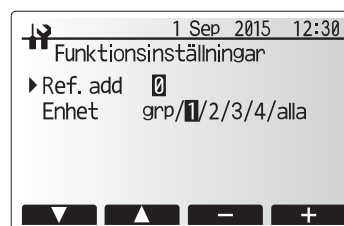
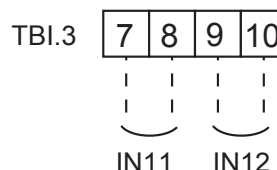
Varmvattendrft

Med eltillskott eller DIP-SW 1-2 PÅ → Måltemp. : 60°C

Utan eltillskott och DIP-SW 1-2 AV → Måltemp. : 55°C

Värmedrift

Uppvärmning är ALLTID tillåten.



5.7 Installationsprocedur för varmvattentank

Observera:

- Var medveten om att de respektive varmvattenfunktionerna påverkas mycket av valen av komponenter som tank, doppvärmare, eller liknande.
- Följ dina lokala bestämmelser när du utför systemkonfiguration.

- För att aktivera växling för vattencirkulationskretsen mellan varmvattenläget och värmeläget, installera en 3-vägsventil (lokal anskaffning). 3-vägsventilen och varmvattentanken ska placeras så som visas i systemdiagrammet på sidan 6, bild 3.3 efter vad som är tillämpligt.
Användning av två 2-vägsventiler kan utföra samma funktion som en 3-vägsventil.
- Installera den tillvalbara THW5-termistorn (tillvalsdelen PAC-TH011TK-E/PAC-TH011TKL-E) på varmvattentanken.
Du rekommenderas att placera termistorn vid mittpunkten av varmvattentankens kapacitet. Isolera termistorn från omgivningsluft. Speciellt för dubbel (isolerad) tank gäller att termistorn ska vara fastsatt på innersidan (för att känna av vattentemperaturen).
- Anslut termistorledningen till CNW5-anslutningen på FTC.
Om termistorledningen är för lång, bunta ihop den med ett band för att justera längden.
- Utgångarna för 3-vägsventilen är TBO.2 4-5 (OUT4).
TBO.2 4-5-uttagen på FTC visas i ledningsdiagrammet på sidan 20.
Välj uttag för 3-vägsventilens anslutning mellan TBO.2 4-5, eller TBO.2 4-6, enligt märkspänningen.
Om märkströmmen för 3-vägsventilen överstiger 0,1A, se till att använda ett relä med maximal spännings- och strömmärkning på 230V AC / 0,1A vid anslutning till FTC. Anslut inte 3-vägsventilens kabel direkt till FTC. Anslut reläkabeln till TBO.2 4-5-uttagen.
3-vägsventil måste vara av SPST-typ. SPDT-typ får INTE användas.
För system med 2-vägsventiler istället för en 3-vägsventil, var god läs följande:

Specifikation för 2-vägsventil (lokal anskaffning)

- Strömtillförsel: 230V AC
- Ström: 0,1A Max. (Om det är mer än 0,1A måste du använda ett relä)
- Typ: Normalt stängd

	Installationsposition	Elektrisk anslutning kopplingsplint	Utgångssignal		
			Värme	Varmvatten	System AV
2-vägsventil1	Varmvatten	TBO.2 4-5	AV (stängd)	PÅ (öppen)	AV (stängd)
2-vägsventil2	Värme	TBO.4 1-2	PÅ (öppen)	AV (stängd)	AV (stängd)

Observera: Om 2-vägsventilen blockeras stoppas vattencirkulationen.

En förbudsventil eller -krets ska installeras mellan pump och 2-vägsventil för säkerhets skull.

TBO.4 1-2-uttagen på FTC visas i kopplingsdiagrammet.

2-vägsventilen (lokal anskaffning) ska installeras enligt dess medföljande instruktioner. Följ 2-vägsventilens tillverkares instruktioner när det gäller om du ska ansluta en jordkabel eller inte.

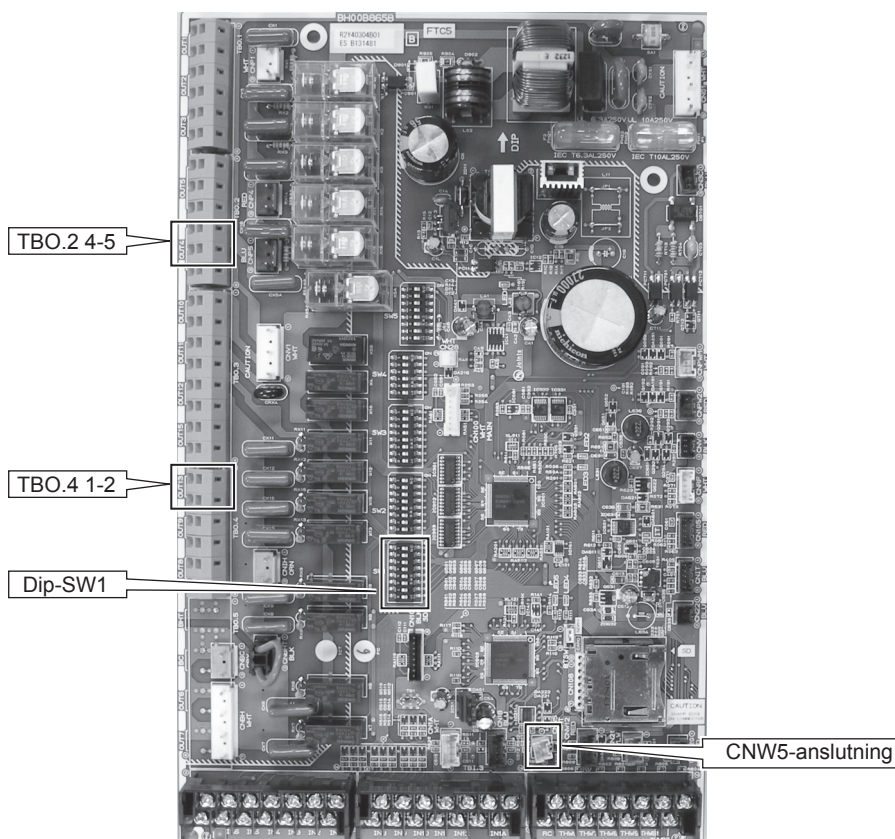
- Angående 2-vägsventilen, välj den som öppnas och stängs sakta för att förhindra tryckslagsljud.
- Välj 2-vägsventilen utrustad med manuell reglering, vilket är nödvändigt för att fylla upp eller dränera vatten.

- Växla DIP SW1-3 på FTC till PÅ.

- Om du använder en doppvärmare (lokal anskaffning), anslut en kontaktreläkabel för doppvärmaren till TBO.4 3-4 (OUT9), och växla Dip SW1-4 till PÅ. Anslut INTE strömkabeln direkt till FTC.

Observera:

- Om en doppvärmare installeras, välj lämplig strömbrytarkapacitet och en kabel med lämplig diameter baserat på värmeproduktionen.
- När doppvärmaren kopplas på plats, installera alltid en jordfelsbrytare för att förhindra elstötoyluckor.



⚠ VARNING: När du ansluter varmvattentank

- Sätt fast tillvalstermistorn THW5 (PAC-TH011TK-E / PAC-TH011TKL-E).
- Använd alltid jordfelsbrytare när du ansluter doppvärmare.
- När du ansluter en doppvärmare, se till så att doppvärmaren har en inbyggd direktavstängningstermostat.
- Anslut en trycksäkerhetsventil på det sanitära vattnets sida.
- Det är viktigt att det inte finns någon backventil eller isoleringsventil monterad mellan hydroboxen och trycksäkerhetsventilen.

5 Systeminställning

Rekommenderat varmvattensystem

Om systemet innefattar en varmvattentank:

Varmvatten-tank	Doppvär-mare	Tillskottsvär-mare	Tillskottsvär-marfunktion	Systemdiagram	Termistor
Finns med	Finns inte med	Finns med	För rumsuppvärmning/-kylning och varmvatten		THW1: Framledningsvatten-temp. THW2: Returvattentemp. THW5: Tankvattentemp. (tillvalsdelen PAC-TH011TK-E / PAC-TH011TKL-E)
Finns med	Finns med	Finns med	För rumsuppvärmning/-kylning och varmvatten		THW1: Framledningsvatten-temp. THW2: Returvattentemp. THW5: Tankvattentemp. (tillvalsdelen PAC-TH011TK-E / PAC-TH011TKL-E)

*Med två 2-vägsventiler kan samma funktion utföras som för en 3-vägsventil.

5 Systeminställning

5.8 Fjärrkontrollalternativ

Hydroboxen levereras med en monterad huvudkontroll. Denna innefattar en termistor för temperaturövervakning och ett grafiskt användargränssnitt för installation, kontroll av aktuell status och uppsättning av scheman. Huvudkontrollen används också i servicesyften. Denna åtgärd tillgås via lösenordsskyddade servicemenyer.

För bästa effektivitet rekommenderar Mitsubishi Electric automatisk anpassningsfunktion baserad på rumstemperatur. För att använda denna funktion måste en rumstermistor finnas i det största boendeutrymmet. Detta kan ske på flera sätt, av vilka de lämpligaste räknas upp nedan.

Se denna manuals avsnitt om uppvärmning för instruktioner om hur du ställer in värmekurva, framledningstemperatur eller rumstemperatur (automatisk anpassning). Instruktioner om hur du ställer in termistoringången för FTC finns i avsnittet för grundinställningar.

Fabriksinställningen för rumsuppvärmning är inställd till rumstemperatur (automatisk anpassning). Om det inte finns en rumssensor i systemet måste denna inställning ändras till antingen läget värmekurva eller framledningstemperaturläget.

Observera: Automatisk anpassning är inte tillgänglig i kyläge.

■ 1-zonstemperaturkontroll

Kontrollalternativ A

Detta alternativ innefattar huvudkontrollen och den trådlösa Mitsubishi Electric-fjärrkontrollen. Den trådlösa fjärrkontrollen används för att övervaka rumstemperaturen och kan även användas för att göra ändringar i inställningarna för rumsuppvärmning, för att ge effekt åt varmvattnet (*1) och för att ställa om till semester funktion utan att du behöver använda huvudkontrollen.

Om mer än en trådlös fjärrkontroll används tillämpas den mest nyligen inställda temperaturinställningen gemensamt på alla rum av centralkontrollsystemet oavsett vilken trådlös fjärrkontroll som användes. Ingen hierarki finns mellan dessa fjärrkontroller.

Koppla den trådlösa mottagaren till FTC enligt den trådlösa fjärrkontrollens instruktionsmanual. **Växla DIP-växlaren SW1-8 till PA.** Före drift ska du konfigurera den trådlösa fjärrkontrollen till att sända och ta emot data enligt den trådlösa fjärrkontrollens installationsmanual.

Kontrollalternativ B

Detta alternativ innefattar huvudkontrollen och Mitsubishi Electric-termistorn som är kopplad till FTC. Termistorn används för att övervaka rumstemperaturen, men kan inte användas för att utföra funktionsändringar. Alla ändringar för varmvattnet (*1) måste göras via huvudkontrollen monterad på hydroboxen.

Koppla termistorn till TH1-kopplingen på FTC. Antalet rumstemperaturtermistorer som kan anslutas till FTC är alltid en.

Kontrollalternativ C

I detta alternativ tas huvudkontrollen bort från hydroboxen och placeras i ett annat rum. En inbyggd termistor i huvudkontrollen kan användas för att övervaka rumstemperaturen för autoanpassningsfunktionen medan alla funktioner på huvudkontrollen hålls tillgängliga.

Huvudkontrollen och FTC är anslutna med en opolär kabel med 2 kärnor, 0,3 mm², (lokal anskaffning) med en maxlängd på 500 m.

För att använda sensorn i huvudkontrollen ska huvudkontrollen tas bort från hydroboxen. Annars kommer den att avläsa hydroboxens temperatur istället för rumstemperaturen. Detta påverkar rumsuppvärmningseffekten.

Observera: Koppling för huvudkontrollkabel skall vara (5 cm eller mer) skild från strömkällans ledningar så att den inte påverkas av elektriskt brus från strömkällans ledningar. (För INTE in huvudkontrollkabeln och strömkällans ledningar i samma rör.)

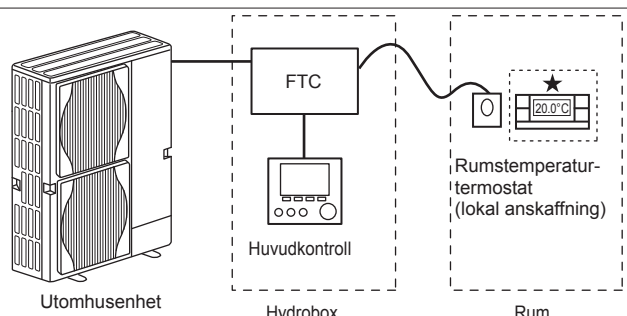
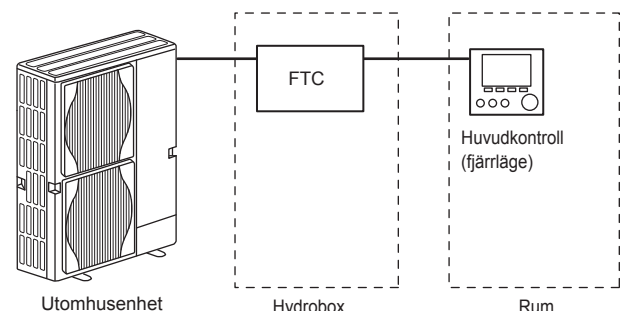
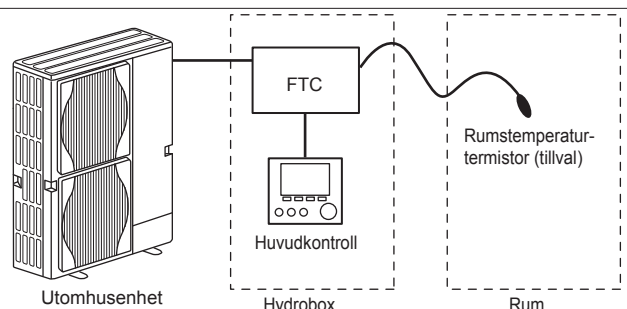
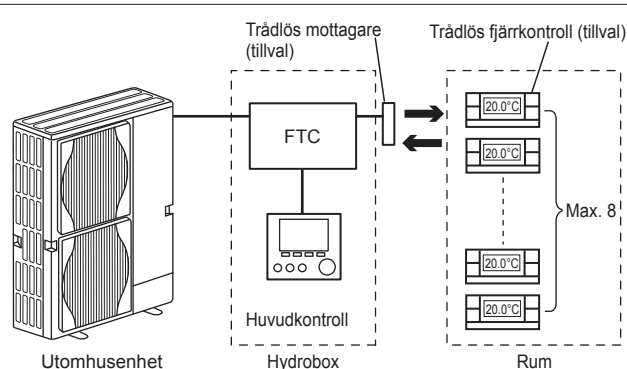
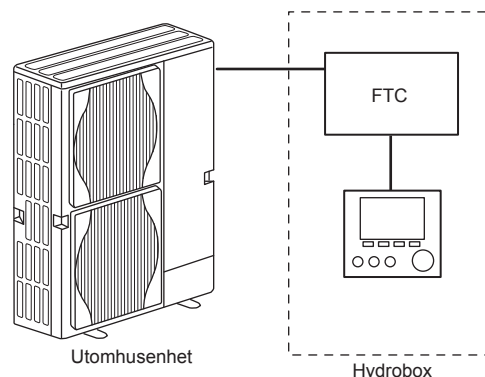
Kontrollalternativ D (framledningstemperatur eller värmekurva endast)

Detta alternativ innefattar huvudkontrollen och en lokalt anskaffad termostat kopplad till FTC. Termostaten används för att ställa in den maximala temperaturen för uppvärmningsrum. Alla ändringar för varmvattnet (*1) måste göras via huvudkontrollen monterad på hydroboxen.

Termostaten är kopplad till IN1 i TBI.1 på FTC. Antalet termostater som kan anslutas till FTC är alltid en.

★ Den trådlösa fjärrkontrollen kan även användas som en termostat.

Tillhandahålls som standard av fabriken



*1 Om tillämbart

■ 2-zonstemperaturkontroll

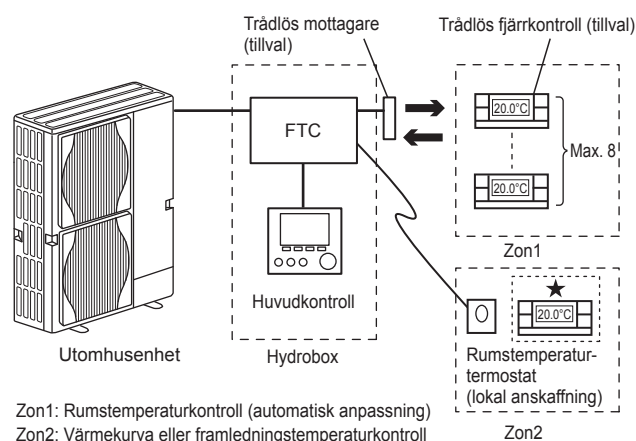
Kontrollalternativ A

Detta alternativ innefattar huvudkontrollen, den trådlösa Mitsubishi Electric-fjärrkontrollen och en lokalt anskaffad termostad. Den trådlösa fjärrkontrollen används för att övervaka Zon1-rumstemperaturen och termostaten används för att övervaka Zon2-rumstemperaturen. Termostaten kan även tilldelas till Zon1 och den trådlösa fjärrkontrollen till Zon2.

Den trådlösa fjärrkontrollen kan även användas för att göra ändringar i inställningarna för rumsuppvärmning, för att ge effekt åt varmvattnet (*1) och för att ställa om till semester funktion utan att du behöver använda huvudkontrollen.

Om mer än en trådlös fjärrkontroll används tillämpas den senaste justeringen/inställningen av temperaturen för ALLA rum i samma zon.

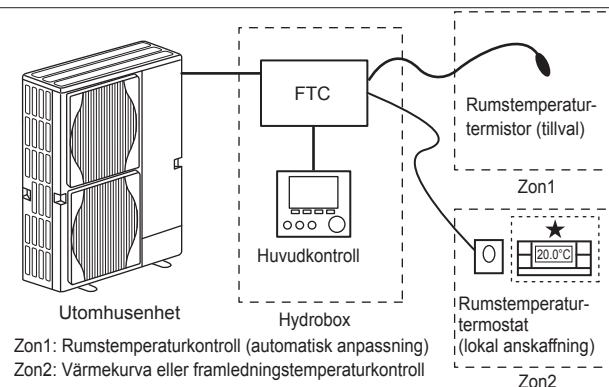
Koppla den trådlösa mottagaren till FTC enligt den trådlösa fjärrkontrollens instruktionsmanual. Växla DIP-växlaren SW1-8 till PÅ. Före drift ska du konfigurera den trådlösa fjärrkontrollen till att sända och ta emot data enligt den trådlösa fjärrkontrollens installationsmanual. Termostaten används för att ställa in den maximala temperaturen för uppvärmningen av Zon2-rummet. Termostatens koppling går till IN6 på FTC. (Om termostaten är tilldelad till Zon1 går dess koppling till IN1 på TBI.1.) (Se 5.2.)



Kontrollalternativ B

Detta alternativ innefattar huvudkontrollen, Mitsubishi Electric-termistorn och en lokalt anskaffad termostad kopplade till FTC. Termistorn används för att övervaka Zon1-rumstemperaturen och termostaten används för att kontrollera Zon2-rumstemperaturen.

Termostaten kan även tilldelas till Zon1 och termistorn till Zon2. Termistorn kan inte göra några ändringar i kontrollerna. Alla ändringar för varmvattnet (*1) måste göras via huvudkontrollen monterad på hydroboxen. Koppla termistorn till TH1-kopplingen på FTC. Antalet rumstemperaturtermistorer som kan anslutas till FTC är alltid en. Termostaten används för att ställa in den maximala temperaturen för uppvärmningen av Zon2-rummet. Termostatens koppling går till IN6 på FTC. (Om termostaten är tilldelad till Zon1, koppla den till IN1 på TBI.1.) (Se 5.2.)



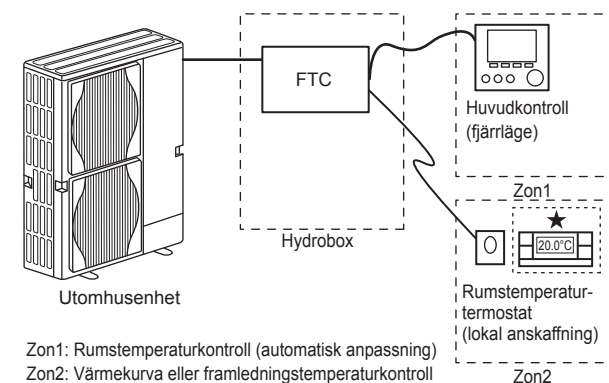
Kontrollalternativ C

Detta alternativ innefattar huvudkontrollen (med inbyggd termistor) som avlägsnas från hydroboxen för att övervaka Zon1-rumstemperaturen och en lokalt anskaffad termostad för att övervaka Zon2-rumstemperaturen. Termostaten kan även tilldelas till Zon1 och termistorn till Zon2.

En inbyggd termistor i huvudkontrollen kan användas för att övervaka rumstemperaturen för autoanpassningsfunktionen medan alla funktioner på huvudkontrollen hålls tillgängliga. Huvudkontrollen och FTC är anslutna med en opolär kabel med 2 kärnor, 0,3 mm², (lokal anskaffning) med en maxlängd på 500 m. För att använda sensorn i huvudkontrollen ska huvudkontrollen tas bort från hydroboxen. Annars kommer den att avläsa hydroboxens temperatur istället för rumstemperaturen. Detta påverkar rumsuppvärmningseffekten.

Termostaten används för att ställa in den maximala temperaturen för uppvärmningen av Zon2-rummet. Termostatens koppling går till IN6 på FTC. (Om termostaten är tilldelad till Zon1, koppla den till IN1 på TBI.1.) (Se 5.2.)

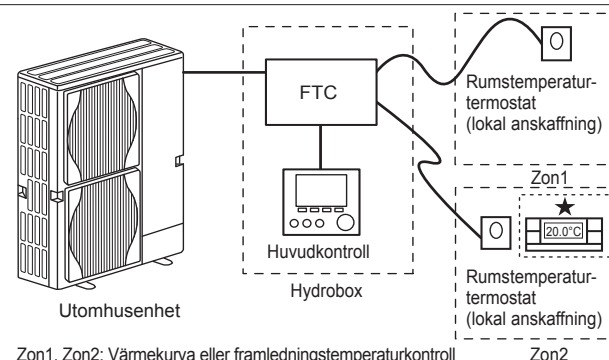
Observera: Koppling för huvudkontrollkabel skall vara (5 cm eller mer) skild från strömkällans ledningar så att den inte påverkas av elektriskt brus från strömkällans ledningar. (För INTE in huvudkontrollkabeln och strömkällans ledningar i samma rör.)



Kontrollalternativ D

Detta alternativ innefattar de lokalt anskaffade termostaterna kopplade till FTC. Termostaterna är individuellt tilldelade till Zon1 och Zon2. Termostaterna används för att ställa in vardera maximala temperaturen för uppvärmning av Zon1- och Zon2-rummen. Alla ändringar för varmvattnet (*1) måste göras via huvudkontrollen monterad på hydroboxen.

Termostaten för Zon1 är kopplad till IN1 i TBI.1 på FTC.
Termostaten för Zon2 är kopplad till IN6 i TBI.1 på FTC.



*1 Om tillämpligt

*2 För alternativen ovan kan sensortyperna bytas mellan Zon1 och Zon2. (t.ex. trådlös fjärrkontroll i Zon1 och rumstemperaturtermostad i Zon2 kan ändras till rumstemperaturtermostad respektive trådlös fjärrkontroll.)

★ Den trådlösa fjärrkontrollen kan även användas som en termostad.

5 Systeminställning

5.9 Använda SD-minneskort

Hydroboxen är utrustad med ett SD-minneskortgränssnitt i FTC.

Användning av ett SD-minneskort kan förenkla huvudkontrollinställningar och lagra driftloggar. *1

<Försiktighetsåtgärder vid hanteringen>

- (1) Använd ett SD-minneskort som uppfyller SD-standarderna. Kolla så att SD-minneskortet har en av de logotyper som visas till höger.
- (2) SD-minneskort som uppfyller SD-standarderna inkluderar SD-, SDHC-, miniSD-, microSD-, and microSDHC-minneskort. Kapaciteterna finns tillgängliga upp till 32 GB. Välj ett med en maximal tillåten temperatur på 55°C.
- (3) Om SD-minneskortet är ett miniSD-, miniSDHC-, microSD-, eller microSDHC-minneskort, använd en SD-minneskorts-konverteringsadapter.
- (4) Innan du lagrar på SD-minneskortet, frigör skrivskyddsväxlaren.



- (5) Innan du sätter i eller matar ut ett SD-minneskort, se till att stänga av systemet. Om ett SD-minneskort sätts i eller matas ut med systemet påsett kan den lagrade datan förstöras eller SD-minneskortet skadas.
*Ett SD-minneskort är igång ett tag efter att systemet stängts av. Före isättning eller utmatning ska du vänta tills alla LED-lamporna på FTC-kontrollkortet är av.
- (6) Läs- och skrivfunktionerna har verifierats med följande SD-minneskort, men dessa funktioner är inte alltid garanterade eftersom specifikationerna för dessa SD-minneskort kan ändras.

Tillverkare	Modell	Testad i
Verbatim	#44015	Mar. 2012
SanDisk	SDSDB-002G-B35	Okt. 2011
Panasonic	RP-SDP04GE1K	Okt. 2011
Arvato	2GB PS8032 TSB 24nm MLC	Jun. 2012
Arvato	2GB PS8035 TSB A19nm MLC	Jul. 2014
SanDisk	SDSDUN-008G-G46	Okt. 2016
Verbatim	#43961	Okt. 2016
Verbatim	#44018	Okt. 2016

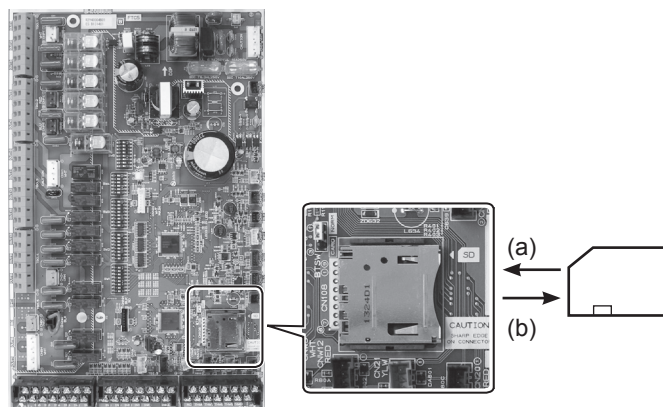
Innan du använder ett nytt SD-minneskort (inklusive kortet som kommer med enheten) ska du alltid kontrollera att SD-minneskortet säkert kan läsas och skrivas på av FTC-kontrollen.

<Hur du kontrollerar läs- och skrivfunktioner>

- a) Kolla så ledningsdragningen för strömförsörjningen till systemet är korrekt. För mer detaljer, se avsnitt 4.4.
(Sätt inte på systemet under det här steget.)
 - b) Sätt i ett SD-minneskort.
 - c) Sätt på systemet.
 - d) LED4-lampan tänds om läs- och skrivfunktionerna lyckas genomföras.
Om LED4-lampan fortsätter blinka eller inte tänds kan inte SD-minneskortet läsas eller skrivas på av FTC-kontrollen.
- (7) Se till att följa instruktionerna och kraven från SD-minneskortets tillverkare.
 - (8) Formatera SD-minneskortet om det bedöms som oläsbart i steg (6). Detta kan göra det läsbart.
Ladda ner en SD-kortformaterare från följande webbplats.
SD Associations hemsida: <https://www.sdcard.org/home/>
 - (9) FTC stöder FAT-filsystem men inte NTFS-filsystem.
 - (10) Mitsubishi Electric är inte ansvariga för några skador, helt eller delvis, inklusive skivfel på ett SD-minneskort, och förstörda eller förlorade data bland den sparade datan, eller liknande. Säkerhetskopiera sparad data efter behov.
 - (11) Rör inte några elektroniska delar på FTC-kontrollkortet när du sätter i eller matar ut ett SD-minneskort, då fel i så fall kan uppstå på kontrollkortet.

- (a) För isättning, tryck på SD-minneskortet tills det klickar på plats.
- (b) För utmatning, tryck på SD-minneskortet tills det klickar.

Observera: För att undvika att skära dig på fingrarna, rör inte vid vassa kanter på SD-minneskortkopplingen (CN108) på FTC-kontrollkortet.



Logotyper



Kapacitet

2 GB till 32 GB *2

SD-hastighetsklasser

Alla

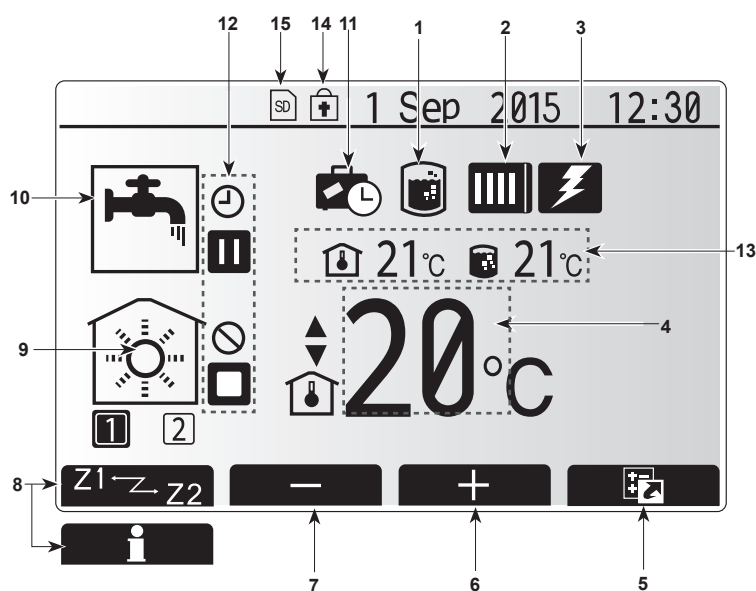
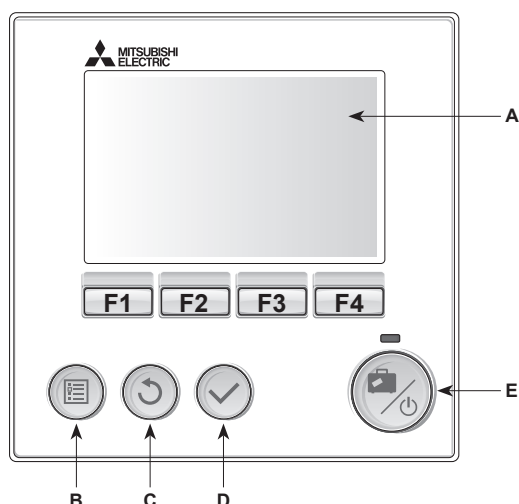
- * SD-logotypen är ett varumärke som tillhör SD-3C, LLC.
- MiniSD-logotypen är ett varumärke som tillhör SD-3C, LLC.
- MicroSD-logotypen är ett varumärke som tillhör SD-3C, LLC.

*1 För att redigera huvudkontrollinställningar eller för att kontrollera driftsdata krävs ett Ecodan-serviceverktyg (för användning med PC).

*2 Ett SD-minneskort på 2 GB lagrar upp till 30 dagars driftloggar.

5 Systeminställning

5.10 Huvudkontroll



<Huvudkontrollens delar>

Bokstav	Namn	Funktion
A	Skärm	Skärm där all information visas.
B	Meny	Åtkomst till systeminställningar för grundinställning och ändringar.
C	Tillbaka	Återgå till föregående meny.
D	Bekräfta	Används för att välja eller spara. (Enter-tangenten)
E	Ström/Semester	Om systemet är avstängt sätts det på med ett tryck. Om du trycker en gång till när systemet är på aktiveras Semester funktion. Håller du ner knappen i 3 sekunder stängs systemet av. (*1)
F1-4	Funktionstangenter	Används för att bläddra igenom menyer och ändra inställningar. Funktionen avgörs av den menyskärm som syns på skärm A.

*1

Då systemet av avstängt eller strömförsörjningen är urkopplad fungerar INTE hydrobox-skyddsfunktionerna (t.ex. frysskyddsfunktionen). Tänk på att utan dessa säkerhetsfunktioner aktiverade kan hydroboxen eventuellt utsättas för skada.

<Huvudskärmens ikoner>

	Ikon	Beskrivning
1	Legionella-skydd	När denna ikon visas är "Legionellskyddsläge" aktiverat.
2	Värmepump	"Värmepump" körs. Frostar av. Nödvärming.
3	Eltillskott	När denna ikon visas används "Eltillskott" (tillskottsvärmare eller doppvärmare).
4	Måltemp.	Målframledningstemperatur Målrumstemperatur Värmekurva
5	ALTERNATIV	Trycker du på funktionsknappen under denna ikon visas alternativskärmen.
6	+	Öka önskad temperatur.
7	-	Minska önskad temperatur.
8	Z1 Z2	Trycker du på funktionsknappen under denna ikon växlar du mellan Zon1 och Zon2.
	Information	Trycker du på funktionsknappen under denna ikon visas informationsskärmen.
9	Rumsuppvärmnings (kylnings)-läge	Värmeläge Zon1 eller Zon2 Kylläge Zon1 eller Zon2
10	Varmvattenläge	Normalt eller ECO-läge
11	Semester funktion	När denna ikon visas är "Semester funktion" aktiverat.
12		Schema Förbjuda Serverkontroll Stand-by Stand-by (*2) Avbrott Arbetande
13	Nuvarande temperatur	Nuvarande rumstemperatur Nuvarande vattentemperatur i varmvattentanken
14		Menyknappen är låst eller funktionslägesväxlingen mellan varmvatten- och värmefunktionerna är inaktiverad på skärmen Alternativ.(*3)
15		SD-minneskort är isatt. Normal drift. SD-minneskort är isatt. Felaktig drift.

*2 Denna enhet är i stand-by medan annan/(andra) inomhusenhet(er) är i drift som prioritet.

*3 För att låsa eller låsa upp menyn, tryck ner tangenterna TILLBAKA och BEKRÄFTA samtidigt i 3 sekunder.

5 Systeminställning

■ Ställa in huvudkontrollen

När strömmen har anslutits till utomhusenhet och hydrobox (se kapitel 4.4) kan grundsysteminställningarna göras via huvudkontrollen.

1. Kontrollera att alla brytare och andra säkerhetsanordningar är ordentligt installerade och sätt på strömmen till systemet.
2. När huvudkontrollen sätts på första gången går skärmen automatiskt till menyn Grundinställningar, inställningsskärmen Språk och inställningsskärmen Datum/tid i denna ordning.
3. Huvudkontrollen startar automatiskt. Vänta i ca 6 minuter medan kontrollmenyerna laddas.
4. När kontrollen är klar visas en tom skärm med ett streck längs den övre kanten.
5. Tryck på knappen E (ström) (se sidan 27) för att sätta på systemet. Innan du sätter på systemet, utför grundinställningar så som instrueras nedan.

■ Meny för huvudinställningar

Tryck på MENY-knappen för att komma till menyn för huvudinställningar. För att minska risken att okvalificerade slutanvändare råkar ändra inställningarna av misstag finns det två åtkomstnivåer till huvudinställningarna; och servicemenyn är dessutom lösenordsskyddad.

Användarnivå – Kort tryck

Om du trycker på MENY-knappen en gång snabbt visas huvudinställningarna, men utan redigeringsfunktion. Detta för att användaren ska kunna se de aktuella inställningarna men **INTE** kunna ändra dem.

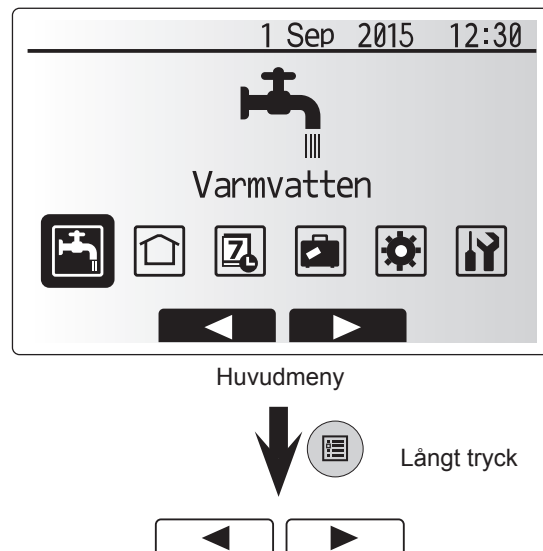
Installatörsnivå – Långt tryck

Om du håller nere MENY-knappen under 3 sekunder visas huvudinställningarna med alla funktioner tillgängliga.

Färgen på knapparna ◀▶ är inverterade som i bilden till höger.

Följande poster kan visas och/eller redigeras (beroende på åtkomstnivå).

- Varmvatten
- Värme/kyla
- Timerfunktion
- Semester funktion
- Grundinställningar
- Service (Lösenord)

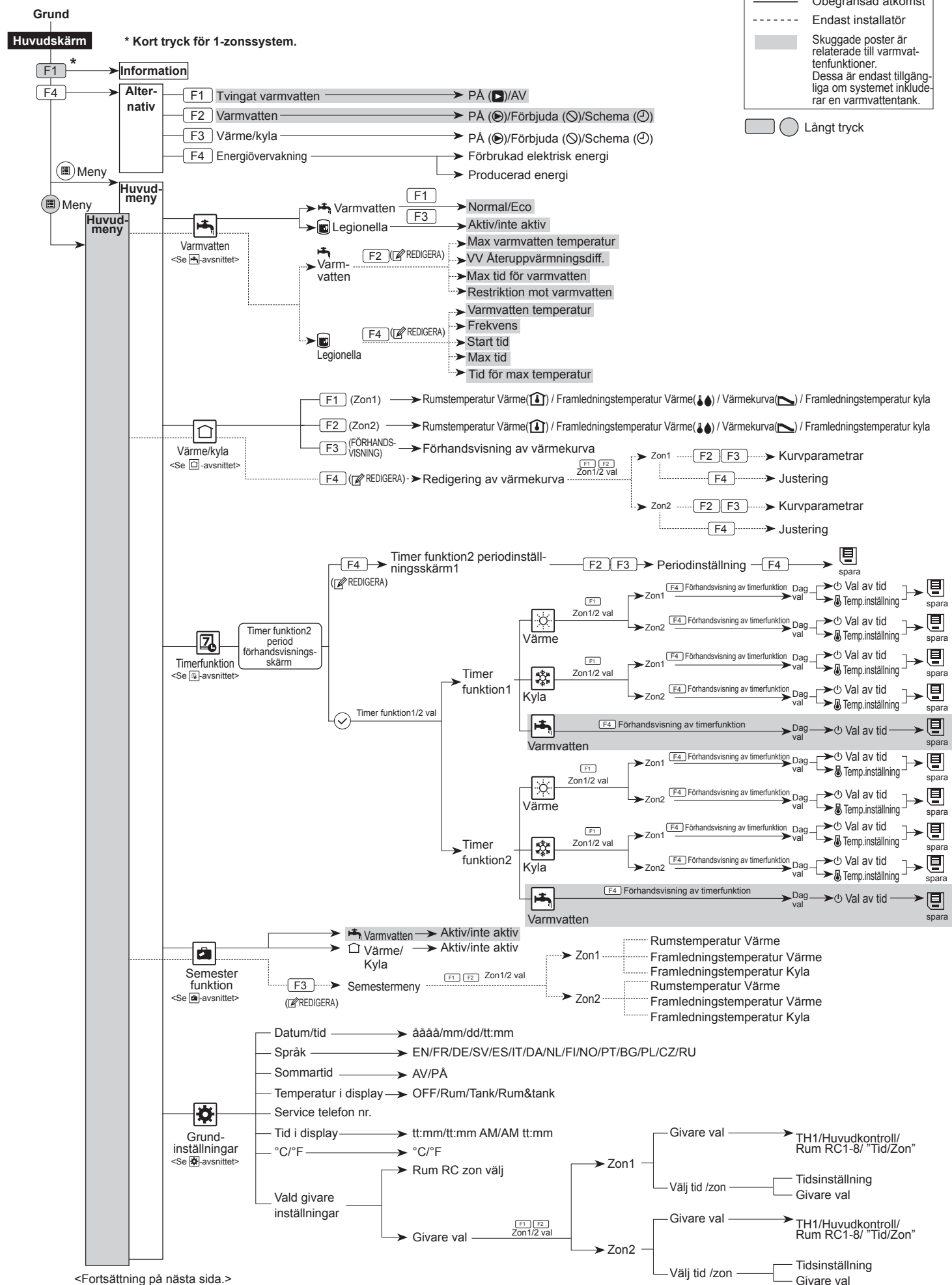


Allmän drift

- För att hitta ikonerna som du vill ställa in, använd knapparna F2 och F3 för att röra dig mellan ikonerna.
- Den markerade ikonerna visas förstora i mitten av skärmen.
- Tryck på BEKRÄFTA för att välja och redigera det markerade läget.
- Följ <Menyträdet för huvudkontrollen> för vidare inställning, med knapparna ◀▶ för att bläddra eller F1 till F4 för att välja.

5 Systeminställning

<Menyträd för huvudkontrollen>

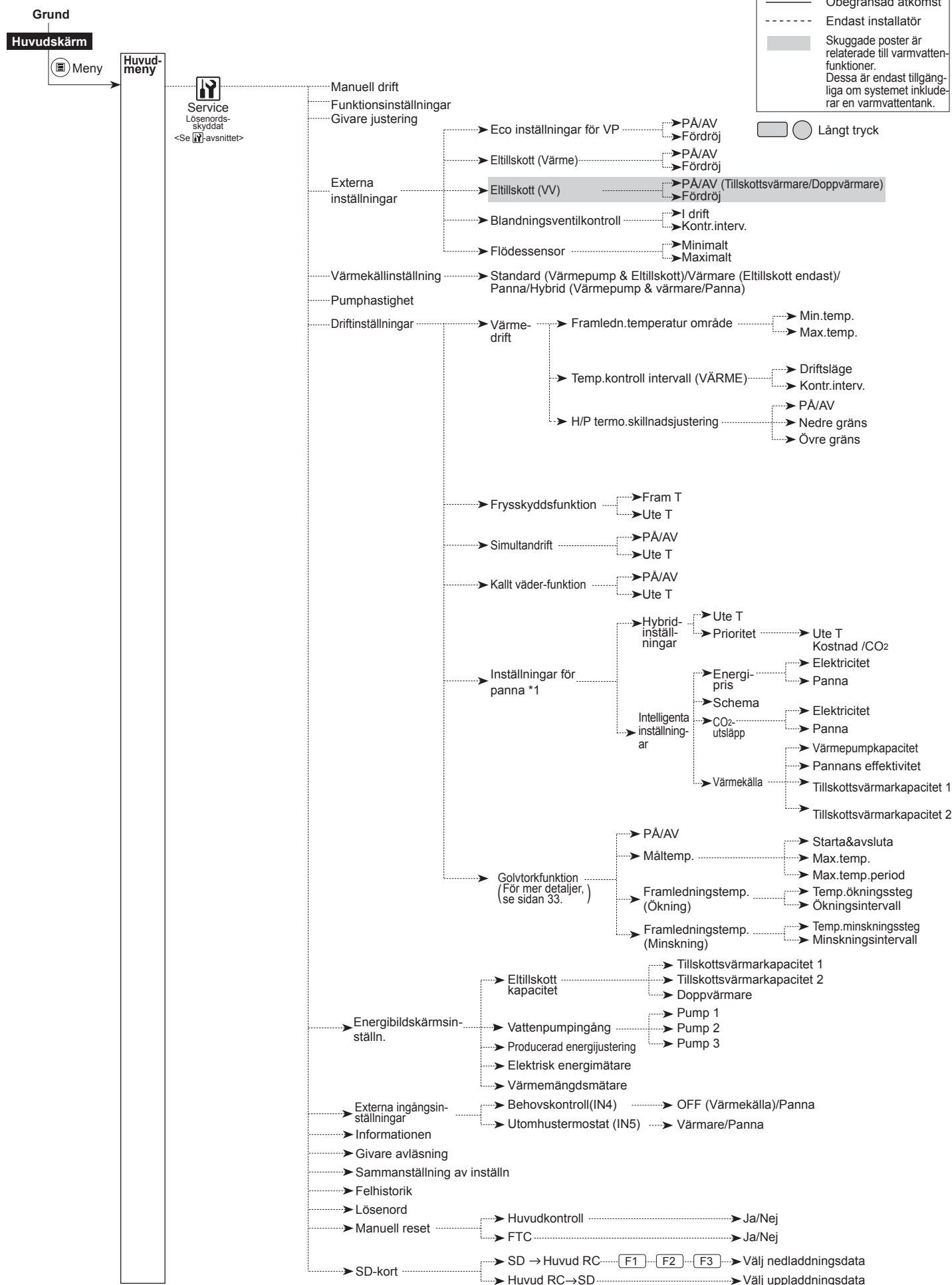


<Fortsättning på nästa sida.>

5 Systeminställning

<Fortsättning från föregående sida.>

<Menyträd för huvudkontrollen>



*1 För mer detaljer, se installationsmanualen för PAC-TH011HT-E.

5 Systeminställning

Varmvatten/legionellskydd

► För mer detaljer om driften, se användarmanualen.

Observera att LS-läget använder elektriska värmare (om sådana finns) för att komplettera värmepumpens ingående energi. Att värma vatten under långa tidsperioder är inte effektivt och ökar de löpande kostnaderna. Installatören ska vara uppmärksam på nödvändigheten av legionellskydd och samtidigt undvika att slösa energi genom att värma upp det lagrade vattnet under överdrivet lång tid. Slut användaren bör vara införstådd med vikten av denna funktion.

SE ALLTID TILL ATT UPPFYLLA LOKALA OCH NATIONELLA RIKTLINJER NÄR DET GÄLLER LEGIONELLASKYDD.

Värme/kyla

► För mer detaljer om driften, se användarmanualen.

Timer funktion

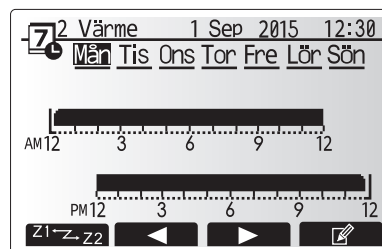
Timer funktion kan ställas in på två sätt, till exempel; en för sommar och den andra för vinter. (De hänvisas till som "Timer funktion 1" respektive "Timer funktion 2".) När perioden (månader) för Timer funktion 1 specificerats, specificeras resten av perioden som Timer funktion 2. I varje schema kan ett driftmönster av lägen (Värme / Varmvatten) ställas in. Om inget driftmönster är inställt för Timer funktion 2 gäller endast mönstret för Timer funktion 1. Om Timer funktion 2 är inställt på helt år (t. ex. mars till feb.) gäller endast driftmönstret för Timer funktion 2.

Följ proceduren som beskrivs i Allmän drift (sidan 28) för inställningen.

Ställa in timerfunktionen

På förhandsvisningsskärmen kan du se de aktuella inställningarna. Under 2-zonsvärmedrift, tryck på F1 för att växla mellan Zon1 och Zon2. Veckodagarna visas längs med skärmens övre kant. Dagar som är understrukna har alla samma inställningar. Dagarnas och nätternas timmar visas med ett fält längs med skärmens mitt. Där det visas i svart är rumsuppvärmning/kyla och varmvatten (det alternativ som är valt) tillåtet.

När du schemalägger värme använder du knappen F1 för att ändra mellan inställningarna för tid och temperatur. På så sätt kan du ställa in en lägre temperatur för ett visst antal timmar, t.ex. för att ställa in en lägre temperatur om det kan behövas på natten när man sover.



Förhandsvisningsskärm

- Timerfunktionen för rumsuppvärmning/kyllning och varmvatten ställs in på samma sätt. Men för varmvatten kan endast tid användas som variabel.
- En liten soptunna visas också, och om du trycker på denna ikon tas den senaste osparade åtgärden bort.
- Det är nödvändigt att använda funktionen SPARA med knappen F4 för att spara inställningarna. BEKRÄFTA fungerar inte som SPARA för denna meny.

Semester funktion

► För mer detaljer om driften, se användarmanualen.

Grundinställningar

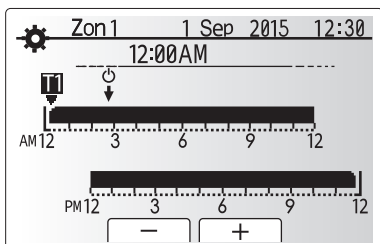
Från menyn Grundinställningar kan installatören ställa in följande.

- Datum/tid *Var noga med att ställa in lokal standardtid.
- Språk
- Sommartid
- Temperatur i display
- Service telefon nr.
- Tid i display
- °C/°F
- Vald givare inställningar

Följ proceduren som beskrivs i Allmän drift för inställningen.

<Vald givare inställningar>

För Vald givare inställningar är det viktigt att välja rätt rumsensor beroende på vilket värmeläge som systemet kommer att drivas i.



Schemainställningsskärm för Tid/Zon

Menytext	Beskrivning																				
Rum RC zon välj	Om 2-zonstemperaturkontroll är aktiv och trådlösa fjärrkontroller är tillgängliga väljer du zonn. att tilldela till varje fjärrkontroll från skärmen Rum RC zon välj.																				
Givare val	<p>Från skärmen givare val väljer du en rumsensor som ska användas för övervakning av rumstemperaturen från Zon1 och Zon2 separat.</p> <table><tr><th rowspan="2">Kontrollalternativ (sidorna 24 - 25)</th><th colspan="2">Motsvarande grundinställnings-rumsensor</th></tr><tr><th>Zon1</th><th>Zon2</th></tr><tr><td>A</td><td>Rum RC 1-8 (en var för Zon1 och Zon2)</td><td>*1</td></tr><tr><td>B</td><td>TH1</td><td>*1</td></tr><tr><td>C</td><td>Huvudkontroll</td><td>*1</td></tr><tr><td>D</td><td>*1</td><td>*1</td></tr><tr><td>Om olika rumsensorer används enligt tids-schemat</td><td>Tid/ Zon*2</td><td>*1</td></tr></table> <p>*1. Ej specificerat (om en lokalt anskaffad rumstermostat används) Rum RC 1-8 (en var för Zon1 och Zon2) (om en trådlös fjärrkontroll används som en rumstermostat)</p> <p>*2. Från skärmen givare val väljer du Tid/Zon för att göra det möjligt att använda olika rumsensorer enligt det inställda tids-schemat i menyn Välj tid/zon. Rumsensorerna kan växlas upp till 4 gånger under 24 timmar.</p>	Kontrollalternativ (sidorna 24 - 25)	Motsvarande grundinställnings-rumsensor		Zon1	Zon2	A	Rum RC 1-8 (en var för Zon1 och Zon2)	*1	B	TH1	*1	C	Huvudkontroll	*1	D	*1	*1	Om olika rumsensorer används enligt tids-schemat	Tid/ Zon*2	*1
Kontrollalternativ (sidorna 24 - 25)	Motsvarande grundinställnings-rumsensor																				
	Zon1	Zon2																			
A	Rum RC 1-8 (en var för Zon1 och Zon2)	*1																			
B	TH1	*1																			
C	Huvudkontroll	*1																			
D	*1	*1																			
Om olika rumsensorer används enligt tids-schemat	Tid/ Zon*2	*1																			

5 Systeminställning

Servicemeny

Servicemenyns funktioner kan användas av installatör och servicetekniker. Det är INTE tänkt att slutanvändare ska ändra inställningar i denna meny. Menyn är av denna anledning lösenordsskyddad för att förhindra obehörig åtkomst till serviceinställningarna.

Det fabriksinställda lösenordet är "0000".

Följ proceduren som beskrivs i Allmän drift för inställningen.

Navigera i servicemenyn med knapparna F1 och F2 för att bläddra mellan funktionerna. Menyn är uppdelad i två skärmar och har följande funktioner;

1. Manuell drift
2. Funktionsinställningar
3. Givare justering
4. Externa inställningar
5. Värmekällinställning
6. Pumphastighet
7. Driftinställningar
8. Energibildskärmsinställn.
9. Externa ingångsinställningar
10. Informationen
11. Givare avläsning
12. Sammanställning av inställn
13. Felhistorik
14. Lösenord
15. Manuell reset
16. SD-kort

I denna installationsmanual ges endast instruktioner för följande funktioner:

1. Manuell drift
2. Externa inställningar
3. Värmekällinställning
4. Driftinställningar
5. Energibildskärmsinställn.
6. Externa ingångsinställningar
7. Lösenord
8. Manuell reset
9. SD-kort

Information om de andra funktionerna finns i servicehandboken.

Många funktioner kan inte ställas in när inomhusenheten är igång. Installatören ska stänga av enheten innan dessa funktioner kan ställas in. Om installatören försöker ändra inställningarna medan enheten är igång visas ett påminnelsemeddelande på huvudkontrollskärmen med en uppmaning om att stoppa driften före fortsatt inställning. Om du väljer "Ja" stoppas enhetens drift.

<Manuell drift>

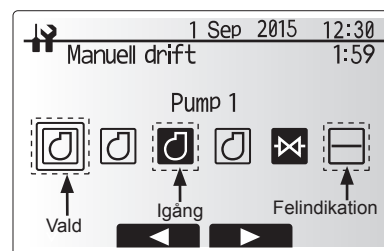
När systemet fylls kan vattencirkulationspumpen och 3-vägsventilen hanteras manuellt via läget för manuell drift.

När manuell drift valts visas en liten schema-ikon på skärmen. Den valda funktionen är kvar i manuell drift under maximalt 2 timmar. Detta för att förhindra oavsiktlig permanent manuell styrning av FTC.

► Exempel

Trycker du på knappen F3 sätter du ON (på) det manuella driftläget för huvud-3-vägsventilen. Efter att varmvattentanken är fylld ska installatören gå tillbaka till denna meny och trycka på F3 för att avaktivera manuell drift av denna del. Alternativt inaktiveras det manuella driftläget av sig självt efter 2 timmar och FTC återtar kontrollen av delen.

Manuell drift och värmekällinställning kan inte väljas om systemet är igång. En skärm visas där installatören ombes att stoppa systemet innan dessa lägen kan aktiveras. Systemet stoppas automatiskt 2 timmar efter senaste åtgärden.



Menyskärm för Manuell drift

<Externa inställningar>

Denna funktion används för att ställa in parametrarna för eventuella tillsatsdelar som används i systemet

Menytext	Funktion/beskrivning
Eco inställningar för VP	Vattencirkulationspumpen stoppar automatiskt efter en specificerad period från när driften stoppar.
Fördröj	Tid innan pumpen stängs av*1
Eltillskott(Värme)	För att välja "MED tillskottsvärmare (PÅ)" eller "UTAN tillskottsvärmare (AV)" i läget Värme.
Fördröj	Den minsta tiden som krävs för tillskottsvärmaren att sättas PÅ efter att läget Värme har startat.
Eltillskott(VV)	För att välja "MED (PÅ)" eller "UTAN (AV)" tillskottsvärmare eller doppvärmare individuellt i läget Varmvatten.
Fördröj	Den minsta tiden som krävs för tillskottsvärmaren eller doppvärmaren att sättas PÅ efter att läget Varmvatten har startat. (Denna inställning tillämpas för både tillskotts- och doppvärmare.)
Blandningsventil-kontroll *2	I drift: Period från fullt öppen ventil (vid ett varmvattenmixförhållande på 100%) till helt stängd ventil (vid ett kallvattenmixförhållande på 100%)
Kontr.interv.	Intervall (min) för styrning av mixventilen.
Flödessensor *3	Minimalt: Det minsta flödet att avkännas vid flödessensorn.
Maximalt	Det högsta flödet att avkännas vid flödessensorn.

*1. Sänkning av "Tid innan pump stängs av" kan höja varaktigheten för standby i Värme-/kyläge.

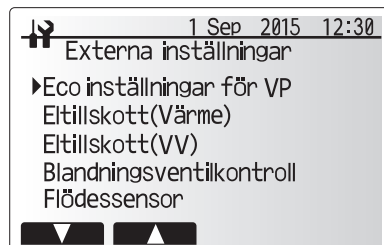
*2. Ställ in körtiden enligt specifikationerna för aktivatorn för varje mixventil.

Du rekommenderas att ställa in intervallet till 2 minuter som är ett standardvärde. Med intervallet inställt längre kan det ta längre tid att värma upp ett rum.

*3. Ändra inte inställningen eftersom den är inställd enligt specifikationen för flödessensorn fastsatt på hydroboxen.

<Värmekällinställning>

Standardinställningen för värmekälla är värmepump och att alla eltilskott i systemet är i drift. Detta kallas Standarddrift i menyn.



Menyskärm för Externa inställningar

<Driftinställningar>

Temp.kontroll intervall(VÄRME)

Denna funktion möjliggör driftinställning av framledningstemperaturområdet från Ecodan och även inom vilket tidsintervall FTC samlar och bearbetar data för läget automatisk anpassning.

Menytext		Funktion	Område	Enhet	Standard
Framledn.temp. område	Min.temp.	För att minimera förlust genom återkommande PÅ- och AV-slagning under årstider med mild temperatur utomhus.	25 - 45	°C	30
	Max.temp.	För att ställa in maximal möjlig temperatur för framledningen efter typen av värmeavgivare.	35 - 60	°C	50
Temp.kontroll intervall	Driftsläge	Inställning för Temp.kontroll intervall I läget Kraftf. ställs målutloppsvattentemperaturen in till högre än i normalt läge. Detta minskar tiden för att nå den målinställda temperaturen för rummet när rummetstemperatur är förhållandevis låg.*	Normal/ Kraftf.	—	Normal
	Kontr.interv.	Valbar enligt värmeavgivartyp och golvmaterial (t.ex. element, golvvärme för tjock eller tunn betong, trä, osv.)	10 - 60	min	10
H/P termo.skiltnadsjustering	På/Av	För att minimera förlust genom återkommande PÅ- och AV-slagning under årstider med mild temperatur utomhus.	På/Av	—	På
	Nedre gräns	Förhindrar värmepumpdrift tills framledningstemperaturen sjunker nedanför målframledningstemperaturen plus lägre gränsvärde.	-9 - -1	°C	-5
	Övre gräns	Tillåter värmepumpdrift tills framledningstemperaturen stiger ovanför målframledningstemperaturen plus övre gränsvärde.	+3 - +5	°C	+5

<Tabell 5.9.1> Värmedrift (Temp.kontroll intervall(VÄRME)-tabell)

Observera:

- Den minsta framledningstemperaturen vid vilken värmepumpdrift förbjuds är 20°C.
 - Den maximala framledningstemperaturen vid vilken värmepumpdrift tillåts är densamma som den maximala temperaturen inställd i menyn Framledn.temperatur område.
- * Läget Kraftf. är inte effektivt och ökar driftkostnaden jämfört med normalt läge.

Frys skyddsfunktion

Menytext	Funktion/beskrivning
Frys skyddsfunktion *1	En driftfunktion för att förhindra vattenkretsen från att frysa när omgivningstemperaturen utomhus sjunker.
Fram T	Målutloppsvattentemperaturen i vattenkretsen vid drift med Frys skyddsfunktion. *2
Omgivningstemperatur utomhus	Minsta omgivningstemperatur utomhus vid vilken frys skyddsfunktionen ska starta, (3 - 20°C) eller välj**. Om asterisk (**) väljs avaktiveras frys skyddsfunktionen. (vilket innebär frys risk för primärvattnet)"

*1 När systemet är avstängt är inte frys skyddsfunktionen aktiverad.

*2 Fram T är fast på 20°C och går ej att ändra.

Simultandrift

Under perioder med väldigt låg utomhustemperatur kan detta läge användas. Simultandrift gör att både varmvatten- och rumsuppvärmning kan köras tillsammans genom att värmepumpen och/eller tillskottsvärmaren används för att ge rumsuppvärmning medan endast doppelvärmaren ger uppvärmning för varmvattnet. Denna drift är endast tillgänglig om BÅDE en varmvattentank OCH en doppelvärmare finns med i systemet.

- Området för utomhustemperaturen vid vilken simultandrift startar är -30°C till 10°C (standard -15°C).
- Systemet ska automatiskt återgå till rutindrift. Detta händer om utomhustemperaturen stiger ovanför den valda temperaturen för detta specifika driftläge.

Kallt väder-funktion

För extremt låga utomhustemperaturer när värmepumpens kapacitet är begränsad ges uppvärmningen eller varmvattnet endast av den elektriska tillskottsvärmaren (och doppelvärmare om sådan finns närvarande). Denna funktion är ämnad för användning under extremt kalla perioder endast. Längre användning av direkta tillskott resulterar ENBART i högre energiförbrukning och kan förkorta värmarnas och relaterade delars verksamhets livslängd.

- Området för utomhustemperaturen vid vilken Kallt väder-funktion startar är -30°C till -10°C (standard -15°C).
- Systemet ska automatiskt återgå till rutindrift. Detta händer om utomhustemperaturen stiger ovanför den valda temperaturen för detta specifika driftläge.

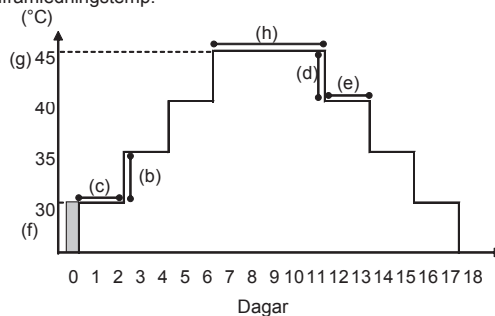
Golv torkfunktion

Golv torkfunktionen ändrar automatiskt målvarmvattentemperaturen i steg för att gradvis torka betong när denna speciella typ av golvvärme är installerad.

Då driften är slutförd stoppar systemet all drift utom frys skyddsfunktionen.

För Golv torkfunktion är målframledningstemperaturen för Zon1 samma som den för Zon2.

Målframledningstemp.



- Denna funktion är inte tillgänglig om en PUHZ-FRP-utomhusenhet är ansluten.
- Koppla ur kabelledningar till externa ingångar för rumstermostat, behovskontroll och utomhustermometer, då målframledningstemperaturen annars kanske inte kan bibehållas.

Funktioner	Symbol	Beskrivning	Alternativ/ Område	Enhet	Standard
Golv torkfunktion	a	Ställ in funktionen till PÅ och sätt på systemet med huvudkontrollen, och torkvärmefunktionen startar.	På/Av	—	Av
Framledningstemp. (ökning)	Framledningstemp. ökningssteg	b	Ställer in ökningssteget för målframledningstemperaturen.	+1 - +10	°C
	Ökningsintervall	c	Ställer in perioden som samma målframledningstemperatur bibehålls under.	1 - 7	dag
Framledningstemp. (minskning)	Framledningstemp. minskningssteg	d	Ställer in minskningssteget för målframledningstemperaturen.	-1 - -10	°C
	Minskingsintervall	e	Ställer in perioden som samma målframledningstemperatur bibehålls under.	1 - 7	dag
Måltemp.	Starta&avsluta	f	Ställer in målframledningstemperaturen vid start och slut för driften.	25 - 60	°C
	Max. måltemp.	g	Ställer in maximal målframledningstemperatur.	25 - 60	°C
	Max.temp.period	h	Ställer in perioden som maximal målframledningstemperatur bibehålls under.	1 - 20	dag

5 Systeminställning

<Energibildskärmsinställn.>

I denna meny kan du ställa in alla parametrar som krävs för att registrera den förbrukade elektriska energin och den producerade värmeenergin som visas på huvudkontrollen. Parametrarna är en eltilfskottkapacitet, strömförsörjning för vattenpump och värmemätarpuls.

Följ proceduren som beskrivs i Allmän drift för inställningen.

För Pump 1 kan *** även ställas in utöver denna inställning.

I fall *** väljs känner systemet av att "fabriksmonterad pump" är vald.

Se avsnittet [Energiövervakning] i "3. Teknisk information"

<Externa ingångsinställningar>

Behovskontroll(IN4)

Om du väljer "OFF" medan en signal sänds till IN4 tvångsstoppas all värmekälldrift och om du väljer "Panna" stoppas driften av värmepump och eltilfskott och istället utförs pannedrft.

Utomhustermostat (IN5)

Om du väljer "Värmare" medan en signal sänds till IN5 utförs enbart eltilfskottsdrift och om du väljer "Panna" utförs pannedrft.

<Lösenord>

Lösenord kan användas för att förhindra att okvalificerade personer får åtkomst till servicemenyn.

Återställa lösenordet

Om du har glömt lösenordet du angett eller om du ska utföra service på en enhet som någon annan har installerat, kan du återställa lösenordet till fabriksstandardens 0000.

1. Bläddra genom huvudinställningsmenyns funktioner tills servicemenyn markeras.
2. Tryck på BEKRÄFTA.
3. Du uppmanas nu att ange ett lösenord.
4. Håll nere knapparna F3 och F4 samtidigt i 3 sekunder
5. Du får frågan om du vill fortsätta och återställa lösenordet till standardinställningen.
6. Tryck på knappen F3 för att återställa.
7. Lösenordet är nu återställt till 0000.

<Manuell reset>

Om du någon gång vill återställa till fabriksinställningarna använder du funktionen manuell reset. Observera att detta återställer ALLA funktioner till fabriksinställningarna.

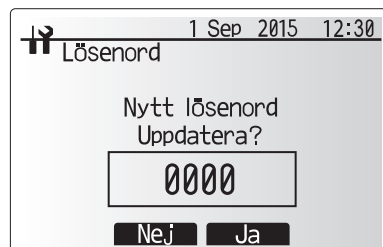
<SD-kort>

Användning av ett SD-minneskort förenklar huvudkontrollinställningarna på platsen.

*Ecodan-serviceverktyg (för användning med PC-verktyg) är nödvändigt för inställningen.



Skärmen Tryck in Lösenord



Skärm för lösenordsbekräftelse

6 Service och underhåll

Inomhushydroboxen måste ses över **en gång per år** av kvalificerad personal. Service och underhåll av utomhusenheten ska endast utföras av en utbildad Mitsubishi Electric-tekniker med relevant kompetens och erfarenhet. Allt elektriskt arbete ska utföras av en hantverkare med tillbörlig elektrisk kompetens. Allt

underhåll eller eget lagande som utförs av en icke-kvalificerad person riskerar att upphäva garantin och/eller orsaka skada på såväl hydrobox som person.

■ Grundläggande felsökning för hydrobox

Följande tabell ska användas som guide vid möjliga problem. Den är inte fullständig och alla problem bör undersökas av installatören eller en annan kompetent person.

Användare bör inte försöka att reparera systemet själva.

Vid inget tillfälle bör systemet vara igång med förbikopplade eller igensatta säkerhetsanordningar.

Felsymptom	Möjlig orsak	Lösning
Kallt vatten i kranen (system med varmvattentank)	Schemalagd kontroll av.	Kontrollera inställningar och ändra om nödvändigt.
	Allt varmvatten från DHW-tanken använt	Se till så att varmvattenläget är igång och vänta tills varmvattentanken har värmts upp igen.
	Värmepump eller elektriska uppvärmare fungerar inte	Kontakta installatör.
Värmesystemet når inte den inställda temperaturen.	Förbjuda-, timerfunktion- eller semester funktion- läge valt	Kontrollera inställningarna och ändra efter vad som är lämpligt.
	Fel storlek på element	Kontakta installatör.
	Rummet i vilket temperatursensorn finns håller en annan temperatur än resten av huset.	Flytta temperatursensorn till ett mer passande rum.
	Batteriproblem *endast trådlös kontroll	Kontrollera batteriets effekt och byt ut om det är tomt.
Avkylningssystemet kyler inte ner till inställd temperatur. (ENDAST för ERSE-modeller)	När vattnet i cirkulationskretsen är överdrivet varmt, startar avkylningsläget med en fördröjning för att skydda utomhusenheten.	Normal drift
	När utomhustemperaturen är betydligt låg startar inte avkylningsläget för att undvika att vattenledningarna fryser.	Om frysskyddsfunktionen inte behövs kontakta installatören för att ändra inställningarna.
Värmeavgivare är inte i varmvattenläge. (Rumstemperaturen stiger.)	3-vägsventilen kan ha främmande objekt i sig eller varmvatten kan flöda till uppvärmningssidan på grund av fel.	Kontakta installatör.
Schemafunktionen hindrar systemet från att köras men utomhusenheten körs.	Frysskyddsfunktionen är aktiv.	Normal drift, ingen åtgärd nödvändig.
Pumpen körs utan anledning under en kort tidsperiod.	Mekanism för att förhindra stopp i pumpen på grund av avlagringar.	Normal drift, ingen åtgärd nödvändig.
Det hörs ett mekaniskt ljud från hydroboxen	Värmare slås på/av	Normal drift, ingen åtgärd nödvändig.
Högljutt ledningssystem	Luft instängt i systemet	Försök med att lufta elementen (om sådana finns). Om symptomen fortsätter kontakta i så fall installatören.
	Löst ledningssystem	Kontakta installatör.
Vatten tappas av från en av säkerhetsventilerna	Systemet har överhettats eller är under övertryck	Stäng av strömmen till värmepump och alla doppvärmare, kontakta sedan installatören.
Små mängder vatten droppar från en av säkerhetsventilerna.	Smuts kan förhindra att ventilens tätning helt är stängd	Skruva ventilens lock åt det håll som visas tills dess att du hör ett klick. Detta kommer att släppa ut en liten mängd vatten som sköljer bort smuts från ventilen. Var försiktig då vattnet som släpps ut kommer att vara varmt. Skulle ventilen fortsätta att droppa så kontakta installatören eftersom det kan bero på att gummitätningen kan vara skadad och behöver bytas ut.
En felkod visar sig på huvudkontrollens bildskärm.	Inomhus eller utomhusenheten rapporterar ett onormalt tillstånd	Notera felkodens nummer och kontakta installatören.
Värmepumpen tvingas att slå PÅ och AV.	Smart nät klart inlagt (IN11 och IN12) används och kommandona slås på och av är inlagda.	Normal drift ingen åtgärd krävs.

<Strömavbrott>

Alla inställningar sparas under en vecka utan ström; efter en vecka sparas ENDAST datum/tid.

Se servicehandboken för mer information.

<Dränera hydroboxen>

VARNING: DRÄNERINGSVATTNET KAN VARA MYCKET HETT

1. Innan du försöker dränera hydroboxen ska du isolera den från all strömtillförsel för att förhindra att tillskottsvärmaren blir utbränd.
2. Isolera hydroboxen från primärvattenkretsen och dränera vattnet från hydroboxen. Använd en lämplig värmebeständig slang till hjälp under dessa åtgärder.
3. Dränera eventuellt kvarvarande vatten från tillskottsvärmaren med monterad dräneringskran och slang för att säkert dränera enheten.
4. Efter att hydroboxen dränerats finns det vatten kvar i följande komponentdelar. Dränera vattnet helt genom att kolla insidan för delarna.
 - Filter (Avlägsna filterhöljet.)
 - Trycksäkerhetsventil (Använd ventilen.)

Felkoder

Kod	Fel	Åtgärd
L3	Överhettningsskydd för cirkulationsvattentemperatur	Flödet kan ha minskat, kolla efter: <ul style="list-style-type: none"> • Vattenläckage • Blockerat filter • Vattencirkulationspumpfunktion (Felkod visas eventuellt under det att primärkretsen fylls, så fyll klart och återställ felkoden.)
L4	Överhettningsskydd för varmvattentankens temperatur	Kontrollera doppvärmaren och dess kontakter.
L5	Fel på inomhusenhets-temperaturtermistor (THW1, THW2, THW5, THW6, THW7, THW8, THW9)	Kontrollera resistansen över termistorn.
L6	Frys-skydd för cirkulationsvatten	Se åtgärd för L3.
L8	Värmedriftfel	Fäst åter alla termistorer som har lossnat.
L9	Lågt primärkretsflöde avkänt vid flödessensor eller flödesvakt (flödesvakter 1, 2, 3)	Se åtgärd för L3. Byt ut flödessensorn eller flödesvakten om den är trasig. Försiktighet: Pumpventilerna kan vara varma, var försiktig.
LC	Överhettningsskydd för pannans cirkulationsvattentemperatur	Kolla om inställningstemperaturen för pannan för värme överstiger restriktionen. (Se manualen för termistorerna "PAC-TH011HT-E") Värmekretsens flöde från pannan kan ha minskat. Kolla efter <ul style="list-style-type: none"> • vattenläckage, • blockerat filter • vattencirkulationspumpfunktion.
LD	Fel på pannans temperaturtermistor (THWB1, THWB2)	Kontrollera resistansen över termistorn.
LE	Pannedriftfel	Se åtgärd för L8. Kontrollera pannans status.
LF	Flödessensorfel	Kontrollera flödessensorns kabel efter skador och lösa anslutningar.
LH	Frys-skydd för pannans cirkulationsvatten	Värmekretsens flöde från pannan kan ha minskat. Kolla efter <ul style="list-style-type: none"> • vattenläckage • blockerat filter • vattencirkulationspumpfunktion.
LJ	Varmvattendriftfel (typ av extern platta HEX)	<ul style="list-style-type: none"> • Kolla om temperaturtermistorn för varmvattentanken (THW5) är urkopplad. • Sanitärkretsens flöde kan ha minskat. • Kolla vattencirkulationspumpfunktionen.
LL	Inställningsfel för dip-växlarna på FTC-kontrollkortet	För pannedrift, kontrollera så att Dip SW1-1 är inställd till PÅ (Med panna) och Dip SW2-6 är inställd till PÅ (Med mixtank). För 2-zonstemperaturkontroll, kontrollera så att Dip SW2-7 är inställd till PÅ (2-zon) och Dip SW2-6 är inställd till PÅ (Med mixtank).
J0	Kommunikationsfel mellan FTC och trådlös mottagare	Kolla anslutningskabeln efter skador och lösa anslutningar.
P1	Fel på termistor (Rumstemp.) (TH1)	Kontrollera resistansen över termistorn.
P2	Fel på termistor (Köldmedievätsketemp.) (TH2)	Kontrollera resistansen över termistorn.
P6	Antifrys-skydd för plattvärmeväxlare	Se åtgärd för L3. Kontrollera så det är korrekt mängd köldmedium.
J1 - J8	Kommunikationsfel mellan trådlös mottagare och trådlös fjärrkontroll	Kontrollera så att den trådlösa fjärrkontrollens batteri inte är slut. Kontrollera parningen mellan trådlös mottagare och trådlös fjärrkontroll. Testa den trådlösa kommunikationen. (Se manualen för det trådlösa systemet)
E0 - E5	Kommunikationsfel mellan huvudkontrollen och FTC	Kontrollera anslutningskabeln efter skador och lösa anslutningar.
E6 - EF	Kommunikationsfel mellan FTC och utomhusenheten	Kontrollera att utomhusenheten inte är avstängd. Kontrollera anslutningskabeln efter skador och lösa anslutningar. Se utomhusenhetsens servicehandbok.
E9	Utomhusenheten får ingen signal från inomhusenheten.	Kontrollera att båda enheterna är på. Kontrollera anslutningskabeln efter skador och lösa anslutningar. Se utomhusenhetsens servicehandbok.
U*, F*	Fel på utomhusenheten	Se utomhusenhetsens servicehandbok.

Observera: Stäng av systemet för att ta bort felkoder (Håll knappen E på huvudkontrollen nedtryckt i 3 sekunder).

■ Årligt underhåll

Det är viktigt att hydroboxen ses över minst en gång om året av kvalificerad personal, och nödvändiga reservdelar MÅSTE inhandlas hos Mitsubishi Electric (säkerhetsåtgärd). Se till att aldrig förbikoppla säkerhetsanordningar eller använda enheten om de inte är funktionsdugliga.

Observera:

- Inom de första månaderna efter installationen ska du avlägsna och rengöra hydroboxens filter plus eventuella andra som sitter externt på hydroboxen. Det är extra viktigt när installationen sker på ett befintligt system.
- Kontrollera att ventilerna öppnas helt efter service och underhåll.

Utöver årlig service är det nödvändigt att byta ut eller undersöka vissa delar efter en viss period av systemdrift. Se tabellerna nedan för detaljerade instruktioner. Utbyte och undersökning av delar ska alltid utföras av en behörig person med rätt utbildning och kompetens.

Delar som måste bytas ut med jämna mellanrum

Delar	Byt ut efter	Möjliga fel
Trycksäkerhetsventil (TSV) Luftventil (Auto/Manuell) Dräneringskran (primärkrets) Manometer	6 år	Vattenläcka

Delar som måste undersökas med jämna mellanrum

Delar	Kontrollera efter	Möjliga fel
Vattencirkulationspump	20 000 timmar (3 år)	Vattencirkulationspumpfel

Delar som INTE får återanvändas efter service

- * O-ring
- * Packning

Observera: Byt alltid ut packningen för pumpen mot en ny varje gång det regelbundna underhållet utförs (efter 20 000 timmars användning eller efter varje 3-årsperiod).

Teknikerformulär

Om inställningar skulle ändras från standardinställningarna, ange och registrera ny inställning i kolumnen "Lokal inställning". Detta gör framtida återställning lättare ifall användningen av systemet ändras eller kretskortet skulle behöva bytas ut.

Protokoll för igångkörning/lokala inställningar

Huvudkontrollskärm			Parametrar	Standard-inställning	Lokal inställning	Anmär- ningar
Huvudinställningar			Zon1 rumstemperatur Värme.	10°C - 30°C	20°C	
			Zon2 rumstemperatur Värme. *14	10°C - 30°C	20°C	
			Zon1 framledningstemperatur Värme.	25°C - 60°C	45°C	
			Zon2 framledningstemperatur Värme. *1	25°C - 60°C	35°C	
			Zon1 framledningstemperatur kyla. *12	5°C - 25°C	15°C	
			Zon2 framledningstemperatur kyla. *12	5°C - 25°C	20°C	
			Zon1 värmekurva	-9°C - + 9°C	0°C	
			Zon2 värmekurva *1	-9°C - + 9°C	0°C	
			Semester funktion	Aktiv/Inte aktiv/Inställd tid	—	
Alternativ			Tvingat varmvatten-drift	På/Av	—	
			Varmvatten	På/Av/Schema	På	
			Värme/kyla	På/Av/Schema	På	
			Energiövervakning	Förbrukat elektrisk energi/Producerad energi	—	
Inställ- ning	Varmvatten *13	Driftläge	Normal/Eco	Normal		
			Max. varmvatten temperatur	40°C - 60°C *2	50°C	
			Återuppvärmningsdiff.	5°C - 30°C	10°C	
			Max. tid för varmvatten	30 - 120 min	60 min	
			Restriktion mot varmvatten	30 - 120 min	30 min	
	Legionellskydd *13	Aktiv	Ja/Nej	Ja		
			Varmvatten temperatur	60°C - 70°C *2	65°C	
			Frekvens	1 - 30 dagar	15 dagar	
			Start tid	00.00 - 23.00	03.00	
			Max. tid	1 - 5 timmar	3 timmar	
			Tid för max. temperatur	1 - 120 min	30 min	
	Värme/ kyla *12	Zon1 driftläge	Rumstemperatur Värme/ Framledningstemperatur Värme/ Värmekurva/ Framledningstemperatur kyla	Rumstemperatur		
		Zon2 driftläge *1	Rumstemperatur Värme/ Framledningstemperatur Värme/ Värmekurva/ Framledningstemperatur kyla	Värmekurva		
	Värmekurva	Inställningspunkt för högframledningstemp.	Zon1 utomhusomgivningstemperatur.	-30°C - +33°C *3	-15°C	
			Zon1 framledningstemperatur.	25°C - 60°C	50°C	
			Zon2 utomhusomgivningstemperatur. *1	-30°C - +33°C *3	-15°C	
			Zon2 framledningstemperatur. *1	25°C - 60°C	40°C	
		Inställningspunkt för lågframledningstemp.	Zon1 utomhusomgivningstemperatur.	-28°C - +35°C *4	35°C	
			Zon1 framledningstemperatur.	25°C - 60°C	25°C	
			Zon2 utomhusomgivningstemperatur. *1	-28°C - +35°C *4	35°C	
			Zon2 framledningstemperatur.	25°C - 60°C	25°C	
		Justera	Zon1 utomhusomgivningstemperatur.	-29°C - +34°C *5	—	
			Zon1 framledningstemperatur.	25°C - 60°C	—	
			Zon2 utomhusomgivningstemperatur. *1	-29°C - +34°C *5	—	
			Zon2 framledningstemperatur. *1	25°C - 60°C	—	
	Semester	Varmvatten *13	Aktiv/inte aktiv	Inte aktiv		
			Värme/kyla *12	Aktiv/inte aktiv	Aktiv	
			Zon1 rumstemperatur Värme.	10°C - 30°C	15°C	
			Zon2 rumstemperatur Värme. *14	10°C - 30°C	15°C	
			Zon1 framledningstemperatur Värme.	25°C - 60°C	35°C	
			Zon2 framledningstemperatur Värme. *1	25°C - 60°C	25°C	
			Zon1 framledningstemperatur kyla. *12	5°C - 25°C	25°C	
			Zon2 framledningstemperatur kyla. *12	5°C - 25°C	25°C	
	Grundinställningar	Språk	EN/FR/DE/SV/ES/IT/DA/NL/FI/NO/PT/BG/PL/CZ/RU	EN		
			°C/°F	°C/°F	°C	
			Sommartid	På/Av	Av	
			Temperatur i display	Rum/Varmvattentank/Rum&Varmvattentank/Av	Av	
			Tid i display	tt:mm/tt:mm AM/AM tt:mm	tt:mm	
			Vald givare inställningar för Zon1	TH1/Huvudkontroll/Rum RC1-8/"Tid/Zon"	TH1	
			Vald givare inställningar för Zon2 *1	TH1/Huvudkontroll/Rum RC1-8/"Tid/Zon"	TH1	
			Rum RC zon välj *1	Zon1/Zon2	Zon1	
	Servicemeny	Givare justering	THW1	-10°C - +10°C	0°C	
			THW2	-10°C - +10°C	0°C	
			THW5	-10°C - +10°C	0°C	
			THW6	-10°C - +10°C	0°C	
			THW7	-10°C - +10°C	0°C	
			THW8	-10°C - +10°C	0°C	
			THW9	-10°C - +10°C	0°C	
			THWB1	-10°C - +10°C	0°C	
			THWB2	-10°C - +10°C	0°C	
		Externa inställningar	Eco inställningar för VP.	På/Av *6	På	
			Fördrój (3 - 60 min)	10 min		
			Rumsuppvärmning: På (används)/Av (används inte)	På		
			Eltillskott (Värme)	Eltillskott fördröjningsschema (5 - 180 min)	30 min	
			Eltillskott (Varmvatten) *13	Tillskottsvärmare Varmvatten: På (används)/Av (används inte)	På	
			Doppvärmare Varmvatten: På (används)/Av (används inte)	På		
			Eltillskott fördröjningsschema (15 - 30 min)	15 min		
			Blandningsventilkontroll	Körtid (10 - 240 sek)	120 sek	
			Kontr.interv. (1 - 30 min)	2 min		
		Flödessensor *17	Min. (0 - 100L/min)	5 L/min		
			Max. (0 - 100L/min)	100 L/min		

*1 Inställningarna kopplade till Zon2 kan växlas endast om 2-zonstemperaturkontroll är aktiverad (om Dip SW2-6 och SW2-7 är PÅ).

*2 För modell utan både tillskotts- och doppvärmare kanske inte den inställda temperaturen nås beroende på omgivningstemperaturen utomhus.

*3 Den nedre gränsen är -15°C beroende på den anslutna utomhusenheten.

*4 Den nedre gränsen är -13°C beroende på den anslutna utomhusenheten.

*5 Den nedre gränsen är -14°C beroende på den anslutna utomhusenheten.

■ Teknikerformulär

Protokoll för igångkörning/lokala inställningar (fortsatt från föregående sida)

Huvudkontrollskärm				Parametrar		Standard- inställning	Lokal in- ställning	Anmärk- ningar		
	Servicemeny	Pumphastighet		Pumphastighet (1 - 5)		5				
		Värmekällinställning		Standard/Värmare/Panna/Hybrid *7		Standard				
		Driftinställ- ningar	Temp.kontroll intervall (VÄRME) *8	Framledn.tempe- ratur område *10	Min.temp. (25 - 45°C)	30°C				
					Max.temp. (35 - 60°C)	50°C				
				Temp.kontroll intervall(VÄRME) *16	Driftsläge (Normal/Kraftf.)	Normal				
					Kontr.interv. (10 - 60min)	10min				
			H/P termo.skil- nadsjustering	På/Av *6	På					
				Nedre gräns (-9 - -1°C)	-5°C					
				Övre gräns (+3 - +5°C)	5°C					
		Frys skyddsfunktion *11		Omgivningstemperatur utomhus (3 - 20°C) / **		5°C				
		Simultandrift (Varmvatten/Värme)		På/Av *6		Av				
				Omgivningstemperatur utomhus (-30 - +10°C) *4		-15°C				
		Kallt väder-funktion		På/Av *6		Av				
				Omgivningstemperatur utomhus (-30 - -10°C) *4		-15°C				
		Pannedrift		Hybridinställningar		Omgivningstemperatur utomhus (-30 - +10°C) *4		-15°C		
						Prioritetsläge (Ute T/Kostnad/CO2)		Ute T		
				Intelligenta inställ- ningar		Energipris *9	Elektricitet (0,001 - 999 */kWh)	0,5 */kWh		
							Panna (0,001 - 999 */kWh)	0,5 */kWh		
						CO2- utsläpp	Elektricitet (0,001 - 999 kg -CO2/kWh)	0,5 kg -CO2/kWh		
							Panna (0,001 - 999 kg -CO2/ kWh)	0,5 kg -CO2/kWh		
				Värme källa		Värmepumpka- pacitet (1 - 40 kW)		11,2 kW		
						Pannans effektivitet (25 - 150%)		80%		
						Tillskottsvärmar- kapacitet 1 (0 - 30 kW)		3 kW		
						Tillskottsvärmar- kapacitet 2 (0 - 30 kW)		6 kW		
				Golv torkfunktion		På/Av *6		Av		
						Måltemp.	Starta&avsluta (25 - 60°C)	30°C		
							Max.temp. (25 - 60°C)	45°C		
		Max.temp.period (1 - 20 dagar)	5 dagar							
		Framledningstemp. (Ökning)	Temp.ökningssteg (+1 - +10°C)			+5°C				
			Ökningsintervall (1 - 7 dagar)			2 dagar				
		Framledningstemp. (Minskning)	Temp.minskingssteg (-1 - -10°C)	-5°C						
	Minskingsintervall (1 - 7 dagar)		2 dagar							
	Energibild- skärmsin- ställn.	Eltillskottskapacitet		Tillskottsvärmar- kapacitet1		0 - 30kW	2kW			
				Tillskottsvärmar- kapacitet2		0 - 30kW	4kW			
				Doppvärmarkapa- citet		0 - 30kW	0kW			
		Producerad energijustering		-50 - +50%		0%				
		Vattenpumpin- gång	Pump 1	0 - 200W		*** *15				
			Pump 2	0 - 200W		0W				
			Pump 3	0 - 200W		0W				
		Elektrisk energimätare		0,1/1/10/100/1000 puls/kWh		1 puls/kWh				
		Värmemängdsmätare		0,1/1/10/100/1000 puls/kWh		1 puls/kWh				
		Externa ingångsin- ställningar	Behovskontroll(IN4)		Värmekälla AV/Pannedrift		Pannedrift			
	Utomhustermostat (IN5)		Värmedrift/Pannedrift		Pannedrift					

*6 På: funktionen är aktiv; Av: funktionen är inaktiv.

*7 Om Dip-växlaren SW1-1 är inställd till AV "UTAN panna" eller SW2-6 är inställd till AV "UTAN mixtank", kan varken Panna eller Hybrid väljas.

*8 Gäller endast vid drift i läget Temp.kontroll intervall.

9 "/kWh" representerar valutaenhet (t.ex. € eller £ eller liknande)

*10 Gäller endast vid drift i Rumstemperatur Värme.

*11 Om asterisk (**) väljs avaktiveras frysskyddsfunktionen. (vilket innebär frysrisk för primärvattnet)

*12 Kyllägesinställningar är tillgängliga för ERS *-modell endast.

*13 Endast tillgängligt om varmvattentank finns med i systemet.

*14 Inställningarna kopplade till Zon2 kan väljas endast om 2-zonstemperaturkontroll eller 2-zonsventil PÅ/AV-kontroll är aktiv.

*15 Ändra inställningar enligt <Tabell 3.7>.

*16 När DIP SW5-2 är inställd på OFF är funktionen aktiv.

*17 Ändra inte inställningen eftersom den är inställd enligt specifikationen för flödessensorn fastsatt på hydroboxen.

■ Uppsamling av köldmedium (urpumpning)

Se "Köldmedieuppsamling" i utomhusenhetens installationsmanual eller servicehandbok.

■ Back-up-funktion för panna

Värmedriften backas upp av panna.

För mer detaljer, se installationsmanualen för PAC-TH011HT-E.

<Installation & systeminställning>

1. Ställ in Dip-SW 1-1 till PÅ "Med panna" och SW2-6 to PÅ "Med mixtank".
2. Installera termistorerna THWB1 (framledningstemp.) och THWB2 (returtemp.) *1 på pannekretsen.
3. Anslut utgångsledningen (OUT10: Pannedrift) till den externa ingången (rumsternostatingång) på pannan. *2
4. Installera en av följande rumstemperaturtermostater. *3

- Trådlös fjärrkontroll (tillval)
- Rumstemperaturtermostat (lokal anskaffning)
- Huvudkontroll (fjärrläge)

*1 Panna-temperaturtermistorn är en tillvalsdell.

*2 OUT10 har ingen spänning över sig.

*3 Pannevärmern slås på/av av rumstemperaturtermostaten.

<Fjärrkontrollinställningar>

1. Gå till Servicemeny > Värmekällinställning och välj "Panna" eller "Auto". *4
2. Gå till Servicemeny > Driftinställningar > Inställningar för panna för att utföra detaljerade inställningar för "Auto" ovan.

*4 Med "Hybrid" växlas automatiskt mellan värmekällorna Värmepump (och Eltillskott) och panna.

■ Kontroll för flera utomhusenheter

För att verkställa större system genom att använda flera utomhusenheter kan upp till 6 enheter av samma modell anslutas.

Hydroboxen kan användas som en slave-enhet (underordnad) för kontroll för flera utomhusenheter.

För mer detaljer, se installationsmanualen för PAC-IF061/062B-E.

PAC-IF051/052B-E kan inte anslutas till hydroboxen.

Kolla den anslutande masterenhetens modellnummer.

<Dip-växlarinställning>

- Ställ in Dip-växlaren SW4-1 till PÅ "Aktiv: kontroll för flera utomhusenheter".
- Ha Dip-växlaren SW4-2 på AV (standardinställning) (master/slave-inställning: slave).
- Ställ in Dip-växlaren SW1-3 till PÅ om hydroboxen är ansluten till en varmvattentank.

■ Informationsblad för temperaturreglering

(a) Leverantörens namn: MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

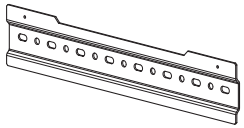
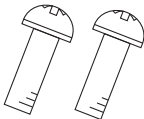
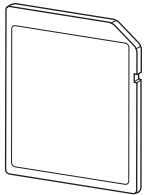
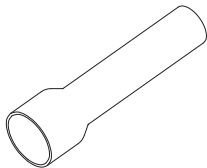
(b) Leverantörens modellbeteckningar: PAR-WT50R-E och PAR-WR51R-E

(c) Temperaturregleringens klass: VI

(d) Temperaturregleringens bidrag till energieffektivitet vid säsongsuppvärmning: 4%

Innhold

1. Merknader om sikkerhet	2
2. Innledning	2
3. Teknisk informasjon	3
4. Installasjon	9
4.1 Plassering	9
4.2 Vannkvalitet og systemklargjøring	12
4.3 Arbeid med vannrør	12
4.4 Elektrisk tilkobling	15
5. Systemoppsett	18
5.1 Vippebryterfunksjoner	18
5.2 Tilkobling av innganger/utganger	19
5.3 Kabling for temperaturkontroll i 2 soner	20
5.4 PÅ/AV-kontroll for 2-soneventil	21
5.5 Kun drift av innendørsenhet (under installeringsarbeid)	21
5.6 Smart rutenett klart	21
5.7 Fremgangsmåte ved installasjon av tappevannsbereder	22
5.8 Alternativer for fjernkontroll	24
5.9 Bruk av SD-minnekort	26
5.10 Hovedkontroller	27
6. Service og vedlikehold	35
7. Tilleggsinformasjon	40

Tilbehør (medfølger)			
Bakplate	Skrue M5×8	SD-minnekort	Forbindelsesrør
			
1	2	1	1

Forkortelser og ordliste

Nr.	Forkortelse/ord	Beskrivelse
1	Varmekurvemodus	Romoppvarming med kompensasjon for utendørs lufttemperatur
2	VF	Varmefaktor for varmepumpens effektivitet
3	Kjølemodus	Romavkjøling gjennom viftekonvektorer eller gulvavkjøling
4	Tappevannsmodus	Oppvarmingsmodus for husholdningstappevann til dusjer, servanter o.l.
5	Strømningstemperatur	Temperaturen på vannet når det leveres til hovedkretsen
6	Frostbeskyttelsesfunksj.	Oppvarming som hindrer at vannrørene fryser
7	FTC	Kontroller for strømningstemperatur, kretskortet som styrer systemet
8	Varmemodus	Romoppvarming gjennom radiatorer eller gulvvarme
9	Hydroboks	Innendørsenhet som huser komponentrørsystemet (ingen tappevannsbereder)
10	Legionella	Bakterier som kan eksistere i rønett, dusjer og vanntanker, og som kan forårsake legionærsyken
11	LB-modus	Modus for legionellabeskyttelse – en funksjon som skal forhindre vekst av legionellabakterier i systemer med vannberedere
12	TSV	Trykksikkerhetsventil
13	Returtemperatur	Temperaturen på vannet når det leveres fra hovedkretsen
14	TV	Termostatventil – en varmeregulerende ventil på inngangen eller utgangen til radiatorpanelet

1 Merknader om sikkerhet

Vennligst les de følgende sikkerhetsreglene nøye.

⚠ ADVARSEL:
Forholdsregler som må overholdes for å unngå personskade eller dødsfall.

⚠ FORSIKTIG:
Forholdsregler som må overholdes for å unngå skade på enheten.

Denne installeringshåndboken, samt brukerhåndboken, bør oppbevares sammen med produktet etter installasjon for fremtidig referanse. Mitsubishi Electric er ikke ansvarlig for svikt i deler som er skaffet lokalt eller av kunden.

- Sørg for å utføre periodisk vedlikehold.
- Sørg for å følge lokale forskrifter.
- Sørg for å følge anvisningene i denne håndboken.

⚠ ADVARSEL

Mekanisk

- Hydroboksen og utendørsenheter må ikke installeres, demonteres, flyttes, endres eller repareres av brukeren. Spør en autorisert installatør eller tekniker. Dersom enheten installeres feil eller modifiseres av brukeren etter installasjon, kan det resultere i vannlekkasje, elektrisk støt eller brann.
- Utendørsenheter må festes godt til en hard, jevn overflate som tåler vekten dens.
- Hydroboksen må plasseres på en hard, vertikal overflate som tåler vekten dens når den er full, slik at det unngås unormalt mye lyd og vibrering.
- Ikke plasser møbler eller elektriske apparater under utendørsenheter eller hydroboksen.
- Utløpsrørapplegget fra hydroboksens nød- og sikkerhetsmekanismer må installeres i henhold til lokale lover.
- Bruk utelukkende tilbehør og reservedeler som er autorisert av Mitsubishi Electric, og be en kvalifisert tekniker om å montere delene.

Elektrisk

- Alt elektrisk arbeid må utføres av en kvalifisert tekniker i henhold til lokale forskrifter og anvisningene i denne håndboken.
- Enheter må få strøm fra en dedikert strømforsyning, og det må brukes korrekt spenning og strømbrytere.
- Koblinger må være i samsvar med nasjonale forskrifter vedrørende koblinger. Koblinger må gjøres skikkelig og uten trykk på uttakene.
- Enheter må jordes riktig.

Generelt

- Hold barn og kjæledyr borte fra både hydroboksen og utendørsenheter.
- Ikke bruk tappevann som produseres av varmepumpen direkte til drikkevann eller matlaging. Dette kan gjøre brukeren syk.
- Ikke stå på enhetene.
- Ikke berør brytere med våte hender.
- Årlig vedlikeholdskontroll av både hydroboksen og utendørsenheter må utføres av en kvalifisert person.
- Ikke plasser beholdere med væske oppå hydroboksen. Dersom disse lekker eller søler på hydroboksen, kan det oppstå skade på enheten og/eller brann.
- Ikke plasser tunge gjenstander oppå hydroboksen.
- Under installasjon eller flytting, eller ved utføring av service på hydroboksen, må kun det spesifiserte kuldemediet (R410A) brukes til å lade kuldemedielinjene. Ikke bland med noe annet kuldemedium og ikke la luft være igjen i linjene. Dersom luft blandes med kuldemediet, kan det føre til unormalt høyt trykk i kuldemedielinjen, som igjen kan resultere i en eksplosjon eller andre farlige situasjoner.
- Bruken av noe annet kuldemedium enn det som er spesifisert for systemet, vil forårsake mekanisk feil, systemfeil eller maskinskade på enheten. I verste fall kan dette gjøre det svært vanskelig å opprettholde produktsikkerheten.
- For å unngå at varmerålerne skades av unormalt tappevann i varmmodus, setter du målet for strømnings temperatur til minst 2 °C under maksimalt tillatt temperatur for alle varmerålerne. For Sone 2 setter du målet for strømnings temperatur til minst 5 °C under maksimalt tillatt temperatur for alle varmerålerne i Sone 2-kretsen.
- Ikke installer enheten på steder hvor brennbare gasser kan lekke, produseres, flyte eller samles. Hvis brennbar gass samles rundt enheten, kan det føre til brann eller eksplosjon.

⚠ FORSIKTIG

- I hovedkretsen må det brukes rent vann som oppfyller lokale krav til kvalitet.
- Utendørsenheter må installeres på et sted med tilstrekkelig luftgjennomstrømning i henhold til diagrammet i installeringshåndboken for utendørsenheter.
- Hydroboksen må plasseres innendørs for minst mulig varmetap.
- For å redusere varmetap, bør vannrørssystemet i hovedkretsen mellom utendørs- og innendørsenheter være så kort som mulig.
- Påse at kondensvann fra utendørsenheter ledes vekk fra fundamentet i rør for å unngå vannpytter.
- Fjern så mye luft som mulig fra vannkretsen.
- Lekkasje av kuldemedium kan forårsake kvelning. Sørg for ventilasjon i henhold til EN378-1.
- Sørg for å vikle isolering rundt rørene. Direkte berøring av nakne rør kan resultere i brannskader eller frostskaider.
- For å hindre utilsiktet svelging, må du uansett grunn aldri putte batterier i munnen.
- Å svelge et batteri kan føre til kvelning og/eller forgiftning.
- Monter enheten på en solid konstruksjon for å unngå unormalt mye lyd eller vibrering under drift.
- Dersom strømmen til hydroboksen skal slås av (eller systemet slås av) for en lengre periode, må vannet tappes ut.
- Det bør gjennomføres forebyggende tiltak mot vannslag, slik som å installere en vannslagstopper i hovedkretsen, slik produsenten anviser.
- For å hindre kondens på strålerne, må strømnings temperaturen justeres riktig og nedre grense for strømnings temperaturen stilles inn på stedet.

For håndtering av kuldemedium, se i installeringshåndboken for utendørsenheter.

2 Innledning

Formålet med denne installeringshåndboken er å instruere kompetente personer i hvordan hydrobokssystemet skal installeres og driftes sikkert og effektivt. Målgruppen for denne håndboken er kompetente rørleggere og/

eller kjølemontører som har deltatt i og bestått Mitsubishi Electrics påkrevde produktopplæring og har den kompetansen som kreves i gjeldende land for installasjon av en uventilert hydroboks for tappevann.

Teknisk informasjon

Modellnavn			EHSE-YM9EC	EHSE-MEC	ERSE-YM9EC	ERSE-MEC	
Enhetens totale mål			950 × 600 × 360 mm (Høyde × Bredde × Dybde)				
Vekt (tom)			62 kg	60 kg	63 kg	61 kg	
Vekt (full)			72 kg	70 kg	73 kg	71 kg	
Vannvolum i varmekretsen i enheten			10 kg				
Kjølingsmodus			IKKE tilgjengelig		Tilgjengelig		
Uventilert ekspansjonskar (hovedvarme)		Nominelt volum	—				
		Ladetrykk	—				
Sikkerhetsanordning	Vannkrets (hoved)	Kontrolltermistor	1 - 80°C				
		Trykksikkerhetsventil	0,3 MPa (3 bar)				
		Turvannsføler	Minste strømningshastighet 5,0 L/min				
	Elektrisk varmer	Termostat for manuell tilbakestilling	90°C	—	90°C	—	
		Varmeutkobling (for å hindre tørrgang)	121°C	—	121°C	—	
Sirkulasjonspumpe til hovedkrets			Grundfos UPMXL GE0 25 - 125 180PWM				
Tilkoblinger		Vann	G1 1/2				
		Kuldemedium (R410A)	Væske	3/8 F			
			Gass	3/4 F			
Måltemperaturområde		Strømnings-temperatur	Varme	25 - 60°C			
			Kjøling	—	5 - 25°C		
		Rom-temperatur	Varme	10 - 30 °C			
			Kjøling	—	IKKE tilgjengelig		
Garantert driftsområde		Omgivelse *1		0 - 35°C (≤ 80 %RH)			
		Utendørs-temperatur	Varme	Se spesifikasjonstabell for utendørsenhet.			
			Kjøling	—	Se spesifikasjonstabellen for utendørsenheten (min. 10 °C). *2		
Elektriske data		Kontrollkort	Strømforsyning (fase, spenning, frekvens)	~N, 230 V, 50 Hz			
			Bryter(*når strømmen kommer fra en uavhengig kilde)	10 A			
		Elektrisk varmer	Strømforsyning (fase, spenning, frekvens)	3~, 400 V, 50 Hz	—	3~, 400 V, 50 Hz	—
			Kapasitet	3kW+6kW	—	3kW+6kW	—
			Strøm	13 A	—	13 A	—
			Bryter	16 A	—	16 A	—
Lydtrykknivå			30 dB(A)				
Lydeffektnivå			45 dB(A)				

<Tabell 3.1>

*1 Miljøet må være frostfritt.

*2 Lav omgivende kjøling er IKKE tillatt.

Hvis du bruker systemet i kjølemodus i lav temperatur (10 °C eller lavere), er det fare for at platevarmeveksleren ødelegges av frossent vann.

Valgfritt tilbehør

- Trådløs fjernkontroll
- Trådløs mottaker
- Trådløs føler
- Berederføler (THW5) (5 m)

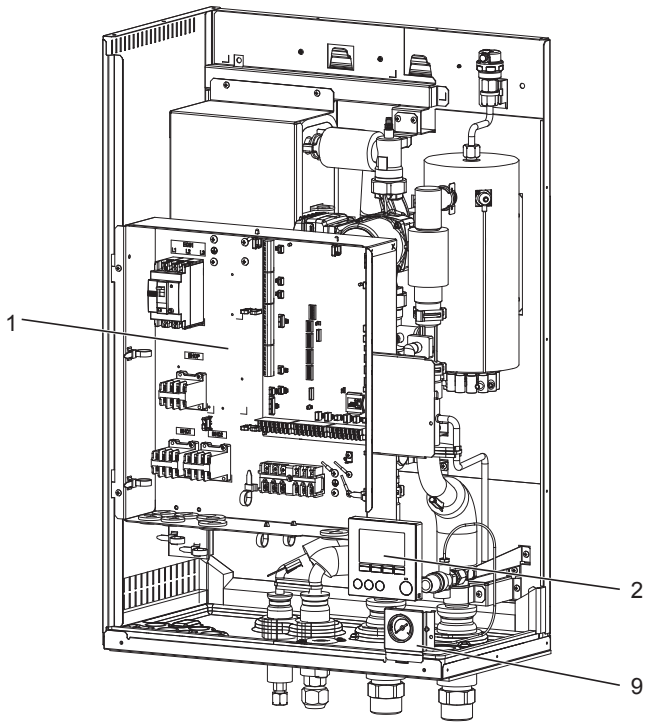
- PAR-WT50R-E
- PAR-WR51R-E
- PAC-SE41TS-E
- PAC-TH011TK-E

- Berederføler (THW5) (30 m)
- Føler
- Høytemperaturføler
- ecodan Wi-Fi-grensesnitt
- Forbindelsesrør

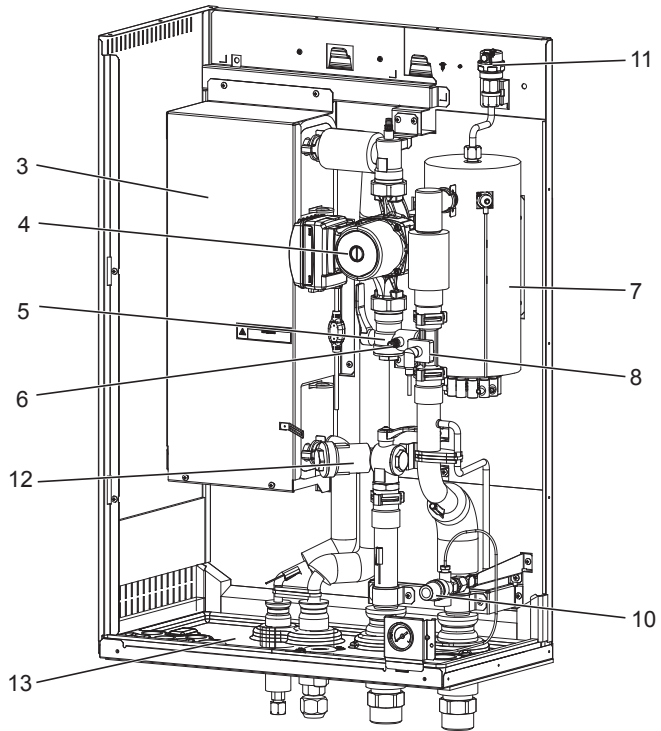
- PAC-TH011TKL-E
- PAC-TH011-E
- PAC-TH011HT-E
- PAC-WF010-E
- MAC-A454JP-E

■ Enkeltdeler

<E*SE-*M*EC>



<Figur 3.1>



<Figur 3.2>

Nr.	Navn på del	EHSE-*M*EC	ERSE-*M*EC
1	Kontrollboks og elektrisk boks	✓	✓
2	Hovedkontroller	✓	✓
3	Platevarmeveksler (Kuldemedium - vann)	✓	✓
4	Sirkulasjonspumpe	✓	✓
5	Pumpeventil	✓	✓
6	Tappekran (hovedkrets)	✓	✓
7	Elektrisk varmer 1,2	✓	✓
8	Turvannsføler	✓	✓
9	Manometer	✓	✓
10	Trykksikkerhetsventil (3 bar)	✓	✓
11	Automatisk lufteventil	✓	✓
12	Filterventil	✓	✓
13	Avløpspanne	—	✓

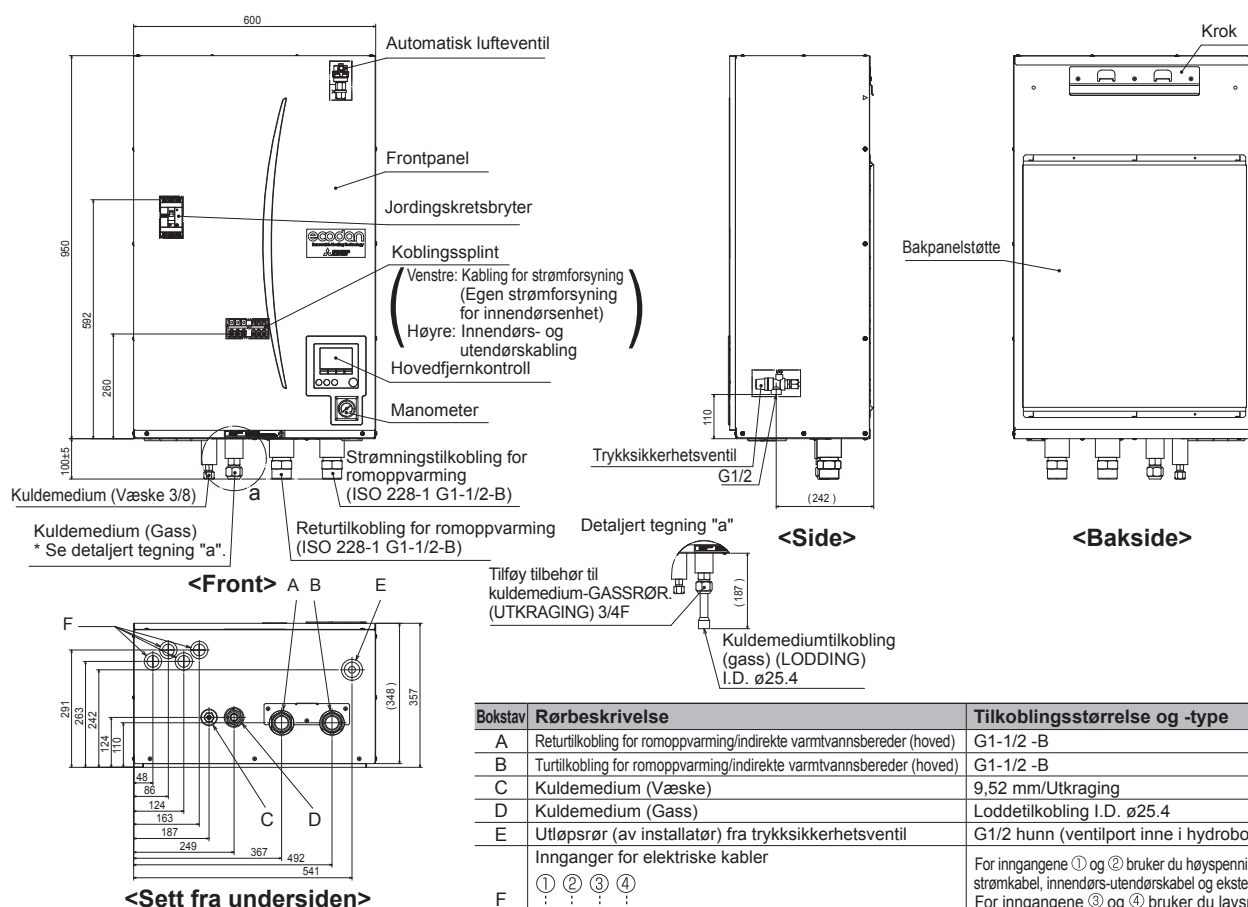
<Tabell 3.2>

3 Teknisk informasjon

■ Tekniske tegninger

<EHSE> (Oppvarmingssystem)

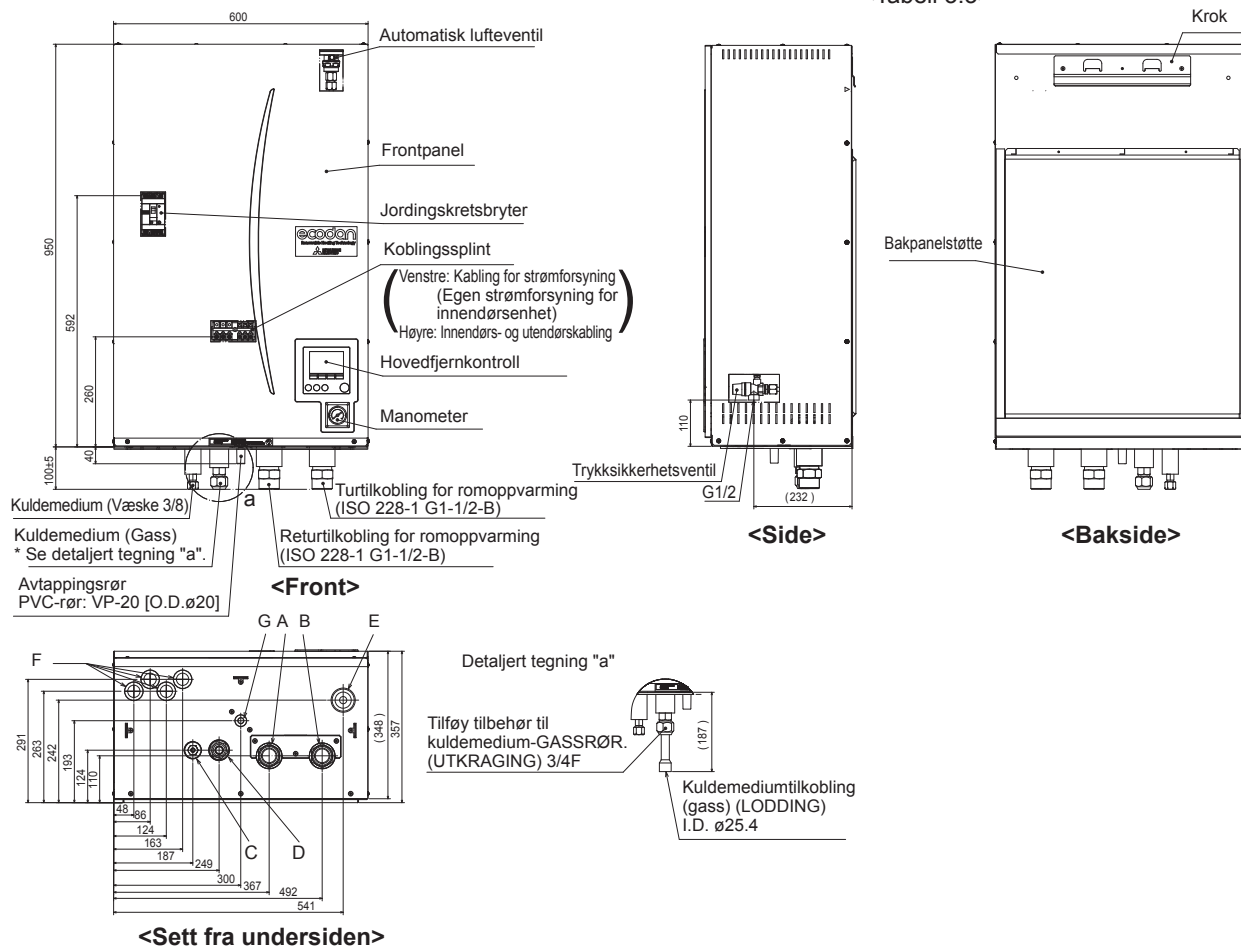
<Enhet: mm>



Bokstav	Rørbeskrivelse	Tilkoblingsstørrelse og -type
A	Returtilkobling for romoppvarming/indirekte varmtvannsbereder (hoved)	G1-1/2 -B
B	Turtilkobling for romoppvarming/indirekte varmtvannsbereder (hoved)	G1-1/2 -B
C	Kuldemedium (Væske)	9,52 mm/Utkraging
D	Kuldemedium (Gass)	Loddetilkobling I.D. ø25.4
E	Utløpsrør (av installatør) fra trykksikkerhetsventil	G1/2 hunn (ventilport inne i hydroboksbeledningen)
F	Innganger for elektriske kabler	For inngangene ① og ② bruker du høyspenningsledninger, inkludert strømkabel, innendørs-utendørskabel og eksterne utgangsledninger. For inngangene ③ og ④ bruker du lavspenningsledninger, inkludert eksterne inngangsledninger og følerledninger. For kabelen til en trådløs mottaker (valgfri) brukes inngang ④.
G	Rørstuss	O.D. ø20

<ERSE> (Oppvarming- og kjølingssystem)

<Tabell 3.3>



3 Teknisk informasjon

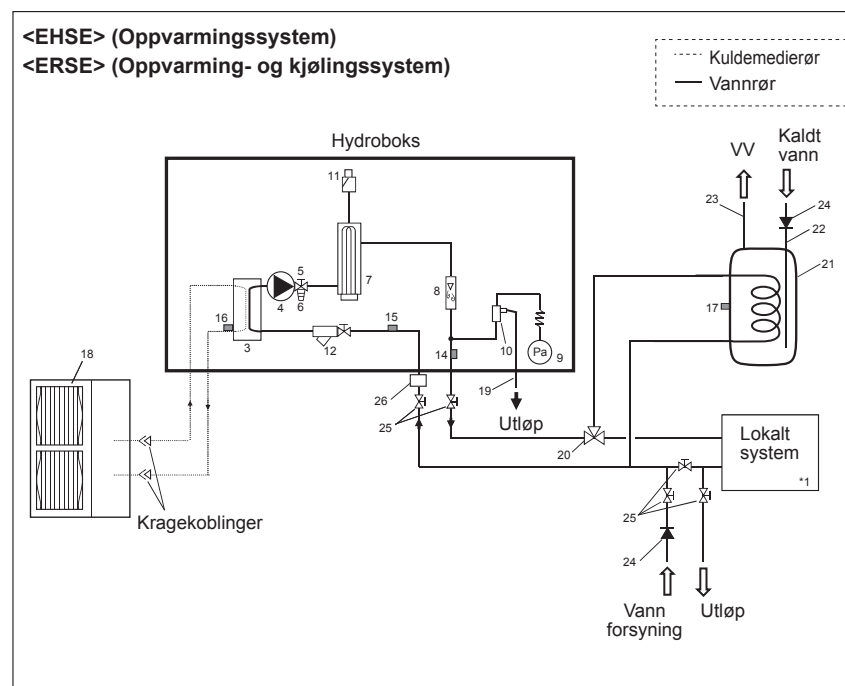
■ Kompatibilitet mellom enheter

Utendørsenhet \ Hydroboks	EHSE-YM9EC	EHSE-MEC	ERSE-YM9EC	ERSE-MEC
PUHZ-SW160, 200	✓	✓	✓	✓
PUHZ-SHW230	✓	✓	✓	✓

<Tabell 3.4>

■ Vannkretsdiagram

*1 Se den følgende delen: [Lokalt system].



<Figur 3.3>

Merk

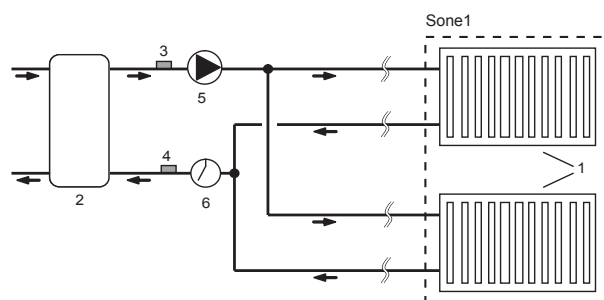
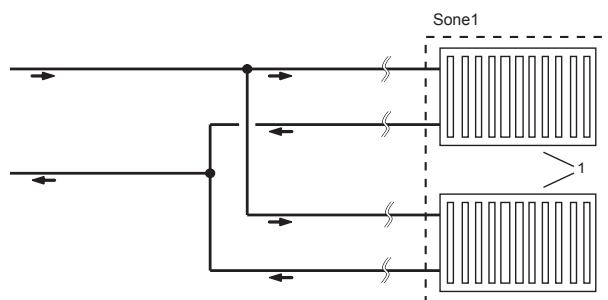
- Sørg for å følge lokale forskrifter når du utfører systemkonfigurering av tappevannstilkoblingene.
- Tappevannstilkoblinger er ikke inkludert i hydroboksapakken. Alle nødvendige deler må skaffes lokalt.
- For å muliggjøre tømming av hydroboksen må en skilleventil plasseres både på inntaks- og utløpsrørapplegget.
- Sørg for å installere et filter på hydroboksens inntaksrørapplegg.
- Et egnet avtappingsrørapplegg må festes til alle sikkerhetsventilene i henhold til forskriftene i landet ditt.
- En returflytstopper må installeres på rørapplegget for vannforsyning (IEC 61770).
- Ved bruk av komponenter som er lagd av ulike metaller, eller tilslutningsrør lagd av ulike metaller, må sammenføyningene isoleres for å hindre utvikling av rust som vil skade rørapplegget.

Nr.	Navn på del	EHSE-YM9EC	EHSE-MEC	ERSE-YM9EC	ERSE-MEC
1	Kontrollboks og elektrisk boks	✓	✓	✓	✓
2	Hovedkontroller	✓	✓	✓	✓
3	Platevarmeveksler (Kuldemedium - vann)	✓	✓	✓	✓
4	Sirkulasjonspumpe	✓	✓	✓	✓
5	Pumpeventil	✓	✓	✓	✓
6	Tappekran (hovedkrets)	✓	✓	✓	✓
7	Elektrisk varmer 1, 2	✓	–	✓	–
8	Turvannsføler	✓	✓	✓	✓
9	Manometer	✓	✓	✓	✓
10	Trykksikkerhetsventil (3 bar)	✓	✓	✓	✓
11	Automatisk lufteventil	✓	✓	✓	✓
12	Filterventil	✓	✓	✓	✓
13	Avløpspanne	–	–	✓	✓
14	THW1	✓	✓	✓	✓
15	THW2	✓	✓	✓	✓
16	TH2	✓	✓	✓	✓
17	THW5 (Valgfri del PAC-TH011TK-E eller PAC-TH011TKL-E)	–	–	–	–
18	Utendørsenhet	–	–	–	–
19	Avtappingsrør (skaffes lokalt)	–	–	–	–
20	Treveisventil (skaffes lokalt)	–	–	–	–
21	Indirekte, uventilert tappevannsbereider (skaffes lokalt)	–	–	–	–
22	Rør for kaldtvannsinntak (skaffes lokalt)	–	–	–	–
23	Rør for tappevannsuttak (skaffes lokalt)	–	–	–	–
24	Returflytstopper (skaffes lokalt)	–	–	–	–
25	Skilleventil (skaffes lokalt)	–	–	–	–
26	Magnetisk filter (skaffes lokalt) (anbefales)	–	–	–	–
27	Filter (skaffes lokalt)	–	–	–	–

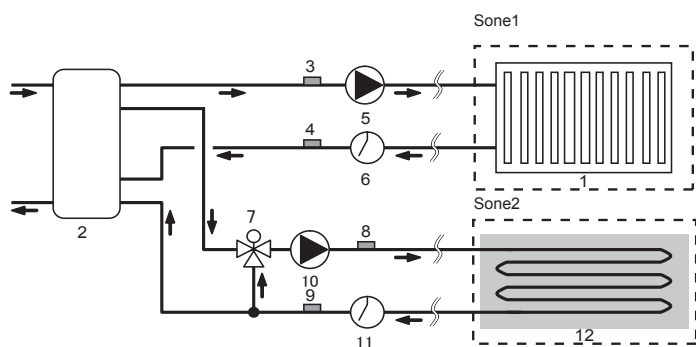
<Tabell 3.5>

Lokalt system

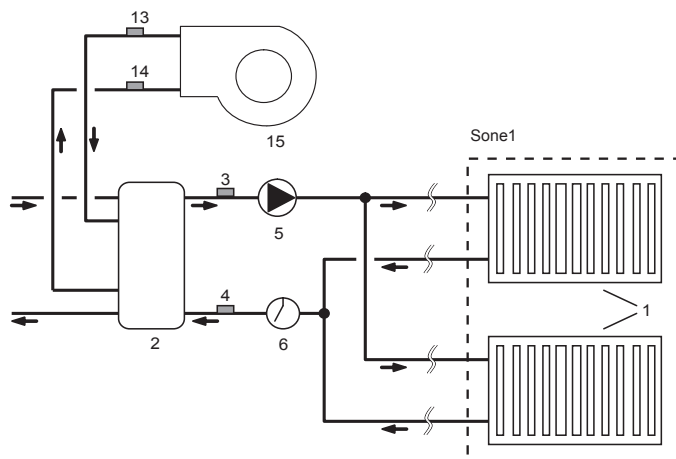
Temperaturkontroll i 1 sone



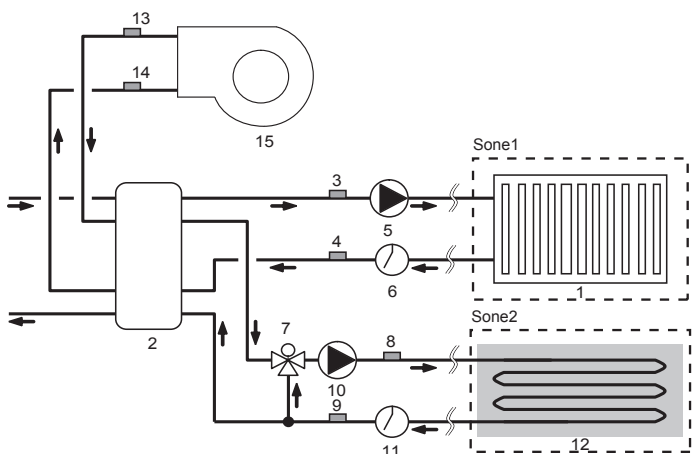
Temperaturkontroll i 2 soner



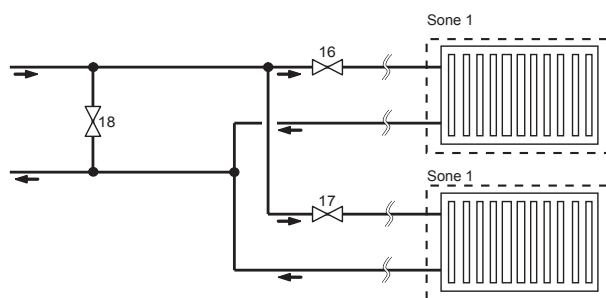
Temperaturkontroll i 1 sone med koker



Temperaturkontroll i 2 soner med koker



Temperaturkontroll i 1 sone (2-soneventil PÅ/AV-kontroll)



1. Varmestrålere i sone 1 (f.eks. radiator, luftkjøler) (skaffes lokalt)
2. Blandetank (skaffes lokalt)
3. Turvanntemperaturføler for sone 1 (THW6)
4. Returvanntemperaturføler for sone 1 (THW7) } Valgfri del: PAC-TH011-E
5. Sirkulasjonspumpe for sone 1 (skaffes lokalt)
6. Strømningsbryter for sone 1 (skaffes lokalt) *
7. Motorisert blandeventil (skaffes lokalt)
8. Turvanntemperaturføler for sone 2 (THW8)
9. Returvanntemperaturføler for sone 2 (THW9) } Valgfri del: PAC-TH011-E

10. Sirkulasjonspumpe for sone 2 (skaffes lokalt)
11. Strømningsbryter for sone 2 (skaffes lokalt) *
12. Varmestrålere i sone 2 (f.eks. gulvvarme) (skaffes lokalt)
13. Turvanntemperaturføler for koker (THWB1)
14. Returvanntemperaturføler for koker (THWB2) } Valgfri del: PAC-TH011HT-E
15. Koker (skaffes lokalt)
16. Toveisventil i sone 1 (skaffes lokalt)
17. Toveisventil i sone 2 (skaffes lokalt)
18. Avlastningsventil (skaffes lokalt)

* Spesifikasjoner for strømningsbryter: 12 V DC/1 mA/Både normalt åpen og normalt lukket type kan brukes. (Still vippebryter 3 for å velge logikken. Se "5.1 Vippebryterfunksjoner".)

3 Teknisk informasjon

■ Energoovervåking

Sluttbrukeren kan overvåke akkumulert*1 "Elektrisk energiforbruk" og "Produsert varmeenergi" i hver driftsmodus*2 på hovedkontrolleren.

*1 Månedlig og hittil i gjeldende år

*2 - Tappevannsdrift
- Romoppvarming
- Kjøling

Se i "5.10 Hovedkontroller" for hvordan du kontrollerer energien, og "5.1 Vippebryterfunksjoner" for mer informasjon om vippebryter-SW-innstilling.

En av følgende to metoder brukes til overvåking.

Merk: I utgangspunktet bør du bruke metode 1. Bruk metode 2 hvis du trenger ekstra nøyaktighet.

1. Intern beregning

Forbruk av elektrisitet beregnes internt basert på energiforbruket til utendørsenhet, elektrisk element, vannpumpe(r) og annet utstyr.

Produsert varme beregnes internt ved å multiplisere delta T (tur- og returtemp.) og strømningshastigheten som måles av følerne som ble montert på fabrikken.

Angi det elektriske elementets kapasitet og vannpumpen(e)s inntak i henhold til modell av innendørsenheten og spesifikasjonene til ekstra pumper som er skaffet lokalt. (Se menyoversikten i "5.10 Hovedkontroller")

	Elektrisk varmer1	Elektrisk varmer2	Dyppvarmer *2	Pumpe 1	Pumpe 2	Pumpe 3
Standard *1	2 kW	4 kW	0 kW	***	0 W	0 W
ERSE-YM9EC	3 kW	6 kW	0 kW *2	*3	Når ekstra pumper som er skaffet lokalt, er koblet til som pumpe2/3, må innstillingen endres i henhold til pumpeens spesifikasjoner.	
ERSE-MEC	0 kW	0 kW	0 kW *2	*3		
EHSE-YM9EC	3 kW	6 kW	0 kW *2	*3		
EHSE-MEC	0 kW	0 kW	0 kW *2	*3		

<Tabell 3.6>

Pumpehastighet	Pumpe 1
Hastighet 5 (Standard)	180 W
Hastighet 4	172 W
Hastighet 3	113 W
Hastighet 2	70 W
Hastighet 1	38 W

<Tabell 3.7>

*1 Standardinnstilling brukes for E*SC(D)/EHPX-modeller. Endre innstilling i henhold til <Tabell 3.6>.

*2 Endre innstillingen til 3kW når du kobler til den valgfrie dyppvarmer "PAC-IH03V2-E".

*3 Endre innstilling i henhold til <Tabell 3.7>.

Når frostmiddel (propylenglykol) brukes i hovedvannkretsen, må justering av produsert energi stilles inn om nødvendig.

Se i "5.10 Hovedkontroller" for mer informasjon om dette.

2. Faktisk måling av eksternt måler (skaffes lokalt)

FTC har eksterne inngangskontakter for 2 "Elektrisk energimåler" og "Varmemåler".

Hvis to elektrisk energimåler er koblet til, vil de to registrerte verdiene kombineres i FTC og vises på hovedkontrolleren.

(f.eks. måler 1 for V/P-strømline, måler 2 for varmerens strømline)

Se avsnittet [Signalinnganger] i "5.2 Tilkobling av innganger/utganger" for mer informasjon om elektrisk energimåler og varmemålere som kan kobles til.

<Forberedelser før installasjon og service>

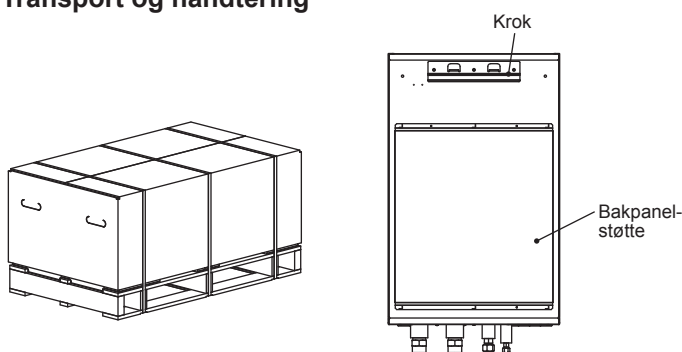
- Gjør klar de riktige verktøyene.
- Gjør klar riktig beskyttelse.
- Ikke prøv på vedlikehold før delene har kjølt seg ned.
- Sørg for tilstrekkelig ventilasjon.
- Etter at driften av systemet er stoppet, slår du av strømbryteren og tar ut støpselet.
- Tøm kondensatoren før du begynner å arbeide med elektriske deler.

<Forholdsregler under service>

- Ikke utfør arbeid som involverer elektriske deler med våte hender.
- Ikke hell vann eller væske på de elektriske delene.
- Ikke berør kuldemediet.
- Ikke berør de varme eller kalde overflatene i kuldemediesyklusen.
- Dersom reparasjonen eller undersøkelsen av kretsen må gjøres uten å slå av strømmen, må du være ytterst forsiktig så du ikke berører noen strømførende deler.

4.1 Plassering

■ Transport og håndtering



<Figur 4.1.1>

Hydroboksen leveres på en trepalle med beskyttelse i kartong.

Det må utvises forsiktighet under transport av hydroboksen, slik at bekledningen ikke skades av støt. Ikke ta av den beskyttende emballasjen før hydroboksen har nådd sin endelige destinasjon. Dette bidrar til å beskytte strukturen og kontrollpanelet.

Merk:

- Hydroboksen må ALLTID transporteres av minst 3 personer.
- IKKE hold i rørsystemet under flytting av hydroboksen.

■ Egnert plassering

Før installasjon må hydroboksen lagres på et frostfritt, værsikkert sted. Enheter må **IKKE** stables.

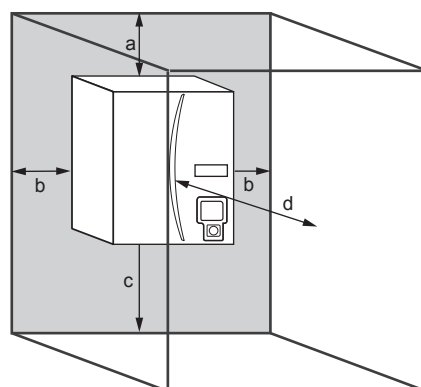
- Hydroboksen må installeres innendørs på et frostfritt, værsikkert sted.
- Hydroboksen må plasseres på en jevn vegg som tåler vekten dens når den er full.
- For å finne ut hvor mye den veier, se "3. Teknisk informasjon".
- Pass på at minimumsavstanden for servicetilgang overholdes rundt og foran enheten <Figur 4.1.3>.
- Hydroboksen må festes godt slik at den ikke velter ved et uhell eller under et jordskjelv.
- Krok- og panelstøttene må brukes når hydroboksen skal festes til veggen. <Figur 4.1.2>
- Installer hydroboksen på et sted hvor den ikke blir utsatt for vann/høy fuktighet.

■ Diagram for servicetilgang

Servicetilgang	
Parameter	Mål (mm)
a	200
b	150
c	500
d	500

<Tabell 4.1.1>

Det MÅ lages nok plass til utløpsrørapplegg slik beskrevet i nasjonale og lokale byggeforskrifter.



<Figur 4.1.3>

Servicetilgang

Hydroboksen må plasseres innendørs i et frostfritt miljø, for eksempel i et arbeidsrom.

■ Romtermostat

Dersom det skal monteres en ny romtermostat for dette systemet:

- Plasser den slik at den ikke treffes av direkte sollys og trekk
- Plasser den vekk fra innendørs varmekilder
- Plasser den i et rom uten termostatventil på radiatoren/varmestraleren
- Plasser den på en vegg inne

Merk: Ikke plasser termostaten for nært veggen. Termostaten kan registrere temperaturen til veggen, som igjen kan ha påvirkning på kontrollen av romtemperaturen.

- Plasser den ca. 1,5 m over gulvet

■ Flytting av hydroboksen

Dersom det er behov for å flytte hydroboksen til en ny posisjon, må den TØMMES HELT før flytting for å unngå skade på enheten.

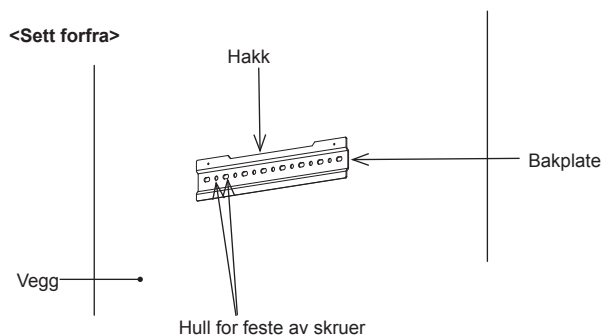
Merk: IKKE hold i rørsystemet under flytting av hydroboksen.

4 Installasjon

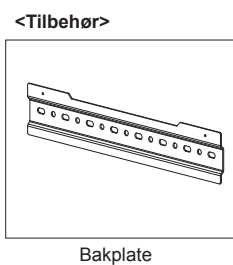
■ Fremgangsmåte for montering

1. Monter den medfølgende bakplaten.

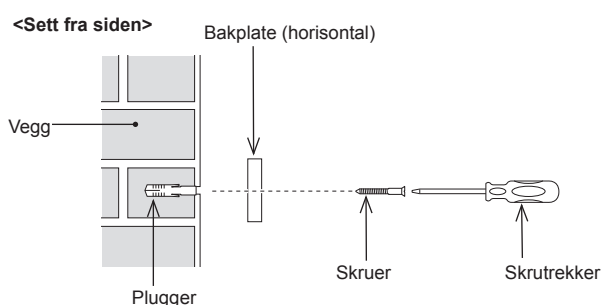
* Ved montering av bakplaten skal det brukes lokalt anskaffede skruer og kompatible festeplugger.



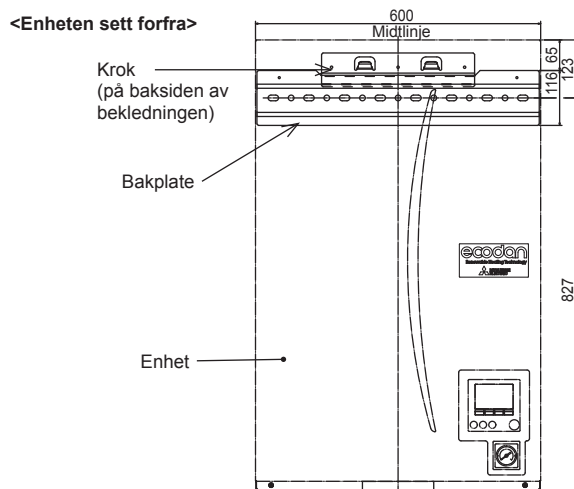
<Figur 4.1.4>



- Påse at hakket befinner seg på TOPPEN av bakplaten. Bakplaten har runde eller ovale hull for feste av skruer. For å hindre at enheten faller ned fra veggen, må du velge riktig antall hull eller hullposisjoner og feste bakplaten vannrett til veggen på riktig sted.



<Figur 4.1.5>



<Figur 4.1.6>

<Enhet: mm>

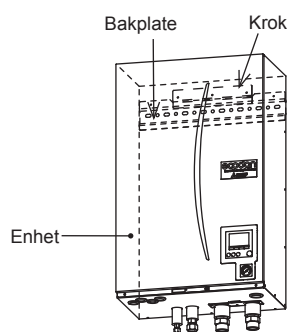
- Figur 4.1.6 viser de relative posisjonene mellom enheten og bakplaten som er festet i veggen. Bruk <Figur 4.1.3> Servicetilgang som referanse og monter bakplaten.

2. Sett kroken inn på baksiden av hydroboksen bak hakket på bakplaten.

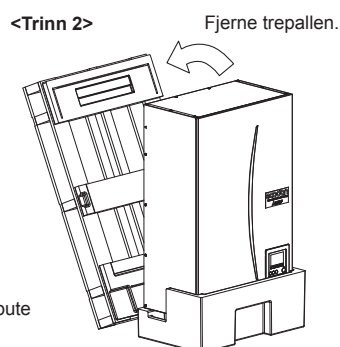
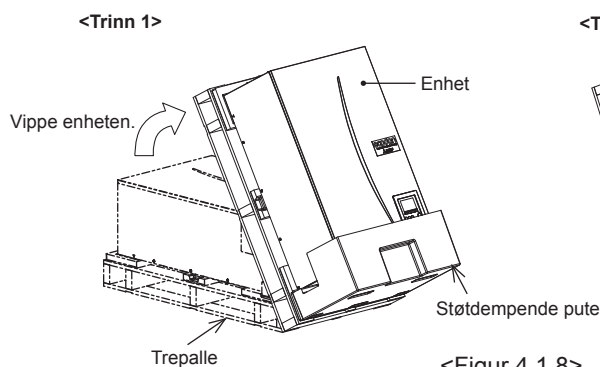
*Hydroboksen løftes opp ved å først vippe enheten forover samtidig som den medfølgende støtdempende puten brukes.

Merk: Hold i HOVEDDELEN av hydroboksen når den bæres eller festes til en vegg.

Å holde i manometer, vannrør eller kjølemedierør, eller bruke disse til å støtte opp enheten, kan føre til at komponenter ødelegges, og det kan påvirke enhetens garantivilkår.



<Figur 4.1.7>

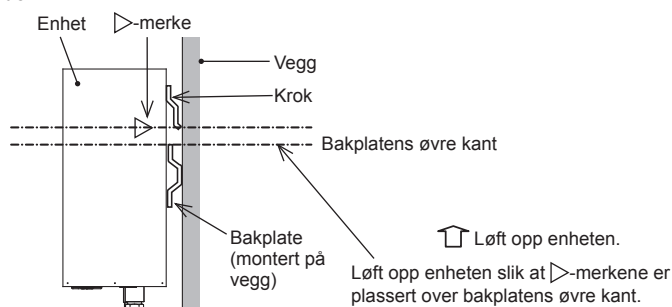


<Figur 4.1.8>

4 Installasjon

- i) Både panelet på høyre og venstre side har et ▷-merke.
Løft opp enheten slik at ▷-merkene er plassert over bakplatens øvre kant slik vist under.

<Enheten sett fra siden>

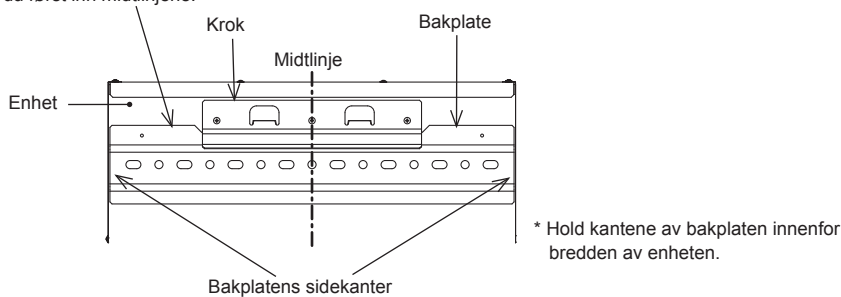


<Figur 4.1.9>

- ii) Bakplaten og enheten har samme bredde.
Når du monterer enheten, kan midtlinjene på bakplaten og enheten rettes inn mot hverandre ved å holde de høyre og venstre kantene av bakplaten innenfor bredden av enheten. Kroken på enheten kan deretter festes til hakket på bakplaten. (Under montering skal bekledningens nedre panelstøtte være i kontakt med vegg.)

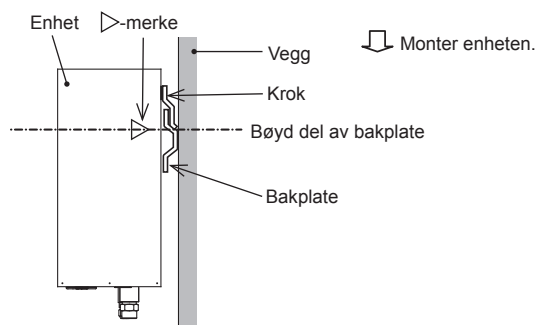
<Enheten sett forfra>

For å gjøre det lettere å feste enhetens krok i hakket på bakplaten, retter du først inn midtlinjene.



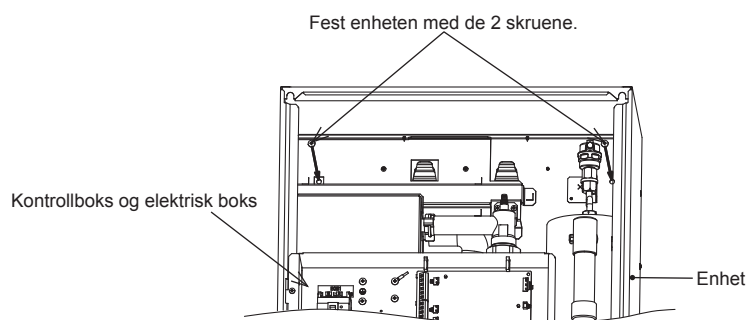
<Figur 4.1.10>

- iii) Sjekk og påse at ▷-merket er riktig plassert mot den bøyde delen av bakplaten som vist.



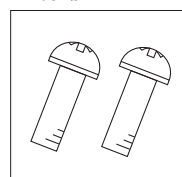
<Figur 4.1.11>

3. Bruk "Slik får du tilgang til de indre komponentene og kontrollboks og elektrisk boks" som referanse og fest enheten og bakplaten ved hjelp av de 2 medfølgende skruene (tilbehør).



<Figur 4.1.12>

<Tilbehør>



Skrue M5×8

Advarsel) Sørg for å feste og stramme disse to skruene FØR du kobler til rør lokalt. Dersom dette ikke gjøres, kan kroken frigjøre seg og enheten falle ned.

4 Installasjon

4.2 Vannkvalitet og systemklargjøring

■ Generelt

- Vannet i både hoved- og sanitærkretsen må være rent og med en pH-verdi på 6.5-8.0
- Maksimalverdiene er som følger:
 - Kalsium: 100mg/L, Ca-hardhet: 250mg/L
 - Klor: 100mg/L, Kopper: 0,3mg/L
- Mengden av andre bestanddeler skal være i henhold til standardene i EU-direktiv 98/83 EC.
- For å unngå/minimalisere avskalling i områder med hardt vann, er det en fordel å begrense temperaturen for lagret vann (tappevann maks temp.) til 55 °C.

■ Frostmiddel

Frostmiddel må inneholde propylenglykol med en klasse 1 toksisitetsklassifisering, slik listet i Clinical Toxicology of Commercial Products, 5. utgave.

Merk:

- Etylenglykol er giftig og må IKKE brukes i hovedvannkretsen i tilfelle kryssforurensning i drikkevannkretsen.
- For en PA/AV-kontroll for 2-soneventil må det brukes propylenglykol.

■ Ny installasjon (hovedvannkrets)

- Før utendørsenheten kobles til, må røropplegget rengjøres grundig for rusk, loddemetall osv. ved hjelp av et kjemisk rensmiddel.
- Skyll systemet for å fjerne det kjemiske rensmiddelet.
- Den ansvarlige installatøren må avgjøre om frostmiddel er nødvendig ut fra forholdene på stedet. Antikorrosjonsmiddel må imidlertid alltid brukes.

■ Slik får du tilgang til de indre komponentene og kontrollboks og elektrisk boks

<A> Slik åpner du frontpanelet

- Fjern de to nedre skruene.
- Skyv frontpanelet litt oppover og åpne det forsiktig.
- Koble fra relékontakten som kobler sammen hovedkontrollkabelen og kontrollkortkabelen.

 Slik får du tilgang til baksiden av kontrollboks og elektrisk boks

Kontrollboks og elektrisk boks har 3 holdeskruer og er hengslet på høyre side.

- Fjern holdeskrueene på kontrollboks og elektrisk boks.
- Kontrollboks og elektrisk boks kan så svinges forover på hengslene til høyre.

Merk:

- Før du begynner å jobbe med baksiden av kontrollboks og elektrisk boks, må du løsne kablene fra stroppen som er festet til krysstøtten.
- Bruk stroppene som følger med til å feste kablene igjen etter service. Koble hovedkontrollkabelen til relékontakt dens igjen. Sett frontpanelet på plass igjen og fest skruene helt nederst.

■ Eksisterende installasjon (hovedvannkrets)

- Før utendørsenheten kobles til, MÅ den eksisterende varmekretsen kjemisk rengjøres for å fjerne rusk.
- Skyll systemet for å fjerne det kjemiske rensmiddelet.
- Den ansvarlige installatøren må avgjøre om frostmiddel er nødvendig ut fra forholdene på stedet. Antikorrosjonsmiddel må imidlertid alltid brukes.

Ved bruk av kjemiske rensmidler og antikorrosjonsmidler må alltid produsentens anvisninger følges, og du må påse at produktet er egnet for materialene som brukes i vannkretsen.

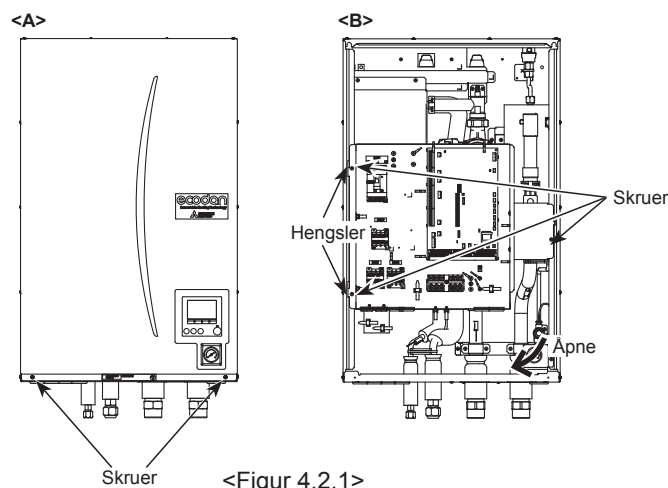
■ Minste mengde vann som er nødvendig i kretsen for romoppvarming/kjøling

Utendørs varmepumpeenhet	Minste vannmengde [L]
PUHZ-SW160	69
PUHZ-SW200	86
PUHZ-SHW230	99

<Tabell 4.2.1>

Merk:

I et 2-soners temperaturkontrollsystem ekskluderer verdien i tabellen over mengden lagret vann i sone 2.



<Figur 4.2.1>

4.3 Arbeid med vannrør

Merk: Påse at det lokale rørsystemet ikke belaster rørsystemet på hydroboksen ved å feste det til en vegg eller ved andre metoder.

■ Røropplegg for tappevann

De følgende av hydroboksens sikkerhetskomponenter bør kontrolleres for uregelmessigheter ved installasjon:

- Trykksikkerhetsventil
- Forlading av ekspansjonskar (gassladetrykk)

Anvisningene på de følgende sidene angående sikker tømning av tappevann fra sikkerhetsanordninger må følges nøye.

- Røropplegget blir veldig varmt, og må derfor isoleres for å hindre forbrenning.
- Når du kobler røropplegg, må du påse at ingen fremmedlegemer slik som rusk og lignende kommer inn i røret.

■ Kobling av røropplegg

Koblinger til hydroboksen gjøres med en G1-1/2-mutter.

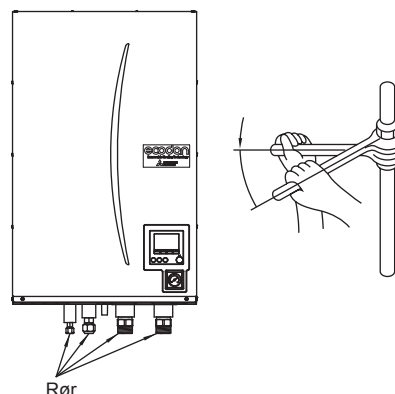
(Hydroboksen har G1-1/2-gjenetikoblinger (hann).)

Bruk pakning slik at det ikke lekker vann.

Bruk to skrunøkler til å stramme rørtilkoblingen (se <Figur 4.3.1>).

■ Isolasjon av røropplegg

- Alt eksponert vannrøropplegg må isoleres for å unngå unødvendig varmetap og kondens. For å hindre at kondens kommer inn i hydroboksen, må røropplegget og koblingene øverst på hydroboksen isoleres grundig.
- For å unngå uønsket varmeoverføring bør røroppleggene for kaldt- og tappevann ikke ligge for nære hverandre, dersom dette er mulig.
- Røropplegget mellom varmepumpen utendørs og hydroboksen må isoleres med egnet rørisolasjonsmateriale med en varmeledningsevne på $\leq 0,04$ W/mK.



<Figur 4.3.1>

■ Avtappingsrørapplegg (KUN ERSE-serien)

Avtappingsrøret må installeres for tømning av kondensvann i kjølemodus. For å hindre at skittent vann tømmes direkte på gulvet ved siden av hydroboksen må du koble til egnet avtappingsrør fra hydroboksen.

- Installer avtappingsrøret skikkelig for å hindre lekkasje fra koblingen.
- Isoler avtappingsrøret skikkelig for å hindre at vann drypper fra det lokalt anskaffede avtappingsrøret.
- Installer avtappingsrøret i en nedadgående helling på 1/100 eller mer.
- Ikke plasser avtappingsrøret i avtappingskanalen, hvor det finnes svovelholdig gass.
- Etter installasjon må det kontrolleres at avtappingsrøret tømmer vann riktig fra rørets utløp til et egnet uttømningssted.

<Installasjon>

1. Påfør lim for polyvinylklorid på de skyggelagte overflatene på innsiden av avtappingsrøret og på utsiden av rørstussen som vist.
2. Stikk rørstussen dypt inn i avtappingsrøret <Figur 4.3.2>.

Merk: Støtt opp det lokalt anskaffede avtappingsrøret skikkelig med rørstøtte for å unngå at avtappingsrøret løsner fra rørstussen.

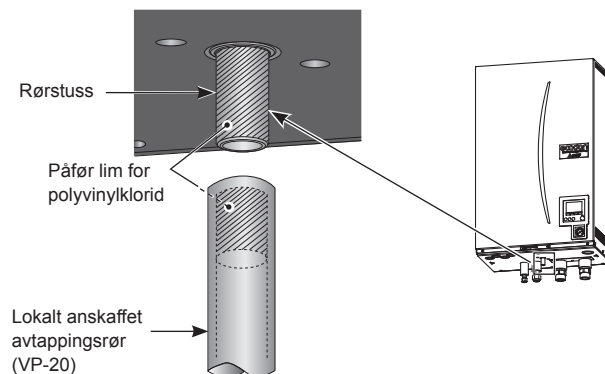
<Kontroll av avtapping>

- Kontroller at avtappingsrøret tømmer vann riktig fra rørets utløp.
- Kontroller at det ikke er lekkasje fra koblingene.

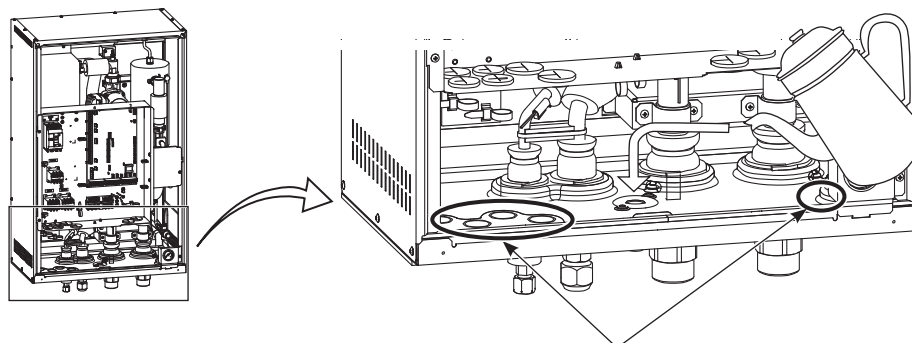
Merk: Uavhengig av årstid, må avtappingen alltid kontrolleres ved installasjon.

- Fjern frontpanelet og tøm gradvis 1 liter vann inn i avløpspannen <Figur 4.3.3>

Merk: Tøm vannet sakte inn i avløpsfatet slik at vannet ikke renner over.



<Figur 4.3.2>



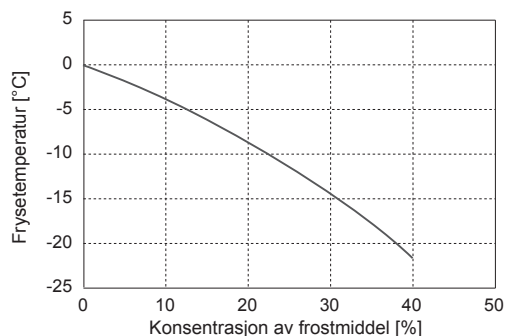
Ikke tøm vann inn i disse åpningene.

<Figur 4.3.3>

■ Fylling av systemet (Hovedkrets)

1. Kontroller at alle koblinger, inkludert de gjort på fabrikken, er stramme.
2. Kontroller at pumpeventilen og filterventilen er åpnet helt.
3. Isoler røropplegget mellom hydroboksen og utendørsenheten.
4. Rengjør og skyll ut rusk grundig fra systemet. (Se avsnitt 4.2 for instruksjoner.)
5. Fyll hydroboksen med drikkevann. Fyll hovedvarmekretsen med vann, samt egnet frostmiddel og antikorrosjonsmiddel etter behov. **Bruk alltid en fyllesløyfe med dobbel sikkerhetsventil ved fylling av hovedvarmekretsen, slik at det unngås returflytforurensning av vannforsyningen.**

- For systemer med pakket modell må det alltid brukes frostmiddel (se avsnitt 4.2 for anvisninger). For splitsystemer er det installatørens ansvar å vurdere forholdene på stedet for å avgjøre om frostmiddel bør benyttes. Antikorrosjonsmiddel bør brukes i både splitsystemer og systemer med pakket modell. Figur 4.3.4 viser frysetemperatur mot konsentrasjon av frostmiddel. Denne figuren er et eksempel for FERNOX ALPHI-11. Se i relevant brukerhåndbok for andre frostmidler.
- Ved sammenkobling av metallrør som er lagd av ulike materialer, må sammenføyningene isoleres for å hindre utvikling av rust som kan skade røropplegget.



<Figur 4.3.4>

6. Undersøk om det er lekkasje noe sted. Dersom lekkasjer blir funnet, må skruene på koblingene strammes til igjen.
7. Sett systemet under et trykk på 1 bar.
8. Slipp ut all innestengt luft ved hjelp av lufteventilene under og etter oppvarmingsperioden.
9. Etterfyll med vann etter behov. (Dersom trykket er under 1 bar)

4 Installasjon

■ Dimensjonering av ekspansjonskar

Ekspansjonskarvolumet må passe til vannvolumet i det lokale systemet. Bruk følgende formel og graf til å dimensjonere et ekspansjonskar for både varme- og kjølingskretsen.

$$V = \frac{\varepsilon \times G}{1 - \frac{P_1 + 0,098}{P_2 + 0,098}}$$

Hvor:

- V : Nødvendig ekspansjonskarvolum [L]
- ε : Vannets utvidelseskoeffisient
- G : Totalt vannvolum i systemet [L]
- P₁ : Trykk i ekspansjonskar [MPa]
- P₂ : Maksimalt trykk under drift [MPa]

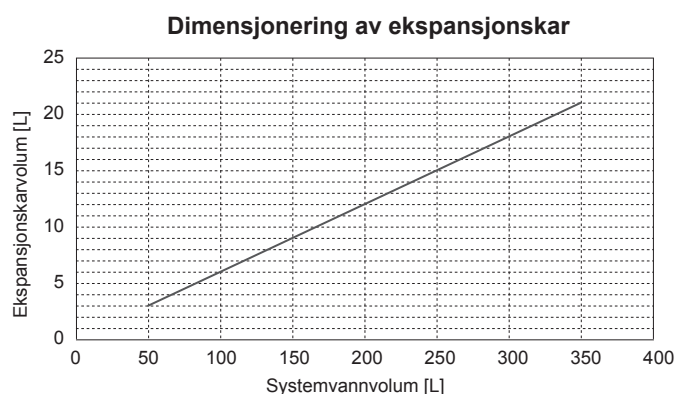
Grafen til høyre er for følgende verdier:

ε : ved 70 °C = 0,0229

P₁ : 0,1 MPa

P₂ : 0,3 MPa

*En sikkerhetsmargin på 30 % er lagt til.



<Figur 4.3.5>

■ Egenskaper for sirkulasjonspumpe

Pumpehastigheten kan stilles inn med hovedkontrolleren (se <Figur 4.3.6>).

Juster innstillingen for pumpehastighet slik at strømningshastigheten i hovedkretsen er passende for utendørsenheten som er installert (se tabell 4.3.1).

Det kan være nødvendig å legge en ekstra pumpe til systemet avhengig av lengden og løfteevnen til hovedkretsen.

<Andre pumpe>

Dersom installasjonen krever en pumpe til, må du lese det følgende nøye.

Dersom en andre pumpe skal brukes i systemet, kan den plasseres på 2 måter.

Pumpens posisjon har innvirkning på hvilket FTC-uttak signalkabelen skal kobles til. Dersom de(n) ekstra pumpen(e) har elektrisk strøm på mer enn 1 A må det brukes et egnet relé. Pumpesignalkabelen kan enten kobles til TBO.1 1-2 eller CNP1, men ikke til begge.

Alternativ 1 (kun romoppvarming/kjøling)

Signalkabelen skal kun kobles til TBO.1-uttakene 3 og 4 (OUT2) dersom den andre pumpen er i bruk i varmekretsen. I denne posisjonen kan pumpen kjøres i en annen hastighet enn hydroboksens innebygde pumpe.

Alternativ 2 (VV i hovedkrets og romoppvarming/kjøling)

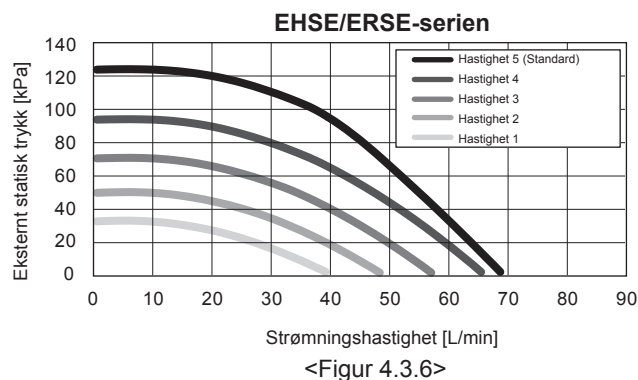
Dersom den andre pumpen er i bruk i hovedkretsen mellom hydroboksen og utendørsenheten (KUN for pakket system), skal signalkabelen kobles til TBO.1-uttakene 1 og 2 (OUT1). I denne posisjonen **må** pumpehastigheten tilsvare hastigheten til hydroboksens innebygde pumpe.

Merk: Se 5.2 Tilkobling av innganger/utganger.

Utendørs varmepumpeenhet	Område for vannstrømningshastighet [L/min]
PUHZ-SW160	23,0 - 61,5
PUHZ-SW200	28,7 - 61,5
PUHZ-SHW230	28,7 - 61,5

<Tabell 4.3.1>

* Hvis vannets strømningshastighet er høyere enn 61,5 L/min, vil farten være høyere enn 1,5 m/s, noe som kan tære på rørene.



<Figur 4.3.6>

4 Installasjon

■ Tilkobling av sikkerhetsanordninger

Hydroboksen har en trykksikkerhetsventil. (se <Figur 4.3.7>) Tilkoblingsstørrelsen er G1/2" hunn. Installatøren MÅ koble riktig utløpsrørøpplegg fra denne ventilen i henhold til lokale og nasjonale foreskrifter.

Dersom dette ikke gjøres, vil det resultere i utløp direkte fra trykksikkerhetsventilen til hydroboksen, noe som vil forårsake alvorlig skade på produktet.

Alt rørøpplegg må være i stand til å tåle uttømming av tappevann. Sikkerhetsventiler må IKKE brukes til andre formål, og uttømmingene må ende på en trygg og riktig måte i henhold til lokale krav og forskrifter.

Merk: Vær oppmerksom på at manometeret og trykksikkerhetsventilen IKKE er spent på henholdsvis kapillærsiden og inntakssiden. Dersom det tilføyes en trykksikkerhetsventil, er det avgjørende at ingen sikkerhetsventil eller skilleventil monteres mellom hydroboks koblingen og den tilføyde trykksikkerhetsventilen (for sikkerhetens skyld).

■ Rørdiagram for temperaturkontroll i 2 soner

Koble til rørøpplegg og lokalt anskaffede deler i henhold til kretsdiagrammet til det lokale systemet i "3. Teknisk informasjon" i denne håndboken.

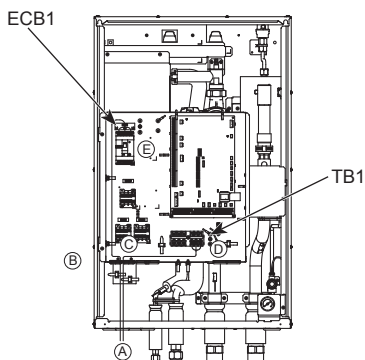
For ytterligere detaljer om kabling, se "5.3 Kabling for temperaturkontroll i 2 soner".

Merk: Ikke installer følerne på blandetanken. Dette kan ha innvirkning på korrekt overvåking av strømnings- og returtemperaturer i hver sone. Installer strømmingstemperaturføleren for sone 2 (THW8) nær blandeventilen.

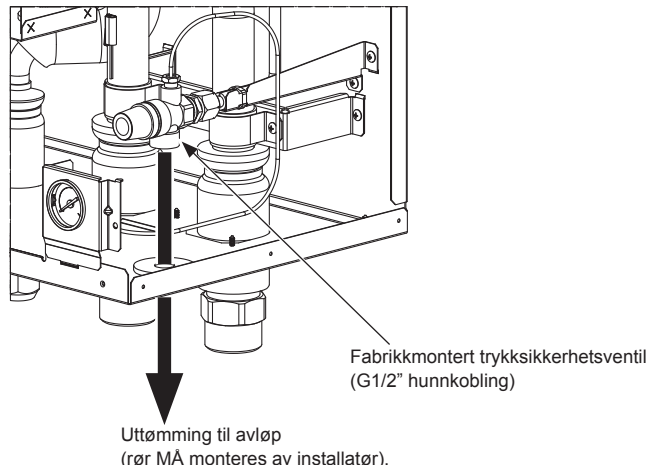
4.4 Elektrisk tilkobling

Alt elektrisk arbeid må utføres av en tilstrekkelig kvalifisert tekniker. Dersom dette ikke overholdes, kan det føre til elektrisk støt, brann og dødsfall. Det vil også gjøre produktgarantien ugyldig. All kabling må være i henhold til nasjonale forskrifter vedrørende kablinger.

Forkortelse for bryter	Betydning
ECB1	Jordingskrets bryter for elektrisk varmer
TB1	Koblingsplint 1



<Figur 4.4.1>



<Figur 4.3.7>

Hydroboksen kan tilføres strøm på to måter.

1. Ved at en strømkabel strekkes fra utendørsenheten til hydroboksen.
2. Ved at hydroboksen har en uavhengig strømkilde.

Tilkoblinger skal gjøres til uttakene som er indikerte i figurene nedenfor til venstre avhengig av fasen.

Elektrisk varmer og dyppvarmer må tilkobles uavhengig av hverandre til dedikerte strømforsyninger.

- Ⓐ Ledninger som er anskaffet lokalt, må settes i gjennom inngangene på hydroboksen fundament. (Se <Tabell 3.3>).
- Ⓑ Ledninger skal mates ned på venstre side av kontrollboks og elektrisk boks og klemmes på plass med de medfølgende klipsene.
- Ⓒ Ledningene skal settes i individuelt gjennom kabelinngangene som vist under.
- | | |
|---|--|
| ① Strømlinje (elektrisk varmer) | |
| ③ Strømlinje (dyppvarmer) (valgfri) | |
| ⑤ Innendørs-utendørs-ledning | |
| ⑥ Utgangsledninger | |
| ⑦ Signalinngangsledninger | |
| Ledning for trådløs mottaker (valgfri) (PAR-WR51R-E) | |
| Ⓓ Koble tilkoblingskabelen for utendørsenhet – hydroboks til TB1. | |
| Ⓔ Koble den elektriske varmerens strømkabel til ECB1. | |

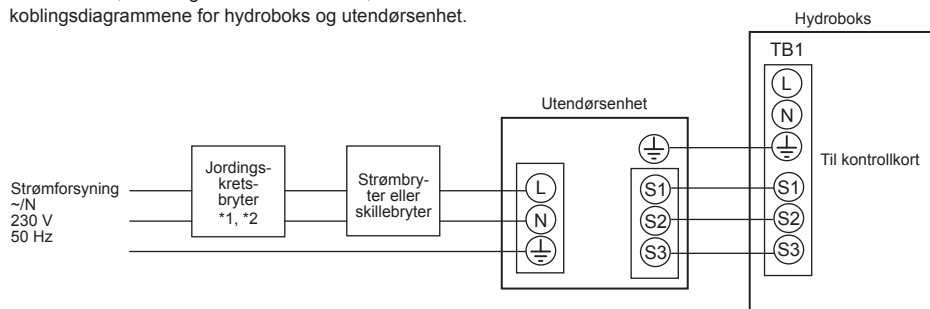
• Påse at ECB1 er PÅ.

4 Installasjon

Alternativ 1: Hydroboks tilføres strøm via utendørsenhet

<1-fase>

Fest etikett A, som følger med håndbøkene, nær koblingsdiagrammene for hydroboks og utendørsenhet.

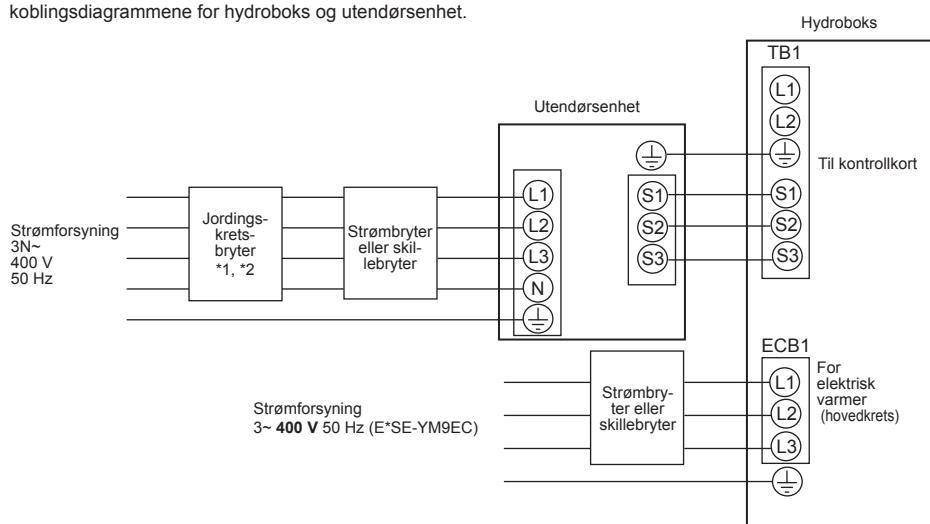


*1 Dersom den installerte jordingskrets-bryteren ikke har overstrømsvern, må du installere en bryter med den funksjonen langs den samme strømlinjen.

<Figur 4.4.2>
Elektriske koblinger 1-fase

<3-fase>

Fest etikett A, som følger med håndbøkene, nær koblingsdiagrammene for hydroboks og utendørsenhet.



*1 Dersom den installerte jordingskrets-bryteren ikke har overstrømsvern, må du installere en bryter med den funksjonen langs den samme strømlinjen.

Beskrivelse	Strømforsyning	Kapasitet	Bryter	Kabling
Elektrisk varmer (hovedkrets)	3~ 400 V 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm ²

<Figur 4.4.3>
Elektriske koblinger 3-fase

Kablingsnr. x størrelse (mm ²)	Hydroboks - Utendørsenhet	*3	3 x 1,5 (polar)
	Hydroboks - Jording, utendørsenhet	*3	1 x Min. 1,5
Merke-data for krets	Hydroboks - Utendørsenhet S1 - S2	*4	230 V AC
	Hydroboks - Utendørsenhet S2 - S3	*4	24 V DC

*2. Det må skaffes en bryter med minst 3,0 mm kontaktavstand i hver pol. Bruk jordingsbryter (NV). Bryter må skaffes for å sikre frakobling av alle aktive faseledninger i forsyningen.

*3. Maks. 45 m

Dersom 2,5 mm² brukes, maks. 50 m

Dersom 2,5 mm² brukes og S3 er separert, maks. 80 m

*4. Verdiene som oppgis i tabellen over måles ikke alltid mot jordingsverdien.

- Merk:**
- Kablingsstørrelsen må være i samsvar med gjeldende lokale og nasjonale lover.
 - Koblingsledninger for innendørsenhet/utendørsenhet skal ikke være lettere enn polyklortrifluoretylenmantlede ledninger. (Design 60245 IEC 57)
Strømforsyningsledninger for innendørsenhet skal ikke være lettere enn polyklortrifluoretylenmantlede ledninger. (Design 60227 IEC 53)
 - Installer en jordkabel som er lengre enn andre kabler.
 - Pass på at strømforsyningen for hver varmer er tilstrekkelig. Utilstrekkelig strømforsyningskapasitet kan føre til skramling.

4 Installasjon

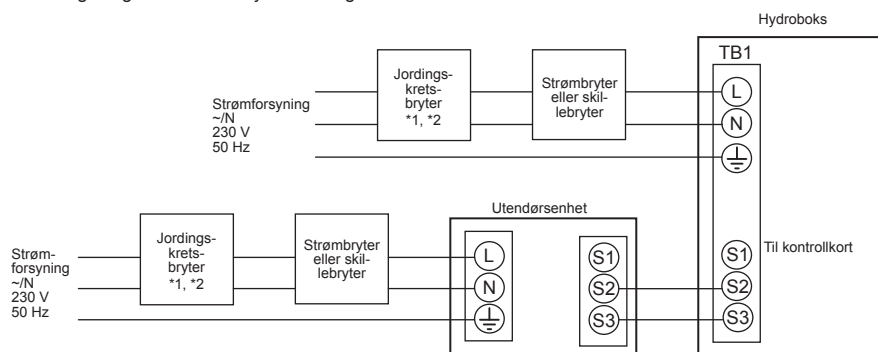
Alternativ 2: Hydroboks tilføres strøm fra en uavhengig kilde

Dersom hydroboksen og utendørsenheten har separate strømforsyninger, MÅ de følgende kravene overholdes:

- Endre koblingsforbindelsene i hydroboksens kontrollboks og elektrisk boks (se figur 4.4.4).
- Sett utendørsenhetens vippebryter SW8-3 til PÅ.
- Slå på utendørsenheten FØR hydroboksen.
- For enkelte modeller av utendørsenheten er strøm fra en uavhengig kilde ikke tilgjengelig. Se i installeringshåndboken til utendørsenheten for mer informasjon.

<1-fase>

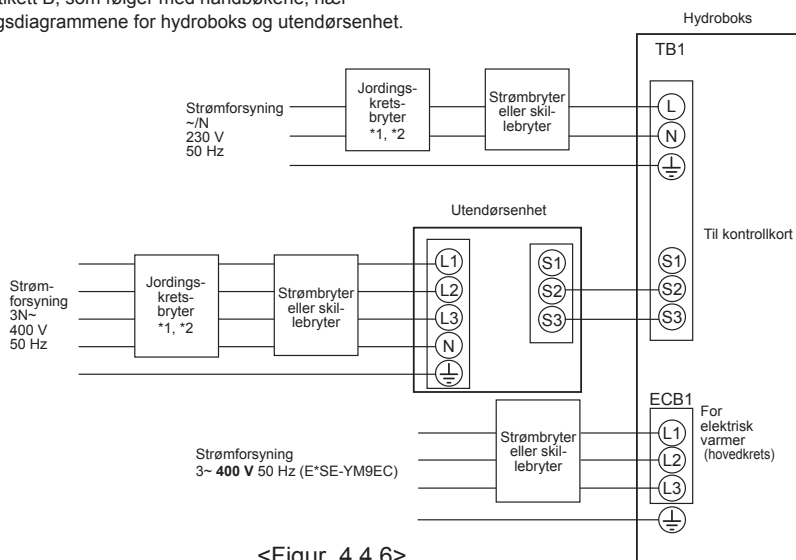
Fest etikett B, som følger med håndbøkene, nær koblingsdiagrammene for hydroboks og utendørsenhet.



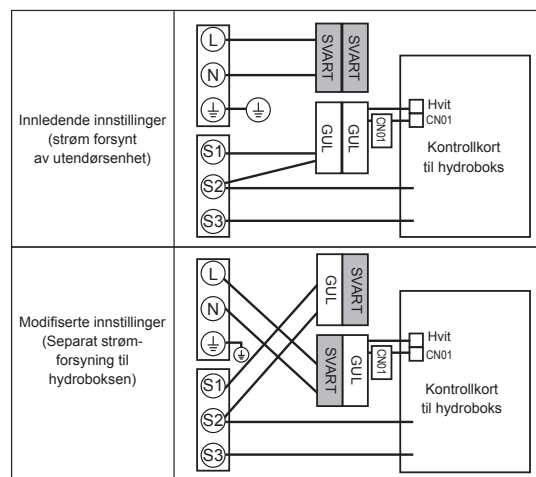
<Figur 4.4.5>
Elektriske koblinger 1-fase

<3-fase>

Fest etikett B, som følger med håndbøkene, nær koblingsdiagrammene for hydroboks og utendørsenhet.



<Figur 4.4.6>
Elektriske koblinger 3-fase



<Figur 4.4.4>

*1 Dersom den installerte jordingskrets-bryteren ikke har overstrømsvern, må du installere en bryter med den funksjonen langs den samme strømlinjen.

*1 Dersom den installerte jordingskrets-bryteren ikke har overstrømsvern, må du installere en bryter med den funksjonen langs den samme strømlinjen.

Beskrivelse	Strømforsyning	Kapasitet	Bryter	Kabling
Elektrisk varmer (hovedkrets)	3~ 400 V 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm²

Strømforsyning til hydroboks		~/N 230 V, 50 Hz
Inngangskapasitet for hydroboks		16 A
Hovedkontakt (bryter)		
Kabling nr. Kabling nr. × størrelse (mm²)	Strømforsyning til hydroboks	2 × Min. 1,5
	Jording for strømforsyning til hydroboks	1 × Min. 1,5
	Hydroboks - Utendørsenhet	2 × Min. 0,3
	Hydroboks - Jording, utendørsenhet	—
Merke-data for krets	Hydroboks L - N	230 V AC
	Hydroboks - Utendørsenhet S1 - S2	—
	Hydroboks - Utendørsenhet S2 - S3	24 V DC

Merk: 1. Kablingsstørrelsen må være i samsvar med gjeldende lokale og nasjonale lover.

2. Koblingsledninger for innendørsenhet/utendørsenhet skal ikke være lettere enn polyklortrifluoretylenmantlede ledninger. (Design 60245 IEC 57)
Strømforsyningsledninger for innendørsenhet skal ikke være lettere enn polyklortrifluoretylenmantlede ledninger. (Design 60227 IEC 53)

3. Installer en jordkabel som er lengre enn andre kabler.

4. Pass på at strømforsyningen for hver varmer er tilstrekkelig. Utilstrekkelig strømforsyningskapasitet kan føre til skramling.

*2. Det må skaffes en bryter med minst 3,0 mm kontaktavstand i hver pol. Bruk jordingsbryter (NV).

Bryter må skaffes for å sikre frakobling av alle aktive faseledninger i forsyningen.

*3. Maks. 120 m

*4. Verdiene som oppgis i tabellen over måles ikke alltid mot jordingsverdien.

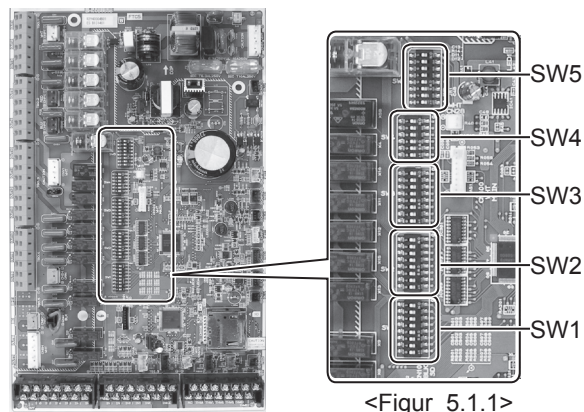
5.1 Vippebryterfunksjoner

På kretskortet til FTC er det 5 sett små, hvite brytere som kalles vippebrytere. Nummeret til vippebryteren er trykket på kretskortet ved siden av den aktuelle bryteren. Ordet PÅ er trykket både på kretskortet og på selve vippebryterplaten. For å bevege på bryteren må du bruke en nål, hjørnet av en tynn metallinjal, eller lignende.

Innstillinger for vippebrytere er listet opp nedenfor i tabell 5.1.1.

Bare autoriserte installatører kan endre innstillingen for DIP-brytere, og det på eget ansvar i henhold til installasjonsforholdene.

Påse at strømforsyningene til både innendørs- og utendørsenheten er slått av før bryterinnstillingene endres.



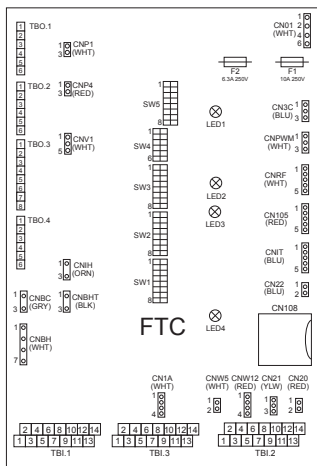
<Figur 5.1.1>

Vippebryter	Funksjon	AV	PA	Standardinnstillinger: Innendørsenhet
SW1	SW1-1 Koker	UTEN koker	MED koker	AV
	SW1-2 Maksimal temperatur på utløpsvann fra varmepumpe	55 °C	60 °C	PÅ *1
	SW1-3 Tappevannsbereiderens	UTEN tappevannsbereider	MED tappevannsbereider	AV
	SW1-4 Dypvarmer	UTEN dypvarmer	MED dypvarmer	AV
	SW1-5 Elektrisk varmer	UTEN elektrisk varmer	MED elektrisk varmer	AV: E*SE-MEC PÅ: E*SE-YM9EC
	SW1-6 Elektrisk varmer-funksjon	Kun for varme	For varme og tappevann	AV: E*SE-MEC PÅ: E*SE-YM9EC
	SW1-7 Type utendørsenhet	Splitsystem	Pakket modell	AV
	SW1-8 Trådløs fjernkontroll	UTEN trådløs fjernkontroll	MED trådløs fjernkontroll	AV
SW2	SW2-1 Endring i inngangslagikk (IN1) for romtermostat 1	Driftsstopp i sone 1 ved termostatkortslutning	Driftsstopp i sone 1 ved åpen termostat	AV
	SW2-2 Endring i inngangslagikk (IN2) for strømningsbryter 1	Oppdager feil ved kortslutning	Oppdager feil ved åpen	AV
	SW2-3 Kapasitetsrestriksjoner for elektrisk varmer	Inaktiv	Aktiv	AV
	SW2-4 Kjølingsmodusfunksjon	Inaktiv	Aktiv	AV: EHSE-*M*EC PÅ: ERSE-*M*EC
	SW2-5 Automatisk bytte til drift kun av varmekilde (når utendørsenheten stopper ved en feil)	Inaktiv	Aktiv *2	AV
	SW2-6 Blandetank	UTEN blandetank	MED blandetank	AV
	SW2-7 Temperaturkontroll i 2 soner	Inaktiv	Aktiv *6	AV
	SW2-8 Turvannsføler	UTEN turvannsføler	MED turvannsføler	PÅ
SW3	SW3-1 Endring i inngangslagikk (IN6) for romtermostat 2	Driftsstopp i sone 2 ved termostatkortslutning	Driftsstopp i sone 2 ved åpen termostat	AV
	SW3-2 Endring i inngangslagikk (IN3) for strømningsbryter 2	Oppdager feil ved kortslutning	Oppdager feil ved åpen	AV
	SW3-3 Endring i inngangslagikk (IN7) for strømningsbryter 3	Oppdager feil ved kortslutning	Oppdager feil ved åpen	AV
	SW3-4 Elektrisk energimåler	UTEN elektrisk energimåler	MED elektrisk energimåler	AV
	SW3-5 Varmemodusfunksjon *3	Inaktiv	Aktiv	PÅ
	SW3-6 PÅ/AV-kontroll for 2-soneventil	Inaktiv	Aktiv	AV
	SW3-7 Varmeveksler for VV	Spole i bereder	Ekstern platevarmeveksler	AV
	SW3-8 Varmemåler	UTEN varmemåler	MED varmemåler	AV
SW4	SW4-1 Kontroll for flere utendørsenheter	Inaktiv	Aktiv	AV
	SW4-2 Posisjon til kontroll for flere utendørsenheter *7	Slave	Master	AV
	SW4-3 —	—	—	AV
	SW4-4 Kun drift av innendørsenhet (under installeringsarbeid) *4	Inaktiv	Aktiv	AV
	SW4-5 Nødmodus (kun drift av varmer)	Normal	Nødmodus (kun drift av varmer)	AV *5
	SW4-6 Nødmodus (drift av koker)	Normal	Nødmodus (drift av koker)	AV *5
SW5	SW5-1 —	—	—	AV
	SW5-2 Avansert automatisk tilpasning	Inaktiv	Aktiv	PÅ
	SW5-3 —	—	—	AV
	SW5-4 —	—	—	PÅ
	SW5-5 Kapasitetskode	—	—	PÅ
	SW5-6 —	—	—	AV
	SW5-7 —	—	—	PÅ
	SW5-8 —	—	—	AV

<Tabell 5.1.1>

- Merk:**
- *1. Når hydroboksen er koblet til en utendørsenhet som har en maksimal temperatur på utløpsvannet på 55 °C, må DIP SW1-2 endres til AV.
 - *2. OUT11 vil være tilgjengelig. Av sikkerhetsmessige årsaker er ikke denne funksjonen tilgjengelig for enkelte feil. (Hvis så er tilfelle, må driften av systemet stoppes. Kun sirkulasjonspumpen skal fortsette å kjøre.)
 - *3. Denne bryteren fungerer bare når hydroboksen er tilkoblet en PUAZ-FRP-utendørsenhet. Når en annen type utendørsenhet er koblet til, vil varme-modusfunksjonen være aktiv uansett om bryteren er satt til PÅ eller AV.
 - *4. Romoppvarming og tappevann kan bare utføres i innendørsenheten, som en elektrisk koker. (Se "5.5 Kun drift av innendørsenhet".)
 - *5. Dersom det ikke er behov for nødmodus lenger, skal bryteren settes tilbake i AV-posisjon.
 - *6. Kun aktiv når SW3-6 er stilt til AV.
 - *7. Kun aktiv når SW4-1 er stilt til PÅ.

5.2 Tilkobling av innganger/utganger



Når ledningene er koblet til tilliggende uttak, bruker du ringkabelsko og isolerer ledningene.

<Figur 5.2.1>

Signalinnganger

Navn	Koblingsplint	Kontakt	Element	AV (åpen)	PÅ (kortslutning)
IN1	TBI.1 13-14	—	Inngang romtermostat 1 *1	Se SW2-1 i <5.1 Vippebryterfunksjoner>.	
IN2	TBI.1 11-12	—	Inngang strømningsbryter 1	Se SW2-2 i <5.1 Vippebryterfunksjoner>.	
IN3	TBI.1 9-10	—	Inngang strømningsbryter 2 (sone 1)	Se SW3-2 i <5.1 Vippebryterfunksjoner>.	
IN4	TBI.1 7-8	—	Inngang for behovskontroll	Normal	Varmekilde AV/Drift av koker *3
IN5	TBI.1 5-6	—	Inngang for utendørstermostat *2	Vanlig drift	Drift av varmer/ Drift av koker *3
IN6	TBI.1 3-4	—	Inngang romtermostat 2 *1	Se SW3-1 i <5.1 Vippebryterfunksjoner>.	
IN7	TBI.1 1-2	—	Inngang strømningsbryter 3 (sone 2)	Se SW3-3 i <5.1 Vippebryterfunksjoner>.	
IN8	TBI.3 1-2	—	Elektrisk energimåler 1	*4	
IN9	TBI.3 3-4	—	Elektrisk energimåler 2		
IN10	TBI.3 5-6	—	Varmemåler		
IN11	TBI.3 7-8	—	Inngang smart rutenett klart	*5	
IN12	TBI.3 9-10	—			
IN1A	TBI.3 12-14	CN1A	Turvannsføler	—	—

*1. Sett PÅ/AV-syklusen til romtermostaten til 10 minutter eller mer. Ellers kan kompressoren skades.

*2. Dersom utendørstermostaten brukes til å drive varmerne, kan det være at levetiden til varmerne og tilhørende deler reduseres.

*3. For å slå på driften av kokeren, bruker du hovedkontrolleren til å velge "Koker" i skjermbildet "Eksterne inngangsinnst." i servicemenyen.

*4. Elektrisk energimåler og varmemåler som kan kobles til

- Pulstype: Spenningsfri kontakt for 12VDC-deteksjon av FTC (TBI.3 1, 3 og 5 pinner har en positiv spenning.)
- Pulsvarighet: Minimum tid for PÅ: 40 ms
Minimum tid for AV: 100 ms
- Mulig enhet for puls: 0,1 puls/kWh 1 puls/kWh 10 puls/kWh
100 puls/kWh 1000 puls/kWh

Disse verdiene kan angis med hovedkontrolleren. (Se menyoversikten i "5.10 Hovedkontroller".)

*5. Du kan lese mer om "Smart rutenett klart" under "5.6 Smart rutenett klart".

Ledningsspesifikasjoner og deler som skaffes lokalt

Element	Navn	Modell og spesifikasjoner
Signal-inn-gangs-funksjon	Ledning for signalinngang	Bruk mantlet, vinylbektet ledning eller kabel. Maks. 30 m Ledningstype: CV, CVS eller tilsvarende Ledningsstørrelse: Flertrådet ledning 0,13 mm² til 1,25 mm² Massiv ledning: ø0,4 mm til ø1,2 mm
	Bryter	Spenningsløse "a"-kontaktsignaler Fjernbryter: minste anvendbare last 12V DC, 1mA

Følerinnganger

Navn	Koblingsplint	Kontakt	Element	Modell hvor delen er valgfri
TH1	—	CN20	Føler (romtemp.) (Valgfri)	PAC-SE41TS-E
TH2	—	CN21	Føler (temp. på kuldemedievæske)	—
THW1	—	CNW12 1-2	Føler (vanntemp. strømming)	—
THW2	—	CNW12 3-4	Føler (returvanntemp.)	—
THW5	—	CNW5	Føler (vanntemp. tappevannsbereider) (Valgfri) *1	PAC-TH011TK-E (5 m) / PAC-TH011TKL-E (30 m)
THW6	TBI.2 3-4	—	Føler (vanntemp. strømming i sone1) (Valgfri) *1	PAC-TH011-E
THW7	TBI.2 5-6	—	Føler (vanntemp. retur i sone1) (Valgfri) *1	
THW8	TBI.2 7-8	—	Føler (vanntemp. strømming i sone2) (Valgfri) *1	PAC-TH011-E
THW9	TBI.2 9-10	—	Føler (vanntemp. retur i sone2) (Valgfri) *1	
THWB1	TBI.2 11-12	—	Føler (vanntemp. strømming i koker) (Valgfri) *1	PAC-TH011HT-E
THWB2	TBI.2 13-14	—	Føler (vanntemp. retur i koker) (Valgfri) *1	

Installer følerkablingen et stykke unna strømlinjen og/eller kablingene OUT1 til 15.

*1. Maksimal lengde på følerkablingen er 30 m. Når ledningene er koblet til tilliggende uttak, bruker du ringkabelsko og isolerer ledningene.

Lengden på de valgfrie følerne er 5 m. Hvis det er nødvendig å skjote og forleng ledningene, må du utføre følgende.

- 1) Koble sammen ledningene med lodding.
- 2) Isolér hvert tilkoblingspunkt mot støv og vann.

5 Systemoppsett

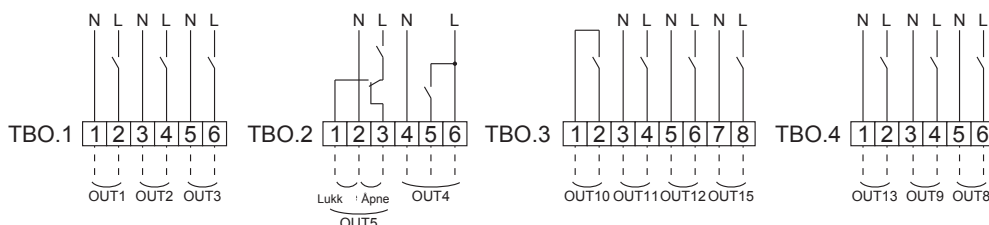
Utganger

Navn	Koblingsplint	Kontakt	Element	AV	PÅ	Signal/maks. strøm	Maks. total strøm
OUT1	TBO.1 1-2	CNP1	Utgang sirkulasjonspumpe 1 (Romoppvarming/kjøling & VV)	AV	PÅ	230V AC 1,0 A Maks.	4,0 A (a)
OUT2	TBO.1 3-4	—	Utgang sirkulasjonspumpe 2 (Romoppvarming/kjøling for Sone1)	AV	PÅ	230V AC 1,0 A Maks.	
OUT3	TBO.1 5-6	—	Utgang sirkulasjonspumpe 3 (Romoppvarming/kjøling for Sone2) *1 Utgang toveisventil 2b *2	AV	PÅ	230V AC 1,0 A Maks.	
OUT4	TBO.2 4-6	CNV1	Utgang treveisventil (toveisventil 1)	Varme	VV	230V AC 0,1 A Maks.	3,0 A (b)
OUT5	TBO.2 1-2 TBO.2 2-3	—	Utgang blandeventil *1	Stopp	Lukk Åpne	230V AC 0,1 A Maks.	
OUT6	—	CNBH 1-3	Utgang elektrisk varmer 1	AV	PÅ	230V AC 0,5 A Maks. (relé)	
OUT7	—	CNBH 5-7	Utgang elektrisk varmer 2	AV	PÅ	230V AC 0,5 A Maks. (relé)	
OUT8	TBO.4 5-6	—	Utgangssignal for kjøling	AV	PÅ	230V AC 0,5 A Maks.	
OUT9	TBO.4 3-4	CNIH	Utgang dyppvarmer	AV	PÅ	230V AC 0,5 A Maks. (relé)	
OUT11	TBO.3 3-4	—	Feilutgang	Normal	Feil	230V AC 0,5 A Maks.	
OUT12	TBO.3 5-6	—	Utgang for avisning	Normal	Avisning	230V AC 0,5 A Maks.	
OUT13	TBO.4 1-2	—	Utgang toveisventil 2a *2	AV	PÅ	230V AC 0,1 A Maks.	—
OUT15	TBO.3 7-8	—	Komp PÅ-signal	AV	PÅ	230V AC 0,5 A Maks.	
OUT10	TBO.3 1-2	—	Utgang for koker	AV	PÅ	Spenningsløs kontakt ·220 - 240 V AC (30 V DC) 0,5 A eller mindre ·10 mA 5V DC eller mer	

Må ikke kobles til uttakene som er indikerte som "—" i feltet "Koblingsplint".

*1 For temperaturkontroll i 2 soner

*2 For PÅ/AV-kontroll for 2-soneventil



Ledningsspesifikasjoner og deler som skaffes lokalt

Element	Navn	Modell og spesifikasjoner
Funksjon for ekstern utgang	Ledning for utganger	Bruk mantlet, vinylbekledd ledning eller kabel. Maks. 30 m Ledningstype: CV, CVS eller tilsvarende Ledningsstørrelse: Flertrådet ledning 0,25 mm² til 1,5 mm² Massiv ledning: 0,25 mm² til 1,5 mm²

Hvordan bruke TBO.1 til 4



Hovedtrekk

Koble dem med en av metodene som er vist over.

<Figur 5.2.2>

Merk:

- Når hydroboksen får strøm via utendørsenheten, er maksimalt sammenlagt strøm for (a)+(b) 3,0 A.
- Ikke koble flere sirkulasjonspumper direkte til hver utgang (OUT1, OUT2 og OUT3). Slike tilkoblinger må skje via et relé/releer.
- Ikke koble sirkulasjonspumper til både TBO.1 1-2 og CNP1 samtidig.
- Koble en egnet spenningsavleder til OUT10 (TBO.3 1-2) avhengig av lasten på stedet.
- Flertrådet ledning bør brukes med en isolert endehylse (DIN46228-4 standard kompatibel type).

5.3 Kabling for temperaturkontroll i 2 soner

- Sirkulasjonspumpe 2 (Sirkulasjonspumpe for sone 1) / Sirkulasjonspumpe 3 (Sirkulasjonspumpe for sone 2)
Sirkulasjonspumpe 2 og 3 skal kobles elektrisk til riktige uttak for utgang. (Se "Utganger" i 5.2.)

- Strømningsbryter 2 (Strømningsbryter for sone 1) / Strømningsbryter 3 (Strømningsbryter for sone 2)
Koble strømningsbryterne 2 og 3 til de riktige uttakene. (Se "Signalinnnganger" i 5.2.)
Still inn vippebryterne 3-2 og 3-3 i henhold til funksjonene til de individuelle strømningsbryterne 2 og 3.
(Se "Vippebryterfunksjoner" i 5.1.)

3. Føler

- Koble føleren som skal overvåke strømnings Temperaturen i sone1, til THW6 (TBI. 2-3 and 2-4).
- Koble føleren som skal overvåke returtemperaturen i sone1, til THW7 (TBI. 2-5 and 2-6).
- Koble føleren som skal overvåke strømnings Temperaturen i sone2, til THW8 (TBI. 2-7 and 2-8).
- Koble føleren som skal overvåke returtemperaturen i sone2, til THW9 (TBI. 2-9 and 2-10).

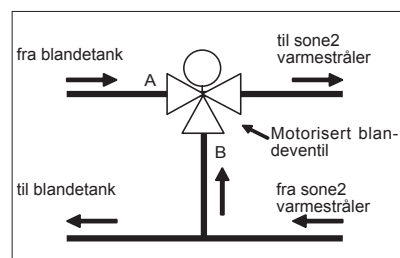
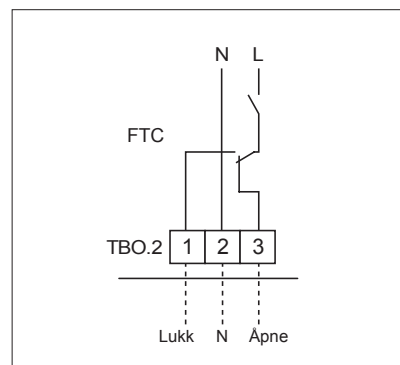
Den maksimale lengden på følerledningene er 30 m. Lengden på de valgfrie følerne er 5 m. Hvis det er nødvendig å skjære og forlenge ledningene, må du utføre følgende.

- Koble sammen ledningene med lodding.
- Isoler hvert tilkoblingspunkt mot støv og vann.

4. Motorisert blandeventil

Koble til tre ledninger fra den motoriserte blandeventilen til de riktige uttakene. Bruk "Utganger" i 5.2 som referanse.

Merk: Koble signallinjen for å åpne port A (port for tappevannsinntak) til TBO. 2-3 (åpne), koble signallinjen for å åpne port B (port for kaldtvannsinntak) til TBO. 2-1 (lukk), og den nøytrale uttaksledningen til TBO. 2-2 (N).

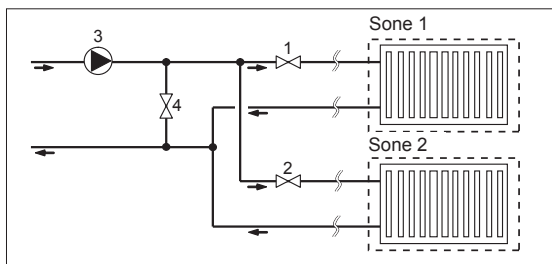


5 Systemoppsett

5.4 PÅ/AV-kontroll for 2-soneventil

Åpning/lukking av toveisventilen gir en enkel 2-sonekontroll.
Strømningstemperaturen er vanlig for sone1 og 2.

1. Røropplegg



1. Toveisventil 2a i sone 1 (skaffes lokalt)
2. Toveisventil 2b i sone 2 (skaffes lokalt)
3. Sirkulasjonspumpe 2 (skaffes lokalt) *1
4. Avlastningsventil (skaffes lokalt) *2

*1 Installer i henhold til systemet lokalt.

*2 For sikkerhetens skyld anbefales det å installere en avlastningsventil.

Merk: 1. Frostbeskyttelsesfunksj. er deaktivert mens denne kontrollen er PÅ. Om nødvendig kan du bruke frostmiddel for å unngå frysing.
2. Hvis både en blandetank og en tappevannsbereider er montert, monterer du en treveisventil (OUT4) i hovedvannkretsen.

2. Vippebryter

Slå vippebryter 3-6 PÅ.

3. Toveisventil 2a (for sone1) / Toveisventil 2b (for sone2)

Foreta elektrisk kabling av toveisventil 2a og 2b til riktig ekstern utgangskontakt. (Se "Eksterne utganger" i 5.2.)

4. Tilkobling av romtermostat

Oppvarmingsmodus	Sone1	Sone2
Temp.kontroll intervall (automatisk tilpassing) *3	<ul style="list-style-type: none">• Trådløs fjernkontroll (valgfri)• Romtemperatur-føler (valgfri)• Hovedkontroller (fjernplassering)	<ul style="list-style-type: none">• Trådløs fjernkontroll (valgfri)
Varmekurve eller strømningstemperaturkontroll	<ul style="list-style-type: none">• Trådløs fjernkontroll (valgfri) *4• Romtemperatur-termostat (skaffes lokalt)	<ul style="list-style-type: none">• Trådløs fjernkontroll (valgfri) *4• Romtemperatur-termostat (skaffes lokalt)

*3 Sørg for å installere romtermostaten for sone1 i hovedrommet, da romtemperaturkontrollen for sone1 har prioritet.

*4 Den trådløse fjernkontrollen kan benyttes som en termostat.

5.5 Kun drift av innendørsenhet (under installeringsarbeid)

I de tilfeller hvor tappevann eller oppvarming er nødvendig før tilkobling av utendørsenheten, f.eks. under installeringsarbeid, kan et elektrisk element brukes i innendørsenheten (*1).
*1 Kun modell med elektrisk element.

1. Starte driften

- Kontroller at innendørsenhetens strømforsyning er AV, og slå vippebryterne 4-4 og 4-5 PÅ.
- Slå PÅ innendørsenhetens strømforsyning.

2. Avslutte driften *2

- Slå AV innendørsenhetens strømforsyning.
- Slå vippebryterne 4-4 og 4-5 AV.

*2 Når driften av kun innendørsenheten er avsluttet, må du kontrollere innstillingene etter at utendørsenheten er koblet til.

Merk:

Langvarig drift på denne måten kan påvirke brukstiden til det elektriske elementet.

5.6 Smart rutenett klart

Kommandoene i tabellen under kan brukes for varmtvann eller oppvarming.

IN11	IN12	Betydning
AV (åpen)	AV (åpen)	Normal drift
PÅ (kortslutning)	AV (åpen)	Slå-på-anbefaling*1
AV (åpen)	PÅ (kortslutning)	Slå-av-kommando
PÅ (kortslutning)	PÅ (kortslutning)	Slå-på-kommando*2

Merk:

- For å aktivere denne funksjonen må du foreta innstillinger på fjernkontrollen. (Hovedmeny → Service → "Funksjonsinnstillinger" Ref. adr: 0, Enhet: 1)
- Oppvarmingsmodus (varmekurve eller strømningstemperaturkontroll) krever den valgfrie trådløse fjernkontrollen.

*1 Slå-på-anbefaling har følgende 2 moduser:

Modus 7: Varmtvannsdraft

Ekstra økning av temperaturen legges på den vanlige måltemperaturen for varmtvann.

(1-Inaktiv (standard) /2-Måltemperatur. +3°C/3- Måltemperatur. +5°C)

Modus 8: Oppvarming

Område forlenget for oppvarming PÅ (tillatt oppvarming med termo PÅ).

(1-Inaktiv (standard) /2-Termo PÅ temp. +2°C/3-Termo PÅ temp. +3°C)

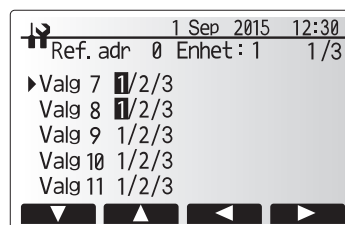
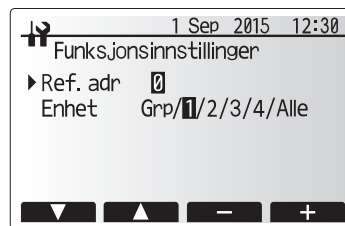
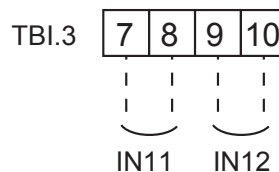
*2 2 Slå-på-kommando har følgende 2 moduser:

Varmtvannsdraft

Med elektrisk varmer eller vippebryter SW 1-2 PÅ → Måltemp. : 60°C
Uten elektrisk varmer og vippebryter SW 1-2 AV → Måltemp. : 55°C

Oppvarming

Oppvarming er ALLTID tillatt.



5.7 Fremgangsmåte ved installasjon av tappevannsbereder

Merk:

- Vær oppmerksom på at de respektive tappevannsoperasjonene påvirkes vesentlig av valg av komponenter slik som bereder, dyppvarmer og lignende.
- Følg lokale forskrifter når det utføres systemkonfigurasjon.

1. Monter en treveisventil (skaffes lokalt) for å muliggjøre veksling av vannsirkulasjonskrets mellom tappevannsmodus og oppvarmingsmodus. Treveisventilen og tappevannsberederen må plasseres slik vist i systemdiagrammet på side 6. Se figur 3.3 etter behov.
To toveisventiler kan gjøre den samme jobben som en treveisventil.
2. Monter den valgfrie føleren THW5 (valgfri del PAC-TH011TK-E/PAC-TH011TKL-E) på tappevannsberederen.
Det anbefales å plassere føleren på midtpunktet av tappevannsberederens kapasitet. Isoler føleren fra omgivende luft. Spesielt med en dobbel (isolert) bereder bør føleren festes til innsiden (for å registrere vanntemperaturen).
3. Koble følerens ledning til CNW5-kontakten på FTC.
Hvis følerens ledning er for lang, kan du bunte den sammen med en stropp for å justere lengden.
4. Treveisventilens utgangskontakter er TBO.2 4-5 (OUT4).
TBO.2 4-5-kontaktene på FTC kan du se i kablingsdiagrammet på side 20.
Koble treveisventilen til kontaktene TBO.2 4-5 eller TBO.2 4-6, avhengig av merkespenningen.
Når treveisventilens merkespenning er større enn 0,1 A, må du påse at du bruker et relé med en maksimal spenning på 230V AC / 0,1 A når du kobler til FTC. Ikke koble treveisventilkabelen direkte til FTC. Koble relékabelen til TBO.2 4-5-kontaktene.
Treveisventilen må være av SPST-typen. SPDT-typen kan IKKE brukes.
Les følgende hvis du har et system som bruker toveisventiler i stedet for en treveisventil.

Spesifikasjoner for toveisventil (skaffes lokalt)

- Strømforsyning: 230V AC
- Strøm: 0,1A maks. (hvis over 0,1A må det brukes et relé)
- Type: Vanligvis stengt

	Installasjonssted	Koblingssplint for elektrisk tilkobling	Utgangssignal		
			Varme	VV	System AV
Toveisventil1	VV	TBO.2 4-5	AV (stengt)	PA (åpen)	AV (stengt)
Toveisventil2	Varme	TBO.4 1-2	PA (åpen)	AV (stengt)	AV (stengt)

Merk: Dersom toveisventilen blir blokkert, vil vannsirkulasjonen stoppe.

En avlastningsventil eller forbikoblingskrets bør for sikkerhetens skyld installeres mellom pumpen og toveisventilen.

Kontaktene TBO.4 1-2 på FTC vises i koblingsdiagrammet.

Toveisventilen (skaffes lokalt) må installeres i henhold til instruksjonene som følger med den. Følg instruksjonene til produsenten av toveisventilen hva angår om det skal kobles til en jordkabel eller ikke.

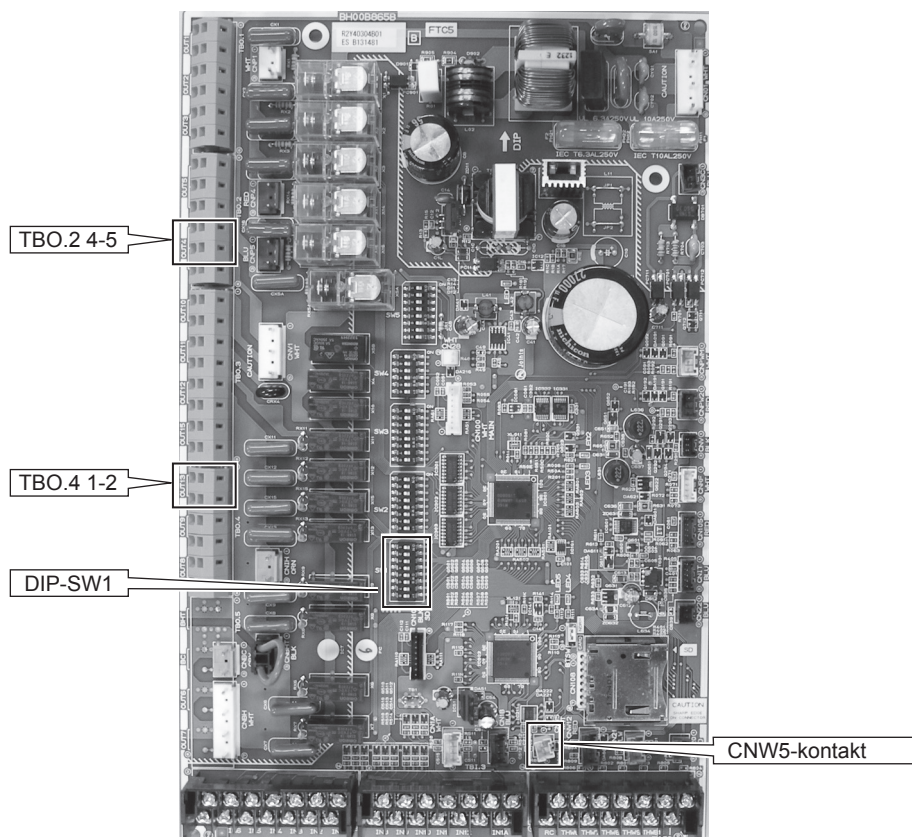
- Velg en toveisventil som åpner og stenger seg langsomt for å hindre lyd fra vannslag.
- Velg en toveisventil som er utstyrt med manuell overstyring, en funksjon som er nødvendig for å fylle opp eller tappe ut vann.

5. Sett vippebryter SW1-3 på FTC til PÅ.

6. Når du bruker en dyppvarmer (skaffes lokalt), kobler du en kontaktrelékabel for dyppvarmer til TBO.4 3-4 (OUT9) og stiller vippebryter SW1-4 til PÅ. Strømkabelen må IKKE kobles direkte til FTC.

Merk:

- Når en dyppvarmer installeres, velger du en passende bryterkapasitet og en kabel med passende diameter basert på dyppvarmer effekt.
- Ved kabling av en dyppvarmer hos kunden, må du alltid installere en jordingsbryter for å hindre elektrisk støt ved et uhell.



- ⚠ **ADVARSEL:** Når en tappevannsbereder kobles til
- (1) Fest den valgfrie føleren THW5 (PAC-TH011TK-E / PAC-TH011TKL-E).
 - (2) Bruk alltid en jordingsbryter når du kobler til en dyppvarmer.
 - (3) Når du installerer en dyppvarmer må du påse at dyppvarmer har en innebygd termostat for direkte utkobling.
 - (4) Koble til en trykksikkerhetsventil på sanitærvannssiden.
 - (5) Det er avgjørende at ingen sikkerhetsventil eller skilleventil monteres mellom hydroboksen og trykksikkerhetsventilen.

5 Systemoppsett

Anbefalt tappevannssystem

Når systemet inkluderer en tappevannsbereider:

Tappevannsbereider	Dyppvarmer	Elektrisk varmer	EV-funksjon	Systemdiagram	Føler
Til stede	Ikke til stede	Til stede	For romoppvarming/kjøling og tappevann		THW1: Vanntemp. strømning THW2: Returvanntemp. THW5: Vanntemp. i bereder (valgfri del PAC-TH011TK-E/ PAC-TH011TKL-E)
Til stede	Til stede	Til stede	For romoppvarming/kjøling og tappevann		THW1: Vanntemp. strømning THW2: Returvanntemp. THW5: Vanntemp. i bereder (valgfri del PAC-TH011TK-E/ PAC-TH011TKL-E)

*To toveisventiler kan utføre samme funksjon som en treveisventil.

5 Systemoppsett

5.8 Alternativer for fjernkontroll

Hydroboksen leveres fra fabrikk med en hovedkontroller. Denne inkluderer en føler for overvåking av temperatur og et grafisk brukergrensesnitt med funksjoner som oppsett, visning av gjeldende status og planlegging. Hovedkontrolleren brukes også til serviceformål. Du får tilgang til dette hjelpemiddelet via passordbeskyttede servicemenyer.

For å oppnå så høy effektivitet som mulig, anbefaler Mitsubishi Electric bruk av funksjonen "Automatisk tilpasning", som er basert på romtemperatur. For å bruke denne funksjonen må det finnes en romføler i hovedoppholdsområdet. Dette kan gjøres på flere måter, og de mest praktiske er beskrevet i detalj nedenfor.

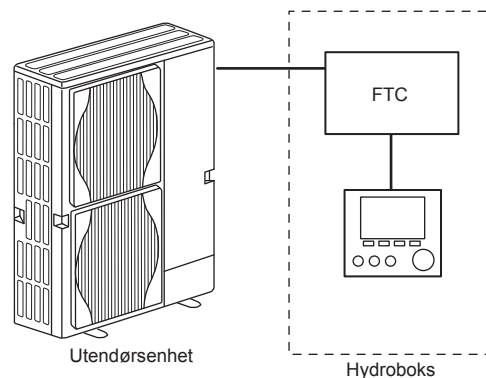
Se avsnittet om varme i denne håndboken for anvisninger om hvordan varmekurve, strømningstemperatur og romtemperatur (Automatisk tilpasning) stilles inn.

Se avsnittet "Innledende innstillinger" for anvisninger om hvordan følerinngangen for FTC stilles.

Fabrikkinnstillingen for romoppvarmingsmodus er Romtemp. (Automatisk tilpasning). Dersom det ikke finnes en romføler i systemet, må denne innstillingen endres til enten Varmekurve- eller Strømningstemperaturmodus.

Merk: Automatisk tilpasning er ikke tilgjengelig i modus for kjøling.

Standard levert fra fabrikk



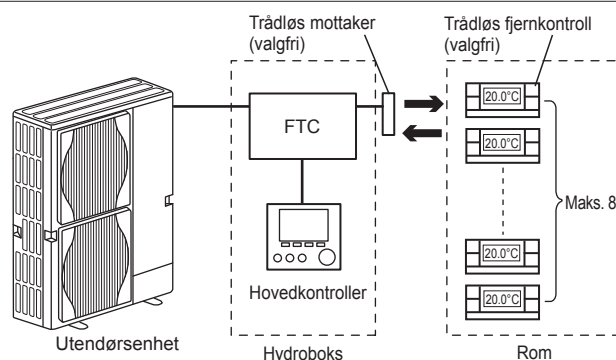
■ Temperaturkontroll i 1 sone

Kontrollalternativ A

Dette alternativet benytter hovedkontrolleren og Mitsubishi Electrics trådløse fjernkontroll. Den trådløse fjernkontrollen brukes til å overvåke romtemperaturen og kan også brukes til å foreta endringer i innstillingene for romoppvarming, øke tappevannet (*1) og bytte til feriemodus uten at det er nødvendig å bruke hovedkontrolleren direkte.

Dersom mer enn én trådløs fjernkontroll er i bruk, vil den sist ønskede temperaturinnstillingen vanligvis benyttes for alle rom av det sentrale kontrollsystemet uavhengig av hvilken trådløs fjernkontroll som ble brukt. Det eksisterer ikke noe hierarki mellom disse fjernkontrollene.

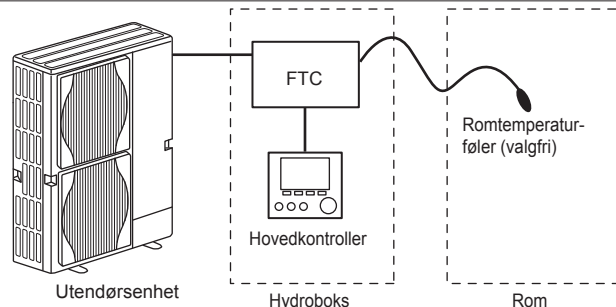
Koble den trådløse mottakeren til FTC slik vist i installeringshåndboken for den trådløse fjernkontrollen. **Slå vippebryter SW1-8 til PA.** Før drift må den trådløse fjernkontrollen konfigureres til å sende og motta data slik vist i installeringshåndboken for den trådløse fjernkontrollen.



Kontrollalternativ B

Dette alternativet benytter hovedkontrolleren og Mitsubishi Electrics føler koblet til FTC. Føleren benyttes til å overvåke romtemperaturen, men kan ikke benyttes til endringer i kontrolloperasjoner. Alle endringer av tappevann (*1) må utføres med hovedkontrolleren som er festet til hydroboksen.

Koble føleren til TH1-kontakten på FTC.
Det kan aldri kobles flere enn én romtemperaturføler til FTC.



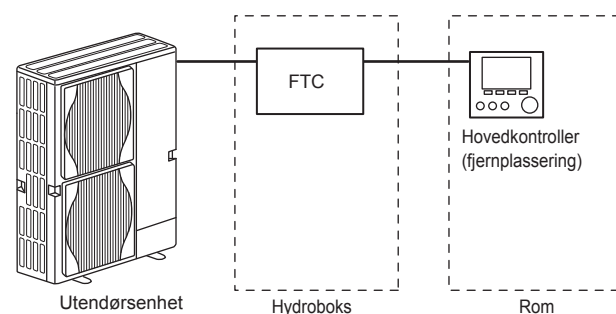
Kontrollalternativ C

Med dette alternativet tas hovedkontrolleren av hydroboksen og plasseres i et annet rom. En føler som er innebygd i hovedkontrolleren kan benyttes for overvåking av romtemperaturen for funksjonen "Automatisk tilpasning", samtidig som alle funksjonene til hovedkontrolleren er tilgjengelige.

Hovedkontrolleren og FTC er koblet sammen med en toleders, 0,3 mm², ikke-polar kabel (skaffes lokalt) med en maksimal lengde på 500 m.

For å bruke føleren i hovedkontrolleren, må hovedkontrolleren tas av hydroboksen. Ellers vil den oppdage temperaturen til hydroboksen i stedet for romtemperaturen. Dette vil ha påvirkning på romoppvarmingen.

Merk: Kablingen for hovedkontrollen må være (5 cm eller mer) unna strømkildekablignen slik at den ikke påvirkes av elektrisk støy fra strømkildekablignen. (Sett IKKE hovedkontrollerkabel og strømkildekabling i samme kanal.)

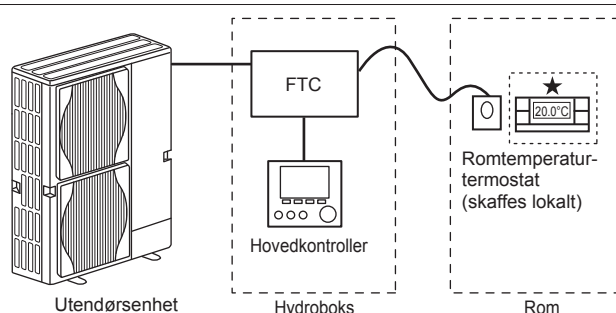


Kontrollalternativ D (kun strømningstemperatur eller varmekurve)

Dette alternativet benytter hovedkontrolleren og en lokalt anskaffet termostat koblet til FTC. Termostaten benyttes til å angi maksimal temperatur for romoppvarming. Alle endringer av tappevann (*1) må utføres med hovedkontrolleren som er festet til hydroboksen.

Termostaten er koblet til IN1 i TBI.1 på FTC. Det kan aldri kobles flere enn én termostat til FTC.

★ Den trådløse fjernkontrollen kan også benyttes som en termostat.



*1 Hvis gjeldende

Temperaturkontroll i 2 soner

Kontrollalternativ A

Dette alternativet benytter hovedkontrolleren, Mitsubishi Electrics trådløse fjernkontroll og en lokalt anskaffet termostat.

Den trådløse fjernkontrollen benyttes til å overvåke romtemperaturen i sone 1, og termostaten benyttes til å overvåke romtemperaturen i sone 2.

Termostaten kan også anvises til sone 1 og den trådløse fjernkontrollen til sone 2.

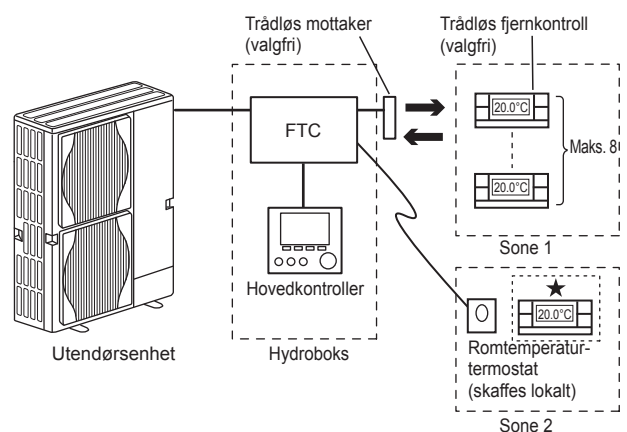
Den trådløse fjernkontrollen kan også benyttes til å foreta endringer i innstillingene for romtemperatur, øke tappevannet (*1) og bytte til feriemodus uten at det er nødvendig å bruke hovedkontrolleren.

Dersom mer enn én trådløs fjernkontroll er i bruk, vil den siste temperaturinnstillingen/ønsket benyttes for ALLE rom i samme sone.

Koble den trådløse mottakeren til FTC slik vist i installeringshåndboken for den trådløse fjernkontrollen. Slå vippebryter SW1-8 til PÅ. Før drift må den trådløse fjernkontrollen konfigureres til å sende og motta data slik vist i installeringshåndboken for den trådløse fjernkontrollen.

Termostaten benyttes til å angi maksimal temperatur for oppvarming av sone 2-rom.

Termostaten er koblet til IN6 på FTC. (Dersom termostaten er anvist til sone 1, vil den være koblet til IN1 på TBI.1.) (Se 5.2.)



Sone 1: Romtemperaturkontroll (Automatisk tilpasning)

Sone 2: Varmekurve eller strømningsstemperaturkontroll

Kontrollalternativ B

Dette alternativet benytter hovedkontrolleren, Mitsubishi Electric-føleren og en lokalt anskaffet termostat som begge er koblet til FTC.

Føleren benyttes til å overvåke romtemperaturen i sone 1, og termostaten benyttes til å kontrollere romtemperaturen i sone 2.

Termostaten kan også anvises til sone 1 og føleren til sone 2.

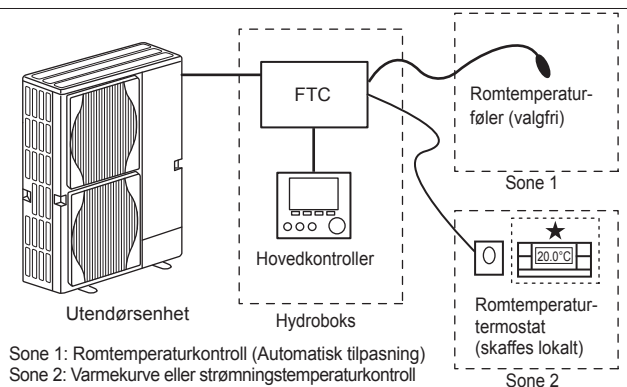
Føleren kan ikke foreta endringer i kontrolloperasjoner. Alle endringer av tappevann (*1) må utføres med hovedkontrolleren som er festet til hydroboksen.

Koble føleren til TH1-kontakten på FTC.

Det kan aldri kobles flere enn én romtemperaturføler til FTC.

Termostaten benyttes til å angi maksimal temperatur for oppvarming av sone 2-rom.

Termostaten er koblet til IN6 på FTC. (Dersom termostaten er anvist til sone 1, skal den kobles til IN1 på TBI.1.) (Se 5.2.)



Sone 1: Romtemperaturkontroll (Automatisk tilpasning)

Sone 2: Varmekurve eller strømningsstemperaturkontroll

Kontrollalternativ C

Dette alternativet benytter hovedkontrolleren (med innebygd føler), som er fjernet fra hydroboksen for å overvåke romtemperaturen i sone 1, og en lokalt anskaffet termostat som overvåker romtemperaturen i sone 2.

Termostaten kan også anvises til sone 1 og føleren til sone 2.

En føler som er innebygd i hovedkontrolleren kan benyttes for overvåking av romtemperaturen for funksjonen "Automatisk tilpasning", samtidig som alle funksjonene til hovedkontrolleren er tilgjengelige.

Hovedkontrolleren og FTC er koblet sammen med en toleders, 0,3 mm², ikke-polar kabel (skaffes lokalt) med en maksimal lengde på 500 m.

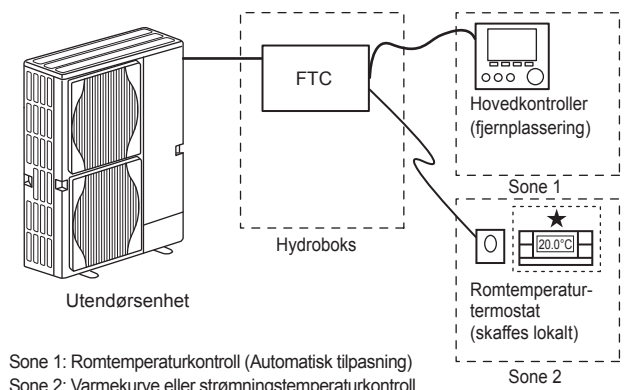
For å bruke føleren i hovedkontrolleren, må hovedkontrolleren tas av hydroboksen. Ellers vil den oppdage temperaturen til hydroboksen i stedet for romtemperaturen.

Dette vil ha påvirkning på romoppvarmingen.

Termostaten benyttes til å angi maksimal temperatur for oppvarming av sone 2-rom.

Termostaten er koblet til ekstern inngang IN6 på FTC. (Dersom termostaten er anvist til sone 1, skal den kobles til ekstern inngang IN1 på TBI.1.) (Se 5.2.)

Merk: Kablingen for hovedkontrollen må være (5 cm eller mer) unna strømkildekablingen slik at den ikke påvirkes av elektrisk støy fra strømkildekablingen. (Sett IKKE hovedkontrollerkabel og strømkildekabling i samme kanal.)



Sone 1: Romtemperaturkontroll (Automatisk tilpasning)

Sone 2: Varmekurve eller strømningsstemperaturkontroll

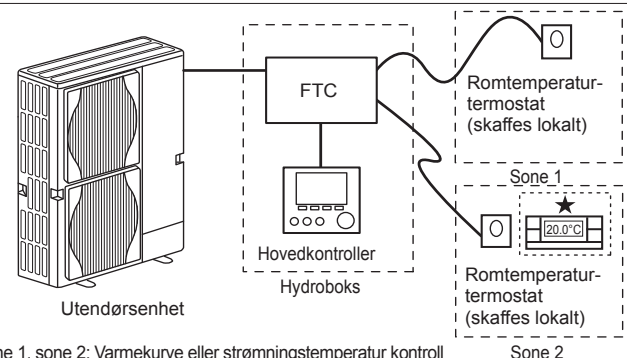
Kontrollalternativ D

Dette alternativet benytter de lokalt anskaffede termostaterne koblet til FTC.

Termostatene anvises individuelt til sone 1 og sone 2. Termostatene benyttes til å angi maksimal temperatur for oppvarming av både sone 1- og sone 2-rom. Alle endringer av tappevann (*1) må utføres med hovedkontrolleren som er festet til hydroboksen.

Termostaten for sone 1 er koblet til IN1 i TBI.1 på FTC.

Termostaten for sone 2 er koblet til IN6 i TBI.1 på FTC.



Sone 1, sone 2: Varmekurve eller strømningsstemperatur kontroll

Sone 2

*1 Hvis gjeldende

*2 For alternativene over kan følertypene byttes mellom sone 1 og sone 2. (F.eks. kan den trådløse fjernkontrollen i sone 1 og romtemperaturtermostaten i sone 2 endres til henholdsvis romtemperaturtermostat og trådløs fjernkontroll.)

★ Den trådløse fjernkontrollen kan også benyttes som en termostat.

5.9 Bruk av SD-minnekort

Hydroboksen er utstyrt med et grensesnitt for SD-minnekort i FTC. Ved bruk av et SD-minnekort kan innstillingen av hovedkontrolleren forenkles og driftslogger kan lagres. *1

<Forholdsregler ved håndtering>

- (1) Bruk et SD-minnekort som er i samsvar med SD-standardene. Kontroller at en av logoene som er vist til høyre finnes på SD-minnekortet.
- (2) SD-minnekort som er i samsvar med SD-standardene inkluderer SD, SDHC, miniSD, micro SD og microSDHC. Minnekortene er tilgjengelig med kapasitet på inntil 32 GB. Velg et som tåler en maksimal temperatur på 55 °C.
- (3) Dersom SD-minnekortet er et miniSD-, miniSDHC-, microSD- eller microSDHC-minnekort, må det benyttes en SD-minnekortadapter.
- (4) Åpne skrivebeskyttelsesklaffen før skriving til SD-minnekortet.



- (5) Påse at systemet er slått av før du setter inn eller tar ut et SD-minnekort. Dersom et SD-minnekort blir satt inn eller tatt ut mens systemet er slått på, kan de lagrede dataene bli ødelagte eller SD-minnekortet skadet. *Et SD-minnekort er aktivt i en stund etter at systemet er slått av. Før du setter inn eller tar ut et minnekort, må du vente til alle LED-lampene på FTC-kontrollkortet slukker.
- (6) Lese- og skriveoperasjonene er blitt verifisert for de følgende SD-minnekortene, men ettersom spesifikasjonene til disse SD-minnekortene kan bli endret, kan ikke disse operasjonene alltid garanteres.

Produsent	Modell	Testet i
Verbatim	#44015	Mars 2012
SanDisk	SDSDB-002G-B35	Okt. 2011
Panasonic	RP-SDP04GE1K	Okt. 2011
Arvato	2GB PS8032 TSB 24nm MLC	Jun. 2012
Arvato	2GB PS8035 TSB A19nm MLC	Jul. 2014
SanDisk	SDSDUN-008G-G46	Okt. 2016
Verbatim	#43961	Okt. 2016
Verbatim	#44018	Okt. 2016

Før et nytt SD-minnekort tas i bruk (inkludert kortet som følger med enheten), må det alltid kontrolleres at SD-minnekortet kan leses av og skrives til av FTC-kontrolleren.

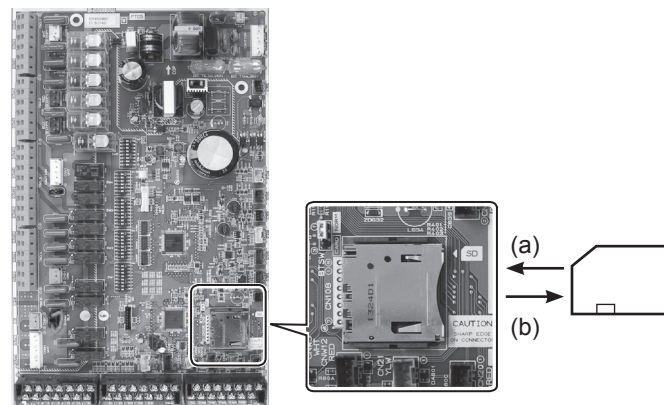
<Slik kontrollerer du lese- og skriveoperasjoner>

- Sjekk at kablingen av strømforsyningen til systemet er korrekt. For flere detaljer, se avsnitt 4.4. (Slå ikke på systemet ennå.)
 - Sett inn et SD-minnekort.
 - Slå på systemet.
 - LED4-lampen lyser dersom lese- og skriveoperasjonene fullføres uten feil. Dersom LED4-lampen fortsetter å blinke eller ikke lyser, betyr det at FTC-kontrolleren ikke kan lese av eller skrive til SD-minnekortet.
- (7) Påse at anvisningene og kravene til SD-minnekortets produsent blir fulgt.
 - (8) Formater SD-minnekortet dersom det fastslås at det er uleselig i trinn (6). Dette kan gjøre det leselig. Last ned et formateringsverktøy for SD-kort fra den følgende nettsiden. SD Associations hjemmeside: <https://www.sdcard.org/home/>
 - (9) FTC støtter FAT-filsystem, men ikke NTFS-filsystem.
 - (10) Mitsubishi Electric er ikke ansvarlig for eventuelle skader, helt eller delvis, herunder unnlatelse av å skrive til et SD-minnekort, samt skade på og tap av lagrede data, eller lignende. Ta sikkerhetskopi av lagrede data etter behov.
 - (11) Ikke berør noen elektriske deler på FTC-kontrollkortet når du setter inn eller tar ut et SD-minnekort, da dette kan føre til skade på kontrollkortet.

(a) Sett SD-minnekortet inn ved å presse på det til det klikker på plass.

(a) Ta SD-minnekortet ut ved å presse på det til det klikker.

Merk: For å unngå kutt på fingrene, må du ikke berøre de skarpe kantene på SD-minnekortkontakten (CN108) på FTC-kontrollkortet.



Logoer



Kapasitet

2 GB til 32 GB *2

Hastighetsklasser for SD

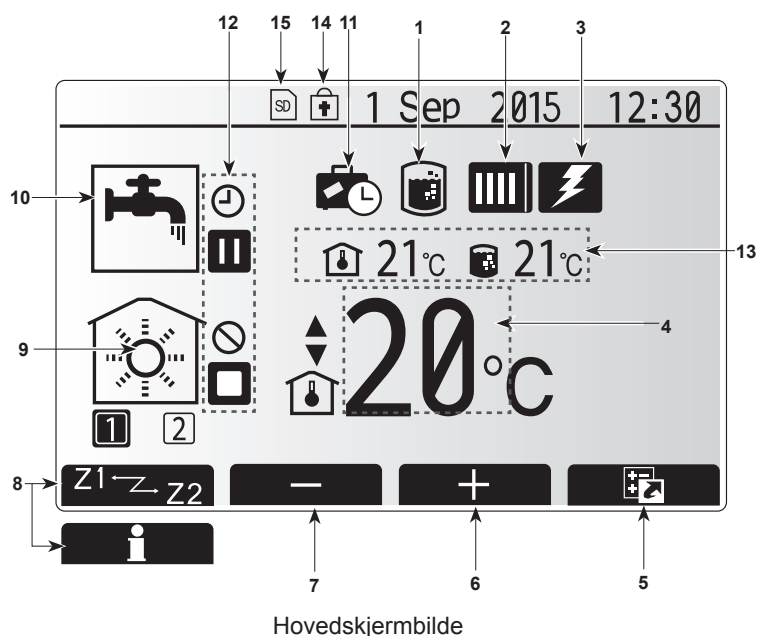
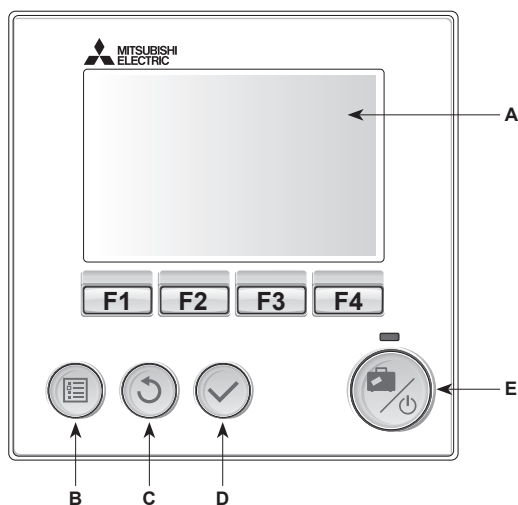
Alle

- SD-logoen er et varemerke tilhørende SD-3C, LLC.
- MiniSD-logoen er et varemerke tilhørende SD-3C, LLC.
- MicroSD-logoen er et varemerke tilhørende SD-3C, LLC.

*1 For å redigere hovedkontrollerens innstillinger eller sjekke driftsdata, er det nødvendig med Ecodan serviceverktøy (for bruk med PC).

*2 Et 2 GB SD-minnekort lagrer driftslogger i inntil 30 dager.

5.10 Hovedkontroller



Hovedskjerm

<Hovedkontrollerens deler>

Bokstav	Navn	Funksjon
A	Skjerm	Skjerm hvor all informasjon vises.
B	Meny	Tilgang til systeminnstillinger for innledende oppsett og endringer.
C	Tilbake	Gå tilbake til forrige meny.
D	Bekreft	Brukes til å velge eller lagre. (Enter-tast)
E	Strøm/Ferie	Dersom systemet er slått av, vil det slås på med ett trykk. Et nytt trykk mens systemet er slått på, vil aktivere "Feriemodus". Å holde knappen nede i 3 sek. vil slå av systemet. (*1)
F1-4	Funksjonstaster	Brukes til å bla i menyen og justere innstillinger. Funksjonen avgjøres av menykjernbildet som vises på skjerm A.

*1

Når systemet er slått av eller strømforsyningen er frakoblet, vil hydroboksens beskyttelsesfunksjoner (f.eks. frostbeskyttelsesfunksj.) IKKE være i drift. Vær oppmerksom på at når disse sikkerhetsfunksjonene ikke er aktiverte, kan hydroboksen potensielt bli utsatt for skade.

<Ikoner på hovedskjermbildet>

	Ikone	Beskrivelse
1	Legionella-beskyttelse	Når dette ikonet vises, er "Modus for legionellabeskyttelse" aktivert.
2	Varmepumpe	<div> </div> <div> </div> <div> </div>
3	Elektrisk element	Når dette ikonet vises, er "elektriske element" (elektrisk varmer eller dyppvarmer) i bruk.
4	Mål-temperatur	<div> </div> <div> </div> <div> </div>
5	VALGFRI	Et trykk på funksjonsknappen under dette ikonet vil hente frem skjermen med alternativer.
6	+	Sett opp ønsket temperatur.
7	-	Sett ned ønsket temperatur.
8	Z1-Z2	Et trykk på funksjonsknappen under dette ikonet vil veksle mellom sone 1 og sone 2.
	Informasjon	Et trykk på funksjonsknappen under dette ikonet vil hente frem informasjonsskjermbildet.
9	Romoppvarmingsmodus (kjøling)	<div> </div> <div> </div>
10	Tappevannsmodus	Normal- eller Eco-modus
11	Feriemodus	Når dette ikonet vises, er "Feriemodus" aktivert.
12		<div> </div> <div> </div> <div> </div> <div> </div> <div> </div> <div> </div>
13	Gjeldende temperatur	<div> </div> <div> </div>
14		Menyknappen er låst, eller veksling av driftsmodus mellom tappevann- og varmeoperasjoner er deaktivert i skjermbildet "Alternativer". (*3)
15		<div> </div> <div> </div>

*2 Denne enheten er i tilstanden "Venter" mens andre innendørsenheter har driftsprioritet.

*3 For å låse eller låse opp menyen trykker du på tastene TILBAKE og BEKREFT samtidig i 3 sekunder.

■ Innstilling av hovedkontroller

Etter at strømmen er blitt koblet til utendørsenheten og hydroboxen (se avsnitt 4.4), kan innledende systeminnstillinger legges inn via hovedkontrolleren.

1. Kontroller at alle brytere og andre sikkerhetsanordninger er korrekt installert og slå på strømmen til systemet.
2. Når hovedkontrolleren slås på for første gang, vil skjermen automatisk vise menyen "Innledende innstillinger", skjermbildene "Språkinnstillinger" og "Innstilling av dato/tid", i den rekkefølgen.
3. Hovedkontrolleren vil starte automatisk. Vent i ca. 6 minutter mens kontrollmenyene lastes inn.
4. Når kontrolleren er klar, vil det vises et blankt skjermbilde med en linje som går langs øvre del.
5. Trykk på knapp E (strøm) (se side 27) for å slå på systemet. Før systemet slås på, utfører du innledende innstillinger slik anvist nedenfor.

■ Meny for hovedinnstillinger

Du får tilgang til menyen for hovedinnstillinger ved å trykke på MENY-knappen. For å redusere risikoen for at ikke-opplærte sluttbrukere endrer innstillingene ved en feiltagelse, er det to tilgangsnivåer til hovedinnstillingene, og menyen til servicedelen er passordbeskyttet.

Brukernivå – kort trykk

Dersom MENY-knappen trykkes kort én gang, vil hovedinnstillingene vises, men uten redigeringsfunksjonen. Dette lar brukeren se gjeldende innstillinger, men **IKKE** endre parameterne.

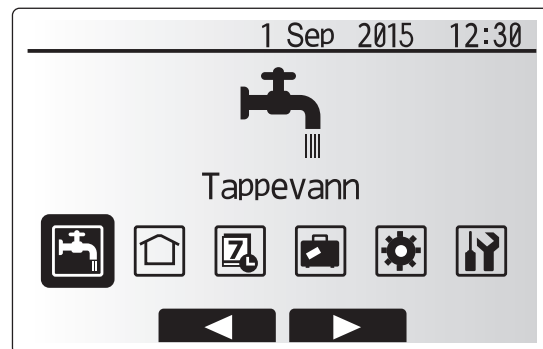
Installatørnivå – langt trykk

Dersom MENY-knappen trykkes ned i 3 sekunder, vil hovedinnstillingene vises med alle funksjoner tilgjengelig.

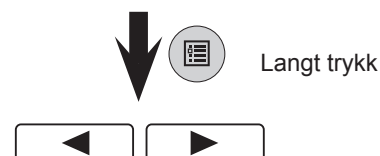
Fargen på ◀▶-knappene er motsatt, som i figuren til høyre.

De følgende elementene kan vises og/eller redigeres (avhengig av tilgangsnivået).

- Husholdningstappevann (VV)
- Varme/kjøling
- Ukeprogram
- Feriemodus
- Innledende innstillinger
- Service (passordbeskyttet)



Hovedmeny



Generell drift

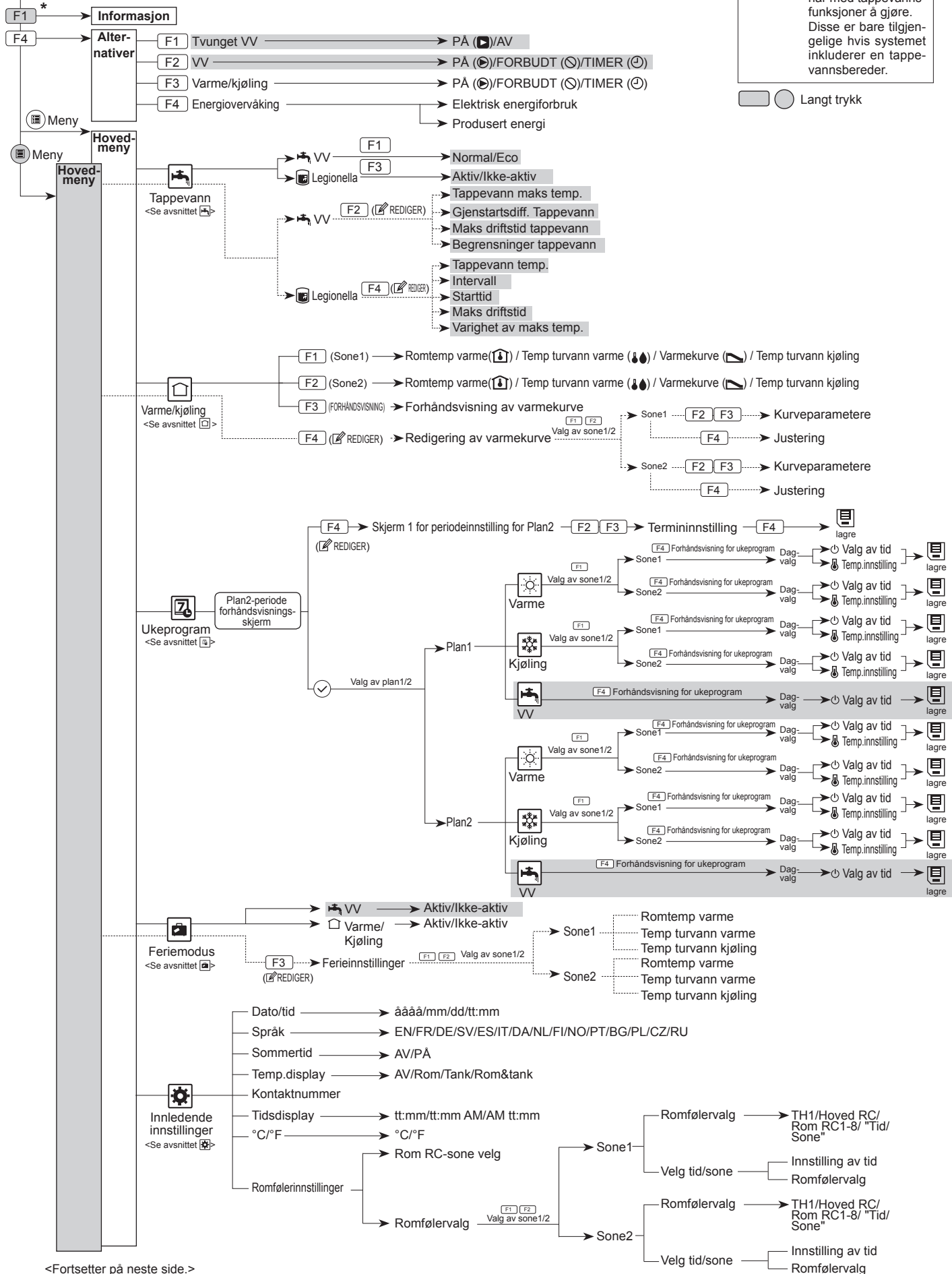
- For å finne ikonet som du ønsker å stille inn, bruker du knappene F2 og F3 til å flytte mellom ikonene.
- Det uthevede ikonet vil vises i en større versjon midt på skjermen.
- Trykk BEKREFT for å velge og redigere den uthevede modusen.
- Følg <Menyoversikt for hovedkontroller> for å gjøre andre innstillinger. Bruk knappene ◀▶ til å bla, og F1 til F4 for å velge.

5 Systemoppsett

<Menyoversikt for hovedkontroller>

Innledende

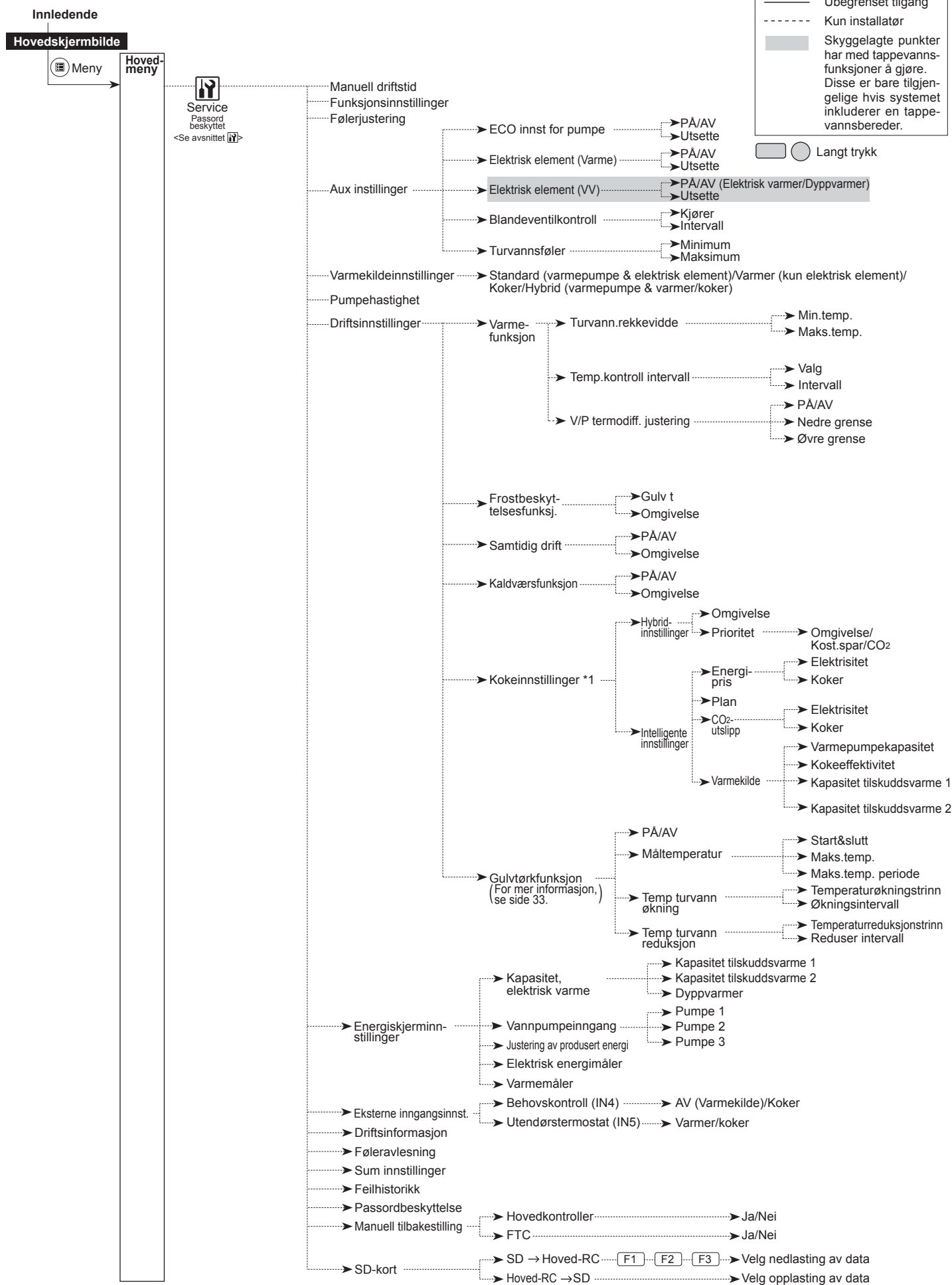
Hovedskjerm **Hovedskjerm** * Kort trykk for 1-sonesystem.



5 Systemoppsett

<Fortsettelse fra forrige side.>

<Menyoversikt for hovedkontroller>



*1 For flere detaljer, se installeringshåndboken for PAC-TH011HT-E.

Husholdningstappevann (VV)/Legionellabeskyttelse

► Se i driftshåndboken for mer informasjon om driften.

Merk at LB-modus mottar hjelp fra elektriske elementer (dersom de finnes) som supplement til varmepumpens energitilførsel. Å varme opp vann over lange perioder er ineffektivt og øker driftskostnadene. Installatøren bør vurdere nødvendigheten av legionellabeskyttelse nøye, men ikke sløse med energi ved å varme opp det lagrede vannet over veldig lange perioder. Sluttbrukeren må forstå viktigheten ved denne funksjonen.

ETTERKOM ALLTID LOKALE OG NASJONALE RETNINGSLINJER I LANDET DITT MED HENSYN TIL LEGIONELLABESKYTTELSE.

Varme/kjøling

► Se i driftshåndboken for mer informasjon om driften.

Ukeprogram

Ukeprogramen kan stilles inn på to måter, for eksempel på én måte for sommeren og én for vinteren. (Disse kaller vi henholdsvis "Plan 1" og "Plan 2".) Så snart terminen (månedene) for Plan 1 er spesifisert, vil resten av månedene spesifiseres som Plan 2. Et driftsmønster for modusene (oppvarming/tappevann) kan angis for hver plan. Hvis det ikke angis et driftsmønster for Plan 2, vil bare mønsteret for Plan 1 være gyldig. Hvis hele året er angitt for Plan 2 (f.eks. mars til februar), vil bare driftsmønsteret for Plan 2 være gyldig.

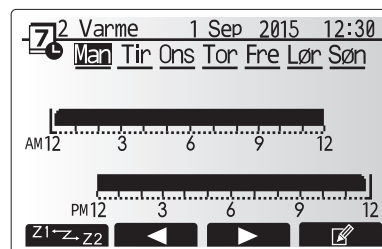
Følg prosedyren som er beskrevet i "Generell drift" (side 28) for oppsett.

Innstilling av ukeprogramen

Skjermbildet for forhåndsvisning lar deg se de gjeldende innstillingene. Ved oppvarming i 2 soner trykker du på F1 for å veksle mellom Sone1 og Sone2. Ukedagene vises på skjermens øvre del. Dersom dager er understreket, betyr det at innstillingene for disse dagene er de samme.

Timer på dagen og natten er fremstilt som en linje langs skjermens hoveddel. Der hvor linjen er heltrukket og svart, er det mulig med oppvarming/kjøling av rom og tappevann (avhengig av hvilken som er valgt).

Når du planlegger oppvarming, endrer F1-knappen den fastsatte variabelen mellom tid og temperatur. Dette gjør det mulig å angi en lavere temperatur for visse timer, f.eks. om natten når beboerne sover og det er ønskelig med lavere temperatur.



Skjerm bilde for forhåndsvisning

- Ukeprogramen for romoppvarming/kjøling og tappevann stilles inn på samme måte. For tappevann kan imidlertid bare tid brukes som variabel i planleggingen.
- Det vises også et søppelbøtteikon. Den siste ikke-lagrede handlingen slettes dersom du velger dette ikonet.
- Det er nødvendig å bruke F4-knappens LAGRE-funksjon for å lagre innstillinger. BEKREFT fungerer ikke som LAGRE for denne menyen.

Feriemodus

► Se i driftshåndboken for mer informasjon om driften.

Innledende innstillinger

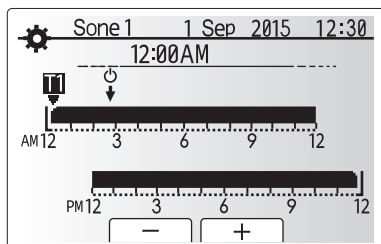
Fra menyen "Innledende innstillinger" kan installatøren stille inn det følgende.

- Dato/tid "Vær sikker på at du angir lokal tid.
- Språk
- Sommertid
- Temp.display
- Kontaktnummer
- Tidsdisplay
- °C/°F
- Romfølerinnstillinger

Følg prosedyren som er beskrevet i "Generell drift" for oppsett.

<Romfølerinnstillinger>

For romfølerinnstillinger er det viktig å velge riktig romføler avhengig av varme-modusen systemet skal operere i.



Skjerm bilde for innstilling av tid/sones-plan

Menyundertittel	Beskrivelse																				
Rom RC-sone velg	Når temperaturkontroll i 2 soner er aktiv og trådløse fjernkontroller er tilgjengelige, velger du et sonenummer for hver fjernkontroll i skjermbildet "Rom RC-sone velg".																				
Romfølervalg	<p>Fra skjermbildet "Romfølervalg" velger du romfølerne som skal brukes til overvåking av romtemperaturen i sone 1 og sone 2 hver for seg.</p> <table><tr><th rowspan="2">Kontrollalternativ (sidene 24 - 25)</th><th colspan="2">Korresponderende romføler i innledende innstillinger</th></tr><tr><th>Sone 1</th><th>Sone 2</th></tr><tr><td>A</td><td>Rom RC 1-8 (én hver for sone 1 og sone 2)</td><td>*1</td></tr><tr><td>B</td><td>TH1</td><td>*1</td></tr><tr><td>C</td><td>Hovedkontroller</td><td>*1</td></tr><tr><td>D</td><td>*1</td><td>*1</td></tr><tr><td>Når ulike romfølere brukes i henhold til tidsplanen</td><td>Tid/Sone*2</td><td>*1</td></tr></table>	Kontrollalternativ (sidene 24 - 25)	Korresponderende romføler i innledende innstillinger		Sone 1	Sone 2	A	Rom RC 1-8 (én hver for sone 1 og sone 2)	*1	B	TH1	*1	C	Hovedkontroller	*1	D	*1	*1	Når ulike romfølere brukes i henhold til tidsplanen	Tid/Sone*2	*1
Kontrollalternativ (sidene 24 - 25)	Korresponderende romføler i innledende innstillinger																				
	Sone 1	Sone 2																			
A	Rom RC 1-8 (én hver for sone 1 og sone 2)	*1																			
B	TH1	*1																			
C	Hovedkontroller	*1																			
D	*1	*1																			
Når ulike romfølere brukes i henhold til tidsplanen	Tid/Sone*2	*1																			

*1. Ikke spesifisert (hvis en lokalt skaffet romtermostat brukes)
Rom RC 1-8 (én hver for sone1 og sone2) (hvis en trådløs fjernkontroll brukes som romtermostat)

*2. Fra skjermbildet "Romfølervalg" velger du "Tid/sone" for å gjøre det mulig å bruke forskjellige romfølere i henhold til tidsplanen angitt i menyen "Velg tid/sone". Romfølerne kan byttes om inntil 4 ganger på 24 timer.

- *1. Ikke spesifisert (hvis en lokalt skaffet romtermostat brukes)
Rom RC 1-8 (én hver for sone1 og sone2) (hvis en trådløs fjernkontroll brukes som romtermostat)
- *2. Fra skjermbildet "Romfølervalg" velger du "Tid/sone" for å gjøre det mulig å bruke forskjellige romfølere i henhold til tidsplanen angitt i menyen "Velg tid/sone". Romfølerne kan byttes om inntil 4 ganger på 24 timer.

Servicemeny

Servicemenyen inneholder funksjoner som installatøren eller reparatøren skal bruke. Det er IKKE meningen at eieren skal endre innstillinger i denne menyen. Serviceinnstillingene er passordbeskyttet for å hindre uautorisert adgang.

Det fabrikkinnstilte passordet er "0000".

Følg prosedyren som er beskrevet i "Generell drift" for oppsett.

Du navigerer i servicemenyen ved å bruke knappene F1 og F2 til å rulle gjennom funksjonene. Menyen er delt over to skjermbilder og består av de følgende funksjonene:

1. Manuell driftstid
2. Funksjonsinnstillinger
3. Følerjustering
4. Aux instillinger
5. Varmekildeinnstillinger
6. Pumpehastighet
7. Driftsinnstillinger
8. Energiskjerminnstillinger
9. Eksterne inngangsinnst.
10. Driftsinformasjon
11. Føleravlesning
12. Sum innstillinger
13. Feilhistorikk
14. Passordbeskyttelse
15. Manuell tilbakestilling
16. SD-kort

Denne installeringshåndboken inneholder kun anvisninger for følgende funksjoner:

1. Manuell driftstid
2. Aux instillinger
3. Varmekildeinnstillinger
4. Driftsinnstillinger
5. Energiskjerminnstillinger
6. Eksterne inngangsinnst.
7. Passordbeskyttelse
8. Manuell tilbakestilling
9. SD-kort

Informasjon om de andre funksjonene finnes i servicehåndboken.

Det er mange funksjoner som ikke kan stilles inn mens innendørsenheten er i drift. Installatøren må slå av enheten før det forsøkes å stille inn disse funksjonene. Dersom installatøren forsøker å endre innstillingene mens enheten er i drift, vil hovedkontrolleren vise en påminnelse som ber installatøren stanse driften før han/hun fortsetter. Enheten stanses ved å velge "Ja".

<Manuell driftstid>

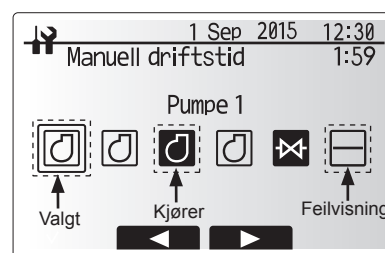
Under fylling av systemet kan sirkulasjonspumpen og treveisventilen manuelt overstyres ved bruk av modusen "Manuell driftstid".

Et lite timer-ikon vil vises på skjermen når manuell drift er valgt. Funksjonen som er valgt vil kun forbli i manuell drift i maksimalt 2 timer. Dette er for å hindre at FTC blir permanent overstyrt ved en feiltagelse.

► Eksempel

Å trykke på F3-knappen vil slå manuell drift av treveisventilen PÅ. Når fyllingen av tappevannsberederen er fullført, må installatøren gå inn i menyen igjen og trykke på F3 for å deaktivere manuell drift av delen. Dersom dette ikke gjøres, vil modusen "Manuell driftstid" bli inaktiv etter 2 timer, og FTC vil gjenoppta kontrollen over delen.

Manuell driftstid og varmekildeinnstilling kan ikke velges dersom systemet kjører. Det vil vises et skjermbilde som ber installatøren om å slå av systemet før disse modusene kan aktiveres. Systemet stanser automatisk 2 timer etter siste operasjon.



Menyskjermbildet "Manuell driftstid"

<Aux instillinger>

Denne funksjonen brukes til å angi parametere for eventuelle hjelpedeler som brukes i systemet.

Menyundertittel	Funksjon/Beskrivelse
ECO innst for pumpe	Vannpumpen stopper automatisk når det er gått en spesifisert tid etter at driften er avsluttet.
Utsette	Tid før pumpen slår seg av*1
Elektrisk element(Varme)	Velge "MED elektrisk varmer (PA)" eller "UTEN elektrisk varmer (AV)" i varmemodus.
Utsette	Minimumstiden som kreves for at den elektriske varmeren skal slå seg på etter at varmemodus har startet.
Elektrisk element (VV)	Velge "MED (PA)" eller "UTEN (AV)" elektrisk varmer eller dypptvarmer individuelt i tappevannsmodus.
Utsette	Minimumstiden som kreves for at den elektriske varmeren eller dypptvarmer skal slå seg på etter at varmvannsmodus har startet. (Denne innstillingen brukes for både den elektriske varmeren og dypptvarmer.)
Blandeventilkontroll *2	Kjører: Perioden fra ventilen er helt åpen (med et tappevannsblandeforhold på 100 %) til den er helt lukket (med et kaldtvannsblandeforhold på 100 %)
Intervall	Intervall (min) for å kontrollere blandeventilen.
Turvannsføler *3	Minimum: Minste strømningshastighet som oppdages av turvannsføleren.
Maksimum	Største strømningshastighet som oppdages av turvannsføleren.

*1. Å redusere "tid før pumpen slår seg av" kan øke varigheten av ventetilstanden i modusene varme/kjøling.

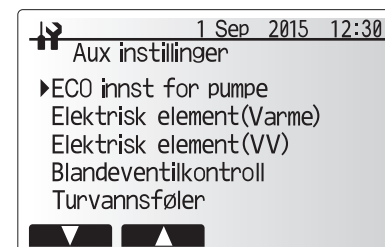
*2. Still inn kjøretiden i henhold til spesifikasjonene til utløseren til hver blandeventil.

Det anbefales å sette intervallet til 2 minutter, som er en standardverdi. Hvis et lengre intervall angis, kan det ta lengre tid å varme opp rommet.

*3. Ikke endre innstillingen, da den er stilt inn i henhold til spesifikasjonen til turvannsføleren som er festet til hydroboxen.

<Varmekildeinnstillinger>

Standard varmekildeinnstilling er at varmepumpen og alle elektriske elementer som finnes i systemet skal være i drift. Dette kalles for "Standard" drift i menyen.



Menyskjermbilde for "Aux instillinger"

<Driftsinnstillinger>

Oppvarming

Denne funksjonen muliggjør driftsinnstilling av strømningstemperaturområde fra Ecodan, og også tidsintervallet mellom hver gang FTC skal samle og behandle data for modusen "Automatisk tilpasning".

Menyundertittel		Funksjon	Område	Enhet	Standard
Turvann.rekkevidde	Min.temp.	For å minimalisere tap ved hyppig PÅ og AV i årstider med mild utendørs lufttemperatur.	25 - 45	°C	30
	Maks.temp.	For å stille inn maksimal strømningstemperatur ut fra varmestrålerstype.	35 - 60	°C	50
Temp.kontroll intervall	Modus	Innstilling for romtemperaturkontroll I modusen Kraftig angis det en høyere måltemperatur for utløpsvann enn i normal modus. Dette reduserer tiden det tar å nå rommets måltemperatur når romtemperaturen er relativt lav.*	Normal/ Kraftig	—	Normal
	Intervall	Velges ut fra varmestrålerstype og gulvmateriale (dvs. radiatorer, gulvvarme, tykk og tynn betong, tre osv.)	10 - 60	min	10
V/P termodiff. justering	På/Av	For å minimalisere tap ved hyppig PÅ og AV i årstider med mild utendørs lufttemperatur.	På/Av	—	På
	Nedre grense	Hindrer drift av varmepumpen før strømningstemperaturen faller under måltemperatur for strømning pluss nedre grenseverdi.	-9 - -1	°C	-5
	Øvre grense	Tillater drift av varmepumpen til strømningstemperaturen stiger til over måltemperatur for strømning pluss øvre grenseverdi.	+3 - +5	°C	+5

<Tabell 5.9.1> Oppvarming (tabell for Temp.kontroll intervall)

Merk:

- Den laveste strømningstemperaturen som hindrer drift av varmepumpen er 20 °C.
 - Den maksimale strømningstemperaturen som tillater drift av varmepumpen er den samme som maksimumstemperaturen angitt i menyen for strømningstemperaturområde.
- * Modusen Kraftig er ikke effektiv, og den vil øke de løpende kostnadene sammenlignet med normal modus.

Frostbeskyttelsesfunksj.

Menyundertittel	Funksjon/Beskrivelse
Frostbeskyttelsesfunksj. *1	En driftsfunksjon som hindrer vannkretsen fra å fryse når temperaturen utendørs faller.
Gulv t	Måltemperaturen for utløpsvannet i vannkretsen når frostbeskyttelsesfunksj. er i bruk. *2
Omgivelse	Laveste utendørs lufttemperatur som vil få frostbeskyttelsesfunksj. til å tre i kraft: (3 - 20 °C) eller velg*. Dersom asterisk (**) velges, vil frostbeskyttelsesfunksj. deaktiveres. (dvs. at det risiko for at hovedvannet fryser)

*1 Frostbeskyttelsesfunksj. er ikke aktivert når systemet er slått av.

*2 Gulv t. er låst til 20 °C og kan ikke endres.

Samtidig drift

Denne modusen kan brukes ved veldig lav utetemperatur. Samtidig drift gjør at både oppvarming av tappevann og romoppvarming kan kjøres samtidig ved å bruke varmepumpen og/eller den elektriske varmeren til levering av romoppvarming, mens kun dyppvarmer leverer oppvarming av tappevann. Denne operasjonen er kun tilgjengelig dersom BÅDE tappevannsbereider OG dyppvarmer finnes i systemet.

- Samtidig drift starter når utendørs lufttemperatur er i området -30 °C til 10 °C (standard -15 °C).
- Systemet vil automatisk gå tilbake til vanlig drift. Dette skjer når utendørs lufttemperatur stiger over den valgte temperaturen for denne spesifikke driftsmodusen.

Kaldværsfunksjon

For forhold med ekstremt lav utendørs lufttemperatur når varmepumpens kapasitet begrenser oppvarmingen eller tappevann kun leveres av den elektriske elektriske varmeren (og dyppvarmer finnes). Denne funksjonen er kun påtenkt brukt i ekstremt kalde perioder. Overdreven bruk av KUN elektriske elementer vil resultere i høyere strømforbruk og kan redusere levetiden til varmere og tilhørende deler.

- Kaldværsfunksjonen starter når utendørs lufttemperatur er i området -30 °C til -10 °C (standard -15 °C).
- Systemet vil automatisk gå tilbake til vanlig drift. Dette skjer når utendørs lufttemperatur stiger over den valgte temperaturen for denne spesifikke driftsmodusen.

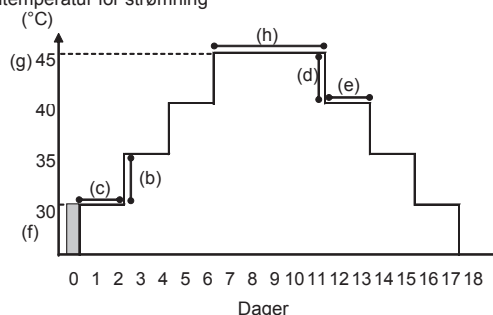
Gulvtørkfunksjon

Gulvtørkfunksjonen endrer automatisk måltemperaturen for tappevann trinnvis for gradvis å tørke betong når akkurat dette gulvvarmesystemet er installert.

Når operasjonen er fullført, vil systemet avslutte alle operasjoner unntatt "Frostbeskyttelsesfunksj."

For "Gulvtørkfunksjon" er måltemperaturen for strømming i sone 1 den samme som for sone 2.

Måltemperatur for strømming



- Denne funksjonen er ikke tilgjengelig når en PUIZ-FRP-utendørsenhet er koblet til.
- Koble fra kablingen til eksterne innganger av romtermostat, behovskontroll og utendørstermostat, ellers er det ikke sikkert måltemperaturen for strømming kan opprettholdes.

Funksjoner		Symbol	Beskrivelse	Valg/Område	Enhet	Standard
Gulvtørkfunksjon		a	Still funksjonen til PÅ og slå på systemet med hovedkontrolleren, så vil gulvtørkfunksjonen starte.	På/Av	—	Av
Temp turvann økning	Flyttemperaturøkningstrinn	b	Angir økningstrinnet til måltemperatur for strømning.	+1 - +10	°C	+5
	Økningsintervall	c	Angir perioden den samme måltemperaturen for strømning opprettholdes.	1 - 7	dag	2
Temp turvann reduksjon	Flyttemperaturreduksjonstrinn	d	Angir reduksjonstrinnet til måltemperatur for strømning.	-1 - -10	°C	-5
	Reduser intervall	e	Angir perioden den samme måltemperaturen for strømning opprettholdes.	1 - 7	dag	2
Måltemperatur	Start&slutt	f	Angir måltemperatur for strømning ved operasjonens start og slutt.	25 - 60	°C	30
	Maks. måltemp.	g	Angir maksimal måltemperatur for strømning.	25 - 60	°C	45
	Maks.temp. periode	h	Angir perioden den maksimale måltemperaturen for strømning opprettholdes.	1 - 20	dag	5

5 Systemoppsett

<Energiskjerminnstillinger>

I denne menyen kan du stille inn alle parameterne som kreves for å registrere elektrisk energiforbruk og den produserte varmeenergien som vises på hovedkontrolleren. Parameterne er kapasitet for elektrisk element, vannpumpens leveringskapasitet og varmemålerpuls.

Følg prosedyren som er beskrevet i "Generell drift" for oppsett.

For pumpe 1 kan i tillegg til denne innstillingen også *** stilles inn. I tilfelle *** blir valgt, anerkjenner systemet at "pumpe montert på fabrikken" er valgt.

Se i avsnittet [Energiovervåking] i "3. Teknisk informasjon"

<Eksterne inngangsinnst.>

Behovskontroll (IN4)

Valget av "AV" mens et signal blir sendt til IN4, tvangsstanser alle varmpumpeoperasjoner, mens valget av "Koker" stanser varmpumpe og elektrisk element, og utfører operasjon med koker.

Utendørstermostat (IN5)

Valget av "Varmer" mens et signal blir sendt til IN5, utfører operasjon kun med elektrisk element, mens valget av "Koker" utfører operasjon med koker.

<Passordbeskyttelse>

Passordbeskyttelse er tilgjengelig for å hindre uautorisert tilgang til servicemenyen av ikke-opplærte personer.

Tilbakestilling av passord

Dersom du glemmer passordet du la inn, eller dersom du må utføre service på en enhet noen andre har installert, kan du tilbakestille passordet til fabrikkinnstillingen 0000.

1. I menyen "Hovedinnstillinger" ruller du nedover funksjonene til "Servicemeny" utheves.
2. Trykk på BEKREFT.
3. Du vil bli bedt om å skrive inn et passord.
4. Hold nede knappene F3 og F4 samtidig i 3 sekunder.
5. Du vil bli spurt om du ønsker å fortsette med tilbakestillingen av passordet til standardinnstillingen.
6. Trykk på F3 for å tilbakestille.
7. Passordet er nå tilbakestilt 0000.

<Manuell tilbakestilling>

Dersom du noen gang skulle ønske å gjenopprette fabrikkinnstillingene, bruker du funksjonen "Manuell tilbakestilling". Merk at dette vil tilbakestille ALLE funksjonene til fabrikkinnstillingene.

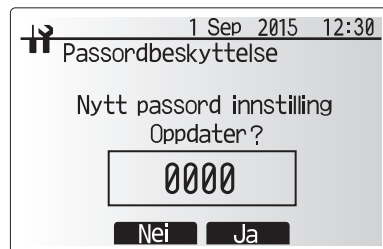
<SD-kort>

Å bruke et SD-minnekort gjør det enklere å stille inn hovedkontrolleren på stedet.

*Ecodan serviceverktøy (for bruk med PC-verktøy) er nødvendig for innstillingen.



Skjermbildet "Tast inn passord"



Skjermbilde for verifisering av passord

6 Service og vedlikehold

Det må utføres service på den innendørs hydroboksen **én gang i året** av en kvalifisert person. Service og vedlikehold av utendørsenheten må bare utføres av en tekniker som er opplært av Mitsubishi Electric, og som har relevant kompetanse og erfaring. Alt elektrisk arbeid må utføres av en fagmann med riktig

kompetanse innenfor elektronikk. Vedlikehold eller gjør-det-selv-reparasjoner gjort av en ikke-godkjent person kan gjøre garantien ugyldig og/eller føre til skade på hydroboksen og personskade.

■ Grunnleggende feilsøking for hydroboksen

The following table is to be used as a guide to possible problems. It is not exhaustive and all problems should be investigated by the installer or another competent person. Users should not attempt to repair the system themselves.

At no time should the system be operating with the safety devices by-passed or plugged.

Feilsymptom	Mulig årsak	Løsning
Kaldt vann i kranen (systemer med tappevannsbereider)	Planlagt kontroll av-periode	Kontroller planinnstillingene og endre hvis nødvendig.
	Alt tappevannet fra tappevannsbereideren er brukt	Påse at tappevannsmodus er i bruk og vent til tappevannsbereideren varmer opp nytt vann.
	Varmepumpe eller elektriske varmere fungerer ikke	Kontakt installatøren.
Varmesystemet når ikke opp til angitt temperatur.	"Hindre", "Plan" eller "Feriemodus" er valgt	Kontroller innstillinger og endre etter behov.
	Radiatorer av feil størrelse	Kontakt installatøren.
	Rommet der temperaturføleren befinner seg har en annen temperatur enn resten av huset.	Flytt temperaturføleren til et mer egnet rom.
	Problem med batteriet *kun for trådløs kontroll	Kontroller batteriet og bytt ut dersom det er utladet.
Kjølesystemet kjøler ikke ned til angitt temperatur. (KUN for ERSE-modeller)	Når vannet i sirkulasjonskretsen er altfor varmt, starter kjølemodus med en utsetteelse for beskyttelse av utendørsenheten.	Normal bruk
	Når utendørs lufttemperatur er meget lav, begynner ikke kjølemodus å kjøre, for å unngå at vannrørene fryser.	Hvis frostbeskyttelsesfunksj. ikke er nødvendig, ta kontakt med installatøren for å endre innstillingene.
Varmestråleren er varm i tappevannsmodus. (Romtemperaturen øker.)	Det kan være fremmedlegemer i 3-veisventilen, eller tappevann kan strømme til varmesiden på grunn av feil.	Kontakt installatøren.
Planfunksjonen hindrer systemet i å kjøre, men utendørsenheten kjører.	Frostbeskyttelsesfunksj. er aktiv.	Dette er normalt, så det er ikke nødvendig med tiltak.
Pumpen kjører uten grunn i en kort tid.	Antiklumpemekanisme for å hemme kalkdannelse.	Dette er normalt, så det er ikke nødvendig med tiltak.
Mekanisk støy kan høres fra hydroboxen	Varmere som slår seg på/av	Dette er normalt, så ingen tiltak kreves.
Støy i rørene	Luft er fanget i systemet	Prøv å lufte radiatorene (hvis disse finnes). Ta kontakt med installatøren hvis symptomene vedvarer.
	Løse rør	Kontakt installatøren.
Det kommer vann ut av en av sikkerhetsventilene	Systemet er overopphetet eller har overtrykk	Slå av strømmen til varmepumpen og eventuelle dypvarmer, og ta kontakt med installatøren.
Det drypper små mengder vann fra en av sikkerhetsventilene.	Skitt kan hindre at ventilen er ordentlig forsegle	Vri ventilhetten i den viste retningen til du hører et klikk. Dette vil slippe ut en liten mengde vann for å skylle skitt ut av ventilen. Vær forsiktig, da vannet som slippes ut, vil være varmt. Hvis ventilen fortsetter å dryppe, må du ta kontakt med installatøren, da gummitetningen kan være skadet og må byttes.
En feilkode vises på displayet på hovedkontrolleren.	Innendørs- eller utendørsenheten rapporterer en unormal tilstand	Noter feilkodenummeret og ta kontakt med installatøren.
Varmepumpen tvinges til å slå seg PÅ og AV.	Inngang for smart rutenett klart (IN11 og IN12) brukes, og slå-på- og -av-kommandoer mates inn.	Dette er normalt, så det er ikke nødvendig med tiltak.

<Strømbrydd>

Alle innstillingene vil være lagret i 1 uke uten strøm; etter 1 uke lagres KUN dato/tid.

Se i servicehåndboken for flere detaljer.

<Tømming av hydroboksen>

ADVARSEL: VANNET SOM TØMMES UT KAN VÆRE VELDIG VARMT

1. Før du forsøker å tømme hydroboksen, må den isoleres fra strømforsyningen for å hindre at den elektriske varmeren brenner ut.
2. Isoler hydroboksen fra hovedvannkretsen og tøm hydroboksen for vann. Bruk en passende varmebestandig slange til denne operasjonen.
3. Tøm gjenværende vann fra den elektriske varmeren ved hjelp av slangen og den monterte tappekranen slik at enheten tømmes sikkert.
4. Etter at hydroboksen er tømt, vil det være vann igjen i følgende komponenter. Tøm fullstendig for vann ved å sjekke inne i delene.
 - Filter (fjern filterdekslet.)
 - Trykksikkerhetsventil (kjør ventilen.)

■ Feilkoder

Kode	Feil	Tiltak
L3	Beskyttelse mot overoppheting av sirkulasjonsvann	Strømningshastigheten kan være redusert. Se etter/sjekk: <ul style="list-style-type: none"> • Vannlekkasje • Filtertilstopping • Sirkulasjonspumpens funksjon (feilkode kan vises under fylling av hovedkretsen – fullfør fyllingen og tilbakestill feilkoden).
L4	Beskyttelse mot overoppheting av vannet i tappevannsberederen	Kontroller dyppvarmer og dens kontaktor.
L5	Feil med temperaturføler for innendørsenhet (THW1, THW2, THW5, THW6, THW7, THW8, THW9)	Kontroller motstanden over føleren.
L6	Beskyttelse mot at sirkulasjonsvannet fryser	Se tiltak for L3.
L8	Feil i driften av varme	Fest eventuelle løse følere på nytt.
L9	Lav strømningshastighet i hovedkrets oppdaget av turvannsføler eller strømningsbryter (strømningsbrytere 1, 2, 3)	Se tiltak for L3. Dersom turvannsføleren eller strømningsbryteren ikke fungerer, må de byttes ut. Forsiktig: Vær forsiktig, pumpeventilene kan være varme.
LC	Beskyttelse mot overoppheting av sirkulasjonsvann i koker	Kontroller om innstillingstemperaturen for "Koker" overskrider begrensningen. (Se håndboken for følerne "PAC-TH011HT-E") Strømningshastigheten i varmekretsen fra kokeren kan være redusert. Se etter/sjekk: <ul style="list-style-type: none"> • vannlekkasje • filtertilstopping • sirkulasjonspumpens funksjon.
LD	Feil med temperaturføler for koker (THWB1, THWB2)	Kontroller motstanden over føleren.
LE	Feil i driften av koker	Se tiltak for L8. Kontroller kokerens tilstand.
LF	Feil med turvannsføler	Kontroller turvannsfølerkabelen for skade eller løse koblinger.
LH	Beskyttelse mot at sirkulasjonsvannet i kokeren fryser	Strømningshastigheten i varmekretsen fra kokeren kan være redusert. Se etter/sjekk: <ul style="list-style-type: none"> • vannlekkasje • filtertilstopping • sirkulasjonspumpens funksjon.
LJ	Tappevannsfeil (type av platevarmeveksler)	<ul style="list-style-type: none"> • Sjekk om temperaturføleren til tappevannsberederen er frakoblet (THW5). • Strømningshastigheten i sanitærkretsen kan være redusert. • Sjekk at sirkulasjonspumpen fungerer.
LL	Innstillingsfeil for vippebrytere på FTC-kontrollkort	For drift av koker, kontroller at vippebryter SW1-1 er stilt til PÅ (med koker) og vippebryter SW2-6 er stilt til PÅ (med blandetank). For temperaturkontroll i 2 soner, kontroller at vippebryter SW2-7 er stilt til PÅ (2 soner) og vippebryter SW2-6 er stilt til PÅ (med blandetank).
J0	Kommunikasjonsfeil mellom FTC og trådløs mottaker.	Kontroller forbindelseskabelen for skade eller løse koblinger.
P1	Feil med temperaturføler (romtemp.) (TH1)	Kontroller motstanden over føleren.
P2	Feil med temperaturføler (temp. på kuldemedievæske) (TH2)	Kontroller motstanden over føleren.
P6	Frostmiddelbeskyttelse av platevarmeveksler	Se tiltak for L3. Kontroller at mengden kuldemedium er riktig.
J1 - J8	Kommunikasjonsfeil mellom trådløs mottaker og trådløs fjernkontroll.	Kontroller at batteriet til den trådløse fjernkontrollen ikke er utladet. Kontroller paringen mellom trådløs mottaker og trådløs fjernkontroll. Test den trådløse kommunikasjonen. (Se håndboken til det trådløse systemet)
E0 - E5	Kommunikasjonsfeil mellom hovedkontroller og FTC.	Kontroller forbindelseskabelen for skade eller løse koblinger.
E6 - EF	Kommunikasjonsfeil mellom FTC og utendørsenhet	Kontroller at utendørsenheten ikke er slått av. Kontroller forbindelseskabelen for skade eller løse koblinger. Se i servicehåndboken for utendørsenhet.
E9	Utendørsenhet mottar ingen signaler fra innendørsenheten.	Kontroller at begge enhetene er slått på. Kontroller forbindelseskabelen for skade eller løse koblinger. Se i servicehåndboken for utendørsenhet.
U*, F*	Feil med utendørsenhet	Se i servicehåndboken for utendørsenhet.

Merk: Slå av systemet for å kansellere feilkoder (trykk på E-knappen på hovedkontrolleren i 3 sekunder).

6 Service og vedlikehold

■ Årlig vedlikehold

Det er avgjørende at det utføres service på hydroboksen minst én gang i året av en kvalifisert person. Dersom det behøves reservedeler, MÅ de kjøpes fra Mitsubishi Electric (for sikkerhetens skyld).

ALDRI omgå sikkerhetsanordninger eller bruk enheten uten at disse virker som de skal.

Merk:

- I løpet av de første par månedene etter installasjon, må du fjerne og rengjøre hydroboksens filter, samt filtre som måtte være montert utenom hydroboksen. Dette er spesielt viktig ved installasjon på et eksisterende system.
- Kontroller at ventiler åpnes helt etter service og vedlikehold.

I tillegg til årlig service er det nødvendig å bytte ut eller inspisere enkelte deler etter en viss periode av systemdrift. Se tabellene nedenfor for detaljerte anvisninger. Utskiftning og inspeksjon av deler må alltid utføres av en person med relevant opplæring og kompetanse.

Deler som krever regelmessig utskiftning

Deler	Skift ut hvert	Mulige feil
Trykksikkerhetsventil (TSV) Lufteventil (Auto/Manuell) Tappekran (hovedkrets) Manometer	6. år	Vannlekkasje

Deler som krever regelmessig inspeksjon

Deler	Kontroller hver(t)	Mulige feil
Sirkulasjonspumpe	20 000. time (3. år)	Feil med sirkulasjonspumpe

Deler som IKKE må brukes på nytt under service

- * O-ring
- * Pakning

Merk: Skift alltid pumpens pakning ut med en ny når det utføres vedlikehold (for hver 20 000. times bruk eller hvert 3. år).

Teknikerskjema

Dersom en innstilling endres fra standarden, skriv inn den nye innstillingen i kolonnen "Lokal innstilling". Dette vil gjøre det lettere å tilbake stille i fremtiden dersom bruken av systemet endres eller kretskortet må byttes ut.

Igangkjøring/Journal over innstillinger gjort lokalt

Hovedkontrollerskjerm			Parametere	Standardinnstilling	Lokal innstilling	Merknader
Hovedinnstillinger	Sone1 romtemp. varme		10 °C - 30 °C	20 °C		
	Sone2 romtemp. varme *14		10 °C - 30 °C	20 °C		
	Sone1 temp. turvann varme		25 °C - 60 °C	45 °C		
	Sone2 temp. turvann varme *1		25 °C - 60 °C	35 °C		
	Sone1 temp. turvann kjøling *12		5 °C - 25 °C	15 °C		
	Sone2 temp. turvann kjøling *12		5 °C - 25 °C	20 °C		
	Sone1 varmekurve		-9 °C - + 9 °C	0 °C		
	Sone2 varmekurve *1		-9 °C - + 9 °C	0 °C		
Alternativer	Feriemodus		Aktiv/Ikke-aktiv/Angi tid	—		
	Tvuget VV-operasjon		På/Av	—		
	VV		På/Av/Timer	På		
	Varme/kjøling		På/Av/Timer	På		
Innstilling	Energiskjerminnstillinger		Elektrisk energiforbruk/Produsert energi	—		
	VV *13	Driftsmodus	Normal/Eco	Normal		
		Tappevann maks. temp.	40 °C - 60 °C *2	50 °C		
		Gjenstartsdiff. Tappevann	5 °C - 30 °C	10 °C		
		Maks. driftstid tappevann	30 - 120 min	60 min		
		Begrensninger tappevann	30 - 120 min	30 min		
	Legionellabeskyttelse *13	Aktiv	Ja/Nei	Ja		
		Tappevann temp.	60 °C - 70 °C *2	65 °C		
		Intervall	1 - 30 dager	15 dager		
		Starttid	00.00 - 23.00	03.00		
		Maks. driftstid	1 - 5 timer	3 timer		
		Varighet av maks. temp.	1 - 120 min	30 min		
	Varme/kjøling *12	Sone1 driftsmodus	Romtemp. varme / Temp. turvann varme / Varmekurve / Romtemp. Temp. turvann kjøling			
		Sone2 driftsmodus *1	Romtemp. varme / Temp. turvann varme / Varmekurve / Temp. turvann kjøling	Varmekurve		
	Varmekurve	Angitt punkt for høy turtemp.	Sone1 utendørs lufttemperatur	-30 °C - +33 °C *3	-15 °C	
			Sone1 turtemp.	25 °C - 60 °C	50 °C	
			Sone2 utendørs lufttemperatur *1	-30 °C - +33 °C *3	-15 °C	
			Sone2 turtemp. *1	25 °C - 60 °C	40 °C	
		Angitt punkt for lav turtemp.	Sone1 utendørs lufttemperatur	-28 °C - +35 °C *4	35 °C	
			Sone1 turtemp.	25 °C - 60 °C	25 °C	
			Sone2 utendørs lufttemperatur *1	-28 °C - +35 °C *4	35 °C	
			Sone2 turtemp.	25 °C - 60 °C	25 °C	
		Juster	Sone1 utendørs lufttemperatur	-29 °C - +34 °C *5	—	
			Sone1 turtemp.	25 °C - 60 °C	—	
			Sone2 utendørs lufttemperatur *1	-29 °C - +34 °C *5	—	
			Sone2 turtemp. *1	25 °C - 60 °C	—	
	Ferie	VV *13	Aktiv/Ikke-aktiv	Ikke-aktiv		
		Varme/kjøling *12	Aktiv/Ikke-aktiv	Aktiv		
		Sone1 romtemp. varme	10 °C - 30 °C	15 °C		
		Sone2 romtemp. varme *14	10 °C - 30 °C	15 °C		
		Sone1 temp. turvann varme	25 °C - 60 °C	35 °C		
		Sone2 temp. turvann varme *1	25 °C - 60 °C	25 °C		
		Sone1 temp. turvann kjøling *12	5 °C - 25 °C	25 °C		
		Sone2 temp. turvann kjøling *12	5 °C - 25 °C	25 °C		
	Innledende innstillinger	Språk	EN/FR/DE/SV/ES/IT/DA/NL/FI/NO/PT/BG/PL/CZ/RU	EN		
		°C/°F	°C/°F	°C		
		Sommertid	På/Av	Av		
		Temp.display	Rom/Tappevannsbereder/Rom&Tappevannsbereder/Av	Av		
		Tidsdisplay	tt:mm/tt:mm AM/AM tt:mm	tt:mm		
		Romfølerinnstillinger for Sone1	TH1/Hoved-RC/Rom RC1-8/ "Tid/sone"	TH1		
		Romfølerinnstillinger for Sone2 *1	TH1/Hoved-RC/Rom RC1-8/ "Tid/sone"	TH1		
		Rom RC-sone velg *1	Sone1/Sone2	Sone1		
	Servicemeny	Følerjustering	THW1	-10 °C - +10 °C	0 °C	
			THW2	-10 °C - +10 °C	0 °C	
			THW5	-10 °C - +10 °C	0 °C	
			THW6	-10 °C - +10 °C	0 °C	
			THW7	-10 °C - +10 °C	0 °C	
			THW8	-10 °C - +10 °C	0 °C	
			THW9	-10 °C - +10 °C	0 °C	
			THWB1	-10 °C - +10 °C	0 °C	
			THWB2	-10 °C - +10 °C	0 °C	
		Aux innstillinger	ECO innst for pumpe	På/Av *6	På	
			Utsette (3 - 60 min)	10 min		
			Elektrisk element (Varme)	Romoppvarming: På (brukes)/Av (brukes ikke)	På	
			Timer for elektrisk element (5 - 180 min)	30 min		
			Elektrisk element (VV) *13	Elektrisk varmer VV: På (brukes)/Av (brukes ikke)	På	
			Dyppvarmer VV: På (brukes)/Av (brukes ikke)	På		
			Timer for elektrisk element (15 - 30 min)	15 min		
			Blandeventilkontroll	Kjører (10 - 240 sek)	120 sek	
			Intervall (1 - 30 min)	2 min		
		Turvannsføler *17	Minimum (0 - 100 L/min)	5 L/min		
			Maksimum (0 - 100 L/min)	100 L/min		

*1 Innstillingene for sone2 kan kun skiftes når 2-soners temperaturkontroll er aktivert (når vippebryterne SW2-6 og SW2-7 er PA).

*2 Avhengig av utendørs lufttemperatur vil den angitte temperaturen kanskje ikke nås for modellen uten elektrisk varmer og dyppvarmer.

*3 Den nedre grensen er -15 °C avhengig av hvilken utendørsenhet som er koblet til.

*4 Den nedre grensen er -13 °C avhengig av hvilken utendørsenhet som er koblet til.

*5 Den nedre grensen er -14 °C avhengig av hvilken utendørsenhet som er koblet til.

(Fortsetter på neste side.)

Teknikerskjema

Igangkjøring/Journal over innstillinger gjort lokalt (fortsett fra forrige side)

Hovedkontrollerskjerm				Parametere			Standard-innstilling	Lokal innstilling	Merknader		
	Servicemeny	Pumpehastighet			Pumpehastighet (1 - 5)			5			
		Varmekildeinnstillinger			Standard/Varmer/Koker/Hybrid *7			Standard			
		Driftsinnstillinger	Oppvarming *8	Turvann.rekkevidde *10	Min.temp. (25 - 45 °C)		30 °C				
					Maks.temp. (35 - 60 °C)		50 °C				
				Temp.kontroll intervall *16	Modus (Normal/Kraftig)		Normal				
					Intervall (10 - 60 min)		10 min				
				V/P termodiff. justering	På/Av *6		På				
					Nedre grense (-9 - -1 °C)		-5 °C				
					Øvre grense (+3 - +5 °C)		5 °C				
		Frostbeskyttelsesfunksj. *11			Omgivelse (3 - 20 °C) / **		5°C				
		Samtidig drift (VV/Varme)			På/Av *6		Av				
					Omgivelse (-30 - +10 °C) *4		-15 °C				
		Kaldværsfunksjon			På/Av *6		Av				
					Omgivelse (-30 - -10 °C) *4		-15 °C				
		Drift av koker			Hybridinnstillinger	Omgivelse (-30 - +10 °C) *4		-15 °C			
						Prioritetmodus (Omgivelse/ Kost.spar/CO2)		Omgivelse			
					Intelligente innstillinger	Energipris *9	Elektrisitet (0,001 - 999 */kWh)		0,5 */kWh		
							Koker (0,001 - 999 */kWh)		0,5 */kWh		
						CO2-utslipp	Elektrisitet (0,001 - 999 kg -CO2/kWh)		0,5 kg - CO2/kWh		
							Koker (0,001 - 999 kg -CO2/kWh)		0,5 kg - CO2/kWh		
						Varmekilde	Varmepumpekapasitet (1 - 40 kW)		11,2 kW		
							Kokeeffektivitet (25 - 150 %)		80%		
							Kapasitet tilskuddsvarme 1 (0 - 30 kW)		2 kW		
							Kapasitet tilskuddsvarme 2 (0 - 30 kW)		4 kW		
		Gulvtørkfunksjon			På/Av *6		Av				
					Måltemperatur	Start&Slutt (25 - 60 °C)		30 °C			
						Maks.temp. (25 - 60 °C)		45 °C			
						Maks.temp. periode (1 - 20 dager)		5 dager			
					Temp. turvann økning	Temperaturøkningstrinn (+1 - +10 °C)		+5 °C			
						Økningsintervall (1 - 7 dager)		2 dager			
				Temp. turvann reduksjon	Temperaturreduksjonstrinn (-1 - -10 °C)		-5 °C				
					Reduser intervall (1 - 7 dager)		2 dager				
	Energi-skjerm-innstillinger			Kapasitet, elektrisk varme	Kapasitet tilskuddsvarme 1		3 kW				
					Kapasitet tilskuddsvarme 2		6 kW				
					Kapasitet, dyppvarmer		0 kW				
				Justering av produsert energi			-50 - +50 %		0%		
				Vannpumpeinn-gang	Pumpe 1		0 - 200 W	*** *15			
					Pumpe 2		0 - 200 W	0 W			
					Pumpe 3		0 - 200 W	0 W			
				Elektrisk energimåler			0,1/1/10/100/1000 puls/kWh		1 puls/kWh		
				Varmemåler			0,1/1/10/100/1000 puls/kWh		1 puls/kWh		
	Eksterne inn-gangsinnst.	Behovskontroll (IN4)			Varmekilde AV/Drift av koker		Drift av koker				
		Utendørstermostat (IN5)			Drift av varmer/Drift av koker		Drift av koker				

*6 På: Funksjonen er aktiv; Av: Funksjonen er inaktiv.

*7 Når vippebryter SW1-1 er stilt til AV "UTEN koker", eller SW2-6 er stilt til AV "UTEN blandetank", kan verken "Koker" eller "Hybrid" velges.

*8 Bare gyldig ved drift i Temp.kontroll intervall-modus.

*9 *** i "*/kWh" representerer valutaenhet. (f.eks. € eller £ eller lignende)

*10 Bare gyldig ved drift i romtemp. varme.

*11 Dersom asterisk (**) velges, vil frostbeskyttelsesfunksj. deaktiveres. (dvs. at det risiko for at hovedvannet fryser)

*12 Innstillinger for modusen kjøling er bare tilgjengelige for modellen ERS *.

*13 Bare tilgjengelig hvis det er en tappevannsbereider i systemet.

*14 Innstillingene som gjelder for sone2, kan bare endres når temperaturkontroll i 2 soner eller PÅ/AV-kontroll for 2-soneventil er aktiv.

*15 Endre innstilling i henhold til <Tabell 3.7>.

*16 Når DIP SW5-2 er stilt til AV, er funksjonen aktiv.

*17 Ikke endre innstillingen, da den er stilt inn i henhold til spesifikasjonen til turvannsføleren som er festet til hydroboxen.

■ Oppsamling av kuldemedie (nedpumping)

Se "kuldemedieoppsamling" i installerings- eller servicehåndboken for utendørsenheter.

■ Reservedrift av koker

Oppvarming er støttet av kokeren.

For flere detaljer, se installeringshåndboken for PAC-TH011HT-E.

<Installasjon& systemoppsett>

1. Still vippebryter SW1-1 til PÅ "med koker" og SW2-6 til PÅ "med blandetank".
2. Monter følerne THWB1 (turtemp.) og THWB2 (returtemp.) *1 på kokerkretsen.
3. Koble til utgangsledningen (OUT10: Drift av koker) til den eksterne inngangen (inngang for romtermostat) på kokeren. *2
4. Monter en av de følgende romtemperaturtermostatene. *3

- Trådløs fjernkontroll (valgfri)
- Romtemperaturtermostat (skaffes lokalt)
- Hovedkontroller (jernplassering)

*1 Kokertemperaturføleren er en valgfri del.

*2 OUT10 har ikke spenning.

*3 Kokeroppvarming slås på/av av romtemperaturtermostaten.

<Innstillinger for trådløs fjernkontroll>

1. Gå til "Servicemeny" > "Varmekilde innstillinger" og velg "Koker" eller "Auto". *4
2. Gå til "Servicemeny" > "Driftsinnstillinger" > "Kokeinnstillinger" for å foreta detaljerte innstillinger for "Auto" over.

*4 "Hybrid" skifter automatisk varmekilde mellom varmepumpe (eller elektrisk element) og koker.

■ Kontroll over flere utendørsenheter

For å danne større systemer ved bruk av flere utendørsenheter, kan inntil 6 enheter av samme modell kobles sammen.

Hydroboksen kan brukes som slaveenhet for kontroll over flere utendørsenheter.

For flere detaljer, se installeringshåndboken for PAC-IF061/062B-E.

PAC-IF051/052B-E kan ikke kobles til hydroboksen.

Kontroller modellnavnet til masterenheter som kobles til.

<Vippebryterinnstillinger>

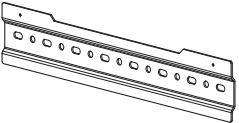
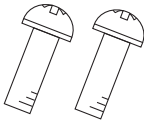
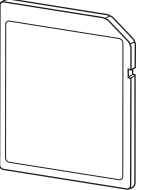
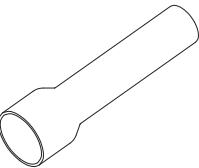
- Slå vippebryter SW4-1 til PÅ "Aktiv: Kontroll over flere utendørsenheter".
- La vippebryter SW4-2 være AV (standard innstilling) (master/slave-innstilling: Slave).
- Slå vippebryter SW1-3 PÅ når hydroboksen er koblet til en tappevannsbereider.

■ Produktets mikrokort for temperaturkontroll

- (a) Leverandørens navn: MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
- (b) Leverandørens modellnumre: PAR-WT50R-E og PAR-WR51R-E
- (c) Temperaturkontrollens klasse: VI
- (d) Temperaturkontrollens bidrag til energisparing for sesongbetont oppvarming: 4 %

Sisällys

1. Turvallisuusohjeet.....	2
2. Johdanto	2
3. Tekniset tiedot	3
4. Asennus	9
4.1 Sijainti	9
4.2 Veden laatu ja järjestelmän esiasetukset.....	12
4.3 Vesiputken asennus.....	12
4.4 Sähköliitäntä.....	15
5. Järjestelmän asetukset.....	18
5.1 Dip-kytkimien toiminnot	18
5.2 Tulosten/lähtöjen liittäminen.....	19
5.3 Johdotus 2 vyöhykkeen lämpötilansäätöä varten ...	20
5.4 2 vyöhykkeen venttiilin ohjaus päälle/pois.....	21
5.5 Vain sisäyksikön toiminta (asennustyön aikana)....	21
5.6 Älyverkko valmis.....	21
5.7 LV-säiliön asennusmenettely	22
5.8 Kaukosäätimen asetukset.....	24
5.9 SD-muistikortin käyttäminen	26
5.10 Pääsäädin	27
6. Huolto ja kunnossapito	35
7. Täydentävät tiedot	40

Tarvikkeet (mukana)			
Takalevy	Ruuvi M5×8	SD-muistikortti	Putken muhvi
			
1	2	1	1

Lyhenteet ja sanasto

Nro	Lyhenne/sana	Kuvaus
1	Lämpökäyrätila	Lämmitys, johon sisältyy ulkolämpötilan lämpökäyrä
2	COP	Hyötysuhde (COP) eli lämpöpumpun tehokkuus
3	Jäähdytystila	Jäähdytys puhaltimella tai lattijäähdytyksellä
4	LV-tila	Lämpimän käyttöveden lämmitystila suihkuille, lavuaareille, ym
5	Virtauslämpötila	Lämpötila, jossa vesi syötetään ensiöpiiriin
6	Jäätymisen estotoiminto	Lämmityksen ohjausrutiini, joka estää vesiputkien jäätymisen
7	FTC	Virtauslämpötilan säädin, piirikortti, joka on vastuussa järjestelmän ohjauksesta
8	Lämmitystila	Lämmitys pattereilla tai lattialämmityksellä
9	Hydrobox	Sisäyksikkö, jossa on komponenttiputkiosat (EI LV-säiliötä)
10	Legionella	Putkista, suihkuista ja vesisäiliöistä mahdollisesti löytyvä bakteeri, joka voi aiheuttaa legionelloosia
11	LE-tila	Legionellan estotoiminto – vesisäiliöillä varustettujen järjestelmien toiminto, joka estää legionellabakteerin kasvun
12	PRV	Varoventtiili
13	Paluulämpötila	Lämpötila, jossa vesi syötetään ensiöpiiristä
14	TRV	Termostaattipatteriventtiili – patteripaneelin tulossa tai lähdössä oleva venttiili, joka ohjaa lämmöntuottoa

1 Turvallisuusohjeet

Lue seuraavat turvallisuusohjeet huolellisesti.

VAROITUS:
Ohjeet, joita täytyy noudattaa vammojen tai kuoleman välttämiseksi.

HUOMIO:
Ohjeet, joita täytyy noudattaa yksikön vahingoittumisen välttämiseksi.

Tämä asennusopas sekä käyttöopas täytyy antaa tuotteen mukana asennuksen jälkeen myöhempää tarvetta varten.
Mitsubishi Electric ei vastaa paikallisesti tai erikseen hankittujen osien vioista.

- Muista suorittaa määräaikaishuolto.
- Muista noudattaa paikallisia määräyksiä.
- Muista noudattaa tässä oppaassa annettuja ohjeita.

VAROITUS

Mekaaninen

- Käyttäjä ei saa asentaa, purkaa, siirtää, muuttaa tai korjata hydroboxia ja ulkoyksiköitä. Pyydä valtuutettua asentajaa tai mekaanikkoa tekemään se. Jos käyttäjä asentaa yksikön väärin tai muuttaa sitä asennuksen jälkeen, seurauksena voi olla vesivuoto, sähköisku tai tulipalo.
- Ulkoyksikkö täytyy kiinnittää tukevasti kovalle, tasaiselle pinnalle, joka kantaa sen painon.
- Hydrobox täytyy sijoittaa kovalle pystypinnalle, joka kantaa sen painon täytettyinä, liiallisen melun tai värinän välttämiseksi.
- Älä sijoita huonekaluja tai sähkölaitteita ulkoyksikön tai hydroboxin alapuolelle.
- Hydroboxin hätä/turvallisuuden poistoputket tulee asentaa paikallisten lakien mukaisesti.
- Käytä vain Mitsubishi Electric -yhtiön valtuuttamia tarvikkeita ja vaihto-osia ja pyydä pätevää mekaanikkoa asentamaan osat.

Sähköinen

- Valtuutetun asentajan on tehtävä kaikki sähkötyöt paikallisen määräysten ja tämän oppaan ohjeiden mukaisesti.
- Yksiköiden virta täytyy syöttää tarkoitukseen varatusta virtalähteestä. Lisäksi on käytettävä oikeaa jännitettä ja virtakytkimiä.
- Johdotusten täytyy noudattaa paikallisia määräyksiä. Liitännät täytyy tehdä turvallisesti ja niin, että liittimiin ei kohdistu jännitystä.
- Maadoita yksikkö oikein.

Yleiset

- Pidä lapset ja lemmikit loitolla sekä hydroboxista että ulkoyksiköistä.
- Älä käytä lämpöpumpun tuottamaa kuumaa vettä suoraan juomiseen tai ruoanlaittoon. Käyttäjä saattaa sairastua.
- Älä seiso yksiköiden päällä.
- Älä kosketa kytkimiä, jos kätesi ovat märät.
- Pätevän henkilön tulee tarkistaa sekä hydroboxin että ulkoyksikön kunto vuosittain.
- Älä aseta nesteitä sisältäviä esineitä hydroboxin päälle. Jos ne vuotavat tai läikkyvät hydroboxin päälle, seurauksena voi olla yksikön vaurioituminen ja/tai tulipalo.
- Älä aseta painavia esineitä hydroboxin päälle.
- Kun hydroboxia asennetaan, siirretään tai huolletaan, käytä kylmäainelinjojen täyttöön vain määrättyä kylmäainetta (R410A). Älä sekoita siihen muita kylmäaineita, äläkä jätä linjoihin ilmaa. Jos kylmäaineeseen sekoittuu ilmaa, se voi aiheuttaa kylmäaineputkistossa epätavallisen korkean paineen, josta voi seurata räjähdys ja muita vaaroja.
- Muun kuin määrätyn kylmäaineen käyttäminen aiheuttaa mekaanisen vian, järjestelmän toimintahäiriön tai yksikön rikkoutumisen. Pahimmassa tapauksessa se voi johtaa tuotteen turvallisuuden vakavaan heikentymiseen.
- Jotta lämmitystilassa liian kuuma vesi ei vaurioittaisi lämpösäteilijöitä, aseta tavoitevirtauslämpötila vähintään 2 °C kaikkien lämpösäteilijöiden korkeimman sallitun lämpötilan alapuolelle. Aseta vyöhykkeellä 2 tavoitevirtauslämpötila vähintään 5 °C kaikkien vyöhykkeen 2 piirin lämpösäteilijöiden korkeimman sallitun virtauslämpötilan alapuolelle.
- Älä asenna yksikköä paikkaan, jossa syttyviä kaasuja voi vuotaa, syntyä, virrata tai kerääntyä. Jos yksikön ympärille kerääntyy syttyviä kaasuja, seurauksena voi olla tulipalo tai räjähdys.

HUOMIO

- Käytä ensiöpiirissä puhdasta vettä, joka täyttää paikalliset laatuvaatimukset.
- Ulkoyksikkö täytyy asentaa alueelle, jossa on riittävä ilmavirta, ulkoyksikön asennusoppaan mukaisesti.
- Hydrobox täytyy sijoittaa sisälle lämmönhäviön minimoimiseksi.
- Ensiöpiirin vesiputket ulko- ja sisäyksikön välillä on pidettävä mahdollisimman lyhyinä lämmönhäviön minimoimiseksi.
- Varmista, että ulkoyksikön tiivistynyt vesi ohjataan putkella pois jalustasta vesilammikoiden välttämiseksi.
- Poista ilma vesipiiristä mahdollisimman hyvin.
- Kylmäainevuoto voi aiheuttaa tukehtumisen. Huolehdi ilmanvaihdon standardin EN378-1 mukaisesti.
- Putkien ympärille täytyy asentaa eristeet. Suora kosketus paljaaseen putkeen voi aiheuttaa palo- tai paleltumavamman.
- Paristoja ei koskaan saa mistään syystä laittaa suuhun, ettei niitä nieläistä vahingossa.
- Pariston nieleminen voi aiheuttaa tukehtumisen ja/tai myrkytyksen.
- Asenna yksikkö jäykän rakenteen päälle liiallisen käytönaikaisen melun tai värinän välttämiseksi.
- Jos hydroboxin virta katkaistaan (tai järjestelmä sammutetaan) pitkäksi ajaksi, vesi täytyy tyhjentää.
- Paineiskua vastaan on ryhdyttävä ennaltaehkäiseviin varotoimiin esimerkiksi asentamalla paineiskusuoja ensiövesipiiriin valmistajan ohjeiden mukaisesti.
- Emitterien kondensaation estämiseksi säädä virtauslämpötila asianmukaisesti ja aseta myös asennuspaikan virtauslämpötilan alaraja.

Katso kylmäaineen käsittelystä ulkoyksikön asennusoppaasta.

2 Johdanto

Tämän asennusoppaan tarkoituksena on opastaa päteviä henkilöitä asentamaan ja ottamaan käyttöön hydrobox-järjestelmä turvallisesti ja tehokkaasti. Tämä opas on tarkoitettu ammattimaisille putki- ja/tai kylmäaineasentajille, jotka ovat

lääpässeen vaadittavan Mitsubishi Electric -tuotekoulutuksen ja jotka ovat päteviä asentamaan tuulettamattoman, omaan maahansa tarkoitetun hydroboxin.

Tuotteen tekniset tiedot

Mallinimi			EHSE-YM9EC	EHSE-MEC	ERSE-YM9EC	ERSE-MEC	
Yksikön kokonaismitat			950 × 600 × 360 mm (korkeus × leveys × syvyys)				
Paino (tyhjänä)			62 kg	60 kg	63 kg	61 kg	
Paino (täynnä)			72 kg	70 kg	73 kg	71 kg	
Yksikön lämmityspiirin vesitilavuus			10 kg				
Jäähdytystila			EI käytettävissä		Käytettävissä		
Tuulettamaton paisunta-astia (ensiölämmitys)		Nimellistilavuus	—				
		Täyttöpaine	—				
Suojalaite	Vesipiiri (ensisijainen)	Ohjaustermistori	1 - 80°C				
		Varoventtiili	0,3 MPa (3 bar)				
		Virtausanturi	Minimivirtaus 5,0 L/min				
	Sähkölämmitin	Käsipalautteinen termostaatti	90°C	—	90°C	—	
		Lämpökatkaisin (kuivakäynnin estämiseksi)	121°C	—	121°C	—	
Ensiöpiirin vesikiertopumppu			Grundfos UPMXL GE0 25 - 125 180PWM				
Liitännät		Vesi	G1 1/2				
		Kylmäaine (R410A)	Neste	3/8 F			
			Kaasu	3/4 F			
Tavoitelämpötila-alue		Virtaus-lämpötila	Lämmitys	25 - 60°C			
			Jäähdytys	—	5 - 25°C		
		Huone-lämpötila	Lämmitys	10 - 30 °C			
			Jäähdytys	—	EI käytettävissä		
Taattu toiminta-alue		Ympäristö *1	0 - 35°C (≤ 80 %RH)				
		Ulko-lämpötila	Lämmitys	Katso ulkoyksikön tietotaulukko.			
			Jäähdytys	—	Katso ulkoyksikön tietotaulukko (min. 10 °C). *2		
Sähkötiedot		Ohjaustaulu	Virtalähde (vaihe, jännite, taajuus)	~/N, 230 V, 50 Hz			
			Katkaisin (*kun virta itsenäisestä lähteestä)	10 A			
		Sähkölämmitin	Virtalähde (vaihe, jännite, taajuus)	3~, 400 V, 50 Hz	—	3~, 400 V, 50 Hz	—
			Kapasiteetti	3kW+6kW	—	3kW+6kW	—
			Virta	13 A	—	13 A	—
			Katkaisin	16 A	—	16 A	—
Äänenpainetaso			30 dB(A)				
Äänitehotaso			45 dB(A)				

<Taulukko 3.1>

*1 Ympäristö ei saa jäätä.

*2 Jäähdytystila ei ole käytettävissä, kun ulkolämpötila on alhainen.

Jos käytät järjestelmäämme jäähdytystilassa (enintään 10 °C), on vaarana, että jäänytyn vesi särkee levylämmönvaihtimen.

Lisävarusteet

- Langaton kaukosäädin
- Langaton vastaanotin
- Etäanturi
- Säiliön termistori (THW5) (5 m)

PAR-WT50R-E
PAR-WR51R-E
PAC-SE41TS-E
PAC-TH011TK-E

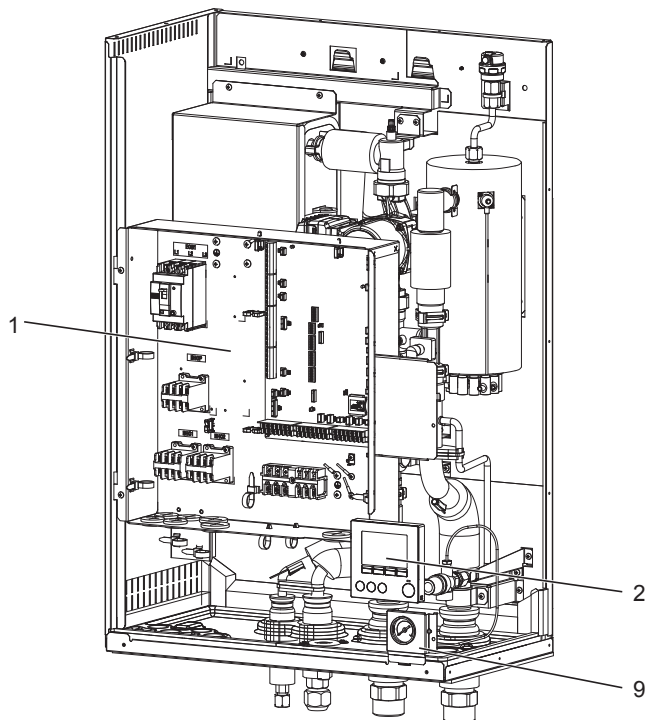
- Säiliön termistori (THW5) (30 m)
- Termistori
- Korkean lämpötilan termistori
- ecodan Wi-Fi -liitäntä
- Putken muhvi

PAC-TH011TKL-E
PAC-TH011-E
PAC-TH011HT-E
PAC-WF010-E
MAC-A454JP-E

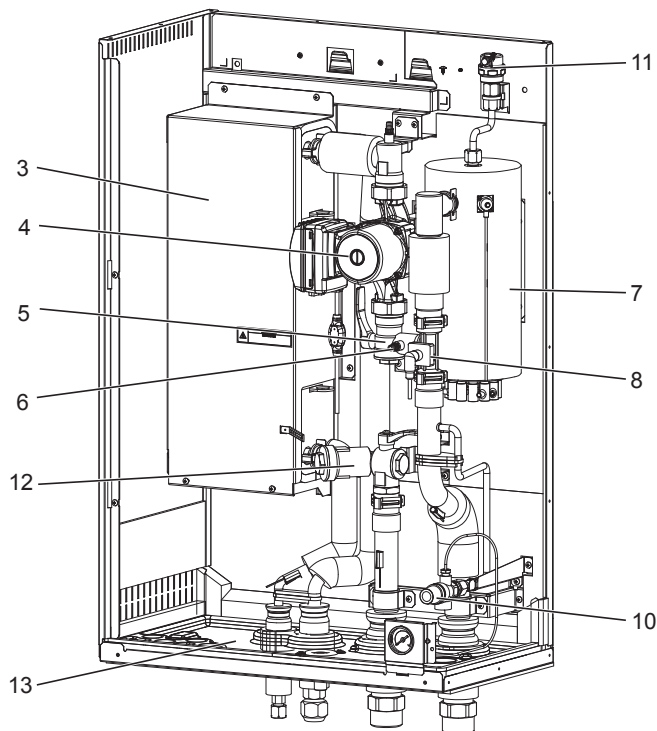
3 Tekniset tiedot

■ Komponenttiosat

<E*SE-*M*EC>



<Kuva 3.1>



<Kuva 3.2>

Nro	Osan nimi	EHSE-*M*EC	ERSE-*M*EC
1	Ohjaus- ja sähkörasia	✓	✓
2	Pääsäädin	✓	✓
3	Levylämmönvaihdin (kylmäaine-vesi)	✓	✓
4	Vesikiertopumppu	✓	✓
5	Pumpun venttiili	✓	✓
6	Tyhjennysyhde (ensiöpiiri)	✓	✓
7	Sähkölämmitin 1, 2	✓	✓
8	Virtausanturi	✓	✓
9	Painemittari	✓	✓
10	Varoventtiili (3 bar)	✓	✓
11	Automaattinen ilmanpoistin	✓	✓
12	Siiviläventtiili	✓	✓
13	Tyhjennysastia	—	✓

<Taulukko 3.2>

3 Tekniset tiedot

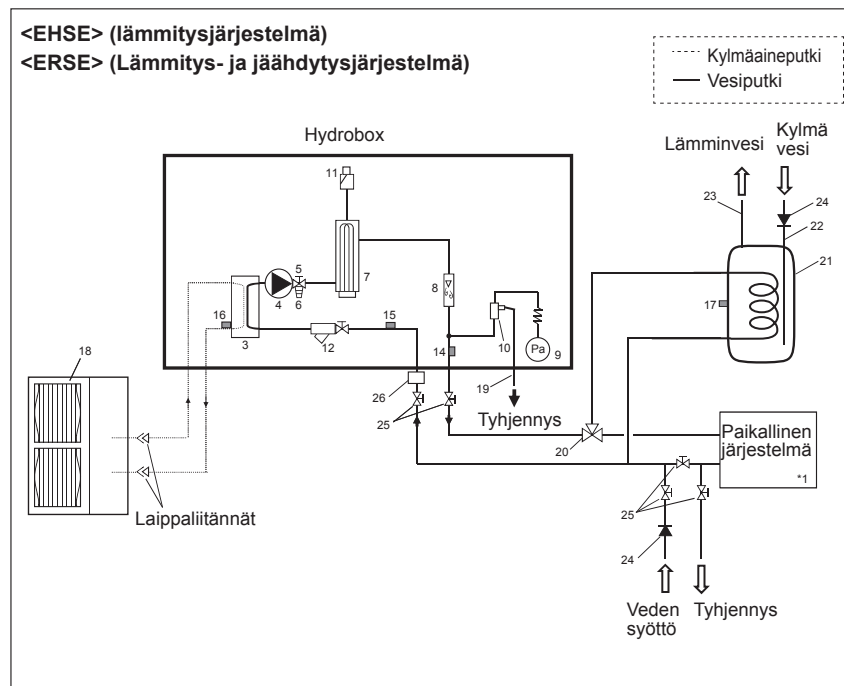
Yksikön yhteensopivuus

Hydrobox	EHSE-YM9EC	EHSE-MEC	ERSE-YM9EC	ERSE-MEC
Ulkoyksikkö				
PUHZ-SW160, 200	✓	✓	✓	✓
PUHZ-SHW230	✓	✓	✓	✓

<Taulukko 3.4>

Vesipiirin kaavio

*1 Katso seuraava kohta [Paikallinen järjestelmä].



<Kuva 3.3>

Huomautus

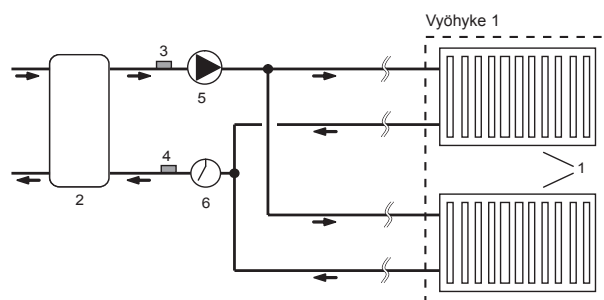
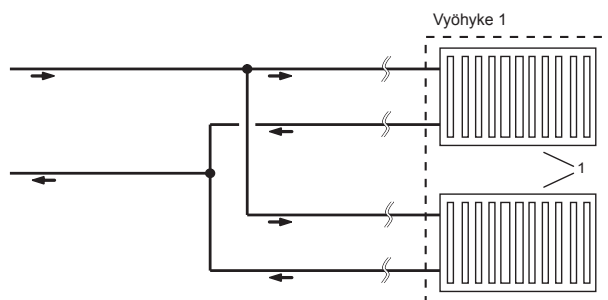
- Muista noudattaa paikallisia määräyksiä, kun teet LV-liitännöiden järjestelmämääritystä.
- Hydrobox-pakkaus ei sisällä lämminvesiliitäntöjä. Kaikki tarvittavat osat on hankittava paikallisesti.
- Hydroboxin tyhjentämistä varten sekä tulo- että lähtöputkistoon täytyy asentaa erotusventtiili.
- Muista asentaa sihti hydroboxin tuloputkistoon.
- Sopiva tyhjennysputki täytyy asentaa kaikkiin päästöventtiileihin paikallisten määräysten mukaisesti.
- Takaiskuventtiili täytyy asentaa veden syöttöputkeen (IEC 61770).
- Kun käytetään eri metalleista valmistettuja komponentteja tai liitetään eri materiaaleista tehtyjä putkia, eristä liitokset, jottei putkia vaurioittavaa korroosioreaktiota pääse syntymään.

Nro	Osan nimi	EHSE-YM9EC	EHSE-MEC	ERSE-YM9EC	ERSE-MEC
1	Ohjaus- ja sähkörasia	✓	✓	✓	✓
2	Pääsäädin	✓	✓	✓	✓
3	Levylämmönvaihdin (kylmäaine-vesi)	✓	✓	✓	✓
4	Vesikiertopumppu	✓	✓	✓	✓
5	Pumpun venttiili	✓	✓	✓	✓
6	Tyhjennysyhde (ensiöpiiri)	✓	✓	✓	✓
7	Sähkölämmitin 1, 2	✓	–	✓	–
8	Virtausanturi	✓	✓	✓	✓
9	Painemittari	✓	✓	✓	✓
10	Varoventtiili (3 bar)	✓	✓	✓	✓
11	Automaattinen ilmanpoistin	✓	✓	✓	✓
12	Siiviläventtiili	✓	✓	✓	✓
13	Tyhjennysastia	–	–	✓	✓
14	THW1	✓	✓	✓	✓
15	THW2	✓	✓	✓	✓
16	TH2	✓	✓	✓	✓
17	THW5 (Valinnainen osa PAC-TH011TK-E tai PAC-TH011TKL-E)	–	–	–	–
18	Ulkoyksikkö	–	–	–	–
19	Tyhjennysputki (hankitaan erikseen)	–	–	–	–
20	3-tieventtiili (hankitaan erikseen)	–	–	–	–
21	Epäsuora tuulettamaton LV-säiliö (hankitaan erikseen)	–	–	–	–
22	Kylmän veden tuloputki (hankitaan erikseen)	–	–	–	–
23	LV-poistoputki (hankitaan erikseen)	–	–	–	–
24	Takaiskuventtiili (hankitaan erikseen)	–	–	–	–
25	Erotusventtiili (hankitaan erikseen)	–	–	–	–
26	Magneettisuodatin (hankitaan erikseen) (suositeltava)	–	–	–	–
27	Sihti (hankitaan erikseen)	–	–	–	–

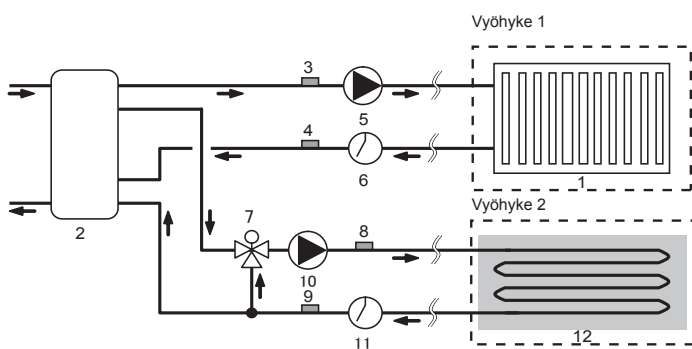
<Taulukko 3.5>

■ Paikallinen järjestelmä

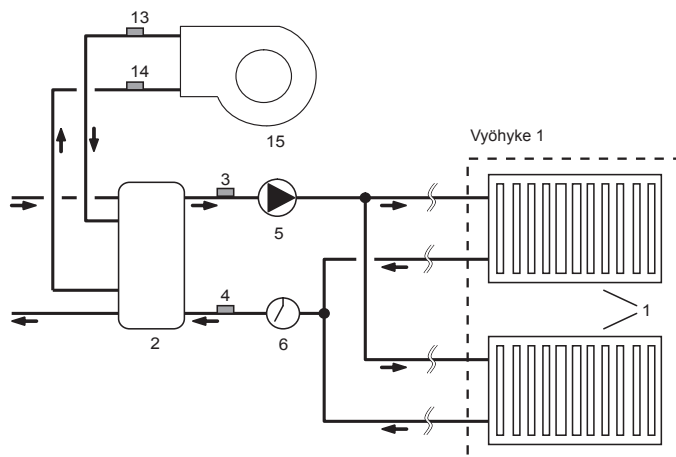
1 vyöhykkeen lämpötilansäätö



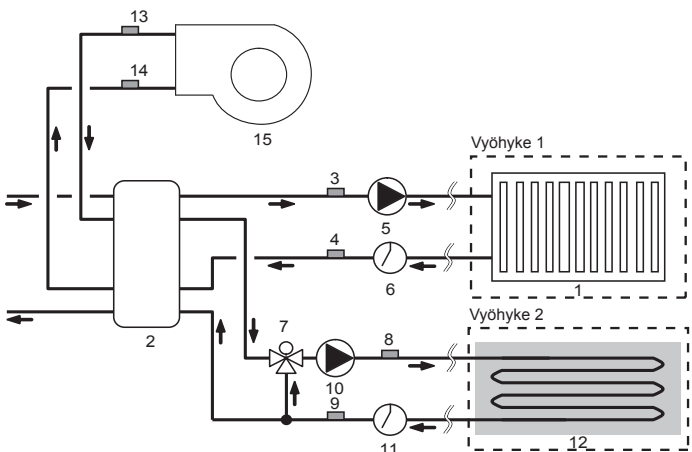
2 vyöhykkeen lämpötilansäätö



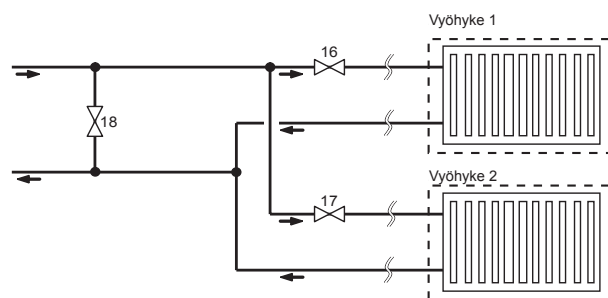
1 vyöhykkeen lämpötilansäätö kattilan kanssa



2 vyöhykkeen lämpötilansäätö kattilan kanssa



1 vyöhykkeen lämpötilansäätö (2 vyöhykkeen venttiilin päälle/pois-ohjaus)



1. Vyöhykkeen 1 lämpösäteilijät (esim. patteri, puhallinkonvektoriyksikkö) (hankitaan erikseen)
2. Sekoitussäiliö (hankitaan erikseen)
3. Vyöhykkeen 1 virtausveden lämpötilatermostori (THW6)
4. Vyöhykkeen 1 paluuvien lämpötilatermostori (THW7)
5. Vyöhykkeen 1 vesikiertopumppu (hankitaan erikseen)
6. Vyöhykkeen 1 virtauskytkin (hankitaan erikseen) *
7. Moottoroitu sekoitusventtiili (hankitaan erikseen)
8. Vyöhykkeen 2 virtausveden lämpötilatermostori (THW8)
9. Vyöhykkeen 2 paluuvien lämpötilatermostori (THW9)

Valinnainen osa:
PAC-TH011-E

Valinnainen osa:
PAC-TH011-E

10. Vyöhykkeen 2 vesikiertopumppu (hankitaan erikseen)
11. Vyöhykkeen 2 virtauskytkin (hankitaan erikseen) *
12. Vyöhykkeen 2 lämpösäteilijät (esim. lattialämmitys) (hankitaan erikseen)
13. Kattilan virtausveden lämpötilatermostori (THWB1)
14. Kattilan paluuvien lämpötilatermostori (THWB2)
15. Kattila (hankitaan erikseen)
16. Vyöhykkeen 1 2-tieventtiili (hankitaan erikseen)
17. Vyöhykkeen 2 2-tieventtiili (hankitaan erikseen)
18. Ohitusventtiili (hankitaan erikseen)

Valinnainen osa:
PAC-TH011HT-E

* Virtauskytkimen tiedot: 12 V DC/1 mA/Sekä normaalisti avoimia että normaalisti suljettuja tyyppejä voidaan käyttää. (Aseta Dip-kytkin 3 logiikan valitsemiseksi. Katso "5.1 Dip-kytkimien toiminnot".)

3 Tekniset tiedot

■ Energiamonitori

Loppukäyttäjä voi seurata kertynyttä*1 sähköenergian kulutusta ja tuotettua lämpöenergiaa kussakin toimintatilassa*2 pääsäätimellä.

*1 Kuukauden ja vuoden alusta

*2 - LV-toiminta

- Lämmitys
- Jäähdytys

Katso kohdasta "5.10 Pääsäädin", miten energia tarkistetaan, ja kohdasta "5.1 Dip-kytkimien toiminnot" tietoja Dip-kytkimen asetuksesta.

Seurantaan käytetään jompaakumpaa seuraavista menetelmistä.

Huomautus: Menetelmää 1 tulee käyttää ohjeellisena. Jos tietty tarkkuus on tarpeen, on käytettävä menetelmää 2.

1. Sisäinen laskenta

Sähkön kulutus lasketaan sisäisesti ulkoyksikön, sähkölämmittimen, vesipumppujen ja muiden varusteiden energiankulutuksen perusteella.

Tuotettu lämpö lasketaan sisäisesti kertomalla delta T (meno- ja paluuveden lämpötila.) ja tehtaalla asennetuilla antureilla mitattu virtausnopeus.

Aseta sähkölämmittimen kapasiteetti ja vesipumppujen tulo sisäyksikön mallin ja erikseen hankittujen lisäpumppujen teknisten tietojen mukaisesti. (Katso valikkopuu kohdassa "5.10 Pääsäädin")

	Sähkölämmitin 1	Sähkölämmitin 2	Uppo-lämmitin *2	Pumppu 1	Pumppu 2	Pumppu 3
Oletus *1	2 kW	4 kW	0 kW	***	0 W	0 W
ERSE-YM9EC	3 kW	6 kW	0 kW *2	*3	Jos pumpuksi 2/3 on kytketty erikseen hankittuja lisäpumppuja, muuta asetusta pumppujen teknisten tietojen mukaan.	
ERSE-MEC	0 kW	0 kW	0 kW *2	*3		
EHSE-YM9EC	3 kW	6 kW	0 kW *2	*3		
EHSE-MEC	0 kW	0 kW	0 kW *2	*3		

<Taulukko 3.6>

Pumpun nopeus	Pumppu 1
Nopeus 5 (oletus)	180 W
Nopeus 4	172 W
Nopeus 3	113 W
Nopeus 2	70 W
Nopeus 1	38 W

<Taulukko 3.7>

*1 Oletusasetusta käytetään E*SC(D)/EHPX-mallien kanssa. Muuta asetusta kohdan <taulukko 3.6> mukaisesti.

*2 Vaihta asetukseksi 3 kW, kun liitetään valinnainen sähkölämmitin PAC-IH03V2-E.

*3 Muuta asetusta kohdan <taulukko 3.7> mukaisesti.

Jos ensiövesipiirissä käytetään pakkasnestettä (propyleeniglykolia), aseta tuotetun energian säätö tarvittaessa.

Lisätietoja yllä olevasta on kohdassa "5.10 Pääsäädin".

2. Varsinainen mittaus ulkoisella mittarilla (hankitaan erikseen)

FTC:ssä on ulkoiset tuloliittimet 2 sähköenergiamittaria ja yhtä lämpömittaria varten.

Jos käytetään kahta sähköenergiamittaria, 2 tallennettua arvoa yhdistetään FTC:ssä ja näytetään pääsäätimessä.

(esim. mittari 1 H/P-voimajohtoa, mittari 2 lämmittimen voimajohtoa varten)

Katso lisätietoja kytkettävistä sähköenergia- ja lämpömittareista kohdan "5.2 Tulosten/lähtöjen liittäminen" osasta [Signaalitulot].

<Valmistelu ennen asennusta ja huoltoa>

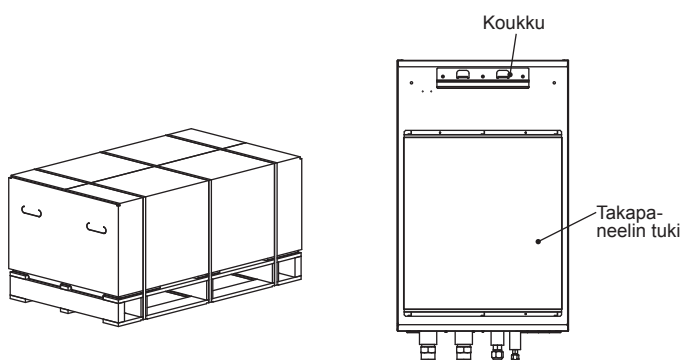
- Valmistele asianmukaiset työkalut.
- Valmistele asianmukainen suojaus.
- Anna osien jäähtyä ennen huoltotoimenpiteiden suorittamista.
- Huolehdi riittävästä ilmanvaihdosta.
- Kun järjestelmän toiminta on pysäytetty, kytke virtakatkaisin pois päältä ja irrota virtapistoke.
- Pura kondensaattorin varaus ennen sähköosiin liittyvien töiden aloittamista.

<Varotoimet huollon aikana>

- Älä tee sähköosiin liittyviä töitä, jos kätesi ovat märät.
- Älä kaada vettä tai nestettä sähköosiin.
- Älä kosketa kylmäainetta.
- Älä kosketa kylmäainejakson kuumia tai kylmiä pintoja.
- Jos piirin korjaus tai tarkastus täytyy tehdä ilman, että virta katkaistaan, toimi hyvin varovasti, jotta et kosketa jännitteisiä osia.

4.1 Sijainti

■ Kuljetus ja käsittely



<Kuva 4.1.1>

<Kuva 4.1.2>

Hydrobox toimitetaan puisella kuormalavalla pahvilla suojattuna.

Hydroboxia on kuljetettava varovasti, jotta sen kotelo ei vahingoitu iskuista. Älä poista suojapakkausta, ennen kuin hydrobox on lopullisessa sijoituspaikassaan. Tämä auttaa suojaamaan rakennetta ja ohjauspaneelia.

Huomautus:

- Hydroboxin siirtämiseen tarvitaan AINA vähintään 3 henkilöä.
- ÄLÄ pidä kiinni putkista, kun siirrät hydroboxia.

■ Sopiva sijainti

Ennen asennusta hydroboxia tulee säilyttää paikassa, joka on suojattu säältä ja pakkaselta. Yksiköitä EI saa pinota.

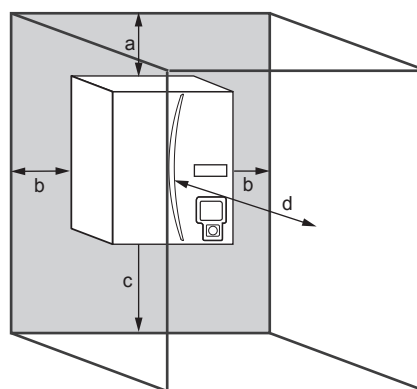
- Hydrobox täytyy asentaa sisätiloihin säältä suojattuun paikkaan, joka ei jäädy.
- Hydrobox täytyy asettaa tasaiselle seinälle, joka kantaa sen täytetyn painon.
- Kun haluat saada selville painon, katso "3. Tekniset tiedot".
- Huolehdi siitä, että yksikön ympärille ja eteen jää riittävästi tilaa huoltoa varten <Kuva 4.1.3>.
- Kiinnitä hydrobox, jotta se ei kaadu vahingossa tai maanjäristyksen aikana.
- Kiinnitä hydrobox seinään koukun ja paneelin tukien avulla. <Kuva 4.1.2>
- Asenna hydrobox paikkaan, jossa se ei ole alttiina vedelle/liialliselle kosteudelle.

■ Huollon pääsykaaviot

Huoltopääsy	
Parametri	Mitta (mm)
a	200
b	150
c	500
d	500

<Taulukko 4.1.1>

Poistoputkia varten TÄYTYY jättää riittävästi tilaa kansallisten ja paikallisten rakennusmääräysten mukaisesti.



<Kuva 4.1.3>

Huoltopääsy

Hydrobox täytyy sijoittaa sisätiloihin paikkaan, joka ei jäädy – esimerkiksi kodinhoituhuoneeseen.

■ Huonetermostaatti

Jos järjestelmään asennetaan uusi huonetermostaatti:

- Sijoita se suojaan suoralta auringonvalolta ja vedolta
- Sijoita se etäälle sisäisistä lämmönlähteistä
- Sijoita se huoneeseen, jonka patterissa/lämpösäteilijässä ei ole TRV:tä
- Sijoita se sisäseinälle

Huomautus: Älä sijoita termostaattia liian lähelle seinää. Termostaatti voi havaita seinän lämpötilan, mikä voi vaikuttaa huonelämpötilan asianmukaiseen säätöön.

- Sijoita se noin 1,5 m:n korkeudelle lattiasta

■ Hydroboxin siirtäminen

Jos hydrobox täytyy siirtää uuteen paikkaan, tyhjennä se KOKONAAN ennen siirtämistä, jotta yksikkö ei vaurioitu.

Huomautus: ÄLÄ pidä kiinni putkista, kun siirrät hydroboxia.

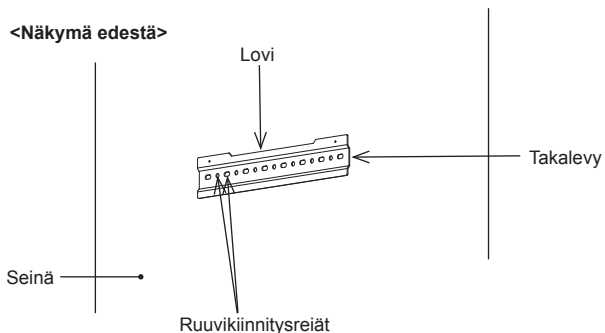
4 Asennus

Kiinnittäminen

1. Asenna toimitukseen kuuluva takalevy.

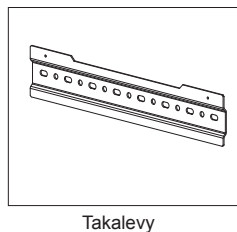
* Käytä takalevyn asennukseen erikseen hankittavia ruuveja ja yhteensopivia kiinnitystulppia.

<Näkymä edestä>



<Kuva 4.1.4>

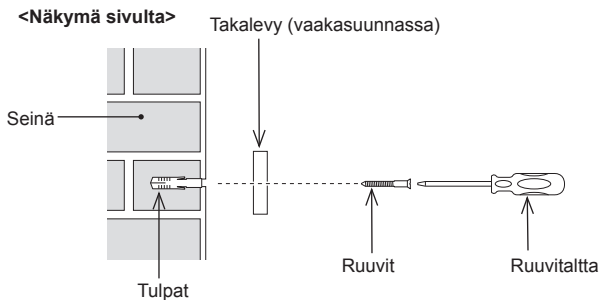
<Tarvike>



Takalevy

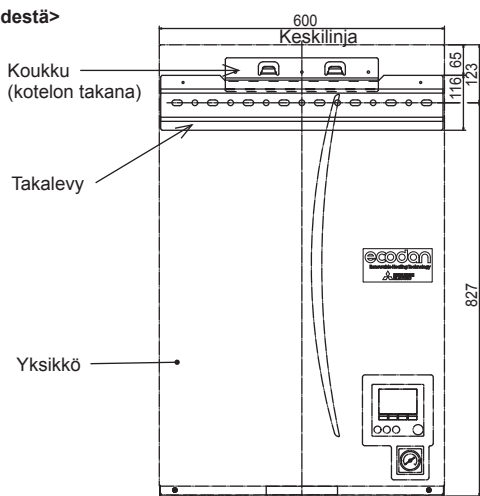
- Varmista, että lovi on takalevyn yläpuolella. Takalevyssä on pyöreät tai soikeat ruuvikiinnitysreiät. Jotta yksikön putoaminen seinältä estetään, valitse sopiva reikien määrä tai sopivat reikien paikat ja kiinnitä takalevy vaakasuorassa sopivaan kohtaan seinällä.

<Näkymä sivulta>



<Kuva 4.1.5>

<Yksikkö edestä>



<Kuva 4.1.6>

<Yksikkö: mm>

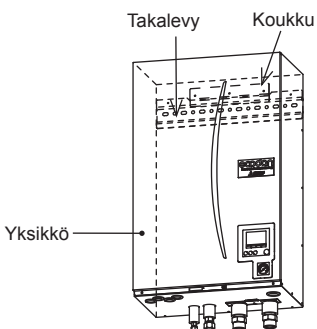
- Kuva 4.1.6 näyttää yksikön ja seinään kiinnitetyn takalevyn suhteelliset sijainnit. Katso <Kuva 4.1.3> Huoltopääsy ja asenna takalevy.

2. Aseta hydroboxin takana oleva koukku takalevyn loven taakse.

*Hydroboxin nostamista voidaan helpottaa kallistamalla yksikköä ensin eteenpäin toimitukseen kuuluvan pakkauspehmusteen avulla.

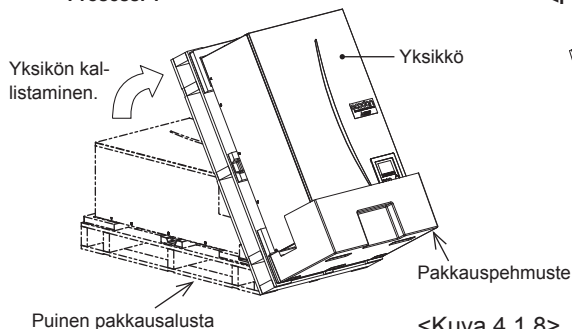
Huomautus: Pidä kiinni hydroboxin PÄÄRUNGOSTA, kun kannat hydroboxia tai kiinnität sitä seinään.

Yksikön kantaminen ja tukeminen painemittarista, vesiputkesta tai kylmäaineputkesta voi aiheuttaa komponenttien rikkoutumisen ja vaikuttaa yksikön takuuehtoihin.



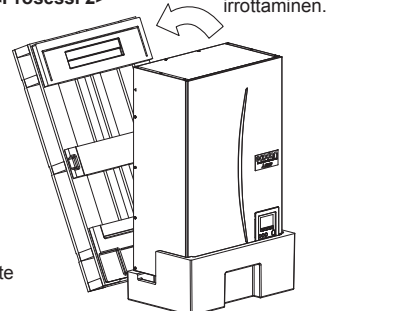
<Kuva 4.1.7>

<Prosessi 1>



Puinen pakkausalusta

<Prosessi 2>



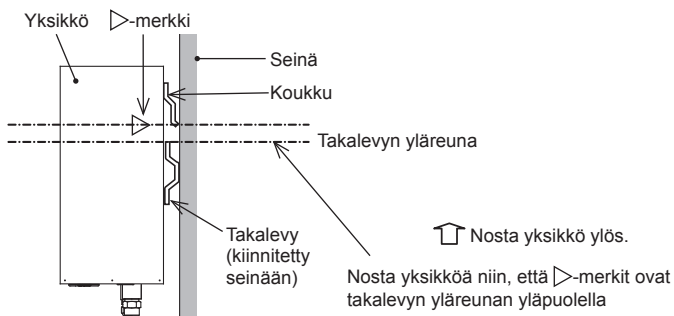
<Kuva 4.1.8>

4 Asennus

i) Sekä oikeassa että vasemmassa sivupaneelissa on ▷-merkintä.

Nosta yksikköä niin, että ▷-merkit ovat takalevyn yläreunan yläpuolella alla olevan kuvan mukaisesti.

<Yksikkö sivulta>



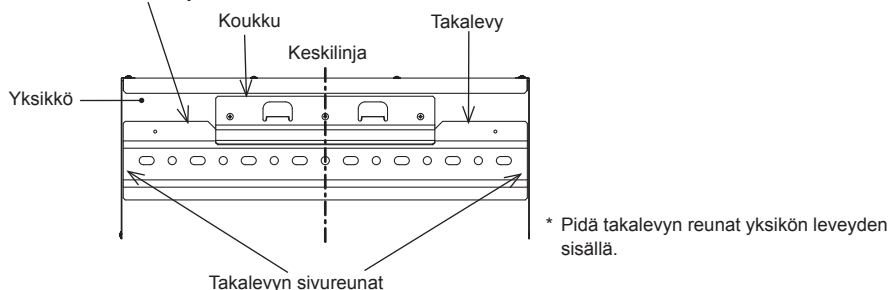
<Kuva 4.1.9>

ii) Takalevy ja yksikkö ovat yhtä leveät.

Yksikköä kiinnitettäessä takalevyn ja yksikön keskiliinat voidaan kohdistaa pitämällä takalevyn vasen ja oikea reuna yksikön leveyden sisällä. Sitten yksikön koukku voidaan kiinnittää takalevyn loveen. (Kiinnityksen aikana kotelon alapaneelin tuen tulee koskettaa seinäpintaa.)

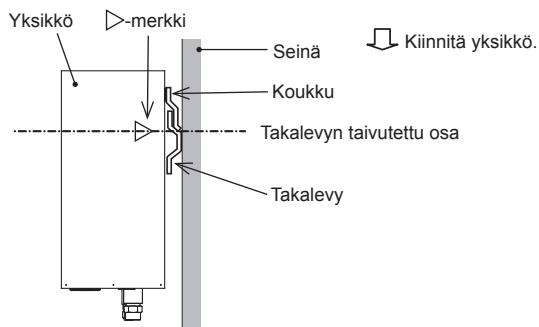
<Yksikkö edestä>

Yksikön koukun kiinnittäminen takalevyn loveen helpottuu, kun kohdistat ensin keskiliinat.



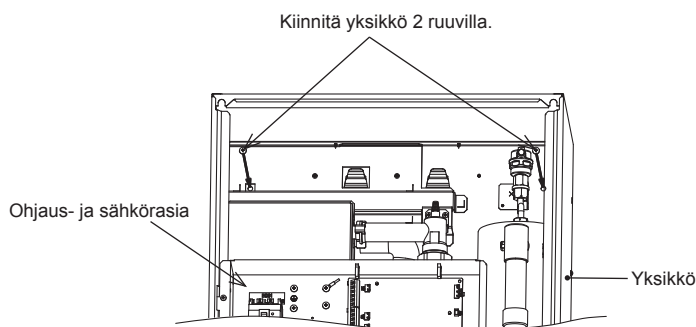
<Kuva 4.1.10>

iii) Varmista, että ▷-merkki on kohdallaan ja kytkeytynyt kunnolla takalevyn taivutettuun osaan kuvan mukaisesti.



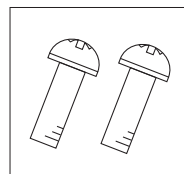
<Kuva 4.1.11>

3. Katso "Pääsy käsiksi sisäisiin komponentteihin sekä ohjaus- ja sähkörasiaan" ja kiinnitä yksikkö sekä takalevy käyttäen kahta toimitettua ruuvia (tarvikkeet).



<Kuva 4.1.12>

<Tarvike>



Ruuvi M5×8

Huomio) Muista asentaa ja kiristää nämä kaksi ruuvia ENNEN putkien asentamista. Muuten koukku voi irrota ja yksikkö pudota.

4 Asennus

4.2 Veden laatu ja järjestelmän esiasetukset

■ Yleiset

- Sekä ensiö- että puhtaassa piirissä olevan veden on oltava puhdasta ja pH-arvo-taan 6,5–8,0
- Seuraavat ovat maksimiarvoja:
Kalsium: 100 mg/L, Ca-kovuus: 250 mg/L
Kloori: 100 mg/L, kupari: 0,3 mg/L
- Muiden ainesosien tulee olla direktiivin 98/83 EC mukaisia.
- Kalkinmuodostumisen ehkäisemiseksi/minimoimiseksi alueilla, joissa vesi on kovaa, varaajassa olevan veden lämpötilaksi (LV maks.lämpötila) kannattaa rajoittaa 55 °C.

■ Jäätymisenesto

Jäätymisenestoliuksissa pitäisi käyttää propyleeniglykolia, jonka myrkyllisyysluokka on 1 Clinical Toxicology of Commercial Products, 5th Edition-julkaisun mukaisesti.

Huomautus:

1. Etyleeniglykoli on myrkyllistä, eikä sitä pitäisi käyttää ensiövesipiirissä juomavesipiiriin saastumisen välttämiseksi.
2. 2 vyöhykkeen venttiilin päälle/pois-ohjauksen kanssa pitäisi käyttää propyleeniglykolia.

■ Uusi asennus (ensiövesipiiri)

- Ennen ulkoyksikön liittämistä puhdista putket huolellisesti rakennusjätteistä, juotostinasta yms. käyttämällä sopivaa kemiallista puhdistusainetta.
- Poista kemiallinen puhdistusaine huuhtelemalla järjestelmä.
- Vastaavan asentajan tulee päättää kunkin sijoituspaikan olosuhteiden perusteella, tarvitaanko jäätymisenestoliuosta. Korroosionestoainetta tulee kuitenkin aina käyttää.

■ Pääsy käsiksi sisäisiin komponentteihin sekä ohjaus- ja sähkörasiaan

<A> Etupaneelin avaaminen

1. Irrota kaksi alaruuvia.
2. Työnnä etupaneelia hieman ylöspäin ja avaa se varovasti.
3. Irrota releiliitin pääsäätimen ja ohjaustaulun kaapeleiden välillä.

 Pääsy ohjaus- ja sähkörasian taakse

- Ohjaus- ja sähkörasia on 3 kiinnitysruuvia ja se on saranoitu oikealta puolelta.
1. Irrota ohjaus- ja sähkörasian kiinnitysruuvit.
 2. Ohjaus- ja sähkörasia voidaan nyt kääntää eteenpäin sen oikealla puolella olevien saranoiden avulla.

Huomautus:

1. Irrota ennen ohjaus- ja sähkörasian takaosan avaamista kaapelit poikittuun kiinnitetystä kaapelisiteistä.
2. Kiinnitä huollon jälkeen uudelleen kaikki kaapelit käyttämällä toimitettuja kaapelisiteitä. Liitä pääsäätimen kaapeli takaisin releen liittimeen. Asenna etupaneeli takaisin ja kiinnitä ruuvit runkoon.

■ Olemassa oleva asennus (ensiövesipiiri)

- Ennen ulkoyksikön liittämistä vanha lämmityspiiri TÄYTYY puhdistaa kemiallisesti siinä olevan lian poistamiseksi.
- Poista kemiallinen puhdistusaine huuhtelemalla järjestelmä.
- Vastaavan asentajan tulee päättää kunkin sijoituspaikan olosuhteiden perusteella, tarvitaanko jäätymisenestoliuosta. Korroosionestoainetta tulee kuitenkin aina käyttää.

Kemiallisia puhdistus- ja estoaineita käytettäessä noudata aina valmistajan ohjeita ja varmista, että tuote soveltuu vesipiirissä käytetyille materiaaleille

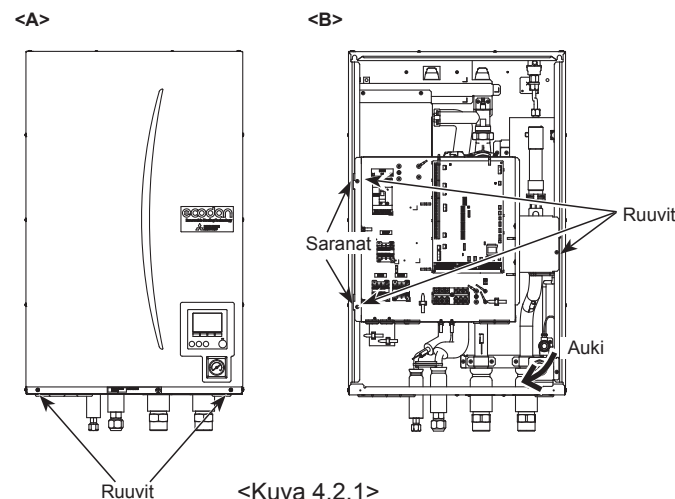
■ Lämmitys/jäähdytyspiirin tarvitseman veden vähimmäismäärä

Ulkolämpöpumpputyksikkö	Veden vähimmäismäärä [L]
PUHZ-SW160	69
PUHZ-SW200	86
PUHZ-SHW230	99

<Taulukko 4.2.1>

Huomautus:

2 vyöhykkeen lämpötilan ohjausjärjestelmässä yllä olevassa taulukossa oleva arvo ei sisällä vyöhykkeellä 2 säilytettävän veden määrää.



<Kuva 4.2.1>

4.3 Vesiputken asennus

Huomautus: Estä asennuspaikan putkistoa rasittamasta hydroboxin putkia kiinnittämällä se seinään tai käyttämällä muita menetelmiä.

■ Kuumavesiputkisto

Hydroboxin seuraavien turvallisuuskomponenttien toiminta täytyy tarkistaa asennuksen aikana poikkeavuuksien varalta:

- Varoventtiili
- Paisunta-astian esitäyttö (kaasun täyttöpaine)

Seuraavien sivujen ohjeita lämpimän veden turvallisen tyhjennyksen suorittamiseksi turvallisuuslaitteista on noudatettava tarkasti.

- Putkista tulee hyvin kuumia, joten ne täytyy eristää palovammojen ehkäisemiseksi.
- Varmista putkia liitettäessä, ettei niihin pääse vierasta ainetta kuten likaa tms.

■ Putkiliitännät

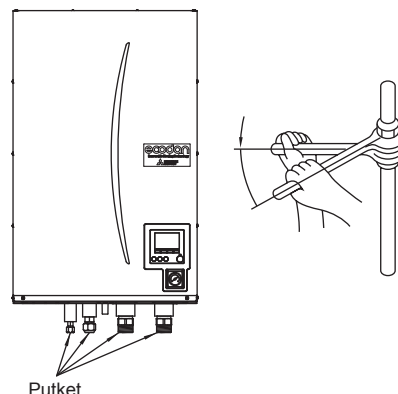
Liitännät hydroboxiin pitää tehdä G1-1/2-muttereilla tarpeen mukaan. (Hydroboxissa on G1-1/2 (uros) -kierteiset liitännät.)

Asenna tiiviste veden vuodon estämiseksi.

Kiristä putkiliitäntä kahdella avaimella (katso <kuva 4.3.1>).

■ Putkien eristys

- Kaikki näkyvissä olevat putket täytyy eristää tarpeettoman lämpöhäviön ja kondensaation estämiseksi. Jotta hydroboxiin ei pääse kondensaatiota, sen päällä olevat putket ja liitännät täytyy eristää huolellisesti.
- Kylmä- ja kuumavesiputket eivät saa olla lähellä toisiaan, mikäli mahdollista, tarpeettoman lämmönsiirron välttämiseksi.
- Ulkolämpöpumpputyksikön ja hydroboxin väliset putket täytyy eristää sopivalla putkieristysmateriaalilla, jonka lämmönjohtavuus on $\leq 0,04$ W/m.K.



<Kuva 4.3.1>

Tyhjennysputki (VAIN ERSE-sarjat)

Tyhjennysputki täytyy asentaa jäähdytystilassa kondensoituvan veden poistamista varten.

Jotta liikavesi ei pääse tyhjentymään suoraan lattialle hydroboxin viereen, kytke sopiva poistoputki hydroboxista.

- Asenna tyhjennysputki tiukasti liitännän vuotamisen estämiseksi.
- Eristä tyhjennysputki kunnolla, jotta erikseen hankittavasta tyhjennysputkesta ei tipu vettä.
- Asenna tyhjennysputki laskemaan alaspäin vähintään 1/100.
- Älä sijoita tyhjennysputkea poistokanavaan, jossa on rikkikaasuja.
- Tarkista asennuksen jälkeen, että tyhjennysputki poistaa veden asianmukaisesti putken ulostulosta sopivaan poistopaikkaan.

<Asennus>

1. Levitä polyvinyylikloridityyppistä liimaa kuvan mukaisesti tyhjennysputken sisäpuolen varjostetuille alueille ja tyhjennysmuhvin ulkopinnalle.
2. Asenna tyhjennysmuhvi syväälle tyhjennysputkeen <Kuva 4.3.2>.

Huomautus: Kiinnitä erikseen hankittava tyhjennysputki putkituella, jotta putki ei putoa tyhjennysmuhvista.

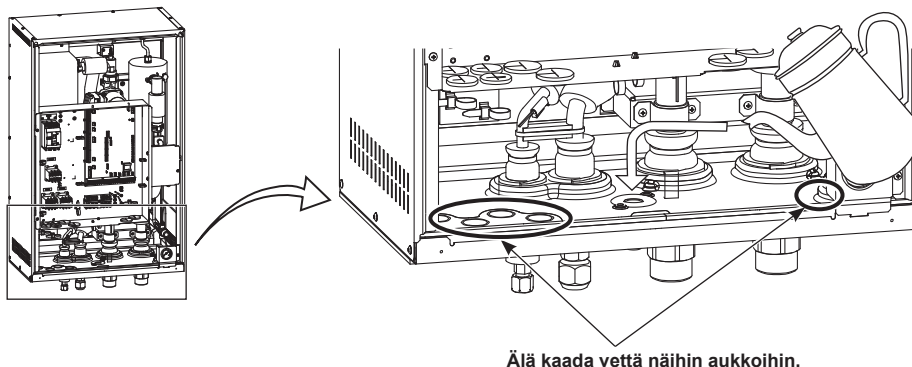
<Tyhjennyksen tarkistaminen>

- Tarkista, että tyhjennysputki poistaa veden asianmukaisesti putken ulostulosta.
- Tarkista, etteivät liitännät vuoda.

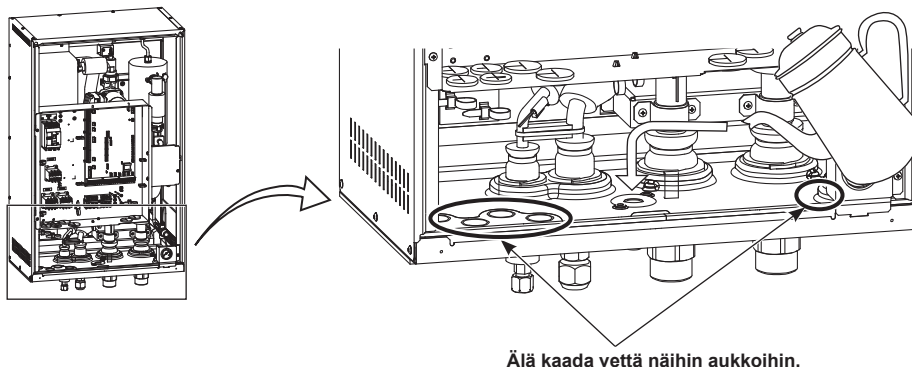
Huomautus: Tarkista aina tyhjennys asennuksen yhteydessä vuodenajasta riippumatta.

- Poista etupaneeli ja kaada vähitellen 1 litra vettä tyhjennysastiaan <Kuva 4.3.3>.

Huomautus: Kaada vettä hitaasti tyhjennysastiaan, jotta sitä ei vuoda yli.



<Kuva 4.3.2>

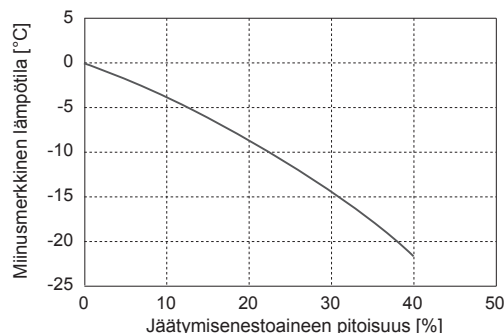


<Kuva 4.3.3>

Järjestelmän täyttäminen (ensiöpiiri)

1. Tarkista, että kaikki liitännät – myös tehtaalla asennetut – ovat tiukassa.
2. Tarkista, että pumpun venttiili ja siiviläventtiili ovat täysin auki.
3. Eristä hydroboxin ja ulkoyksikön väliset putket.
4. Puhdista ja huuhtelee järjestelmästä kaikki lika huolellisesti pois (katso ohjeita kohdasta 4.2).
5. Täytä hydrobox juomavedellä. Täytä ensiölämmityspiiri vedellä ja sopivalla jäätymisenesto- ja estoaineella tarpeen mukaan. **Käytä aina ensiöpiiriä täyttäessä täyttösilmukkaa, jossa on kaksoistakaisuventtiili, jotta vesi ei pääse virtaamaan takaisin.**

- Jäätymisenestoa tulee aina käyttää pakattu malli-järjestelmissä (katso ohjeita kohdasta 4.2). Asentajan vastuulla on päättää asennuspaikan olosuhteiden mukaan, täytyykö split-mallijärjestelmissä käyttää jäätymisenestoliuosta. Korroosionestoa tulee käyttää sekä split-malli- että pakattu malli-järjestelmissä.
- Kuvassa 4.3.4 näytetään miinusmerkisen lämpötilan suhde jäätymisenestoaineen pitoisuuteen. Kuva on esimerkki FERNOX ALPHI-11 -aineesta. Katso muiden aineiden pitoisuudet vastaavasta oppaasta.
- Kun liitetään eri materiaaleista valmistettuja metalliputkia, eristä liitokset, jottei putkia vaurioittavaa korroosioreaktiota pääse syntymään.



<Kuva 4.3.4>

6. Tarkista, onko vuotoja. Jos vuoto löytyy, kiristä liittimien ruuvit.
7. Paineista järjestelmä 1 baariin.
8. Vapauta kaikki järjestelmään jäänyt ilma lämmitysjakson aikana ja sen jälkeen käyttämällä ilmanpoistimia.
9. Lisää vettä tarpeen mukaan (jos paine on alle 1 baaria).

Paisunta-astioiden mitoitus

Paisunta-astian tilavuuden täytyy sopia paikallisen järjestelmän veden tilavuuteen. Lämmitys- ja jäähdytyspiirien paisunta-astian mitoittamiseen voidaan käyttää seuraavaa kaavaa ja kaaviota.

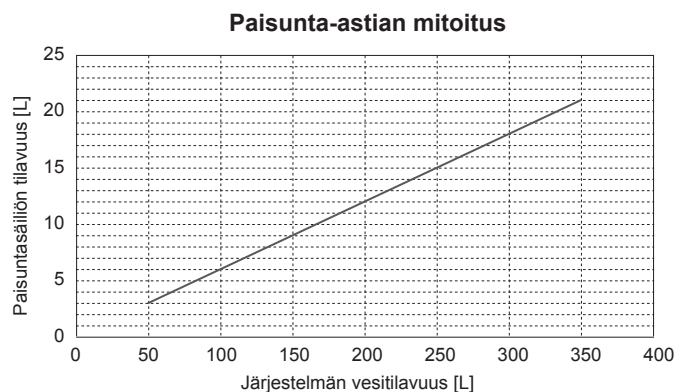
$$V = \frac{\varepsilon \times G}{1 - \frac{P_1 + 0,098}{P_2 + 0,098}}$$

Jossa:

- V : Tarvittava paisuntasäiliön tilavuus [L]
- ε : Veden laajenemiskerroin
- G : Järjestelmässä olevan veden kokonaistilavuus [L]
- P₁ : Paisunta-astian asetuspaine [MPa]
- P₂ : Suurin käytönaikainen paine [MPa]

Oikealla oleva kaavio on seuraaville arvoille

- ε : lämpötilassa 70 °C = 0,0229
- P₁ : 0,1 MPa
- P₂ : 0,3 MPa
- *30 %:n turvamarginaali on lisätty.



<Kuva 4.3.5>

Vesikiertopumpun ominaisuudet

Pumpun nopeus voidaan valita pääsääntien asetuksella (katso <Kuva 4.3.6>). Säädetä pumpun nopeusasetus niin, että ensiöpiirin virtausnopeus on sopiva asennettua ulkoyksikköä varten (katso Taulukko 4.3.1). Järjestelmään täytyy ehkä lisätä toinen pumpu ensiöpiirin pituuden ja nousun mukaan.

<Toinen pumpu>

Jos asennukseen tarvitaan toinen pumpu, lue seuraavat tiedot huolellisesti. Jos järjestelmässä käytetään toista pumpua, se voidaan sijoittaa 2 tavalla. Pumpun sijainti määrää, mihin FTC-napaan signaalikaapeli liitetään. Jos lisäpumpujen virta on suurempi kuin 1 A, käytä asianmukaista relettä. Pumpun signaalikaapeli voidaan kytkeä liittimeen TBO.1 1-2 tai CNP1 mutta ei molempiin.

Vaihtoehto 1 (vain lämmitys/jäähdytys)

Jos toista pumpua käytetään vain lämmityspiiriä varten, signaalikaapeli täytyy kytkeä TBO.1-napoihin 3 ja 4 (OUT2). Tässä asennossa pumpua voidaan käyttää eri nopeudella kuin hydroboxin sisäänrakennettua pumpua.

Vaihtoehto 2 (ensiöpiirin LV- ja lämmitys/jäähdytys)

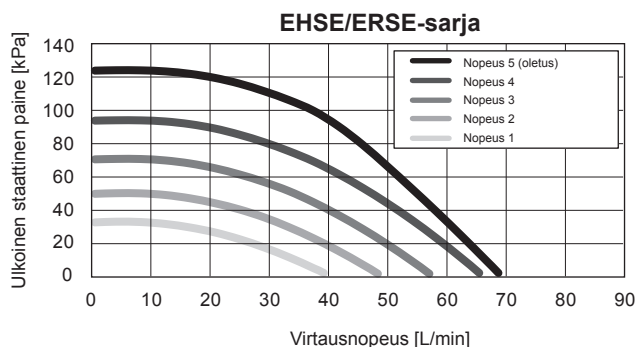
Jos toista pumpua käytetään ensiöpiirissä hydroboxin ja ulkoyksikön välissä (VAIN pakattu järjestelmä), signaalikaapeli täytyy kytkeä TBO.1-napoihin 1 ja 2 (OUT1). Tässä asennossa pumpun nopeuden täytyy vastata hydroboxin sisäänrakennetun pumpun nopeutta.

Huomautus: Katso 5.2 Tulojen/lähtöjen liittäminen.

Ulkolämpöpumpputyksikkö	Veden virtausnopeusalue [L/min]
PUHZ-SW160	23,0 - 61,5
PUHZ-SW200	28,7 - 61,5
PUHZ-SHW230	28,7 - 61,5

<Taulukko 4.3.1>

* Jos veden virtausmäärä on yli 61,5 L/min, virtausnopeus on suurempi kuin 1,5 m/s, mikä voi syövyttää putkia.



<Kuva 4.3.6>

Turvallaiteliitännät

Hydroboxissa on varoventtiili. (katso <Kuva 4.3.7>) Liitinkoko on G1/2" naaras. Asentajan TÄYTYY liittää asianmukainen poistoputkisto tästä venttiilistä paikallisten ja kansallisten määräysten mukaisesti. Jos näin ei tehdä, vesi poistuu varoventtiilistä suoraan hydroboxiin ja aiheuttaa tuotteelle vakavia vaurioita.

Kaikkien putkien täytyy kestää lämpimän veden poisto. Päästöventtiilejä EI saa käyttää mihinkään muuhun tarkoitukseen, ja niiden päästöt täytyy ohjata turvallisesti ja asianmukaisesti paikallisten määräysten vaatimusten mukaisesti.

Huomautus: Huomaa, että painemittarin ja varoventtiilin kapillaaripuolella ja tulopuolella EI ole sihtiä.

Jos varoventtiili lisätään, on erittäin tärkeää, ettei hydroboxin liitännän ja lisätyn varoventtiilin välissä ole sulku- tai erotusventtiiliä (turvallisuusseikka).

2 vyöhykkeen lämpötilansäädön putkikaavio

Kytke putkisto ja kentällä toimitetut osat relevantin piirikaavion mukaisesti, joka on näytetty kohdassa 3. Tekniset tiedot ovat tästä oppaasta. Lisätietoja kytkennästä on kohdassa "5.3 Johdotus 2 vyöhykkeen lämpötilansäätöä varten".

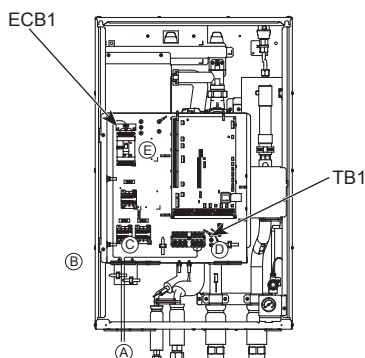
Huomautus: Älä asenna termistoreja sekoitussäiliön päälle. Se voi vaikuttaa kunkin vyöhykkeen virtaus- ja paluulämpötilojen oikeaan seurantaan.

Asenna vyöhykkeen 2 virtauslämpötilatermistori (THW8) lähelle sekoitusventtiiliä.

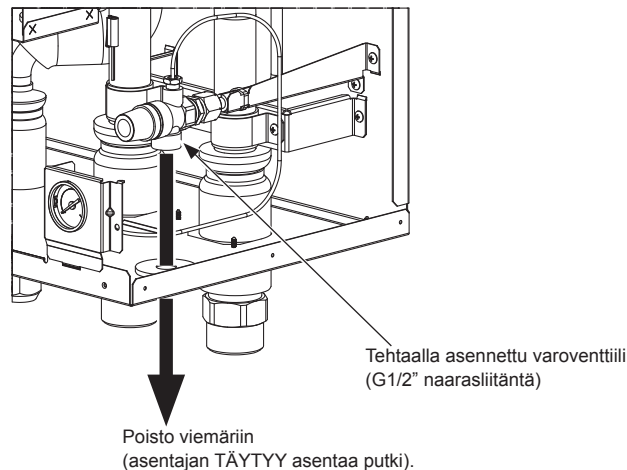
4.4 Sähköliitäntä

Kaikki sähkötyöt tulee antaa pätevän asentajan suoritettaviksi. Muuten seurauksena voi olla sähköisku, tulipalo ja kuolema. Lisäksi tuotteen takuu mitätöity. Kaikkien johdotusten tulee noudattaa kansallisia määräyksiä.

Katkaisimen lyhenne	Merkitys
ECB1	Sähkölämmittimen vikavirtakatkaisin
TB1	Riviliitin 1



<Kuva 4.4.1>



<Kuva 4.3.7>

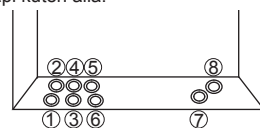
Hydrobox voidaan virroittaa kahdella tavalla.

1. Virtakaapeli vedetään ulkoyksiköstä hydroboxiin.
2. Hydroboxilla on itsenäinen virtalähde.

Liitännät tulee tehdä vasemmalla olevissa kuvissa osoitettuihin liittimiin vaiheen mukaan.

Sähkölämmitin ja Uppokuumennin täytyy liittää toisistaan riippumatta erillisin virtalähteisiin.

- Paikallisesti hankitut johdot täytyy asentaa hydroboxin pohjassa olevien läpivientien kautta. (Katso <Taulukko 3.3>.)
- Johdot täytyy viedä ohjaus- ja sähkörasian vasenta puolta pitkin alas ja kiinnittää paikoilleen toimitukseen kuuluvilla pidikkeillä.
- Johtimet tulee asettaa yksitellen läpivientien läpi kuten alla.
 - 1 Voimajohto (B.H.)
 - 2 Voimajohto (I.H.) (valinnainen)
 - 3 Sisä-ulkajohto
 - 4 Lähtöjohtimet
 - 5 Signaalitulojohtimet
 - 6 Langattoman vastaanottimen (lisävaruste) johdin (PAR-WR51R-E)
 - 7
 - 8
- Liitä ulkoyksikön-hydroboxin liitäntäkaapeli TB1:een.
- Liitä sähkölämmittimen virtakaapeli ECB1:een.



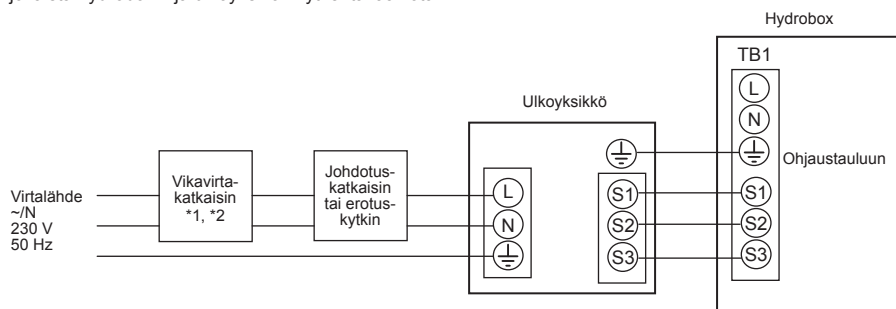
• Varmista, että ECB1 on PÄÄLLÄ.

4 Asennus

Vaihtoehto 1: Hydrobox saa virran ulkoyksikön kautta

<1-vaihe>

Kiinnitä oppaiden mukana tuleva tarra A lähelle jokaista hydroboxin ja ulkoyksikön kytkentäkaaviota.

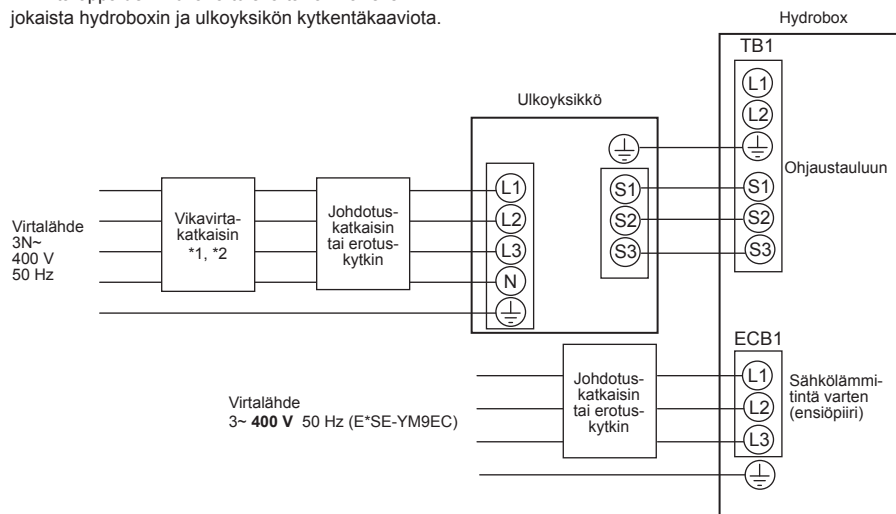


*1 Jos asennetussa vikavirtakatkaisimessa ei ole ylivirtasuojaa, asenna samaan virtalinjaan katkaisin, jossa on kyseinen toiminto.

<Kuva 4.4.2>
Sähköliitännät, 1-vaihe

<3-vaihe>

Kiinnitä oppaiden mukana tuleva tarra A lähelle jokaista hydroboxin ja ulkoyksikön kytkentäkaaviota.



*1 Jos asennetussa vikavirtakatkaisimessa ei ole ylivirtasuojaa, asenna samaan virtalinjaan katkaisin, jossa on kyseinen toiminto.

Kuvaus	Virtalähde	Kapasiteetti	Katkaisin	Johdotus
Sähkölämmitin (ensiöpiiri)	3~ 400 V 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm²

<Kuva 4.4.3>
Sähköliitännät, 3-vaihe

Johdotus Johtimo x koko (mm²)	Hydrobox – ulkoyksikkö	*3	3 x 1,5 (polaarinen)
	Hydrobox – ulkoyksikön maatto	*3	1 x min. 1,5
Piiriin arvo	Hydrobox – ulkoyksikkö S1–S2	*4	230 VAC
	Hydrobox – ulkoyksikkö S2–S3	*4	24 VDC

*2. Tarvitaan katkaisin, jonka kontaktin erotus on vähintään 3,0 mm jokaisen navan välissä. Käytä maavuotokatkaisinta (NV). Katkaisin täytyy asentaa, jotta varmistetaan kaikkien aktiivisten vaihejohtimien irtikytkentä virransyötöstä.

*3. Maks. 45 m

Jos käytetään 2,5 mm², maks. 50 m

Jos käytetään 2,5 mm² ja S3 erotettu, maks. 80 m

*4. Yllä olevan taulukon arvoja ei ole aina mitattu maattoarvoa vastaan.

Huomautus: 1. Johtimen koon on noudatettava paikallisia ja kansallisia määräyksiä.

2. Sisäyksikön/ulkoyksikön liitosjohdot eivät saa olla kevyempiä kuin suojattu, joustava polykloropreenijohto. (Rakenne 60245 IEC 57)

Sisäyksikön virtajohdot eivät saa olla kevyempiä kuin suojattu, joustava polykloropreenijohto. (Rakenne 60227 IEC 53)

3. Asenna maatto muita kaapeleita pidemmäksi.

4. Jätä jokaiselle lämmittimelle riittävästi virtalähteen lähtökapasiteettia. Virtalähteen kapasiteetin puute voi aiheuttaa kalinaa.

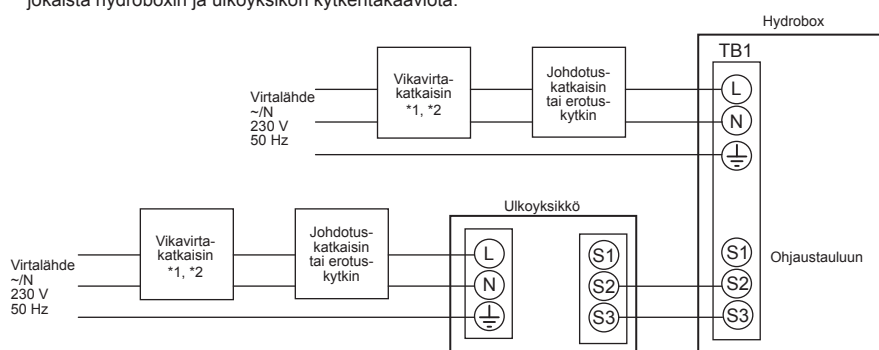
Vaihtoehto 2: Hydrobox saa virran itsenäisestä lähteestä

Jos hydroboxilla ja ulkoyksiköllä on erilliset virtalähteet, seuraavat vaatimukset TÄYTYY täyttää:

- **Vaiha hydroboxin ohjaus- ja sähkörasian liittimien liitännät (katso kuva 4.4.4).**
- **Käännä ulkoyksikön DIP-kytkin SW8-3 asentoon ON.**
- **Käynnistä ulkoyksikkö ENNEN hydroboxia.**
- **Virtaa itsenäisestä lähteestä ei ole käytettävissä tietyissä ulkoyksikkö-malleissa. Lisätietoja on yhdistettävän ulkoyksikön asennusoppaassa.**

<1-vaihe>

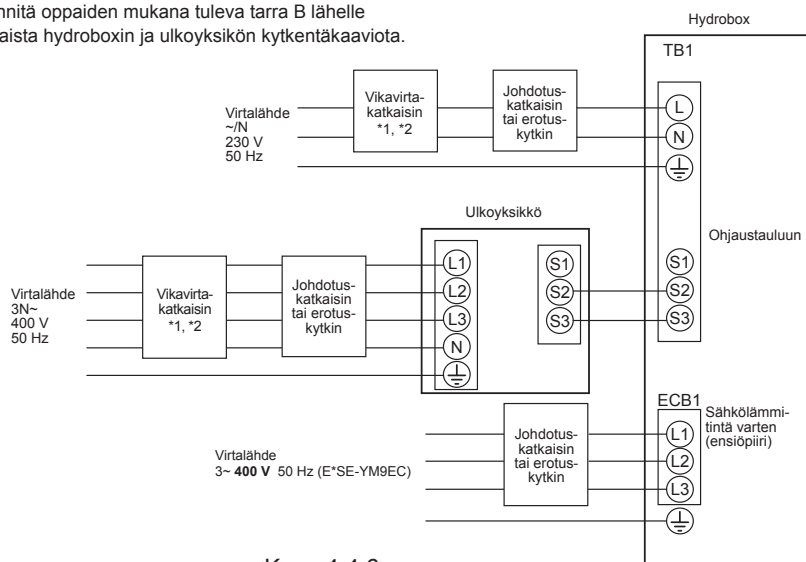
Kiinnitä oppaiden mukana tuleva tarra B lähelle jokaista hydroboxin ja ulkoyksikön kytkentäkaaviota.



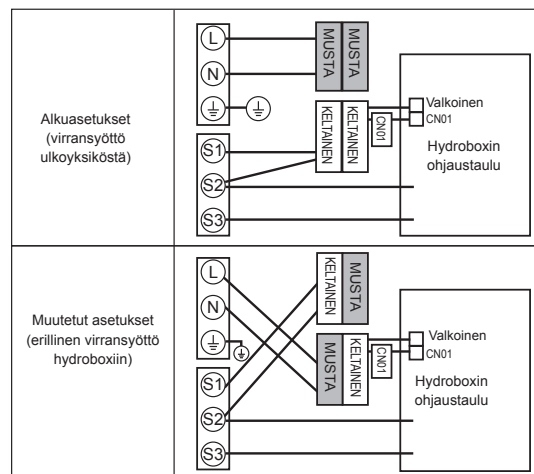
<Kuva 4.4.5>
Sähköliitännät, 1-vaihe

<3-vaihe>

Kiinnitä oppaiden mukana tuleva tarra B lähelle jokaista hydroboxin ja ulkoyksikön kytkentäkaaviota.



<Kuva 4.4.6>
Sähköliitännät, 3-vaihe



<Kuva 4.4.4>

*1 Jos asennetussa vikavirtakatkaisimessa ei ole ylivirtasuojaa, asenna samaan virtalinjaan katkaisin, jossa on kyseinen toiminto.

*1 Jos asennetussa vikavirtakatkaisimessa ei ole ylivirtasuojaa, asenna samaan virtalinjaan katkaisin, jossa on kyseinen toiminto.

Kuvaus	Virtalähde	Kapasiteetti	Katkaisin	Johdotus
Sähkölämmitin (ensiöpiiri)	3~ 400 V 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm²

Hydroboxin virransyöttö		~N 230 V 50 Hz
Hydroboxin tulokapasiteetti		*2
Pääkytkin (katkaisin)		16 A
Johdotus Johtimo x koko (mm²)	Hydroboxin virransyöttö	2 x min. 1,5
	Hydroboxin virransyötön maatto	1 x min. 1,5
	Hydrobox – ulkoyksikkö	*3
	Hydrobox – ulkoyksikön maatto	—
Päin arvo	Hydrobox L - N	*4
	Hydrobox – ulkoyksikkö S1–S2	*4
	Hydrobox – ulkoyksikkö S2–S3	*4
	Hydrobox – ulkoyksikkö S2–S3	*4

- Huomautus:**
1. Johtimen koon on noudatettava paikallisia ja kansallisia määräyksiä.
 2. Sisäyksikön/ulkoyksikön liitosjohdot eivät saa olla kevyempiä kuin suojattu, joustava polykloropreenijohto. (Rakenne 60245 IEC 57)
 3. Sisäyksikön virtajohdot eivät saa olla kevyempiä kuin suojattu, joustava polykloropreenijohto. (Rakenne 60227 IEC 53)
 4. Asenna maatto muita kaapeleita pidemmäksi.
 4. Jätä jokaiselle lämmittimelle riittävästi virtalähteen lähtökapasiteettia. Virtalähteen kapasiteetin puute voi aiheuttaa kalinaa.

*2. Tarvitaan katkaisin, jonka kontaktin erotus on vähintään 3,0 mm jokaisen navan välissä. Käytä maavuotokatkaisinta (NV). Katkaisin täytyy asentaa, jotta varmistetaan kaikkien aktiivisten vaihejohtimien irtikytkentä virransyötöstä.

*3. Maks. 120 m

*4. Yllä olevan taulukon arvoja ei ole aina mitattu maattoarvoa vastaan.

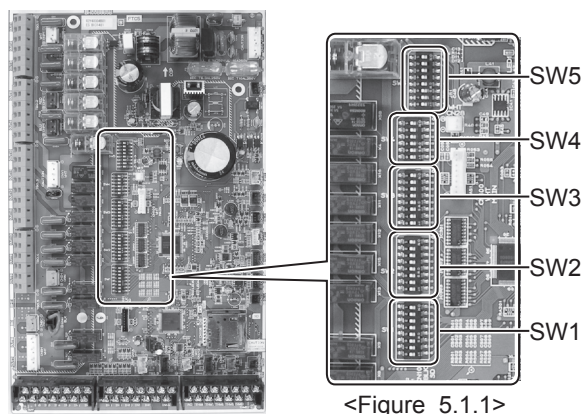
5.1 Dip-kytkimien toiminnot

FTC-piirikortilla on 5 pienten valkoisten Dip-kytkimien sarjaa. Dip-kytkimen numero on painettu piirikorttiin vastaavan kytkimen viereen. Piirikorttiin ja itse DIP-kytkinryhmään on painettu sana ON (Päällä). Kytkimen siirtämiseen tarvitaan nuppineula, ohuen metalliviivottimen kulma tai vastaava.

Dip-kytkimien asetukset on lueteltu alla taulukossa 5.1.1.

Vain valtuutettu asentaja voi muuttaa DIP-kytkimien asetusta omalla vastuullaan asennusolosuhteiden mukaisesti.

Muista sammuttaa sekä sisä- että ulkoyksikön virtalähteet ennen kytkimien asetusten muuttamista.



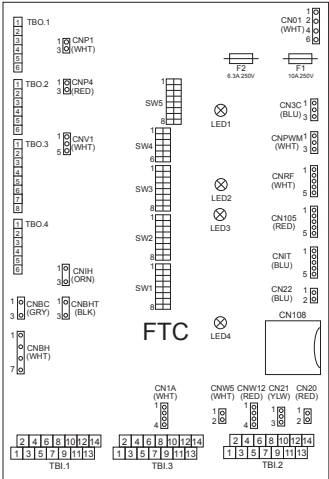
<Figure 5.1.1>

Dip-kytkin	Toiminto	OFF	ON	Oletusasetukset: Sisäyksikön malli
SW1	SW1-1 Kattila	ILMAN kattilaa	Kattilan KANSSA	OFF
	SW1-2 Lämpöpumpun suurin lähtöveden lämpötila	55 °C	60 °C	ON *1
	SW1-3 LV-säiliö	ILMAN LV-säiliötä	LV-säiliön KANSSA	OFF
	SW1-4 Uppokuumennin	ILMAN Uppokuumennintä	Käyttöveden sähkölämmittimen KANSSA	OFF
	SW1-5 Sähkölämmitin	ILMAN sähkölämmittintä	Sähkölämmittimen KANSSA	OFF: E*SE-MEC ON : E*SE-YM9EC
	SW1-6 Sähkölämmittimen toiminto	Vain lämmitys	Lämmitys ja LV	OFF: E*SE-MEC ON : E*SE-YM9EC
	SW1-7 Ulkoyksikön tyyppi	Split-tyyppi	Pakattu tyyppi	OFF
	SW1-8 Langaton kaukosäädin	ILMAN langatonta kaukosäädintä	Langattoman kaukosäätimen KANSSA	OFF
SW2	SW2-1 Huonetermostaatin 1 tulon (IN1) logiikan muutos	Vyöhykkeen 1 toiminnan pysäytys, jos termostaatissa oikosulku	Vyöhykkeen 1 toiminnan pysäytys, jos termostaatissa katkos	OFF
	SW2-2 Virtauskytkimen 1 tulon (IN2) logiikan muutos	Viantunnistus, jos oikosulku	Viantunnistus, jos katkos	OFF
	SW2-3 Sähkölämmittimen kapasiteetin rajoitus	Passiivinen	Aktiivinen	OFF
	SW2-4 Jäähdytystilan toiminto	Passiivinen	Aktiivinen	OFF: EHSE-*M*EC ON : ERSE-*M*EC
	SW2-5 Automaattinen vaihto varalämmityslähteen käyttöön (kun virhe pysäyttää ulkoyksikön)	Passiivinen	Aktiivinen *2	OFF
	SW2-6 Sekoitussäiliö	ILMAN sekoitussäiliötä	Sekoitussäiliön KANSSA	OFF
	SW2-7 2 vyöhykkeen lämpötilasäätö	Passiivinen	Aktiivinen *6	OFF
	SW2-8 Virtausanturi	ILMAN virtausanturia	Virtausanturin KANSSA	ON
SW3	SW3-1 Huonetermostaatin 2 tulon (IN6) logiikan muutos	Vyöhykkeen 2 toiminnan pysäytys, jos termostaatissa oikosulku	Vyöhykkeen 2 toiminnan pysäytys, jos termostaatissa katkos	OFF
	SW3-2 Virtauskytkimen 2 tulon (IN3) logiikan muutos	Viantunnistus, jos oikosulku	Viantunnistus, jos katkos	OFF
	SW3-3 Virtauskytkimen 3 tulon (IN7) logiikan muutos	Viantunnistus, jos oikosulku	Viantunnistus, jos katkos	OFF
	SW3-4 Sähköenergian mittari	ILMAN sähköenergian mittaria	Sähköenergian mittarin KANSSA	OFF
	SW3-5 Lämmitystilan toiminto *3	Passiivinen	Aktiivinen	ON
	SW3-6 2 vyöhykkeen venttiilin ohjaus päälle/pois	Passiivinen	Aktiivinen	OFF
	SW3-7 LV:n lämmönvaihdin	Kierukka säiliössä	Ulkoinen levy HEX	OFF
	SW3-8 Lämpömittari	ILMAN lämpömittaria	Lämpömittarin KANSSA	OFF
SW4	SW4-1 Usean ulkoyksikön ohjaus	Passiivinen	Aktiivinen	OFF
	SW4-2 Usean ulkoyksikön ohjauksen sijainti *7	Orja	Isäntä	OFF
	SW4-3 —	—	—	OFF
	SW4-4 Vain sisäyksikön toiminta (asennustyön aikana) *4	Passiivinen	Aktiivinen	OFF
	SW4-5 Hätätila (vain lämmitin -käyttö)	Normal	Hätätila (vain lämmitin -käyttö)	OFF *5
	SW4-6 Hätätila (kattilakäyttö)	Normal	Hätätila (kattilakäyttö)	OFF *5
SW5	SW5-1 —	—	—	OFF
	SW5-2 Edistynyt automaattinen sopeutuminen	Passiivinen	Aktiivinen	ON
	SW5-3	—	—	OFF
	SW5-4	—	—	ON
	SW5-5 Kapasiteettikoodi	—	—	ON
	SW5-6	—	—	OFF
	SW5-7	—	—	ON
	SW5-8 —	—	—	OFF

<Taulukko 5.1.1>

- Huomautus:**
- *1. Kun hydrobox kytketään ulkoyksikköön, jonka suurin lähtöveden lämpötila on 55 °C, DIP-kytkin SW1-2 on vaihdettava OFF-tilaan.
 - *2. OUT11 on käytettävissä. Turvallisuussyistä tämä toiminto ei ole käytettävissä tiettyjen virheiden kanssa. (Tällöin järjestelmän toiminta täytyy pysäyttää, ja vain vesikiertopumppu jää käyntiin.)
 - *3. Tämä kytkin toimii vain, kun hydrobox on liitetty ulkoyksikköön PUHZ-FRP. Jos on liitetty erityyppinen ulkoyksikkö, lämmitystilatoiminta on aktiivinen riippumatta siitä, onko kytkin asennossa ON tai OFF.
 - *4. Lämmitystä ja lämmintä vettä voidaan käyttää vain sisäyksikössä, kuten sähkötoimisessa kattilassa. (Katso ”5.5 Vain sisäyksikön toiminta”.)
 - *5. Jos hätätilaa ei enää tarvita, palauta kytkin asentoon OFF.
 - *6. Aktiivinen vain, kun SW3-6 on asennossa OFF.
 - *7. Aktiivinen vain, kun SW4-1 on asennossa ON.

5.2 Tulojen/lähtöjen liittäminen



Kun johtoja liitetään vierekkäisiin liittimiin, käytä rengasliittimiä ja eristä johtimet.

<Kuva 5.2.1>

■ Signaalitulot

Nimi	Riviliitin	Liitin	Nimike	OFF (katkos)	ON (oikosulku)
IN1	TBI.1 13-14	—	Huonetermostaatin 1 tulo *1	Katso SW2-1 kohdassa <5.1 Dip-kytkimien toiminnot>.	Dip-kytkimien toiminnot>.
IN2	TBI.1 11-12	—	Virtauskytkimen 1 tulo	Katso SW2-2 kohdassa <5.1 Dip-kytkimien toiminnot>.	Dip-kytkimien toiminnot>.
IN3	TBI.1 9-10	—	Virtauskytkimen 2 tulo (vyöhyke 1)	Katso SW3-2 kohdassa <5.1 Dip-kytkimien toiminnot>.	Dip-kytkimien toiminnot>.
IN4	TBI.1 7-8	—	Tarveohjauksen tulo	Normal	Lämmönlähde OFF (POIS) / kattilan toiminta *3
IN5	TBI.1 5-6	—	Ulkotermostaatin tulo *2	Normaali käyttö	Lämmittimen toiminta / kattilan toiminta *3
IN6	TBI.1 3-4	—	Huonetermostaatin 2 tulo *1	Katso SW3-1 kohdassa <5.1 Dip-kytkimien toiminnot>.	Dip-kytkimien toiminnot>.
IN7	TBI.1 1-2	—	Virtauskytkimen 3 tulo (vyöhyke 2)	Katso SW3-3 kohdassa <5.1 Dip-kytkimien toiminnot>.	Dip-kytkimien toiminnot>.
IN8	TBI.3 1-2	—	Sähköenergian mittari 1	*4	
IN9	TBI.3 3-4	—	Sähköenergian mittari 2		
IN10	TBI.3 5-6	—	Lämpömittari		
IN11	TBI.3 7-8	—	Älyverkko valmis -tulo	*5	
IN12	TBI.3 9-10	—			
IN1A	TBI.3 12-14	CN1A	Virtausanturi	—	—

*1. Aseta huonetermostaatin ON (päälle) ja OFF (pois päältä) kytkeytymisen aikaväliksi vähintään 10 minuuttia; muussa tapauksessa kompressorin saattaa vaurioitua.

*2. Jos lämmittimien toiminnan ohjaukseen käytetään ulkotermostaattia, lämmittimien ja liittyvien osien käyttöikä saattaa lyhentyä.

*3. Kun haluat käynnistää kattilan toiminnan, valitse huoltovalikon Ulkoisen tulon asetus -kohdassa Kattila.

*4. Yhdistettävä sähköenergian mittari ja lämpömittari

- Pulssityyppi Jännitteetön kontakti FTC:n 12 VDC:n tunnistusta varten (Nastoissa TBI.3 1, 3 ja 5 on positiivinen jännite.)
- Pulssin kesto Minimi ON-aika: 40 ms
Minimi OFF-aika: 100 ms
- Mahdollinen pulssiyksikkö 0,1 pulssia/kWh 1 pulssia/kWh 10 pulssia/kWh
100 pulssia/kWh 1000 pulssia/kWh

Nämä arvot voidaan asettaa pääsäätimellä. (Katso valikkopuu kohdassa "5.10 Pääsäädin".)

*5. Kuten Älyverkko valmis, ks. "5.6 Älyverkko valmis".

Johtimien tiedot ja erikseen hankittavat osat

Nimike	Nimi	Malli ja tekniset tiedot
Signaalin tulotoiminto	Signaalitulojohdin	Käytä suojattua vinyylijohtoa tai -kaapelia. Maks. 30 m Johdintyyppi: CV, CVS tai vastaava Johdinkoko: Kerrattu johdin 0,13 mm ² – 1,25 mm ² Säikeetön johdin: ø0,4 mm – ø1,2 mm
	Kytkin	Jännitteettömät a-kontaktisignaalit Etäkytkin: minimikuormitus 12 VDC, 1 mA

■ Termistoritulot

Nimi	Riviliitin	Liitin	Nimike	Valinnaisen osan malli
TH1	—	CN20	Termistorin (huonelämpöt.) (valinnainen)	PAC-SE41TS-E
TH2	—	CN21	Termistorin (kylmäainenesteen lämpöt.)	—
THW1	—	CNW12 1-2	Termistori (virtausveden lämpöt.)	—
THW2	—	CNW12 3-4	Termistori (paluuveden lämpöt.)	—
THW5	—	CNW5	Termistori (LV-säiliön veden lämpöt.) (valinnainen) *1	PAC-TH011TK-E (5 m) / PAC-TH011TKL-E (30 m)
THW6	TBI.2 3-4	—	Termistori (vyöhykkeen 1 virtausveden lämpöt.) (valinnainen) *1	PAC-TH011-E
THW7	TBI.2 5-6	—	Termistori (vyöhykkeen 1 paluuveden lämpöt.) (valinnainen) *1	
THW8	TBI.2 7-8	—	Termistori (vyöhykkeen 2 virtausveden lämpöt.) (valinnainen) *1	PAC-TH011-E
THW9	TBI.2 9-10	—	Termistori (vyöhykkeen 2 paluuveden lämpöt.) (valinnainen) *1	
THWB1	TBI.2 11-12	—	Termistori (kattilan virtausveden lämpöt.) (valinnainen) *1	PAC-TH011HT-E
THWB2	TBI.2 13-14	—	Termistori (kattilan paluuveden lämpöt.) (valinnainen) *1	

Muista johdattaa termistorijohtimet etäälle voimajohdosta ja/tai OUT1–15-johtimista.

*1. Termistorijohtimen maksimipituus on 30 m. Kun johtimia liitetään vierekkäisiin liittimiin, käytä rengasliittimiä ja eristä johtimet.

Valinnaisten termistorien pituus on 5 m. Jos johtimia täytyy yhdistää ja jatkaa, seuraavat kohdat on suoritettava.

- Liitä johtimet juottamalla.
- Eristä jokainen liitoskohta pölyltä ja vedeltä.

5 Järjestelmän asetukset

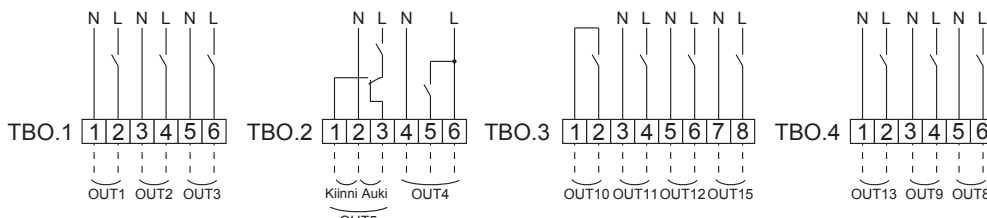
■ Lähdöt

Nimi	Riviliitin	Liitin	Nimike	OFF	ON	Signaali/maks. virta	Maks. kokonaisvirta
OUT1	TBO.1 1-2	CNP1	Vesikiertopumpun 1 lähtö (Huoneen lämmitys/jäähdytys ja LV)	OFF	ON	230 VAC 1,0A maks.	4,0A (a)
OUT2	TBO.1 3-4	—	Vesikiertopumpun 2 lähtö (Vyöhykkeen 1 huoneen lämmitys/jäähdytys)	OFF	ON	230 VAC 1,0A maks.	
OUT3	TBO.1 5-6	—	Vesikiertopumpun 3 lähtö (Vyöhykkeen 2 huoneen lämmitys/jäähdytys) *1 2-tieventtiilin 2b lähtö *2	OFF	ON	230 VAC 1,0A maks.	
OUT4	TBO.2 4-6	CNV1	3-tieventtiilin (2-tieventtiilin 1) vika	Lämmitys	Lämminvesi	230 VAC 0,1A maks.	3,0A (b)
OUT5	TBO.2 1-2 TBO.2 2-3	—	Sekoitusventtiilin lähtö *1	Pysäytä	Kiinni Auki	230 VAC 0,1A maks.	
OUT6	—	CNBH 1-3	Sähkölämmittimen 1 lähtö	OFF	ON	230 VAC 0,5A maks. (rele)	
OUT7	—	CNBH 5-7	Sähkölämmittimen 2 lähtö	OFF	ON	230 VAC 0,5A maks. (rele)	
OUT8	TBO.4 5-6	—	Jäähdytysignaalin lähtö	OFF	ON	230 VAC 0,5A maks.	
OUT9	TBO.4 3-4	CNIH	Käyttöveden sähkölämmittimen lähtö	OFF	ON	230 VAC 0,5A maks. (rele)	
OUT11	TBO.3 3-4	—	Vikalähtö	Normal	Vika	230 VAC 0,5A maks.	
OUT12	TBO.3 5-6	—	Jäänpoiston lähtö	Normal	Jäänpoisto	230 VAC 0,5A maks.	
OUT13	TBO.4 1-2	—	2-tieventtiilin 2a lähtö *2	OFF	ON	230 VAC 0,1A maks.	
OUT15	TBO.3 7-8	—	Komp. ON-signaali	OFF	ON	230 VAC 0,5A maks.	
OUT10	TBO.3 1-2	—	Kattilan lähtö	OFF	ON	Jännitteetön kontakti ·220–240 VAC (30 VDC) 0,5 A tai vähemmän ·10 mA, 5 VDC tai enemmän	—

Jos Riviliitin-kentässä on merkintä "—", älä liitä näihin liittimiin.

*1 2 vyöhykkeen lämpötilansäätö.

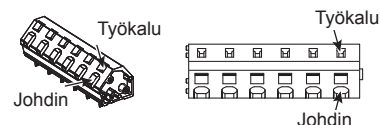
*2 2 vyöhykkeen venttiilin ohjaus päälle/pois.



Kuinka käyttää liittimiä TBO.1 - 4

Johtimien tiedot ja erikseen hankittavat osat

Nimike	Nimi	Malli ja tekniset tiedot
Ulkoinen lähtötoiminto	Lähtöjohdin	Käytä suojattua vinyylijohtoa tai -kaapelia. Maks. 30 m Johdintyyppi: CV, CVS tai vastaava Johdinkoko: Kerrattu johdin 0,25 mm ² – 1,5 mm ² Säikeetön johdin: 0,25 mm ² – 1,5 mm ²



Kokonaiskuva Kuva ylhäältä
Kytke ne jommallakummalla yllä olevalla tavalla.
<Kuva 5.2.2>

Huomautus:

- Kun hydrobox saa virran ulkoyskikön kautta, suurin kokonaisvirta (a)+(b) on 3,0 A.
- Älä liitä useita vesikiertopumppeja suoraan kuhunkin lähtöön (OUT1, OUT2 ja OUT3). Liitä ne tällaisessa tapauksessa releen/releiden kautta.
- Älä liitä vesikiertopumppeja kohteisiin TBO.1 1-2 ja CNP1 samaan aikaan.
- Liitä asianmukainen ylijännitesuoja liittimeen OUT10 (TBO.3 1-2) asennuspaikan kuorman mukaan.
- Kerrattu johdin tulee käsitellä eristeen peittämällä kiskoliittimellä (DIN46228-4-standardin mukainen tyyppi).

5.3 Johdotus 2 vyöhykkeen lämpötilansäätöä varten

- Vesikiertopumppu 2 (vyöhykkeen 1 vesikiertopumppu) / vesikiertopumppu 3 (vyöhykkeen 2 vesikiertopumppu)
Kytke vesikiertopumput 2 ja 3 vastaaviin ulkoisiin lähtöliittimiin. (Katso "Lähdöt" kohdassa 5.2.)
- Virtauskytkin 2 (vyöhykkeen 1 virtauskytkin) / virtauskytkin 3 (vyöhykkeen 2 virtauskytkin)
Liitä virtauskytkimet 2 ja 3 vastaaviin liittimiin. (Katso "Signaalitulot" kohdassa 5.2.)
Aseta Dip-kytkimet 3-2 ja 3-3 yksittäisen virtauskytkimen 2 ja 3 toimintojen mukaisesti.
(Katso "Dip-kytkimien toiminnot" kohdassa 5.1.)
- Termistori
Liitä vyöhykkeen 1 virtauslämpötilaa tarkkaileva termistori liittimiin THW6 (TBI. 2-3 ja 2-4).
Liitä vyöhykkeen 1 paluulämpötilaa tarkkaileva termistori liittimiin THW7 (TBI. 2-5 ja 2-6).
Liitä vyöhykkeen 2 virtauslämpötilaa tarkkaileva termistori liittimiin THW8 (TBI. 2-7 ja 2-8).
Liitä vyöhykkeen 2 paluulämpötilaa tarkkaileva termistori liittimiin THW9 (TBI. 2-9 ja 2-10).

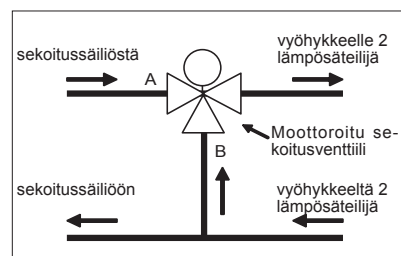
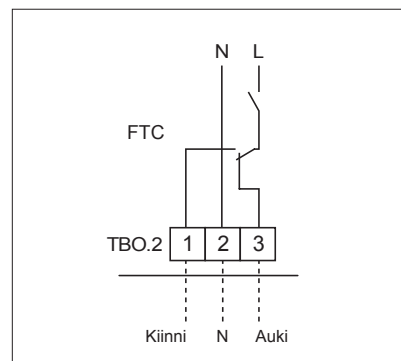
Termistorijohtimien maksimipituus on 30 m. Valinnaisten termistorien pituus on 5 m. Jos johtimia täytyy yhdistää ja jatkaa, seuraavat kohdat on suoritettava.

- Liitä johtimet juottamalla.
- Eristä jokainen liitoskohta pölyltä ja vedeltä.

4. Moottoroitu sekoitusventtiili

Liitä moottoroidusta sekoitusventtiilistä tulevat kolme johdinta vastaaviin liittimiin, katso "Lähdöt" kohdassa 5.2.

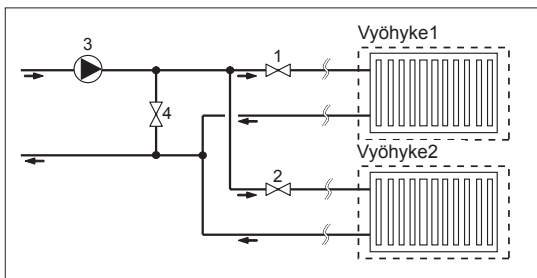
Huomautus: Liitä signaalilinja aivoimeen porttiin A (lämpimän veden tuloportti) ja liittimeen TBO. 2-3 (auki), signaalilinja aivoimeen porttiin B (kylmän veden tuloportti) ja liittimeen TBO. 2-1 (kiinni) neutraali liitinjohdin liittimeen TBO. 2-2 (N).



5.4 2 vyöhykkeen venttiilin ohjaus päälle/pois

Yksinkertainen 2 vyöhykkeen ohjaus saadaan helposti avaamalla/sulkemalla 2-tieventtiili. Virtauksen lämpötila on sama vyöhykkeillä 1 ja 2.

1. Putkisto



1. Vyöhykkeen 1 2-tieventtiili 2a (hankitaan erikseen)
2. Vyöhykkeen 2 2-tieventtiili 2b (hankitaan erikseen)
3. Vesikiertopumppu 2 (hankitaan erikseen) *1
4. Ohitusventtiili (hankitaan erikseen) *2

*1 Asenna paikalla olevan järjestelmän mukaisesti.
*2 Turvallisuussyistä on suositeltavaa asentaa ohitusventtiili.

Huomautus: 1. Jäätymisen estotoiminto ei ole käytössä, kun tämä ohjaus on PÄÄLLÄ. Käytä tarvittaessa pakkasnestettä jäätymisen estämiseksi.
2. Jos sekoitussäiliö ja LV-säiliö on asennettu, asenna ensiövesipiiriin 3-tieventtiili (OUT4).

2. Dip-kytkin

Käännä Dip-kytkin 3-6 asentoon ON.

3. 2-tie venttiili 2a (vyöhyke 1) / 2-tie venttiili 2b (vyöhyke 2)

Liitä sähköisesti 2-tieventtiilit 2a ja 2b asianmukaisiin ulkoisiin lähtöliittimiin. (Katso "Ulkoiset lähdöt" kohdassa 5.2.)

4. Huonetermostaatin liittäminen

Lämmitystoimintatila	Vyöhyke 1	Vyöhyke2
Huonelämpötilan ohjaus (automaattinen sopeutuminen) *3	<ul style="list-style-type: none"> • Langaton kaukosäädin (valinnainen) • Huoneen lämpötilatermostori (valinnainen) • Pääsäädin (etäsjainti) 	<ul style="list-style-type: none"> • Langaton kaukosäädin (valinnainen)
Lämpökäyrä tai virtauslämpötilan ohjaus	<ul style="list-style-type: none"> • Langaton kaukosäädin (valinnainen) *4 • Huoneen lämpötilatermostaatti(hankitaan erikseen) 	<ul style="list-style-type: none"> • Langaton kaukosäädin (valinnainen) *4 • Huoneen lämpötilatermostaatti (hankitaan erikseen)

*3 Muista asentaa huonetermostaatti vyöhykkeelle 1, koska vyöhykkeen 1 huonelämpötilan ohjaus priorisoidaan.

*4 Langatonta kaukosäädintä voidaan käyttää termostaattina.

5.5 Vain sisäyksikön toiminta (asennustyön aikana)

Jos LV- tai lämmitystoimintaa tarvitaan ennen ulkoyksikön liittämistä asennuksen aikana, voidaan käyttää sisäyksikön (*1) sähkölämmittintä.

*1 Vain malli, jossa on sähkölämmitin.

1. Käytön aloittaminen

- Tarkista, onko sisäyksikön virransyöttö pois päältä, ja käännä Dip-kytkimet 4-4 ja 4-5 ON-asentoon.
- Kytke sisäyksikön virransyöttö päälle.

2. Käytön lopettaminen *2

- Katkaise sisäyksikön virransyöttö.
- Käännä Dip-kytkimet 4-4 ja 4-5 OFF-asentoon.

*2 Kun vain sisäyksikön käyttö lopetetaan, muista tarkistaa asetukset, kun ulkoyksikkö on liitetty.

Huomautus:

Tämän toiminnon pitkäaikainen käyttö voi vaikuttaa sähkölämmittimen käyttöikään.

5.6 Älyverkko valmis

LV-käytön tai lämmitystoiminnon aikana voidaan käyttää alla olevassa taulukossa esitettyjä komentoja.

IN11	IN12	Merkitys
OFF (katkos)	OFF (katkos)	Normaali käyttö
ON (oikosulku)	OFF (katkos)	Päällekytkemissuositus*1
OFF (katkos)	ON (oikosulku)	Sammutuskomento
ON (oikosulku)	ON (oikosulku)	Päällekytkemiskomento*2

Huomautus:

- Tämän toiminnon päällekytkentä edellyttää pääsäätimen asetusten muuttamista. (Päävalikko → Huolto → Toiminta-asetukset Ref. add: 0, Yksik: 1)
- Lämmityksen toimintatilan käyttö (kompensaatiokäyrän tai virtauksen lämpötilan säätö) vaatii langattoman lisävarusteena saatavan kauko-ohjaimen.

*1 Päällekytkemissuositus sisältää seuraavat kaksi tilavaihtoehtoa:

Tila 7 Kuumavesikäyttö

LV-tavoitelämpötilaa korotetaan.

(1-Ei käytössä (oletus) /2-Tavoitelämpötila +3°C/3-Tavoitelämpötila. +5°C)

Tila 8 Lämmitystoiminto

Lämmitys ON (lämmitys ON termostaatin ollessa päällä) lämpötila-aluetta suurennetaan.

(1-Ei käytössä (oletus) /2-Termost. ON -lämpö +2°C/3-Termost. ON -lämpö +3°C)

*2 Päällekytkemiskomento sisältää seuraavat 2 tilavaihtoehtoa:

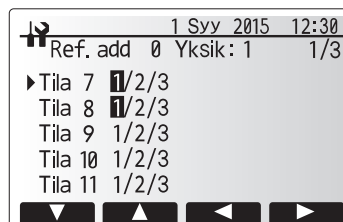
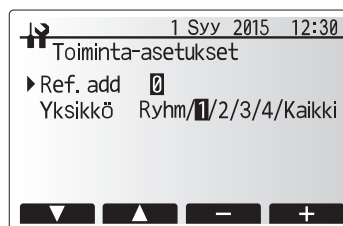
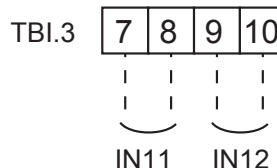
Kuumavesikäyttö

Sähkölämmitin käytössä tai Dip-SW 1-2 -kytkin asennossa ON → Tavoitelämpö: 60°C

Sähkölämmitin ei käytössä ja Dip-SW 1-2 -kytkin asennossa OFF → Tavoitelämpö: 55°C

Lämmitystoiminto

Lämmitys on AINA sallittu.



5.7 LV-säiliön asennusmenettely

Huomautus:

- Huomaa, että komponenttien, kuten säiliö, Uppokuumennin tms., valinnat vaikuttavat merkittävästi vastaaviin LV-toimintoihin.
- Määritä järjestelmä noudattamalla paikallisia määräyksiä.

- Jotta vesikiertopiiri voidaan vaihtaa LV-tilan ja lämmitystilan välillä, asenna 3-tieventtiili (hankitaan erikseen). 3-tieventtiili ja LV-säiliö täytyy sijoittaa sivun 6 kuvan 3.3 järjestelmäkaavion mukaisesti. Kaksi 2-tieventtiiliä voivat suorittaa saman toiminnon kuin yksi 3-tieventtiili.
- Asenna valinnainen termistori THW5 (valinnainen osa PAC-TH011TK-E/PAC-TH011TKL-E) LV-säiliöön.
On suositeltavaa sijoittaa termistori LV-säiliön kapasiteetin keskikohdalle. Eristä termistori ympäröivästä ilmasta. Etenkin kaksois (eristetyssä) säiliössä termistori täytyy kiinnittää sisäpuolelle (veden lämpötilan tunnistamista varten).
- Liitä termistorin johdin FTC:n liittimeen CNW5.
Jos termistorin johdin on liian pitkä, säädä pituutta niputtamalla se kaapelisi-
teellä.
- 3-tieventtiilin lähtöliittimet ovat TBO.2 4-5 (OUT4).
FTC:n TBO.2 4-5 -liittimet näytetään sivun 20 kytkentäkaaviossa.
Valitse 3-tieventtiilin liittännän liittimiksi TBO.2 4-5 tai TBO.2 4-6 nimellisjännit-
teen mukaan.
Jos 3-tieventtiilin nimellisvirta on yli 0,1 A, käytä relettä, jonka maksimijännite-
ja virta-arvo on 230V CA/0,1 A, liitettäessä FTC:hen. Älä liitä 3-tieventtiilin
kaapelia suoraan FTC:hen. Liitä releen kaapeli TBO.2 4-5 -liittimiin.
3-tieventtiilin täytyy olla tyyppiä SPST. Tyyppiä SPDT EI voi käyttää.
Lue seuraavat tiedot, jos järjestelmässä käytetään 2-tieventtiilejä 3-tieventtiilin
sijasta:

2-tieventtiilin (hankitaan erikseen) tekniset tiedot

- Virtalähde: 230 VAC
- Virta: 0,1 A maks. (jos yli 0,1 A, on käytettävä relettä)
- Tyyppi: Normaalisti suljettu

	Asennus- paikka	Sähköliittännän riviliitin	Lähtösignaali		
			Lämmitys	LV	Järjestelmä pois päältä
2-tieventtiili 1	LV	TBO.2 4-5	OFF (suljettu)	ON (auki)	OFF (suljettu)
2-tieventtiili 2	Lämmitys	TBO.4 1-2	ON (auki)	OFF (suljettu)	OFF (suljettu)

Huomautus: Jos 2-tieventtiili tukkeutuu, vesikierto pysähtyy.

Turvallisuuden takia pumpun ja 2-tieventtiilin väliin täytyy asentaa ohitusventtiili tai -piiri.

FTC:n TBO.4 1-2 -liittimet näytetään kytkentäkaaviossa.

2-tieventtiili (hankitaan erikseen) täytyy asentaa sen mukana tulleiden ohjeiden mukaisesti. Katso 2-tieventtiilin valmistajan ohjeista tietoja siitä, täytyykö maadoituskaapeli liittää vai ei.

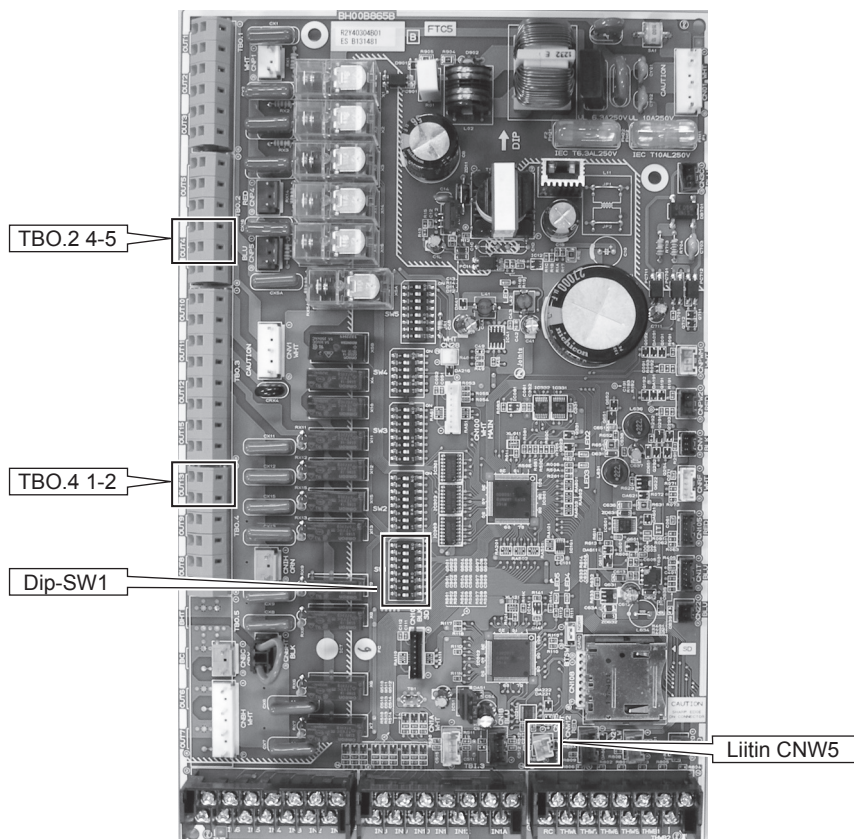
- Valitse vesi-iskuäänien ehkäisemiseksi sellainen 2-tieventtiili, joka avautuu ja sulkeutuu hitaasti.
- Valitse manuaalisella ohituksella varustettu 2-tieventtiili, jota tarvitaan veden lisäämiseen tai tyhjentämiseen.

5. Käännä FTC:n DIP SW1-3 asentoon ON.

6. Kun käytetään uppokuumenninta (hankitaan erikseen), liitä sähkölämmittimen kontaktireleen kaapeli liittimeen TBO.4 3-4 (OUT9) ja käännä Dip SW1-4 asentoon ON. ÄLÄ liitä virtakaapelia suoraan FTC:ään.

Huomautus:

- Jos on asennettu uppokuumennin, valitse lämmittimen tehon mukaan asianmukainen katkaisijan kapasiteetti ja kaapeli, jolla on asianmukainen halkaisija.
- Kun uppokuumennin kytketään asennuspaikalla, asenna aina vikavirtasuoja satunnaisten sähköiskujen välttämiseksi.



VAROITUS: LV-säiliön liittäminen

- Liitä valinnainen termistori THW5 (PAC-TH011TK-E / PAC-TH011TKL-E).
- Käytä aina vikavirtasuojaa, kun liität uppokuumennin.
- Kun asennetaan uppokuumenninta, varmista, että siinä on sisäänrakennettu suora katkaisutermostaatti.
- Liitä varoventtiili puhtaasti veden puolelle.
- On erittäin tärkeää, ettei hydroboxin ja varoventtiilin väliin asenneta sulku- tai erotusventtiiliä.

5 Järjestelmän asetukset

Suosittelava LV-järjestelmä

Kun järjestelmässä on LV-säiliö:

LV-säiliö	Uppokuumennin	Sähkölämmitin	BH-toiminto	Järjestelmäkaavio	Termistori
On	Ei	On	Lämmitys/ jäähdytys ja LV		THW1: Virtausveden lämpöt. THW2: Paluuveden lämpöt. THW5: Säiliön veden lämpöt. (valinnainen osa PAC-TH011TK-E / PAC-TH011TKL-E)
On	On	On	Lämmitys/ jäähdytys ja LV		THW1: Virtausveden lämpöt. THW2: Paluuveden lämpöt. THW5: Säiliön veden lämpöt. (valinnainen osa PAC-TH011TK-E / PAC-TH011TKL-E)

*Kaksi 2-tieventtiiliä voi suorittaa saman toiminnon kuin yksi 3-tieventtiili.

5 Järjestelmän asetukset

5.8 Kaukosäätimen asetukset

Hydroboxiin on tehtaalta asennettu pääsäädin. Se sisältää termistorin lämpötilan seurantaan varten ja graafisen käyttöliittymän, jonka avulla tehdään asetuksia, tarkastellaan vallitsevaa tilaa ja syötetään ajastustoimintoja. Pääsäädintä käytetään myös huoltotarkoituksiin. Tätä ominaisuutta voidaan käyttää salasanasuojattujen huoltovalikoiden kautta.

Parhaan tehokkuuden saamiseksi Mitsubishi Electric suosittelee, että käytetään huonelämpötilaan perustuvaa automaattista sopeutumistoimintoa. Tämän toiminnon käyttäminen edellyttää, että pääoleskelualueella on huonetermistori. Tämä voidaan tehdä usealla tavalla, ja kätevimmat niistä on selitetty alla.

Katso tämän oppaan lämmitysosioista ohjeita lämpökäyrän, virtauslämpötilan tai huonelämpötilan (automaattinen sopeutuminen) asetusten tekemisestä.

Katso Alkuasetukset-osioista, miten termistorin tulo FTC:lle asetetaan.

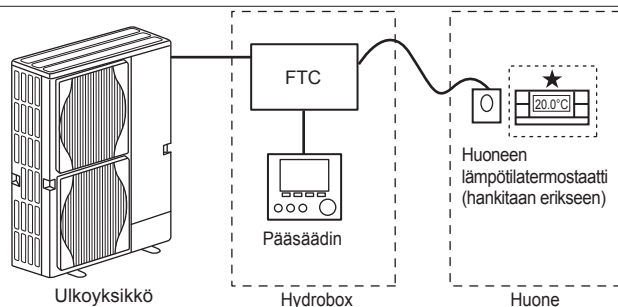
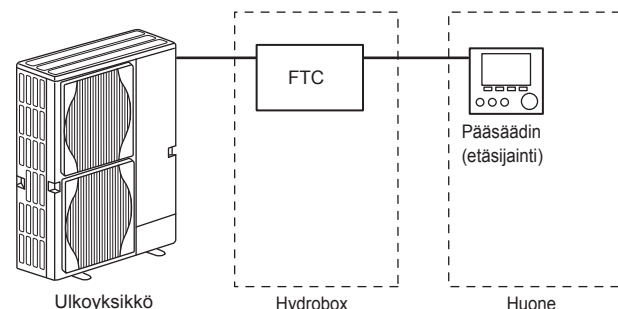
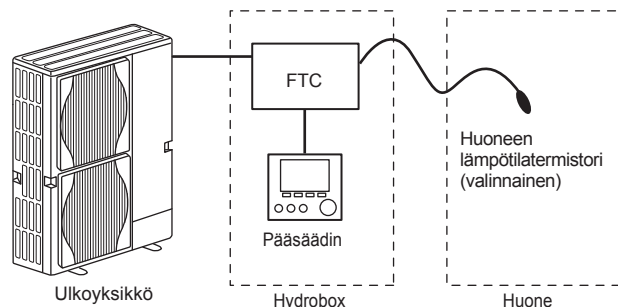
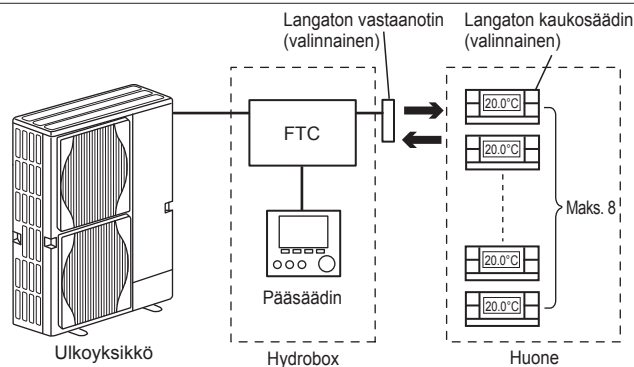
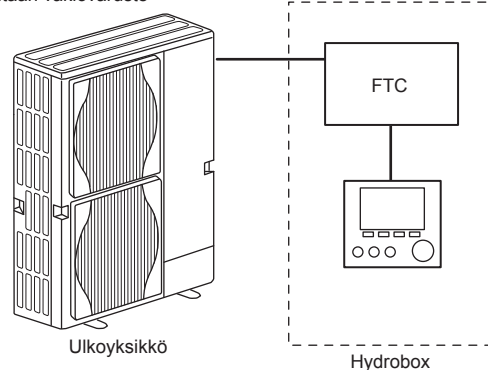
Lämmitystilän tehdasasetuksena on huonelämpötila (automaattinen sopeutuminen). Jos järjestelmässä ei ole huoneanturia, asetukseksi täytyy vaihtaa joko Lämpökäyrä-tila tai Virtauslämpötila-tila.

Huomautus: Automaattinen sopeutuminen ei ole käytettävissä jäähdytystilassa.

1 vyöhykkeen lämpötilansäätö

Ohjausvaihtoehto A
<p>Tässä vaihtoehdossa on pääsäädin ja langaton Mitsubishi Electric -kaukosäädin. Langattomalla kaukosäätimellä tarkkaillaan huonelämpötilaa. Sillä voidaan myös muuttaa lämmitysasetuksia, tehostaa LV:tä (*1) ja vaihtaa lomatilaa ilman, että pääsäädintä täytyy käyttää suoraan.</p> <p>Jos käytetään useampaa kuin yhtä langatonta kaukosäädintä, keskusohjausjärjestelmä ottaa kaikissa huoneissa käyttöön viimeksi pyydetyn lämpötila-asetuksen riippumatta siitä, mitä langatonta kaukosäädintä käytettiin. Näillä kaukosäätimillä ei ole mitään hierarkiaa.</p> <p>Kytke langaton vastaanotin FTC:ään langattoman kaukosäätimen käyttöohjeen mukaisesti. Käännä DIP SW1-8 asentoon ON. Määritä ennen käyttöä langaton kaukosäädin lähettämään ja vastaanottamaan tietoa langattoman kaukosäätimen käyttöohjeen mukaisesti.</p>
Ohjausvaihtoehto B
<p>Tässä vaihtoehdossa on pääsäädin ja FTC:ään kytketty Mitsubishi Electric -termistori. Termistorilla tarkkaillaan huonelämpötilaa, mutta se ei voi tehdä mitään muutoksia ohjaustoimintaan. Kaikki LV:n (*1) muutokset täytyy tehdä hydroboxiin kiinnitetyllä pääsäätimellä.</p> <p>Kytke termistori FTC:n liittimeen TH1. FTC:ään voidaan liittää vain yksi huonelämpötilatermistori.</p>
Ohjausvaihtoehto C
<p>Tässä vaihtoehdossa pääsäädin irrotetaan hydroboxista ja sijoitetaan eri huoneeseen. Pääsäätimessä olevaa termistoria voidaan käyttää tarkkailemaan huonelämpötilaa automaattista sopeutumistoimintoa varten, ja samalla kaikki pääsäätimen ominaisuudet ovat käytettävissä.</p> <p>Pääsäädin ja FTC liitetään 2-johtimisella 0,3 mm²:n ei-polaarisella kaapelilla (hankitaan erikseen), jonka maksimipituus on 500 m.</p> <p>Pääsäätimen anturin käyttämistä varten pääsäädin täytyy irrottaa hydroboxista. Muuten se tunnistaa hydroboxin lämpötilan eikä huonelämpötilaa. Tämä vaikuttaa lämmitystehoon.</p> <p>Huomautus: Pääsäätimen kaapelin tulee olla (vähintään 5 cm) irti virtalähteen johdoista, jotta virtalähteen johtojen sähkökohina ei vaikuta siihen. (ÄLÄ aseta ulkoista kaapelia ja virtalähteen johtoja samaan putkijohtoon.)</p>
Ohjausvaihtoehto D (vain virtauslämpötila tai lämpökäyrä)
<p>Tässä vaihtoehdossa on pääsäädin ja FTC:ään kytketty erikseen hankittu termostaatti. Termostaatilla asetetaan huoneen lämmityksen maksimilämpötila. Kaikki LV:n (*1) muutokset täytyy tehdä hydroboxiin kiinnitetyllä pääsäätimellä.</p> <p>Termostaatti kytketään FTC:n liittimen TBI.1 ulkoiseen tulon IN1. FTC:ään voidaan liittää vain yksi termostaatti.</p> <p>★ Myös langatonta kaukosäädintä voidaan käyttää termostaattina.</p>

Tehtaan vakiovaruste



*1 Tarpeen mukaan

25

5 Järjestelmän asetukset

5.9 SD-muistikortin käyttäminen

Hydroboxin FTC:ssä on SD-muistikorttiliitäntä.

Käyttämällä SD-muistikorttia voidaan yksinkertaistaa pääsäätimen asetuksia ja tallentaa käyttölokeja. *1

<Käsittelyä koskevia varoituksia>

- (1) Käytä SD-standardia noudattavaa SD-muistikorttia. Tarkista, että SD-muistikortissa on jokin oikealla näkyvistä logoista.
- (2) SD-standardin mukaisia SD-muistikortteja ovat SD-, SDHC-, miniSD-, micro SD- ja microSDHC-muistikortit. Kapasiteetteja on saatavana 32 Gt:uun asti. Valitse kortti, jonka suurin sallittu lämpötila on 55 °C.
- (3) Jos SD-muistikortti on miniSD-, miniSDHC-, microSD- tai microSDHC-kortti, käytä SD-muistikortin muunninsovitinta.
- (4) Vapauta kirjoitussuojauskytkin ennen SD-muistikortille kirjoittamista.



- (5) Muista katkaista järjestelmän virta ennen SD-muistikortin asettamista tai poistamista. Jos SD-muistikortti asetetaan tai poistetaan, kun järjestelmässä on virta, tallennetut tiedot voivat vioittua tai SD-muistikortti voi vaurioitua. *SD-muistikortissa on jännite hetken aikaa, kun järjestelmän virta on katkaistu. Odota ennen asettamista tai poistamista, kunnes FTC-ohjaustaulun kaikki LED-valot ovat sammuneet.
- (6) Luku- ja kirjoitustoimenpiteet on testattu seuraavilla SD-muistikorteilla. Näitä toimenpiteitä ei kuitenkaan aina taata, sillä näiden SD-muistikorttien tekniset tiedot voivat muuttua.

Valmistaja	Malli	Testausaika
Verbatim	#44015	Maa. 2012
SanDisk	SDSDB-002G-B35	Lok. 2011
Panasonic	RP-SDP04GE1K	Lok. 2011
Arvato	2GB PS8032 TSB 24nm MLC	Kes. 2012
Arvato	2GB PS8035 TSB A19nm MLC	Hei. 2014
SanDisk	SDSDUN-008G-G46	Lok. 2016
Verbatim	#43961	Lok. 2016
Verbatim	#44018	Lok. 2016

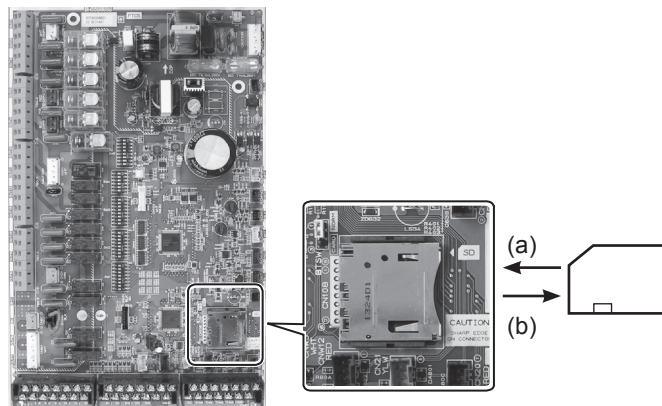
Tarkista aina ennen uuden SD-muistikortin (myös yksikön mukana tulevan kortin) käyttämistä, että FTC-säädin voi turvallisesti lukea SD-muistikorttia ja kirjoittaa sille.

<Luku- ja kirjoitustoimenpiteiden tarkistaminen>

- a) Tarkista, että järjestelmän virransyöttö on kytketty oikein. Katso lisätietoja osiosta 4.4.
(Älä kytke järjestelmään virtaa tässä vaiheessa.)
 - b) Aseta SD-muistikortti.
 - c) Kytke järjestelmään virta.
 - d) LED4-lamppu syttyy, jos luku- ja kirjoitustoimenpiteiden suoritus onnistui. Jos LED4-lamppu jää vilkkumaan tai ei syty, FTC-säädin ei voi lukea SD-muistikorttia tai kirjoittaa sille.
- (7) Muista noudattaa SD-muistikortin valmistajan ohjeita ja vaatimuksia.
 - (8) Alusta SD-muistikortti, jos se havaittiin lukukelvottomaksi vaiheessa (6). Tämä voi tehdä siitä luettavan.
Lataa SD-kortin alustusohjelma seuraavasta sivustosta.
SD Associationin kotisivu: <https://www.sdcard.org/home/>
 - (9) FTC tukee FAT-tiedostojärjestelmää mutta ei NTFS-tiedostojärjestelmää.
 - (10) Mitsubishi Electric ei vastaa mistään vahingoista kokonaan tai osittain, mukaan lukien SD-muistikortille kirjoittamisen epäonnistuminen, tallennettujen tietojen vioittuminen ja menetys tai vastaava. Varmuuskopioi tallennetut tiedot tarpeen mukaan.
 - (11) Älä kosketa mitään FTC-ohjaustaulun elektronista osaa, kun asetat tai poistat SD-muistikorttia. Muuten ohjaustaulu voi vioittua.

- (a) Aseta SD-muistikortti painamalla sitä, kunnes se napsahtaa paikalleen.
- (b) Poista SD-muistikortti painamalla sitä, kunnes se napsahtaa.

Huomautus: Jotta et saisi haavoja sormiisi, älä kosketa FTC-ohjaustaulun SD-muistikortin liitintä (CN108).



Logot



Kapasiteetit

2 Gt – 32 Gt *2

SD-nopeusluokat

Kaikki

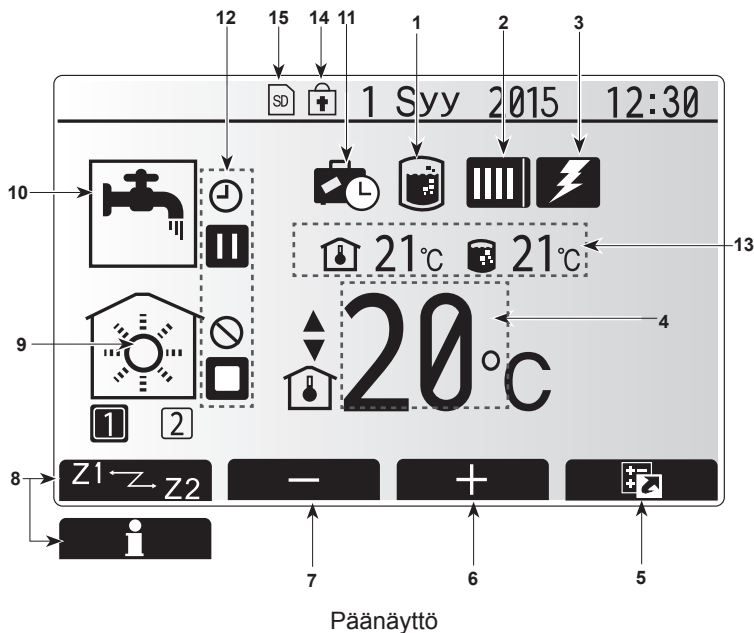
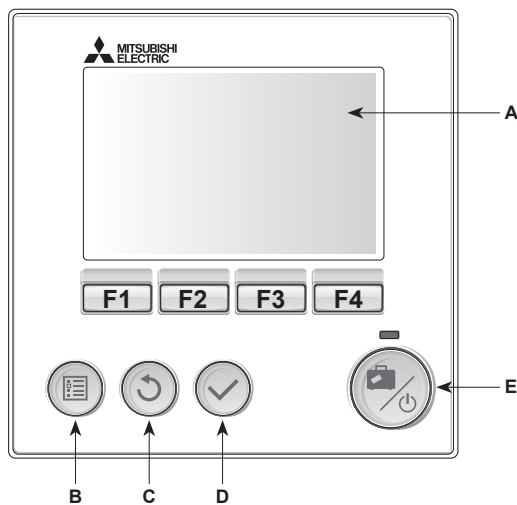
- SD-logo on SD-3C, LLC:n tavaramerkki.
- miniSD-logo on SD-3C, LLC:n tavaramerkki.
- microSD-logo on SD-3C, LLC:n tavaramerkki.

*1 Pääsäätimen asetusten muokkausta tai käyttötietojen tarkistusta varten tarvitaan Ecodan-palvelutyökalu (käytettäväksi PC:n kanssa).

*2 2 Gt:n SD-muistikortille mahtuu enintään 30 päivän käyttölokkit.

5 Järjestelmän asetukset

5.10 Pääsäädin



<Pääsäätimen osat>

Kirjain	Nimi	Toiminto
A	Näyttö	Näyttö, jossa kaikki tiedot näytetään.
B	Valikko	Käytä järjestelmäasetuksia alkuasennusta ja muutoksia varten.
C	Takaisin	Palaa edelliseen valikkoon.
D	Vahvista	Käytä valitsemiseen tai tallentamiseen. (Enter-näppäin)
E	Virta/Loma	Jos järjestelmä on sammutettu, yksi painallus käynnistää sen. Uusi painallus, kun järjestelmä on käynnistetty, ottaa lomatilan käyttöön. Järjestelmä sammutetaan pitämällä painike painettuna 3 sekuntia. (*1)
F1-4	Toiminto-näppäimet	Käytetään valikon selaamiseen ja asetusten säätämiseen. Toiminto määräytyy näytössä A näkyvän valikkonäytön mukaan.

*1

Kun järjestelmä sammutetaan tai virtalähde kytketään irti, hydroboxin suojaustoiminnot (esim. jäätyksen estotoiminto) EIVÄT toimi. Huomaa, että jos nämä suojaustoiminnot eivät ole käytössä, hydrobox voi mahdollisesti altistua vaurioille.

<Päänäytön kuvakkeet>

	Kuvake	Kuvaus
1	Legionellan esto	Kun tämä kuvake näkyy, legionellan estotoiminto on aktivoitu.
2	Lämpöpumpun	Lämpöpumppu on käynnissä. Jäänpoisto. Hätälämmitys.
3	Sähkölämmitys	Kun tämä kuvake näkyy, sähkölämmittimet (sähkölämmitin tai Uppokuumennin) ovat käytössä.
4	Kohde-lämpötila	Tavoitevirtauslämpötila Tavoitehuonelämpötila Lämpökäyrä
5	VAIHTOEHTO	Tämän kuvakkeen alapuolella oleva toimintopainike näyttää vaihtoehtonäytön.
6	+	Nosta haluttua lämpötilaa.
7	-	Laske haluttua lämpötilaa.
8	Z1 Z2	Tämän kuvakkeen alapuolella olevan painikkeen painaminen vaihtaa vyöhykkeiden 1 ja 2 välillä.
	Tiedot	Tämän kuvakkeen alapuolella oleva toimintopainike näyttää tietonäytön.
9	Lämmitystila (jäähdytys)	Lämmitystila Vyöhyke 1 tai vyöhyke 2 Jäähdytystila Vyöhyke 1 tai vyöhyke 2
10	LV-tila	Normaali tai EKO-tila
11	Lomatila	Kun tämä kuvake näkyy, lomatila on aktivoitu.
12		Ajastin Kieltää Palvelinohjaus Valmiustila Valmiustila (*2) Pysähtyi Työkone
13	Nykyinen lämpötila	Nykyinen huonelämpötila LV-säiliön veden nykyinen lämpötila
14		Valikkopainike on lukittu tai LV- ja lämmitystoimintatilojen vaihtaminen on estetty Vaihtoehto-näytössä. (*3)
15		SD-muistikortti on asetettu. Normaali toiminta. SD-muistikortti on asetettu. Epänormaali toiminta.

*2 Tämä yksikkö on valmiustilassa, ja muut sisäyksiköt ovat toiminnassa tärkeysjärjestyksessä.

*3 Lukitse tai avaa valikko painamalla BACK- ja VAHVISTA-näppäimiä samanaikaisesti 3 sekunnin ajan.

5 Järjestelmän asetukset

■ Pääsäätimen asetukset

Kun ulkoyksikköön ja hydrobox on kytketty virta (katso luku 4.4), järjestelmän alkuasetukset voidaan syöttää pääsäätimellä.

1. Tarkista, että kaikki katkaisimet ja muut suojalaitteet on asennettu oikein, ja kytke järjestelmään virta.
2. Kun pääsäädin käynnistetään ensimmäisen kerran, näyttö siirtyy järjestyksessä automaattisesti Alkuasetukset-valikkoon, Kieli-asetusnäyttöön ja Päivämäärä/Aika-asetusnäyttöön.
3. Pääsäädin käynnistyy automaattisesti. Odota noin 6 minuuttia, kun ohjausvalikkoja ladataan.
4. Kun säädin on valmis, esiin tulee tyhjä näyttö, jonka yläosan poikki kulkee viiva.
5. Käynnistä järjestelmä painamalla painiketta E (Virta) (katso sivu 27). Ennen järjestelmän käynnistämistä tee alkuasetukset noudattamalla alla olevia ohjeita.

■ Pääasetusvalikko

Pääasetusvalikko avataan painamalla valikkopainiketta. Jotta kouluttamattomat loppukäyttäjät eivät pääse muuttamaan asetuksia vahingossa, pääasetuksilla on kaksi pääsytasoa. Huolto-osion valikko on suojattu salasanalla.

Käyttäjän taso – lyhyt painallus

Jos valikkopainiketta painetaan lyhyesti kerran, pääasetukset näytetään, mutta ilman muokkaustoimintoa. Näin käyttäjä voi tarkastella nykyisiä asetuksia, mutta EI muuttaa parametreja.

Asentajan taso – pitkä painallus

Jos valikkopainiketta painetaan 3 sekuntia, pääasetukset näytetään ja kaikki toiminnot ovat käytettävissä.

Painikkeiden ◀▶ värit vaihtuvat käänteisiksi kuten kuvassa.

Seuraavia kohteita voidaan tarkastella ja/tai muokata (pääsytason mukaan).

- Lämmin käyttövesi (LV)
- Lämmitys/jäähdytys
- Ajustointiminto
- Lomatila
- Alkuasetukset
- Huolto (suojattu salasanalla)



Päävalikko



Pitkä painallus

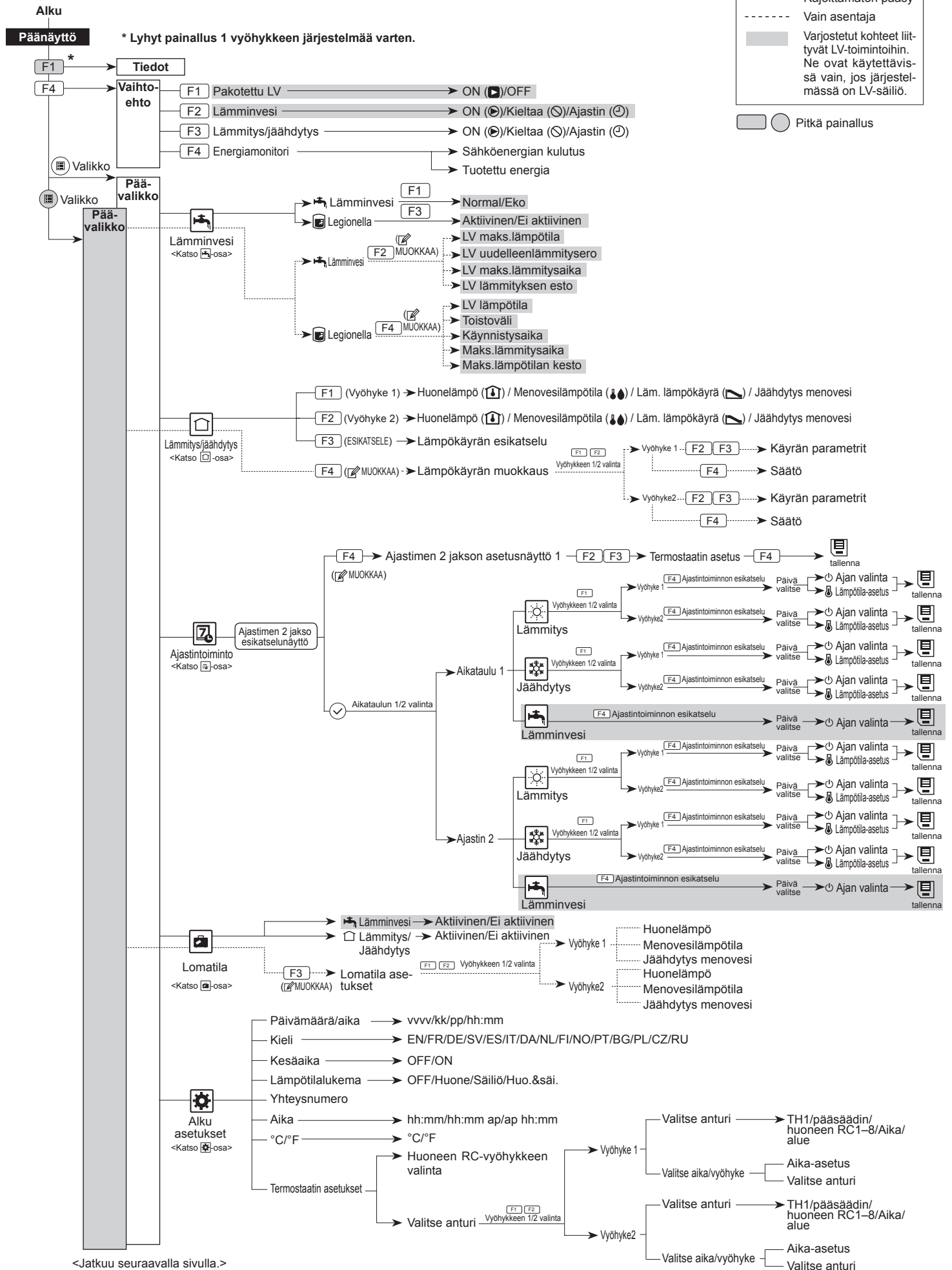


Yleinen käyttö

- Kun haluat etsiä asetettavan kuvakkeen, siirry kuvakkeesta toiseen F2- ja F3-painikkeilla.
- Korostettu kuvake näkyy suurempana keskellä näyttöä.
- Valitse ja muokkaa korostettua tilaa painamalla VAHVISTA.
- Katso lisäasetuksia kohdasta <Pääsäätimen valikkopuu> ja selaa painamalla painikkeita ◀▶ ja valitse painamalla F1–F4.

5 Järjestelmän asetukset

<Pääsäätimen valikkopuu>



5 Järjestelmän asetukset

Lämmin käyttövesi (LV)/Legionellan esto

► Katso lisätietoja käytöstä käyttöoppaasta.

Huomaa, että LP-tila käyttää apuna sähkölämmittimiä (jos on) täydentämään lämpöpumpun energiapanosta. Veden lämmittäminen pitkiä aikoja ei ole tehokasta ja nostaa käyttökustannuksia. Asentajan on harkittava huolellisesti legionellan estokäsittelyn tarvetta kuitenkin tuhmaamatta energiaa lämmittämällä varaaajassa olevaa vettä liian pitkiä aikoja. Käyttäjän tulee ymmärtää tämän ominaisuuden tärkeys.

NOUDATA AINA MAASI PAIKALLISIA JA KANSALLISIA LEGIONELLAN ESTOA KOSKEVIA OHJEITA.

Lämmitys/jäähdytys

► Katso lisätietoja käytöstä käyttöoppaasta.

Ajastintoiminto

Ajastintoiminto voidaan asettaa kahdella tavalla, esimerkiksi yksi kesää ja toinen talvea varten. (Katso Aikataulu 1 ja Aikataulu 2 vastaavasti.) Kun aikataulun 1 kausi (kuukaudet) on määritetty, loppukausi määritetään aikatauluksi 2. Kummassakin aikataulussa voidaan asettaa tilojen käyttömalli (lämmitys/LV). Jos aikataululle 2 ei aseteta käyttömallia, vain aikataulun 1 malli on voimassa. Jos aikataulu 2 asetetaan koko vuodeksi (ts. maaliskuusta helmikuuhun), vain aikataulun 2 käyttömalli on voimassa.

Tee asetukset noudattamalla Yleinen käyttö -osan (sivu 28) ohjeita.

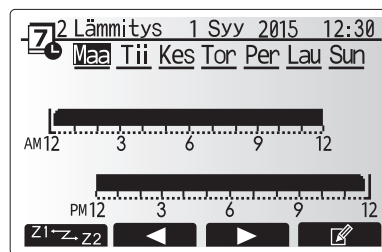
Ajastintoiminnon asettaminen

Esikatselunäytön avulla voit tarkastella nykyisiä asetuksia. 2 vyöhykkeen lämmitystoiminnassa vaihda vyöhykkeiden 1 ja 2 välillä painamalla F1. Viikonpäivät näytetään näytön yläosassa. Kaikilla alleviivattuina näkyvillä päivillä on samat asetukset.

Päivän ja yön tunnit näytetään palkkina näytön pääosassa. Jos palkki on musta, lämmitys/jäähdytys ja LV (mikä hyvänsä on valittu) on sallittu.

Kun ajastetaan lämmitystä, painike F1 vaihtaa ajastusmuuttujan ajan ja lämpötilan välillä.

Näin tiettyjen tuntien ajaksi voidaan asettaa alhaisempi lämpötila. Alhaista lämpötilaa voidaan käyttää esimerkiksi öisin, kun asukkaat nukkuvat.



Esikatselunäyttö

- Lämmitys/jäähdytys- ja LV-ajastintoiminnot asetetaan samalla tavalla. LV:n ajastusmuuttujana voidaan kuitenkin käyttää vain aikaa.
- Näytössä näkyy myös pieni roskakorikuvake. Kun se valitaan, viimeinen tallentamaton toimenpide poistetaan.
- Asetukset täytyy tallentaa käyttämällä TALLENNNA-toimintoa (F4-painike). Tässä valikossa VAHVISTA ei tallenna.

Lomatila

► Katso lisätietoja käytöstä käyttöoppaasta.

Alkuasetukset

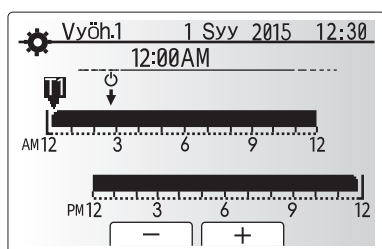
Alkuasetukset-valikossa asentaja voi asettaa seuraavat kohteet.

- Päivämäärä/Aika *Muista asettaa se paikalliseen aikaan.
- Kieli
- Kesäaika
- Lämpötilalukema
- Yhteysnumero
- Aika
- °C/°F
- Termostaatin asetukset

Tee asetukset noudattamalla Yleinen käyttö -osan ohjeita.

<Termostaatin asetukset>

Termostaatin asetuksissa on tärkeää valita oikea huoneanturi sen mukaan, missä lämmitystilassa järjestelmä tulee toimimaan.



Aika/alue-aikatauluasetusnäyttö

Valikon alaot-sikko	Kuvaus																				
Huoneen RC-vyöhykkeen valinta	Kun 2 vyöhykkeen lämpötilansäätö on aktiivinen ja langattomia kaukosäätimiä on käytettävissä, Huoneen etäkäyttövyöhykkeen valinta -näytöstä sen vyöhykkeen numero, jolle kaukosäädin määritetään.																				
Valitse anturi	<div>Valitse anturin valintanäytössä erikseen anturit, joita käytetään vyöhykkeen 1 ja vyöhykkeen 2 huonealämpötilan tarkkailuun.</div> <table><tr><th rowspan="2">Ohjausvaihtoehto (sivut 24–25)</th><th colspan="2">Huoneanturin vastaavat alkuasetukset</th></tr><tr><th>Vyöhyke 1</th><th>Vyöhyke 2</th></tr><tr><td>A</td><td>Huoneen etäkäyttö 1–8 (yksi kummallekin vyöhykkeelle 1 ja 2)</td><td>*1</td></tr><tr><td>B</td><td>TH1</td><td>*1</td></tr><tr><td>C</td><td>Pääsäädin</td><td>*1</td></tr><tr><td>D</td><td>*1</td><td>*1</td></tr><tr><td>Kun käytetään eri huoneantureita ajastimen aikataulun mukaan</td><td>Aika/alue*2</td><td>*1</td></tr></table>	Ohjausvaihtoehto (sivut 24–25)	Huoneanturin vastaavat alkuasetukset		Vyöhyke 1	Vyöhyke 2	A	Huoneen etäkäyttö 1–8 (yksi kummallekin vyöhykkeelle 1 ja 2)	*1	B	TH1	*1	C	Pääsäädin	*1	D	*1	*1	Kun käytetään eri huoneantureita ajastimen aikataulun mukaan	Aika/alue*2	*1
Ohjausvaihtoehto (sivut 24–25)	Huoneanturin vastaavat alkuasetukset																				
	Vyöhyke 1	Vyöhyke 2																			
A	Huoneen etäkäyttö 1–8 (yksi kummallekin vyöhykkeelle 1 ja 2)	*1																			
B	TH1	*1																			
C	Pääsäädin	*1																			
D	*1	*1																			
Kun käytetään eri huoneantureita ajastimen aikataulun mukaan	Aika/alue*2	*1																			

*1. Ei määritelty (jos käytetään erikseen hankittua huonetermostaattia) Huoneen RC 1–8 (yksi kummallekin vyöhykkeelle 1 ja 2) (jos huonetermostaattina käytetään langatonta kaukosäädintä)

*2. Valitse anturin valintanäytöstä Aika/alue, jotta on mahdollista käyttää eri huoneantureita Valitse aika/vyöhyke -valikossa asetetun aikataulun mukaan. Huoneantureita voidaan vaihtaa enintään 4 kertaa 24 tunnin aikana.

5 Järjestelmän asetukset

Huoltovalikko

Huoltovalikossa on asentajalle tai huoltoinsinööreille tarkoitettuja toimintoja. Kodinomistajien EI ole tarkoitus muuttaa asetuksia tästä valikosta. Tästä syystä se on suojattu salasalla, jotta huoltoasetuksia ei päästä käyttämään luvottomasti.

Tehtaan oletussalasana on "0000".

Tee asetukset noudattamalla Yleinen käyttö -osan ohjeita.

Huoltovalikossa selataan toimintoja käyttämällä painikkeita F1 ja F2. Valikko on jaettu kahteen näyttöön ja sisältää seuraavat toiminnot:

1. Käikäyttö
2. Toiminta-asetukset
3. Termostaatin asetus
4. Lisäasetukset
5. Lämmönlähteen asetus
6. Pumpun nopeus
7. Käyttöasetukset
8. Energiamonitorin asetukset
9. Ulkoisen tulon asetukset
10. Käyntitiedot
11. Termostaatin lukema
12. Asetusten yhteenveto
13. Vikahistoria
14. Salasanasuojaus
15. Manuaalinen resetointi
16. SD-kortti

Tässä asennusoppaassa annetaan ohjeita vain seuraavista toiminnoista:

1. Käikäyttö
2. Lisäasetukset
3. Lämmönlähteen asetus
4. Käyttöasetukset
5. Energiamonitorin asetukset
6. Ulkoisen tulon asetukset
7. Salasanasuojaus
8. Manuaalinen resetointi
9. SD-kortti

Tietoja muista toiminnoista on huolto-oppaassa.

Useita toimintoja ei voi asettaa, kun sisäyksikkö on käynnissä. Asentajan täytyy sammuttaa yksikkö ennen näiden toimintojen asettamista. Jos asentaja yrittää muuttaa asetuksia, kun yksikkö on käynnissä, pääsäädin näyttää muistutuksen, joka kehottaa asentajaa lopettamaan toiminnan ennen jatkamista. Yksikkö lakkaa toimimasta, kun valitaan Kyllä.

<Käikäyttö>

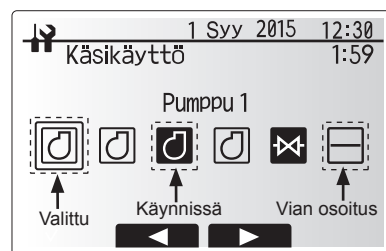
Järjestelmän täytön aikana vesikiertopumppu ja 3-tieventtiili voidaan ohittaa manuaalisesti käyttämällä käikäyttötilaa.

Kun käikäyttö valitaan, näyttöön ilmestyy pieni ajastinkuvake. Valittu toiminto pysyy käikäyttötilassa enintään 2 tuntia. Tämän tarkoituksena on estää FTC:n pysyvä ohitus epähuomiossa.

►Esimerkki

F3-painikkeen painallus vaihtaa 3-päätieventtiilin käikäyttötilan ON. Kun LV-säiliö on täytetty, asentajan täytyy palata tähän valikkoon ja poistaa osan käikäyttö käytöstä painamalla F3. Vaihtoehtoisesti 2 tunnin kuluttua käikäyttötila ei enää ole aktiivinen, ja FTC jatkaa osan ohjausta.

Käikäyttöä ja lämmönlähteen asetusta ei voi valita, jos järjestelmä on käynnissä. Esiin tulee näyttö, joka pyytää asentajaa pysäyttämään järjestelmän, ennen kuin nämä tilat voidaan ottaa käyttöön. Järjestelmä pysähtyy automaattisesti, kun viimeisestä toimenpiteestä on kulunut 2 tuntia.



Käikäytön valikkonäyttö

<Lisäasetukset>

Tällä toiminnolla asetetaan järjestelmässä mahdollisesti käytettävien lisäosien parametrit

Valikon alaotsikko	Toiminto/kuvaus
Kiertovesipumpun ekoasetus	Vesipumppu pysähtyy automaattisesti tietyn ajan kuluttua siitä, kun toiminta on päättynyt.
Viive	Aika ennen pumpun sammumista*1
Sähkölämmitys (Lämmitys)	Sähkölämmittimen kanssa (ON)- tai ilman sähkölämmittintä (OFF) -tilan valitseminen lämmitystilassa.
Viive	Pienin tarvittava aika sähkölämmittimen käynnistymiselle, kun lämmitystila on alkanut.
Sähkölämmitys (LV)	Sähkölämmittimen tai käyttöveden sähkölämmittimen yksittäinen KANSSA (ON)- tai ILMAN (OFF) -valinta LV-tilassa.
Viive	Pienin tarvittava aika sähkölämmittimen tai käyttöveden sähkölämmittimen käynnistymiselle, kun LV-tila on alkanut. (Asetus koskee sekä sähkölämmittintä että Uppokuuennintä.)
Sekoitus-venttiilin ohjaus *2	Käynnissä Aika siitä, kun venttiili on täysin auki (kuuman veden sekoitussuhde on 100 %), siihen, kun se on täysin kiinni (kylmän veden sekoitussuhde on 100 %).
Aikaväli	Sekoitusventtiilin ohjauksen aikaväli (min).
Virtaus-santuri *3	Pienin Pienin virtausnopeus, jonka virtausanturi tunnistaa.
Suurin	Suurin virtausnopeus, jonka virtausanturi tunnistaa.

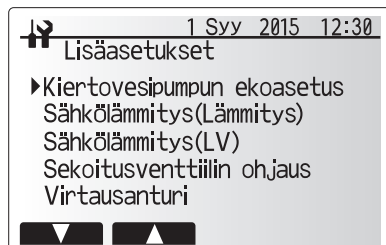
*1. Aika ennen pumpun sammutusta -arvon pienentäminen voi suurentaa valmiustilan kestoa Lämmitys/Jäähdytys-tilassa.

*2. Aseta Käynnissä-aika kunkin sekoitusventtiilin käyttölaitteen teknisten tietojen mukaisesti. On suositeltavaa asettaa väliksi 2 minuuttia, joka on oletusarvo. Jos aikaväli asetetaan pidemmäksi, huoneen lämmittäminen voi kestää kauemmin.

*3. Älä muuta asetusta, koska se on asetettu hydrobox kiinnitetyn virtausanturin tietojen mukaan.

<Lämmönlähteen asetus>

Lämmönlähteen oletusasetus on, että lämpöpumppu ja kaikki järjestelmässä olevat sähkölämmittimet ovat toiminnassa. Valikossa tätä kutsutaan normaali-toiminnaksi.



Lisäasetukset-valikkonäyttö

5 Järjestelmän asetukset

<Käyttöasetukset>

Lämmitystoiminto

Tämän toiminnon avulla voidaan säätää Ecodanin virtauslämpötila-alueen käyttöasetusta sekä aikaväliä, jolloin FTC kerää ja käsittelee tietoja automaattista sopeutumistilaa varten.

Valikon alaotsikko		Toiminto	Alue	Yksikkö	Oletus
Menovesilämpötilan alue	Minimilämpöt.	Toistuvasta ON/OFF-toiminnasta aiheutuvan häviön minimointi leutoina vuodenaikoina.	25 – 45	°C	30
	Maksimilämpöt.	Asettaa korkeimman mahdollisen virtauslämpötilan lämpösäteilijöiden tyyppin mukaan.	35 – 60	°C	50
Lämmönohjauksen väli	Toiminto	Lämmönohjauksen väliasetus Voimakkaassa tilassa lähtöveden tavoitelämpötila on asetettu korkeammaksi kuin normaalitilassa asetettu. Tämä lyhentää huoneen tavoitelämpötilan saavuttamiseen tarvittavaa aikaa, kun huoneen lämpötila on suhteellisen alhainen.*	Normal/ Voimakas	—	Normal
	Aikaväli	Valitaan lämpösäteilijän tyyppin ja lattiamateriaalin mukaan (ts. patterit, lattialämmitys paksu/ohut, betoni, puu jne.)	10 – 60	min	10
Lämpöpump-lämpöt.eron säätö	ON/OFF	Toistuvasta ON/OFF-toiminnasta aiheutuvan häviön minimointi leutoina vuodenaikoina.	ON/OFF	—	ON
	Alempi	Estää lämpöpumpun toiminnan, kunnes virtauslämpötila laskee alle tavoitevirtauslämpötilan plus alarajan arvon.	-9 – -1	°C	-5
	Ylempi	Sallii pumpun toiminnan, kunnes virtauslämpötila nousee yli tavoitevirtauslämpötilan plus ylärajan arvon.	+3 – +5	°C	+5

<Taulukko 5.9.1> Lämmitystoiminto (huonelämpötilan ohjaustaulukko)

Huomautus:

1. Matalin virtauslämpötila, joka estää lämpöpumpun toiminnan, on 20 °C.
 2. Korkein virtauslämpötila, joka sallii lämpöpumpun toiminnan, on sama kuin virtauslämpötila-alueen valikossa asetettu maksimilämpötila.
- * Voimakas tila ei ole tehokas ja lisää käyttökustannuksia verrattuna normaalitilaan.

Jäätymisen estotoiminto

Valikon alaotsikko	Toiminto/kuvaus
Jäätymisen estotoiminto *1	Käyttötoiminto, joka estää vesipiiriä jäätymästä, kun ulkolämpötila laskee.
Meno T	Lähtevän veden tavoitelämpötila käytettäessä jäätymisen estotoimintoa. *2
Ulko T	Matalin ulkolämpötila, jossa jäätymisen estotoiminto alkaa toimia, (3–20 °C) tai valitse **. Jos valitaan tähti (**), jäätymisen estotoiminto poistetaan käytöstä. (ts. ensiöveden jäätymisvaara)

*1 Kun järjestelmä on sammutettu, jäätymisen estotoiminto ei ole käytössä.

*2 Menoveden lämpötila on kiinteästi 20 °C ja muuttumaton.

Samanaikainen käyttö

Tätä tilaa voidaan käyttää ajanjaksoina, jolloin ulkolämpötila on erittäin alhainen. Samanaikainen käyttö sallii sekä LV- että tilan lämmityksen toimimisen samaan aikaan. Lämpöpumppu ja/tai sähkölämmitin lämmittää tilaa samalla, kun uppokuumennin lämmittää vettä. Tämä toiminto on käytettävissä vain, jos järjestelmässä on SEKÄ LV-säiliö ETTÄ uppokuumennin.

- Ulkolämpötila-alue, jossa samanaikainen käyttö alkaa, on -30 °C – 10 °C (oletus -15 °C).
- Järjestelmä pala automaattisesti normaali toimintaan. Näin tapahtuu silloin, kun ulkolämpötila nousee tälle toimintatilalle valitun lämpötilan yläpuolelle.

Kylmäilmatoiminto

Kun ulkoilman lämpötila on erittäin alhainen, kun lämpöpumpun kapasiteetti on rajoitettu lämmitykseen tai lämpimän veden tuottaa sähkölämmitin (ja Uppokuumennin, jos on). Tämä toiminto on tarkoitettu käytettäväksi vain erittäin kylminä kausina. Suorien sähkölämmittimien runsas käyttö lisää sähkön käyttöä ja voi lyhentää lämmittimien ja liittyvien osien käyttöikää.

- Ulkoilman lämpötila-alue, jossa kylmäilmatoiminto käynnistyy, on -30 °C – -10 °C (oletus -15 °C).
- Järjestelmä pala automaattisesti normaali toimintaan. Näin tapahtuu silloin, kun ulkolämpötila nousee tälle toimintatilalle valitun lämpötilan yläpuolelle.

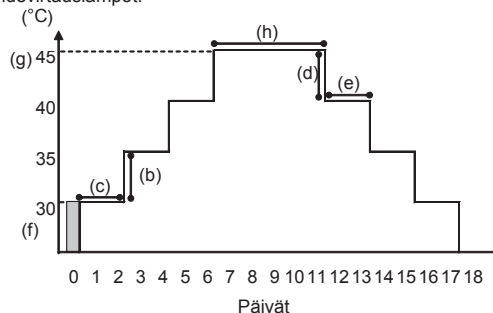
Lattian kuivaustoiminto

Lattian kuivaustoiminto muuttaa lämpimän veden tavoitelämpötilaa vaiheittain betonin kuivaamiseksi asteittain, kun tämäntyyppinen lattialämmitysjärjestelmä on asennettu.

Kun toiminto on suoritettu, järjestelmä pysäyttää kaikki toiminnot lukuun ottamatta jäätymisen estotoimintoa.

Lattian kuivaustoiminnossa vyöhykkeen 1 tavoitevirtauslämpötila on sama kuin vyöhykkeen 2.

Kohdevirtauslämpöt.



- Tämä toiminto ei ole käytettävissä, kun on liitetty PUHZ-FRP-ulkoyksikkö.
- Irrota johdot huonetermostaatin, tarveohjauksen ja ulkotermostaatin ulkoisista tuloista, tai tavoitevirtauslämpötilaa ei ehkä ylläpidetä.

Toiminnot	Symboli	Kuvaus	Vaihtoehto/alue	Yksikkö	Oletus
Lattian kuivaustoiminto	a	Aseta toiminto päälle ja kytke järjestelmään virta pääsäätimellä, niin kuivauslämmitystoiminto käynnistyy.	ON/OFF	—	OFF
Virt.lämpöt.nousu	Virt.lämpöt.nousuporras	b	Asettaa tavoitevirtauslämpötilan nousuportaan.	+1 - +10	°C
	Nousuväli	c	Asettaa jakson, jonka ajan sama tavoitevirtauslämpötila pidetään yllä.	1 - 7	päivä
Virt.lämpöt.lasku	Virt.lämpöt.laskuporras	d	Asettaa tavoitevirtauslämpötilan laskuportaan.	-1 - -10	°C
	Laskuväli	e	Asettaa jakson, jonka ajan sama tavoitevirtauslämpötila pidetään yllä.	1 - 7	päivä
Kohdelämpötila	Aloitus ja lopetus	f	Asettaa tavoitevirtauslämpötilan toiminnon alussa ja lopussa.	25 - 60	°C
	Maks. kohdelämpöt.	g	Asettaa korkeimman tavoitevirtauslämpötilan.	25 - 60	°C
	Maks.lämpöt.jakso	h	Asettaa jakson, jonka ajan korkein tavoitevirtauslämpötila pidetään yllä.	1 - 20	päivä

5 Järjestelmän asetukset

<Energiamonitorin asetukset>

Tässä valikossa voidaan asettaa kaikki parametrit, joita tarvitaan pääsäätiössä näytettävien sähköenergian kulutuksen ja tuotetun lämpöenergian tallentamiseen. Parametrit ovat sähkölämmittimen kapasiteetti, vesipumpun syöttöteho ja lämpömittarin pulssi.

Tee asetukset noudattamalla Yleinen käyttö -osan ohjeita.

Pumpulle 1 voidaan asettaa myös *** tämän asetuksen lisäksi.

Kun tällöin valitaan ***, järjestelmä tunnustaa, että tehtaalla asennettu pumpu on valittu.

Katso osa [Energiamonitori] kohdassa "3. Tekniset tiedot"

<Ulkoisen tulon asetukset>

Tarveohjaus (IN4)

Jos valitaan OFF, kun signaali lähetetään IN4:ään, kaikkien lämmönlähteiden toiminnot pysäytetään väkisin. Jos valitaan Kattila, lämpöpumpun ja sähkölämmittimen toiminnot pysäytetään ja kattilatoiminto suoritetaan.

Ulkotermostaatti (IN5)

Jos valitaan Lämmitin, kun IN5:een lähetetään signaali, suoritetaan vain sähkölämmittimen -toiminto. Jos valitaan Kattila, suoritetaan kattilatoiminto.

<Salasanasuojaus>

Salasanasuojauksen avulla estetään kouluttamattomia henkilöitä pääsemästä luovuttomasti käsiksi huoltovalikkoon.

Salasanan nollaus

Jos unohdat syöttämäsi salasanan tai huollat yksikköä, jonka joku muu on asentanut, voit palauttaa tehtaan oletussalasanan **0000**.

1. Vieritä pääasetusvalikossa toimintoja alaspäin, kunnes Huoltovalikko on korostettu.
2. Paina VAHVISTA.
3. Sinua pyydetään antamaan salasana.
4. Pidä painikkeet F3 ja F4 yhtä aikaa painettuina 3 sekuntia.
5. Sinulta kysytään, haluatko jatkaa ja palauttaa salasanan oletusasetuksen.
6. Palauta painamalla F3.
7. Salasanaksi on nyt palautettu **0000**.

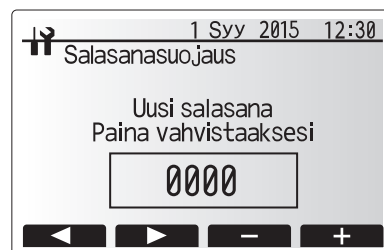
<Manuaalinen resetointi>

Jos haluat joskus palauttaa tehdasasetukset, käytä resetointitoimintoa. Huomaa, että tämä resetoi KAIKKI toiminnot tehtaan oletusasetuksiin.

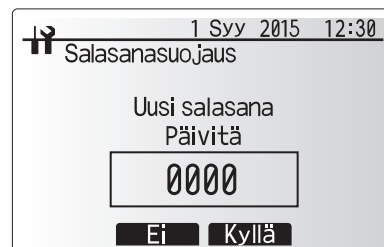
<SD-kortti>

SD-muistikortin käyttäminen yksinkertaistaa pääsäätiimen asetusten tekemistä kentällä.

*Ecodan-huoltotyökalu (käytetään PC-työkalun kanssa) tarvitaan asetusta varten.



Salasanan syöttönäyttö



Salasanan varmistusnäyttö

6 Huolto ja kunnossapito

Pätevän henkilön täytyy huoltaa sisä-hydrobox **kerran vuodessa**. Ulkoyksikön huollon ja kunnossapidon saa suorittaa vain Mitsubishi Electricin kouluttama teknikko, jolla on vaadittava pätevyys ja kokemus. Kaikki sähkötyöt tulee antaa pätevän sähköasentajan tehtäväksi. Epäpätevien henkilöiden suorittama

kunnossapito tai tee-se-itse-korjaukset voivat mitätöidä takuun ja/tai vaurioittaa hydroboxia ja aiheuttaa henkilövahinkoja.

■ Hydroboxin perusvianmääritys

Seuraavaa taulukkoa voidaan käyttää mahdollisten ongelmien selvittämiseen. Se ei ole täydellinen, ja kaikki ongelmat tulisi antaa asentajan tai muun pätevän henkilön tutkittavaksi. Käyttäjä ei saa yrittää korjata järjestelmää itse. Järjestelmää ei koskaan saa käyttää, jos suojalaitteet on ohitettu tai tukittu.

Vian oire	Mahdollinen syy	Ratkaisu
Hanoista tulee kylmää vettä (järjestelmät, joissa on LV-säiliö)	Ajastettu ohjaus pois päältä -jakso	Tarkista ajastusasetukset ja muuta tarvittaessa.
	Kuuma vesi on käytetty loppuun LV-säiliöstä	Varmista, että LV-tila on toiminnassa, ja odota LV-säiliön lämpiämistä.
	Lämpöpumppu tai sähkölämmittimet eivät toimi	Ota yhteys asentajaan.
Lämmitysjärjestelmä ei saavuta asetustilaa.	Esto-, ajastus- tai lomatila on valittu	Tarkista asetukset ja muuta tarpeen mukaan.
	Väärän kokoiset patterit	Ota yhteys asentajaan.
	Huoneessa, jossa lämpötila-anturi on, on eri lämpötila kuin muualla talossa.	Sijoita lämpötila-anturi uudelleen sopivampaan huoneeseen.
	Paristo-ongelma, *vain langaton ohjaus	Tarkista pariston virta ja vaihda, jos se on tyhjä.
Jäähdytysjärjestelmä ei saavuta asetustilaa. (VAIN ERSE-mallit)	Kun kiertopiirin vesi on kuumaa, jäähdytystilan käynnistämiseksi on viive ulkoyksikön suojaamiseksi.	Normaalia, ei vaadi toimenpiteitä
	Kun ympäristön lämpötila on huomattavan alhainen, jäähdytystila ei käynnisty, jotta vesiputket eivät jäädy.	Jos jäätymisen estotoimintoa ei tarvita, ota yhteyttä asentajaan ja pyydä häntä muuttamaan asetuksia.
Lämpösäteilijä on kuuma LV-tilassa. (Huonelämpötila nousee.)	3-tieventtiilissä voi olla vieraita esineitä, tai kuumaa vettä voi virrata lämmityspuolelle toimintahäiriöiden takia.	Ota yhteys asentajaan.
Ajastustoiminto estää järjestelmää toimimasta, mutta ulkoyksikkö toimii silti.	Jäätymisen estotoiminto on aktiivinen.	Normaalia, ei vaadi toimenpiteitä.
Pumppu käy lyhyen hetken ilman syytä.	Pumpun juuttumisenestomekanismi, joka estää kattilakiven kertymisen.	Normaalia, ei vaadi toimenpiteitä.
Hydrobox stä kuuluu mekaanista ääntä	Lämmittimet kytkeytyvät päälle / pois päältä	Normaalia, ei vaadi toimenpiteitä.
Melua putkista	Järjestelmässä on ilmaa	Ilmaa patterit (jos ne ovat käytössä). Jos ongelma ei poistu, ota yhteys asentajaan.
	Löysät putket	Ota yhteys asentajaan.
Varoventtiilistä tulee vettä	Järjestelmä on ylikuumentunut/ylipaineinen	Katkaise lämpöpumpun ja käyttöveden sähkölämmittimen virta ja ota sitten yhteyttä asentajaan.
Varoventtiilistä tippuu pieniä määriä vettä.	Lika voi estää venttiilin sulkeutumisen tiukasti	Käännä venttiilin hattua osoitettuun suuntaan, kunnes kuuluu naksahdus. Tämä vapauttaa pienen määrän vettä, joka huuhtelee lian pois venttiilistä. Ole varovainen, sillä vapautuva vesi on kuumaa. Jos venttiili tippuu jatkuvasti, ota yhteys asentajaan, sillä kumitiiviste voi olla vaurioitunut ja se täytyy vaihtaa.
Pääsäätimen näytössä näkyy virhekoodi.	Sisä- tai ulkoyksikkö ilmoittaa epänormaalia tilasta	Merkitse virhekoodin numero muistiin ja ota yhteys asentajaan.
Pakottaa lämpöpumpun ON/OFF (päälle/pois päältä).	Älyverkko valmis tulo (IN11 ja IN12) on käytössä ja päälle-kytkemis- ja sammutuskomennot ovat päällä.	Normaali käyttö, toimenpiteitä ei edellytetä.

<Sähkökatkos>

Kaikki asetukset säilyvät 1 viikon ajan ilman virtaa. VAIN päivämäärä/aika säilyvät 1 viikon jälkeen.

Katso lisätietoja huolto-oppaasta.

<Hydroboxin tyhjentäminen>

VAROITUS: TYHJENNETTÄVÄ VESI VOI OLLA HYVIN KUUMAA

- Ennen hydroboxin tyhjentämistä eristä se virransyötöstä, jotta sähkölämmitin ei pala rikki.
- Eristä hydrobox ensiövesipiiristä ja tyhjennä hydrobox vedestä. Käytä näissä toimenpiteissä apuna sopivaa lämmönkestävää letkua.
- Poista sähkölämmittimeen jäänyt vesi asennetun tyhjennysyhteen ja letkun kautta yksikön turvallista tyhjentämistä varten.
- Kun hydrobox on tyhjennetty, seuraavissa osissa on vielä vettä. Tyhjennä vesi kokonaan tarkistamalla osien sisäosat.
 - Sihti (irrota sihdin kansi).
 - Varoventtiili (käytä venttiiliä).

Vikakoodit

Koodi	Vika	Toimenpide
L3	Kiertoveden lämpötilan ylikuumenemissuoja	Virtausnopeus voi alentua, tarkista: <ul style="list-style-type: none"> Vesivuoto Sihdin tukkeutuminen Vesikiertopumpun toiminto (vikakoodi voi näkyä ensiöpiirin täyttämisen aikana, täytä valmiiksi ja resetai vikakoodi).
L4	LV-säiliön lämpötilan ylikuumenemissuoja	Tarkista Uppokuumennin ja sen kontaktori.
L5	Sisäyksikön lämpötilatermistorin (THW1, THW2, THW5, THW6, THW7, THW8, THW9) vika	Tarkista vastus termistorin poikki.
L6	Kiertoveden jäätyksen esto	Katso kohdan L3 toimenpide.
L8	Lämmitystoiminnon virhe	Kiinnitä takaisin termistorit, jotka ovat irronneet.
L9	Virtausanturi tai virtauskytkin on havainnut ensiöpiirin alhaisen virtausnopeuden (virtauskytkimet 1, 2, 3)	Katso kohdan L3 toimenpide. Jos virtausanturi tai virtauskytkin ei toimi, vaihda se. Huomio: Pumpun venttiilit voivat olla kuumia, ole varovainen.
LC	Kattilan kiertoveden lämpötilan ylikuumenemissuoja	Tarkista, ylittääkö kattilan lämmityksen asetuslämpötila rajoituksen. (Katso termistorien opas "PAC-TH011HT-E") Kattilasta tulevan lämmityspiirin virtausnopeus saattaa laskea. Tarkista <ul style="list-style-type: none"> vesivuoto, sihdin tukkeutuminen vesikiertopumpun toiminta.
LD	Kattilan lämpötilatermistorin (THWB1, THWB2) vika	Tarkista vastus termistorin poikki.
LE	Kattilatoiminnon virhe	Katso kohdan L8 toimenpide. Tarkista kattilan tila.
LF	Virtausanturin vika	Tarkista, onko virtausanturin kaapelissa vaurioita tai löysiä liitäntöjä.
LH	Kattilan kiertoveden jäätyksen esto	Kattilasta tulevan lämmityspiirin virtausnopeus saattaa laskea. Tarkista <ul style="list-style-type: none"> vesivuoto sihdin tukkeutuminen vesikiertopumpun toiminta.
LJ	LV-toiminnan virhe (ulkoisen levyn tyyppi HEX)	<ul style="list-style-type: none"> Tarkista, onko LV-säiliön veden lämpötilatermistori (THW5) irronnut. Puhtaan veden piirin virtausnopeus saattaa laskea. Tarkista vesikiertopumpun toiminta.
LL	FTC-ohjaustaulun Dip-kytkimien asetusvirheet	Tarkista kattilan toimintaa varten, että Dip SW1-1 on asennossa ON (kattilan kanssa) ja Dip SW2-6 on asennossa ON (sekoitussäiliön kanssa). Tarkista 2 vyöhykkeen lämpötilan ohjausta varten, että Dip SW2-7 on asennossa ON (2 vyöhykettä) ja Dip SW2-6 on asennossa ON (sekoitussäiliön kanssa).
J0	Tiedonsiirtovirhe FTC:n ja langattoman vastaanottimen välillä.	Tarkista, onko liitäntäkaapelissa vaurioita tai löysiä liitäntöjä.
P1	Termistorin (huonelämpöt.) (TH1) vika	Tarkista vastus termistorin poikki.
P2	Termistorin (kylmäainenesteen lämpöt.) (TH2) vika	Tarkista vastus termistorin poikki.
P6	Levyllämmönvaihtimen jäätyksenestosuojaus	Katso kohdan L3 toimenpide. Tarkista, että kylmäainetta on oikea määrä.
J1–J8	Tiedonsiirtovirhe langattoman vastaanottimen ja langattoman kaukosäätimen välillä	Tarkista, ettei langattoman kaukosäätimen paristo ole tyhjä. Tarkista laiteyhteys langattoman vastaanottimen ja langattoman kaukosäätimen välillä. Testaa langaton tiedonsiirto. (Katso langattoman järjestelmän opas)
E0–E5	Tiedonsiirtovirhe pääsäätimen ja FTC:n välillä	Tarkista, onko liitäntäkaapelissa vaurioita tai löysiä liitäntöjä.
E6–EF	Tiedonsiirtovirhe FTC:n ja ulkoyksikön välillä	Tarkista, ettei ulkoyksikköä ole sammutettu. Tarkista, onko liitäntäkaapelissa vaurioita tai löysiä liitäntöjä. Katso ulkoyksikön huolto-opas.
E9	Ulkoyksikkö ei vastaanota signaalia sisäyksiköltä.	Tarkista, että molemmat yksiköt on kytketty päälle. Tarkista, onko liitäntäkaapelissa vaurioita tai löysiä liitäntöjä. Katso ulkoyksikön huolto-opas.
U*, F*	Ulkoyksikön vika	Katso ulkoyksikön huolto-opas.

Huomautus: Peruuta vikakoodit sammuttamalla järjestelmä (paina pääsäätimen painiketta E 3 sekunnin ajan).

6 Huolto ja kunnossapito

■ Vuosihuolto

On erittäin tärkeää, että pätevä henkilö huoltaa hydroboxin vähintään kerran vuodessa. Tarvittavat varaosat TÄYTYY ostaa Mitsubishi Electriciltä (turvallisuusseikka).

ÄLÄ KOSKAAN ohita suojalaitteita tai käytä yksikköä, jos ne eivät ole täysin toimintakunnossa.

Huomautus:

- Kun asennuksesta on kulunut pari kuukautta, irrota ja puhdista hydroboxin sihti sekä sihdit, joita mahdollisesti on asennettu hydroboxin ulkopuolelle. Tämä on erityisen tärkeää, kun asennetaan olemassa olevaan järjestelmään.
- Tarkista, että venttiilit aukeavat kokonaan huollon ja kunnossapidon jälkeen.

Vuosihuollon lisäksi eräät osat täytyy vaihtaa tai tarkastaa, kun järjestelmää on käytetty tietty aika. Katso tarkempia ohjeita alla olevista taulukoista. Osien vaihto ja tarkastus tulee aina antaa asianmukaisesti koulutetun, pätevän henkilön tehtäväksi.

Säännöllistä vaihtoa vaativat osat

Osat	Vaihtoväli	Mahdolliset viat
Varoventtiili (PRV) Ilmanpoistin (automaattinen/manuaalinen) Tyhjennysyhde (ensiöpiiri) Painemittari	6 vuotta	Vesivuoto

Säännöllistä tarkastusta vaativat osat

Osat	Tarkistusväli	Mahdolliset viat
Vesikiertopumppu	20 000 h (3 vuotta)	Vesikiertopumpun vika

Osat, joita EI saa käyttää uudelleen huollettaessa

* O-rengas

* Tiiviste

Huomautus: Vaihda aina pumpun tiiviste uuteen jokaisen määräaikaishuollon yhteydessä (20 000 käyttötunnin tai 3 vuoden välein).

■ Insinöörilomakkeet

Jos oletusasetuksia muutetaan, kirjoita uusi asetus muistiin Paikallinen asetus -sarakeeseen. Tämä helpottaa asetusten palauttamista myöhemmin, jos järjestelmän käyttö muuttuu tai piirilevy täytyy vaihtaa.

Käyttöönoton/paikallisten asetusten kirjauslomake

Pääsäätimen näyttö			Parametrit	Oletusasetus	Paikallinen asetus	Huomautukset
Pää	Vyöhykkeen 1 huonelämpö		10 °C - 30 °C	20 °C		
	Vyöhykkeen 2 huonelämpö *14		10 °C - 30 °C	20 °C		
	Vyöhykkeen 1 menovesilämpötila		25 °C - 60 °C	45 °C		
	Vyöhykkeen 2 menovesilämpötila *1		25 °C - 60 °C	35 °C		
	Vyöhykkeen 1 jäähdytys menovesi *12		5 °C - 25 °C	15 °C		
	Vyöhykkeen 2 jäähdytys menovesi *12		5 °C - 25 °C	20 °C		
	Vyöhykkeen 1 lämmityksen lämpökäyrä		-9 °C - +9 °C	0 °C		
	Vyöhykkeen 2 lämmityksen lämpökäyrä *1		-9 °C - +9 °C	0 °C		
Vaihtoehto	Lomatila		Aktiivinen/Ei aktiivinen/Aseta aika	—		
	Pakotettu LV-toiminta		ON/OFF	—		
	Lämmينvesi		ON/OFF/Ajastin	ON		
	Lämmitys/jäähdytys		ON/OFF/Ajastin	ON		
Asetus	Lämmينvesi *13	Energiamonitori	Sähköenergian kulutus/tuotettu energia	—		
		Toimintatila	Normal/Eko	Normal		
		LV maks.lämpötila	40 °C - 60 °C *2	50 °C		
		LV lämpötilan lasku	5 °C - 30 °C	10 °C		
		LV maks.lämmitysaika	30 - 120 min	60 min		
		LV lämmityksen esto	30 - 120 min	30 min		
	Legionellan esto *13	Aktiivinen	Kyllä/Ei	Kyllä		
		LV lämpötila	60 °C - 70 °C *2	65 °C		
		Toistoväli	1 - 30 päivää	15 päivää		
		Käynnistysaika	00.00 - 23.00	03.00		
		Maks.lämmitysaika	1 - 5 tuntia	3 tuntia		
		Maksimilämpötilan kesto	1 - 120 min	30 min		
	Lämmitys/jäähdytys *12	Vyöhykkeen 1 toimintatila	Huonelämpö/Menovesilämpötila/Läm. lämpökäyrä/Jäähdytys menovesi	Huonelämpöt.		
		Vyöhykkeen 2 toimintatila *1	Huonelämpö/Menovesilämpötila/Läm. lämpökäyrä/Jäähdytys menovesi	Lämpökäyrä		
	Lämpökäyrä	Korkean virtauslämpötilan asetusarvo	Vyöhykkeen 1 Ulko T	-30 °C - +33 °C *3	-15 °C	
			Vyöhykkeen 1 virtauslämpötila	25 °C - 60 °C	50 °C	
			Vyöhykkeen 2 Ulko T *1	-30 °C - +33 °C *3	-15 °C	
			Vyöhykkeen 2 virtauslämpötila *1	25 °C - 60 °C	40 °C	
		Matalan virtauslämpötilan asetusarvo	Vyöhykkeen 1 Ulko T	-28 °C - +35 °C *4	35 °C	
			Vyöhykkeen 1 virtauslämpötila	25 °C - 60 °C	25 °C	
			Vyöhykkeen 2 Ulko T *1	-28 °C - +35 °C *4	35 °C	
			Vyöhykkeen 2 virtauslämpötila	25 °C - 60 °C	25 °C	
		Säädä	Vyöhykkeen 1 Ulko T	-29 °C - +34 °C *5	—	
			Vyöhykkeen 1 virtauslämpötila	25 °C - 60 °C	—	
			Vyöhykkeen 2 Ulko T *1	-29 °C - +34 °C *5	—	
			Vyöhykkeen 2 virtauslämpötila *1	25 °C - 60 °C	—	
	Loma	Lämmينvesi *13	Aktiivinen/Ei aktiivinen	Ei aktiivinen		
		Lämmitys/jäähdytys *12	Aktiivinen/Ei aktiivinen	Aktiivinen		
		Vyöhykkeen 1 huonelämpö	10 °C - 30 °C	15 °C		
		Vyöhykkeen 2 huonelämpö *14	10 °C - 30 °C	15 °C		
		Vyöhykkeen 1 menovesilämpötila	25 °C - 60 °C	35 °C		
		Vyöhykkeen 2 menovesilämpötila *1	25 °C - 60 °C	25 °C		
		Vyöhykkeen 1 jäähdytys menovesi *12	5 °C - 25 °C	25 °C		
		Vyöhykkeen 2 jäähdytys menovesi *12	5 °C - 25 °C	25 °C		
	Alkuasetukset	Kieli	EN/FR/DE/SV/ES/IT/DA/NL/FI/NO/PT/BG/PL/CZ/RU	EN		
		°C/°F	°C/°F	°C		
		Kesäaika	ON/OFF	OFF		
		Lämpötilalukema	Huone/Säiliö/Huo.&säi./OFF	OFF		
		Aika	hh:mm/HH:mm ap/ap hh:mm	hh:mm		
		Vyöhykkeen 1 termostaatin asetukset	TH1/Pääsäädin/Etäkäyttö 1-8/Aika/alue	TH1		
		Vyöhykkeen 2 termostaatin asetukset *1	TH1/Pääsäädin/Etäkäyttö 1-8/Aika/alue	TH1		
		Huoneen RC-vyöhykkeen valinta *1	Vyöhyke 1/vyöhyke 2	Vyöhyke 1		
	Huoltovalikko	Termostaatin asetus	THW1	-10 °C - +10 °C	0 °C	
			THW2	-10 °C - +10 °C	0 °C	
			THW5	-10 °C - +10 °C	0 °C	
			THW6	-10 °C - +10 °C	0 °C	
			THW7	-10 °C - +10 °C	0 °C	
			THW8	-10 °C - +10 °C	0 °C	
			THW9	-10 °C - +10 °C	0 °C	
			THWB1	-10 °C - +10 °C	0 °C	
			THWB2	-10 °C - +10 °C	0 °C	
		Lisäasetukset	Kiertovesipumpun ekoasetus.	ON/OFF *6	ON	
			Viive (3-60 min)	10 min		
			Sähkölämmitys (Lämmitys)	Lämmitys: ON (käytössä)/OFF (ei käytössä)	ON	
			Sähkölämmitys (lämmينvesi) *13	Sähkölämmittimen viiveajastin (5-180 min)	30 min	
			Sähkölämmitin	LV: ON (käytössä)/OFF (ei käytössä)	ON	
			Uppokuumennin	LV: ON (käytössä)/OFF (ei käytössä)	ON	
		Sekoitusventtiilin ohjaus	Sähkölämmittimen viiveajastin (15-30 min)	15 min		
			Käynnissä (10 - 240 s)	120 s		
			Aikaväli (1 - 30 min)	2 min		
			Minimi (0 - 100 L/min)	5 L/min		
		Virtausanturi *17	Maksimi (0 - 100 L/min)	100 L/min		

*1 Vyöhykkeeseen 2 liittyviä asetuksia voidaan vaihtaa vain, kun vyöhykkeen 2 lämpötilanohjaus on käytössä (kytkimet Dip SW2-6 ja SW2-7 ovat asennossa ON).

*2 Jos mallissa ei ole sähkölämmittintä eikä Uppokuumennintä, se ei välttämättä saavuta asetuslämpötilaa ulkolämpötilan mukaan.

*3 Alaraja on -15 °C yhdistetyn ulkoyksikön mukaan.

*4 Alaraja on -13 °C yhdistetyn ulkoyksikön mukaan.

*5 Alaraja on -14°C yhdistetyn ulkoyksikön mukaan.

(Jatkuu seuraavalla sivulla.)

■ Insinöörilomakkeet

Käyttöönoton/paikallisten asetusten kirjauslomake (jatkoa edelliseltä sivulta)

Pääsäätimen näyttö				Parametrit	Oletus- asetus	Paikal- linen asetus	Huomau- tukset		
	Huoltovalikko	Pumpun nopeus		Pumpun nopeus (1 - 5)	5				
		Lämmönlähteen asetus		Kaksois/Lämmitin/Kattila/Hybridi *7	Kaksois				
		Käyttöase- tukset	Lämmitystoiminto *8	Menovesilämpöti- lan alue *10	Minimilämpötila (25 - 45 °C)	30 °C			
					Maksimilämpötila (35 - 60 °C)	50 °C			
					Toiminto (Normal/Voimakas)	Normal			
				Lämmönohjauksen väli *16	Aikaväli (10 - 60 min)	10 min			
					On/Off *6	ON			
					Alempi (-9 - -1 °C)	-5 °C			
		Lämpöpump- lämpöt.eron säätö	Ylempi (+3 - +5 °C)	5 °C					
			Jäätymisen estotoiminto *11		Ulko T (3-20 °C) / **	5 °C			
			Samanaikainen käyttö (LV/lämmitys)		ON/OFF *6	OFF			
				Ulko T (-30 - +10 °C) *4	-15 °C				
		Kylmäilmatoiminto		ON/OFF *6	OFF				
				Ulko T (-30 - -10 °C) *4	-15 °C				
		Kattilan toiminta		Hybridiasetukset	Ulko T (-30 - +10 °C) *4	-15 °C			
					Ensisijaisuustila (Ympäristö/ Kustannus/CO2)	Ympäristö			
				Älykkäät ase- tukset	Energian hinta *9	Sähkö (0,001- 999 */kWh)	0,5 */kWh		
						Kattila (0,001- 999 */kWh)	0,5 */kWh		
					CO2- päästö	Sähkö (0,001 - 999 kg -CO2/kWh)	0,5 kg -CO2/kWh		
						Kattila (0,001 - 999 kg -CO2/kWh)	0,5 kg -CO2/kWh		
					Lämmön- lähde	Lämpöpumpun kapasiteetti (1 - 40 kW)	11,2 kW		
						Kattilan teho (25 - 150 %)	80 %		
				Sähkölämmitti- men 1 kapasi- teetti (0 - 30 kW)		2 kW			
				Sähkölämmitti- men 2 kapasi- teetti (0 - 30 kW)		4 kW			
				Lattian kuivaustoiminto		ON/OFF *6	OFF		
						Kohdelämpöt.	Aloitus ja lopetus (25 - 60 °C)		30 °C
		Maks.lämpöt. (25 - 60 °C)					45 °C		
		Maks.lämpöt.jakso (1- 20 päivää)					5 päivää		
		Virt.lämpöt. nousu	Lämpöt.nousuporras (+1 - +10 °C)			+5 °C			
			Nousuväli (1 - 7 päivää)			2 päivää			
		Virt.lämpöt. lasku	Lämpöt.laskuporras (-1 - -10 °C)			-5 °C			
			Laskuväli (1 - 7 päivää)			2 päivää			
		Energia- monitorin asetukset	Sähkölämmittimen kapasiteetti	Sähkölämmittimen 1 kapasiteetti	0 - 30 kW	3 kW			
	Sähkölämmittimen 2 kapasiteetti			0 - 30 kW	6 kW				
	Käyttöveden säh- kölämmittimen			0 - 30 kW	0 kW				
	Tuotetun energian säätö		-50 - +50 %	0 %					
	Vesipumpun tulo		Pumppu 1	0 - 200 W	*** *15				
			Pumppu 2	0 - 200 W	0W				
			Pumppu 3	0 - 200 W	0W				
	Sähköenergian mittari		0,1/1/10/100/1000 pulssia/kWh	1 pulssi/kWh					
	Lämpömittari		0,1/1/10/100/1000 pulssia/kWh	1 pulssi/kWh					
	Ulkoisen tulon ase- tukset		Tarveohjaus (IN4)		Lämmönlähde OFF/kattilan toiminta	Kattilan toiminta			
			Ulkotermostaatti (IN5)		Lämmittimen toiminta/kattilan toiminta	Kattilan toiminta			

*6 On: toiminto on aktiivinen; Off: toiminto ei ole aktiivinen.

*7 Kun Dip SW1-1 on asennossa OFF (ilman kattilaa) tai SW2-6 on asennossa OFF (ilman sekoitussäiliötä), vaihtoehtoa Kattila tai Hybridi ei voi valita.

*8 Voimassa ainoastaan toimittaessa huonelämpötilan ohjaustilassa.

*9 ***/kWh merkinnässä */kWh tarkoittaa valuuttayksikköä (esim. € tai £ tms.)

*10 Voimassa ainoastaan toimittaessa huoneen lämmityslämpötilassa.

*11 Jos valitaan tähti (**), jäätymisen estotoiminto poistetaan käytöstä. (ts. ensiöveden jäätymisvaara)

*12 Jäähdytystilan asetukset ovat käytettävissä vain mallissa ERS *.

*13 Käytettävissä vain, jos järjestelmässä on LV-säiliö.

*14 Vyöhykkeeseen 2 liittyviä asetuksia voidaan vaihtaa vain, kun vyöhykkeen 2 lämpötilanohjaus tai vyöhykkeen 2 venttiilin ON/OFF-ohjaus on käytössä.

*15 Muuta asetusta kohdan <taulukko 3.7> mukaisesti.

*16 Kun DIP-kytkin SW5-2 asetetaan OFF-tilaan, toiminto on aktiivinen.

*17 Älä muuta asetusta, koska se on asetettu hydrobox kiinnitetyn virtausanturin tietojen mukaan.

7 Täydentävät tiedot

■ Kylmäaineen keräys (alaspumppaus)

Katso ulkoyksikön asennus- tai huolto-oppaan kohta "Kylmäaineen keräys".

■ Kattilan varmistustoiminto

Kattila varmistaa lämmitystoiminnon.

Katso lisätietoja PAC-TH011HT-E-asennusoppaasta.

<Asennus ja järjestelmän asetukset>

1. Aseta Dip-SW 1-1 asentoon ON (kattilan kanssa) ja SW2-6 asentoon ON (sekoitussäiliön kanssa).
2. Asenna termistorit THWB1 (virtauslämpöt.) ja THWB2 (paluulämpöt.) *1 kattilapiiriin.
3. Liitä lähtöjohdin (OUT10: kattilatoiminto) kattilan ulkoiseen tuloon (huonetermostaatin tulo). *2
4. Asenna yksi seuraavista huonelämpötilatermostaateista. *3

- Langaton kaukosäädin (valinnainen)
- Huoneen lämpötilatermostaatti (hankitaan erikseen)
- Pääsäädin (etäsijainti)

*1 Kattilan lämpötilatermistori on valinnainen osa.

*2 Navassa OUT10 ei ole jännitettä.

*3 Huonelämpötilatermostaatti ohjaa kattilan lämmityksen päälle/pois.

<Kaukosäätimen asetukset>

1. Valitse Huoltovalikko > Lämmönlähteen asetus ja valitse Kattila tai Auto. *4
2. Valitse Huoltovalikko > Kattilan asetukset > Käyttöasetukset, kun haluat tehdä tarkemmat Auto.-asetukset.

*4 Hybridi-asetus vaihtaa lämmönlähteen automaattisesti lämpöpumpun (ja sähkölämmittimen) ja kattilan välillä.

■ Usean ulkoyksikön ohjaus

Suurempien järjestelmien toteuttamiseksi useita ulkoyksiköitä käyttämällä voidaan liittää enintään 6 samanmallista yksikköä.

Hydroboxia voidaan käyttää aliyksikkönä usean ulkoyksikön ohjausta varten.

Katso lisätietoja PAC-IF061/062B-E-asennusoppaasta.

PAC-IF051/052B-E:tä ei voi liittää hydroboxiin.

Tarkista liitettävän pääyksikön mallinimi.

<Dip-kytkimen asetus>

- Aseta Dip SW4-1 asentoon ON "Aktiivinen: usean ulkoyksikön ohjaus".
- Pidä Dip SW4-2 asennossa OFF (oletusasetus) (isäntä/orja-asetus: orja).
- Aseta Dip SW1-3 asentoon ON, kun hydrobox on liitetty LV-säiliöön.

■ Lämpötilansäädön tuotetiedot

(a) Toimittajan nimi: MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

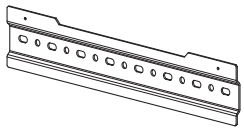
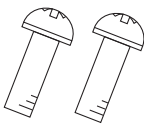
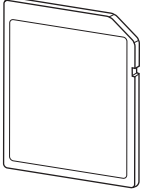
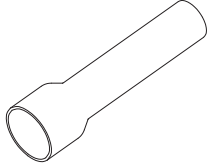
(b) Toimittajan mallitunnus: PAR-WT50R-E ja PAR-WR51R-E

(c) Lämpötilansäädön luokka: VI

(d) Lämpötilansäädön vaikutus kausittaiseen tilan lämmityksen energiatehokkuuteen: 4 %

Содержание

1. Меры безопасности	2
2. Введение	2
3. Техническая информация	3
4. Установка	9
4.1 Размещение	9
4.2 Качество воды и подготовка системы	12
4.3 Монтаж водопроводных труб	12
4.4 Электрические соединения	15
5. Настройка системы	18
5.1 Функции DIP-переключателей	18
5.2 Подключение входов/выходов	19
5.3 Электрические соединения для двухзонного отопления ...	20
5.4 2-зонное регулирование двухходовыми клапанами	21
5.5 Работа только гидромодуля	21
5.6 Умные сети электроснабжения	21
5.7 Установка бака ГВС	22
5.8 Возможности пульта управления	24
5.9 Использование SD-карты памяти	26
5.10 Главный контроллер	27
6. Сервис и техническое обслуживание	35
7. Дополнительная информация	40

Аксессуары (включены в поставку)			
Крепежная пластина	Шурупы M5×8	SD-карта памяти	Соединительный трубопровод
			
1	2	1	1

Термины и аббревиатуры

№.	Сокращения/Термины	Описание
1	Погодозависимое управление	Управление отоплением помещений в зависимости от температуры наружного воздуха
2	COP	Коэффициент энергоэффективности теплового насоса
3	Режим охлаждения	Охлаждение помещений с помощью фэнкойлов или системы охлаждения полов
4	Режим ГВС	Режим нагрева горячей воды для бытовых нужд (для душевой кабины, раковины и т.д.)
5	Температура потока	Температура воды, поступающей в первичный контур
6	Защита от замерзания	Режим управления отоплением для защиты от замерзания воды в трубопроводе
7	FTC	Контроллер температуры потока, плата управления системой
8	Режим отопления	Отопление помещений с помощью радиаторов или системы обогрева полов
9	Гидромодуль без накопительного бака ГВС	Внутренний блок с компонентами водопровода (без бака ГВС)
10	Легионелла	Легионелла - бактерия, вызывает легионеллёз. Возможно её попадание в водопровод, душ, накопительный бак
11	LP режим	Режим обеззараживания (профилактика легионеллы) - функция для систем с накопительным баком
12	PRV	Клапан выравнивания давления (предохранительный клапан)
13	Температура обратной воды	Температура воды на выходе из первичного контура
14	TRV	Термостатический клапан радиатора - клапан на входе или выходе радиатора, управляющий тепловой мощностью

1 Меры безопасности

Внимательно прочитайте следующие меры безопасности.

⚠ ВНИМАНИЕ:
Меры предосторожности, которые необходимо соблюдать для предотвращения получения травм или смерти.

⚠ ОСТОРОЖНО:
Меры предосторожности, которые необходимо соблюдать для предотвращения повреждения устройства.

Настоящее руководство по установке вместе с инструкцией по эксплуатации должны быть переданы пользователю для использования в будущем. Mitsubishi Electric не несет ответственность за неисправность частей, приобретаемых отдельно.

- Обязательно выполняйте периодическое техническое обслуживание.
- Обязательно следуйте местным нормам и правилам.
- Обязательно следуйте инструкциям данного руководства.

⚠ ВНИМАНИЕ

Механика

- Гидро модуль и наружный блок не должны устанавливаться, демонтироваться, перемещаться, модифицироваться или ремонтироваться пользователем. Обратитесь к авторизованным специалистам. В случае невыполнения, возможна утечка воды, поражение электрическим током или возгорание.
- Наружный блок должен быть надежно закреплен на твердой ровной поверхности, способной выдержать его вес.
- Гидро модуль должен быть установлен на твердой вертикальной поверхности, способной выдержать его вес в заполненном состоянии, предотвращающей шум и вибрацию.
- Не размещайте мебель или электроприборы под наружным блоком или гидро модулем.
- Сливные трубопроводы от защитных устройств гидро модуля должны быть проведены согласно местным нормам и правилам.
- Используйте только одобренные Mitsubishi Electric аксессуары и запасные части, по вопросам обращайтесь к квалифицированным специалистам.

Электрика

- Все электротехнические работы должны выполняться квалифицированными электриками в соответствии с местными правилами и инструкциями настоящего руководства.
- Устройство должно быть запитано от выделенного источника электропитания. Необходимо использовать номинальное напряжение и автоматический выключатель.
- Проводка должна быть выполнена в соответствии с местными нормами и правилами. Соединения должны быть выполнены надежно и без натяжения на клеммах.
- Заземлите устройство в соответствии с действующими нормами и правилами.

Общее

- Не допускайте детей и домашних питомцев к гидро модулю и наружному блоку.
- Не используйте горячую воду от теплового насоса для питья и приготовления пищи. Это может привести к заболеванию.
- Не опирайтесь на устройство.
- Не дотрагивайтесь до переключателей мокрыми руками.
- Ежегодное техническое обслуживание гидро модуля и наружного блока должно выполняться квалифицированным персоналом.
- Не ставьте емкости с жидкостью на гидро модуль. Утечка или разлив жидкости может привести к повреждению устройства и/или возгоранию.
- Не кладите тяжелые предметы на гидро модуль.
- При установке, перемещении или обслуживании гидро модуля используйте только указанный хладагент (R410A) для заправки системы. Не смешивайте его с любым другим хладагентом и не допускайте попадания воздуха в систему. Смешение воздуха с хладагентом может быть причиной аномально высокого давления в контуре хладагента и может привести к взрыву и другим авариям. Использование любых других хладагентов, приведет к механическим неисправностям или к сбоям в работе системы. В худшем случае это может препятствовать обеспечению безопасности.
- В режиме отопления для предотвращения повреждения отопительных приборов излишне горячей водой, установите целевую температуру потока не менее чем на 2°C ниже максимально допустимой температуры всех отопительных приборов. Для Зоны 2, установите целевую температуру не менее чем на 5°C ниже максимально допустимой температуры потока всех отопительных приборов контура Зоны 2.
- Не устанавливайте прибор в местах возможного образования, скопления, циркуляции или утечки горючих газов. Скопление горючих газов вокруг прибора может стать причиной возгорания или взрыва.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Используйте для первичного контура чистую воду, соответствующую местным стандартам качества.
- Наружный блок должен быть установлен в месте с достаточным обдувом ветра, согласно схемам, приведенным в руководстве по установке наружного блока.
- Гидро модуль должен быть расположен внутри помещения для минимизации тепловых потерь.
- Длина трубопроводов воды первичного контура между наружным и внутренним блоками должна быть сведена к минимуму для уменьшения тепловых потерь.
- Обеспечьте отвод конденсата от основания наружного блока для предотвращения образования луж.
- Удалите воздух из водяного контура.
- Утечка хладагента может вызвать удушье. Обеспечьте вентиляцию в соответствии с EN378-1.
- Обязательно изолируйте трубопроводы. Прямой контакт с неизолированными трубопроводами может привести к ожогу или обморожению.
- Ни при каких обстоятельствах не берите батарейки в рот, чтобы избежать случайного проглатывания.
- Проглатывание батареек может вызвать удушье и/или отравление.
- Устанавливайте устройство на жесткую конструкцию для предотвращения чрезмерного шума или вибраций во время работы.
- Если электропитание гидро модуля (или всей системы) отключается на длительное время, воду необходимо слить.
- Для предупреждения гидравлического удара должны быть приняты профилактические меры, такие, как установка амортизатора гидроудара на первичном контуре.
- В целях предотвращения образования конденсата на радиаторах отрегулируйте температуру потока а также установите нижний предел температуры потока на месте.

Информацию по обращению с хладагентом смотрите в руководстве по установке наружного блока.

2 Введение

Цель настоящего руководства по установке - инструктирование компетентных лиц по безопасной и эффективной установке и вводу в эксплуатацию гидро модуля. Целевая аудитория данного руководства - компетентные сантехники и/или инженеры холодильной техники, которые ранее принимали

участие и прошли необходимое обучение по оборудованию Mitsubishi Electric и имеют соответствующую квалификацию для установки системы закрытого типа с гидро модулем.

Технические характеристики

Наименование модели			EHSE-YM9EC	EHSE-MEC	ERSE-YM9EC	ERSE-MEC	
Габаритные размеры блока			950 × 600 × 360 мм (Высота × Ширина × Глубина)				
Вес (пустой)			62 кг	60 кг	63 кг	61 кг	
Вес (заполненный)			72 кг	70 кг	73 кг	71 кг	
Объем воды в контуре отопления внутри блока			10 кг				
Режим охлаждения			Недоступно		Доступно		
Расширительный бак (Первичный контур)		Номинальный объем	—				
		Давление подпитки	—				
Защитные устройства	Водяной контур (первичный)	Термистор	1 - 80°C				
		Предохранительный клапан	0,3 МПа (3 бар)				
		Датчик протока	Мин. поток 5,0 л/минуту				
	Проточный нагреватель	Термостат с ручным сбросом	90°C	—	90°C	—	
		Термоотсечка (защита от работы без воды)	121°C	—	121°C	—	
Циркуляционный насос первичного контура			Grundfos UPMXL GE0 25 - 125 180PWM				
Соединения		Вода	G1 1/2				
		Хладагент (R410A)	Жидкость	3/8 F			
			Газ	3/4 F			
Диапазон целевой температуры		Температура потока	Отопление	25 - 60°C			
			Охлаждение	—	5 - 25°C		
		Комнатная температура	Отопление	10 - 30 °C			
			Охлаждение	—	Недоступно		
Гарантированный рабочий диапазон		Окружающие условия *1		0 - 35°C (≤ 80 %RH)			
		Наружная температура	Отопление	См. спецификацию наружного блока			
			Охлаждение	—	См. спецификацию наружного блока (мин. 10°C). *2		
Электрические параметры		Плата управления	Электропитание (Фаза, напряжение, частота)	~/N, 230 В, 50 Гц			
			Автоматический выключатель (*независимый источник питания.)	10 А			
		Проточный нагреватель	Электропитание (Фаза, напряжение, частота)	3~, 400 В, 50 Гц	—	3~, 400 В, 50 Гц	—
			Мощность	3кВт+6кВт	—	3кВт+6кВт	—
			Ток	13 А	—	13 А	—
			Автоматический выключатель	16 А	—	16 А	—
Уровень звукового давления			30 дБ(А)				
Уровень звуковой мощности			45 дБ(А)				

<Таблица 3.1>

*1 Окружающие условия не допускают обмерзания.

*2 Охлаждение при низкой наружной температуре не допускается.

При использовании нашей системы в режиме охлаждения в условиях низкой температуры окружающей среды (10°C или ниже) существует риск повреждения пластинчатого теплообменника замерзшей водой.

Дополнительное оборудование

- Беспроводной пульт управления
- Беспроводной приемник сигналов
- Удаленный датчик температуры
- Термистор бака (THW5) (5 м)

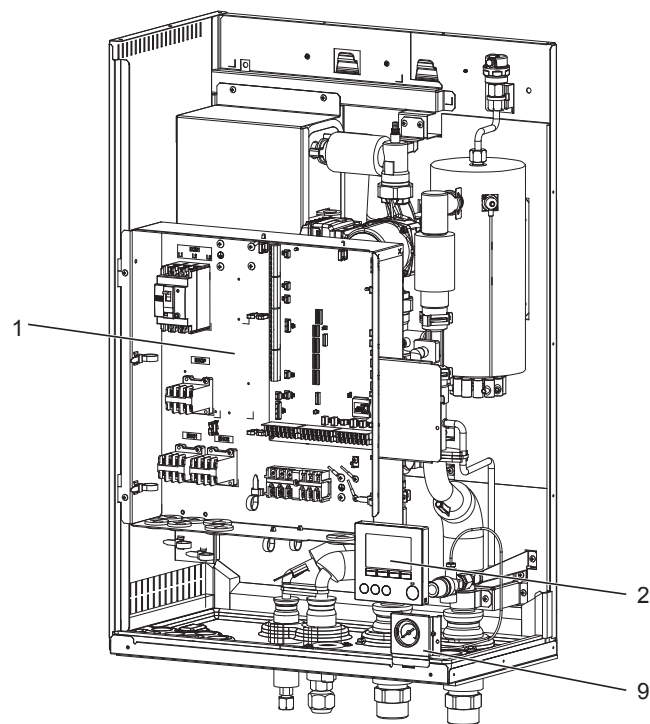
PAR-WT50R-E
PAR-WR51R-E
PAC-SE41TS-E
PAC-TH011TK-E

- Термистор бака (THW5) (30 м)
- Термистор
- Термистор высокой температуры
- Wi-Fi интерфейс Ecodan
- Соединительный трубопровод

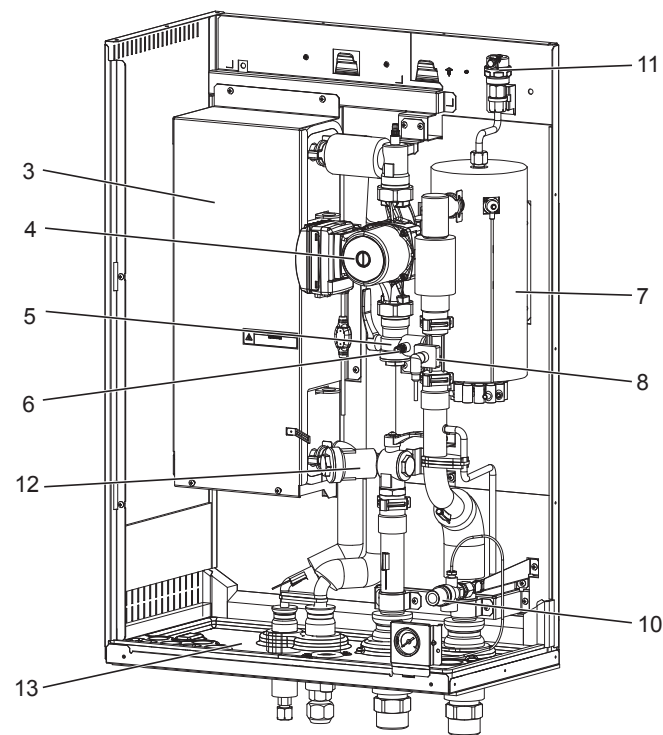
PAC-TH011TKL-E
PAC-TH011-E
PAC-TH011HT-E
PAC-WF010-E
MAC-A454JP-E

Компоненты

<E*SE-*M*EC>



<Рисунок 3.1>



<Рисунок 3.2>

No.	Наименование	EHSE-*M*EC	ERSE-*M*EC
1	Блок управления	✓	✓
2	Главный контроллер	✓	✓
3	Пластинчатый теплообменник «хладагент - вода»	✓	✓
4	Циркуляционный водяной насос	✓	✓
5	Клапан насоса	✓	✓
6	Сливной кран (первичный контур)	✓	✓
7	Проточный нагреватель 1,2	✓	✓
8	Датчик протока	✓	✓
9	Манометр	✓	✓
10	Предохранительный клапан (3 бар)	✓	✓
11	Автоматический воздухоотводчик	✓	✓
12	Фильтр	✓	✓
13	Дренажный поддон	—	✓

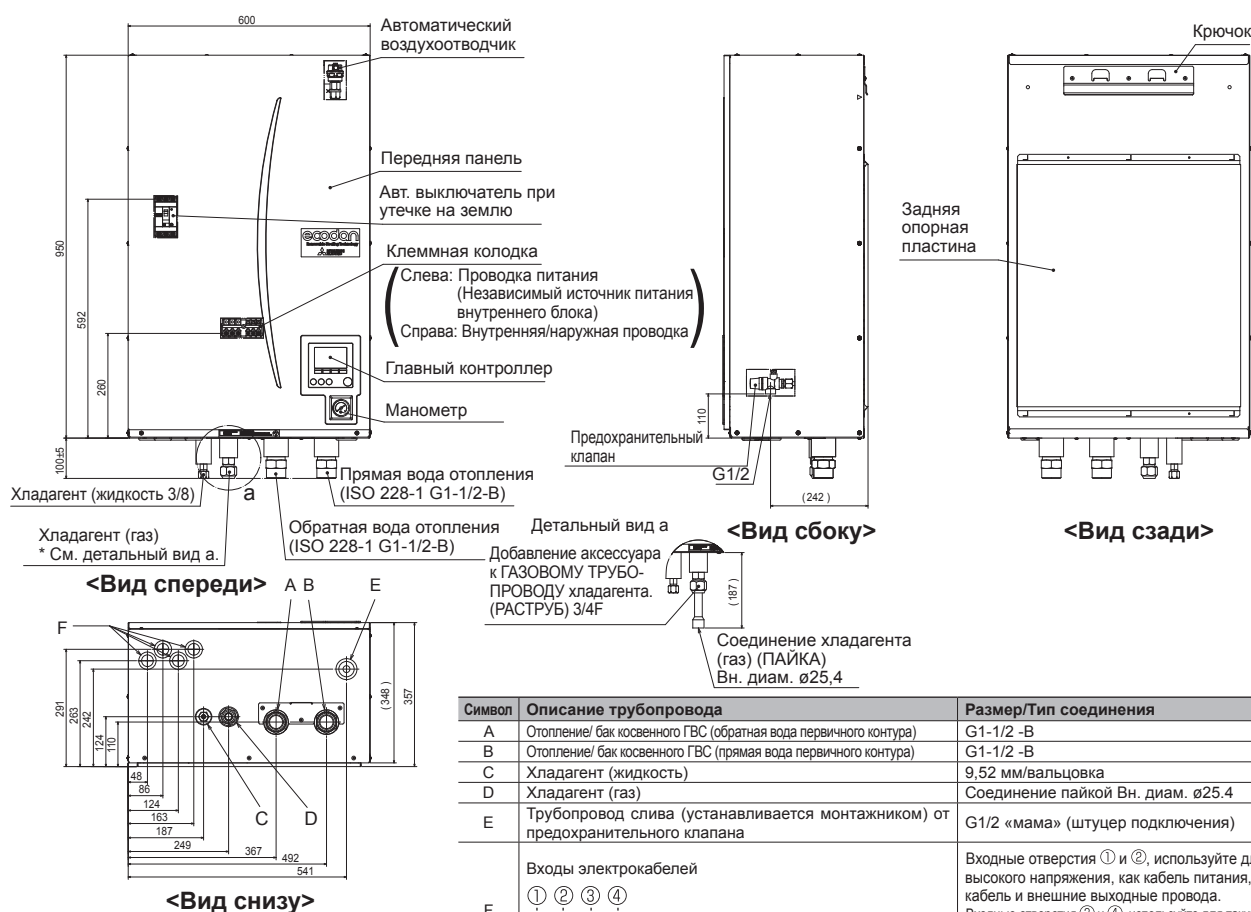
<Таблица 3.2>

3 Техническая информация

■ Чертежи

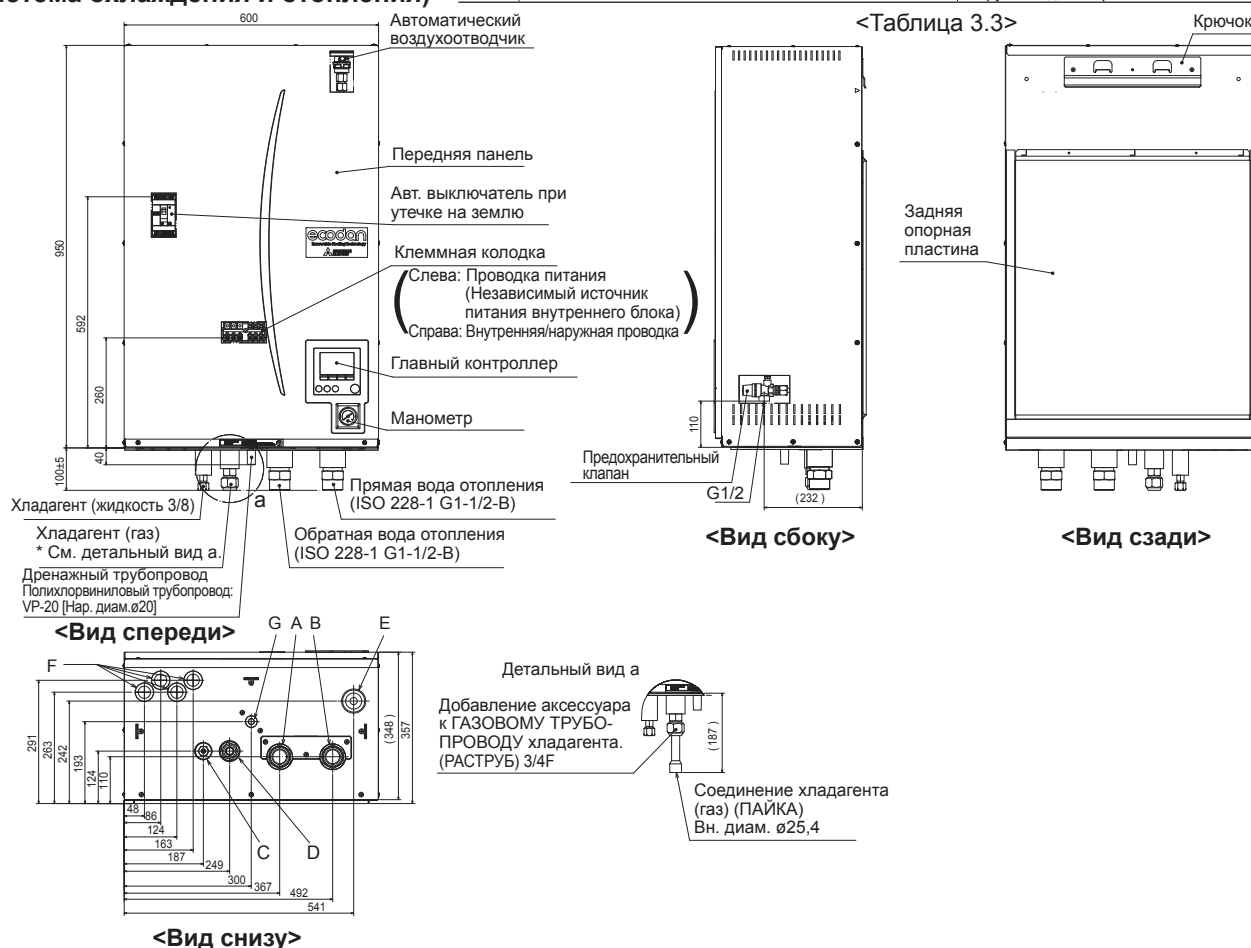
<EHSE> (Система отопления)

Единицы измерения: мм



<ERSE>

(Система охлаждения и отопления)



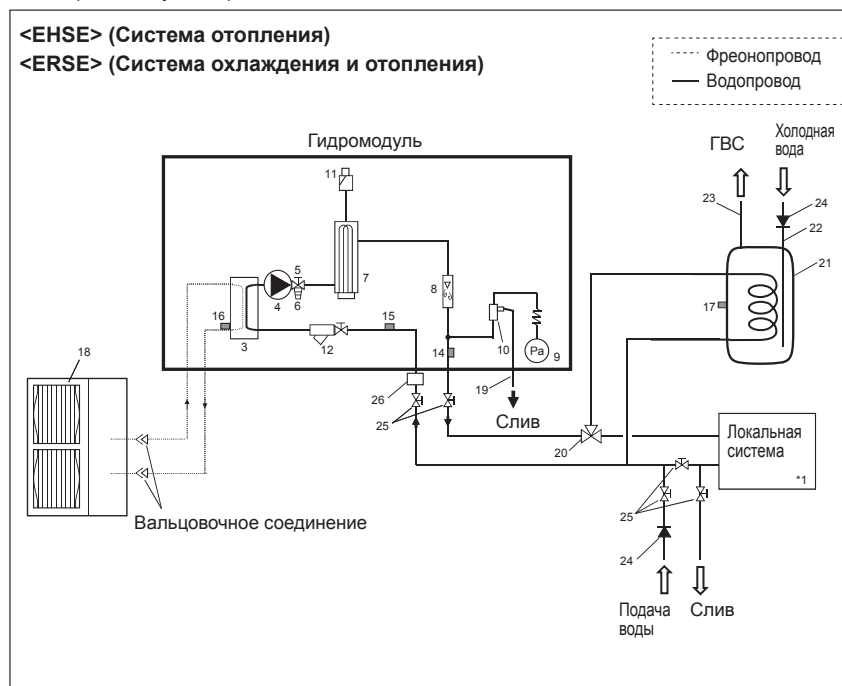
■ Совместимость блоков

Hydrobox Outdoor unit	EHSE-YM9EC	EHSE-MEC	ERSE-YM9EC	ERSE-MEC
PUHZ-SW160, 200	✓	✓	✓	✓
PUHZ-SHW230	✓	✓	✓	✓

<Таблица 3.4>

■ Схема контура воды

*1. Смотрите следующий раздел «Локальная система».



<Рисунок 3.3>

Примечания:

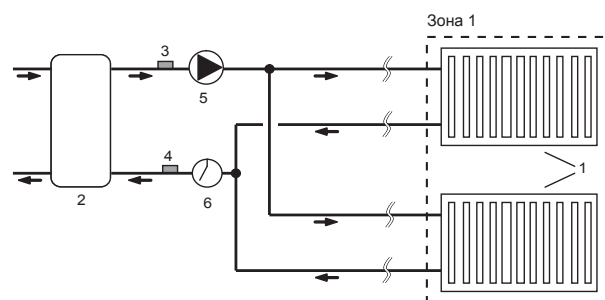
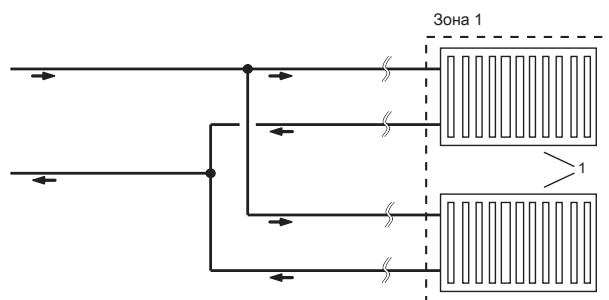
- Обязательно следуйте местным нормам и правилам при выполнении соединений системы ГВС.
- Части контура ГВС не включены в поставку. Все необходимые компоненты приобретаются отдельно.
- Для обеспечения слива воды из гидро модуля запорные клапаны должны быть установлены на трубопроводах подачи и выхода воды.
- Обязательно установите фильтр на трубопроводе подачи воды к гидро модулю.
- Соответствующий сливной трубопровод должен быть подключен ко всем клапанам выравнивания давления (предохранительным) в соответствии с местными нормами.
- На трубопроводе подачи воды должен быть установлен обратный клапан (IEC 61770).
- При использовании компонентов водяного контура, выполненных из различных металлов, следует предусмотреть изоляцию соединений для предотвращения коррозии.

No.	Компонент	EHSE-YM9EC	EHSE-MEC	ERSE-YM9EC	ERSE-MEC
1	Блок управления	✓	✓	✓	✓
2	Главный контроллер	✓	✓	✓	✓
3	Пластинчатый теплообменник «хладагент - Вода»	✓	✓	✓	✓
4	Циркуляционный водяной насос	✓	✓	✓	✓
5	Клапан насоса	✓	✓	✓	✓
6	Сливной кран (первичный контур)	✓	✓	✓	✓
7	Проточный нагреватель 1, 2	✓	—	✓	—
8	Датчик протока	✓	✓	✓	✓
9	Манометр	✓	✓	✓	✓
10	Предохранительный клапан (3 бар)	✓	✓	✓	✓
11	Автоматический воздухоотводчик	✓	✓	✓	✓
12	Фильтр	✓	✓	✓	✓
13	Дренажный поддон	—	—	✓	✓
14	THW1	✓	✓	✓	✓
15	THW2	✓	✓	✓	✓
16	TH2	✓	✓	✓	✓
17	THW5 (Опция PAC-TH011TK-E или PAC-TH011TKL-E)	—	—	—	—
18	Наружный блок	—	—	—	—
19	Сливной трубопровод (приобретается отдельно)	—	—	—	—
20	3-ходовой клапан (приобретается отдельно)	—	—	—	—
21	Бак косвенного нагрева ГВС (приобретается отдельно)	—	—	—	—
22	Штуцер на входе холодной воды (приобретается отдельно)	—	—	—	—
23	Трубопровод выхода ГВС (приобретается отдельно)	—	—	—	—
24	Обратный клапан (приобретается отдельно)	—	—	—	—
25	Запорный клапан (приобретается отдельно)	—	—	—	—
26	Магнитный фильтр (приобретается отдельно) (рекомендуется)	—	—	—	—
27	Фильтр (приобретается отдельно)	—	—	—	—

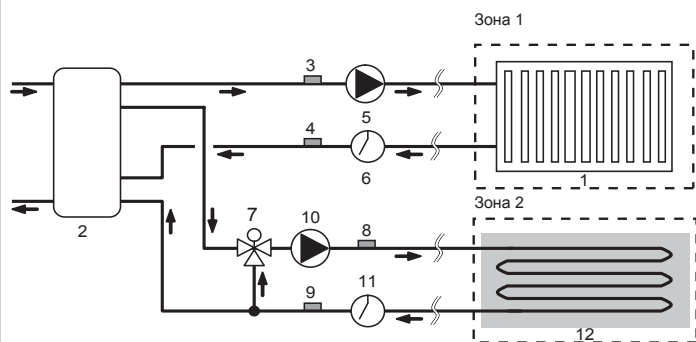
<Таблица 3.5>

■ Локальная система

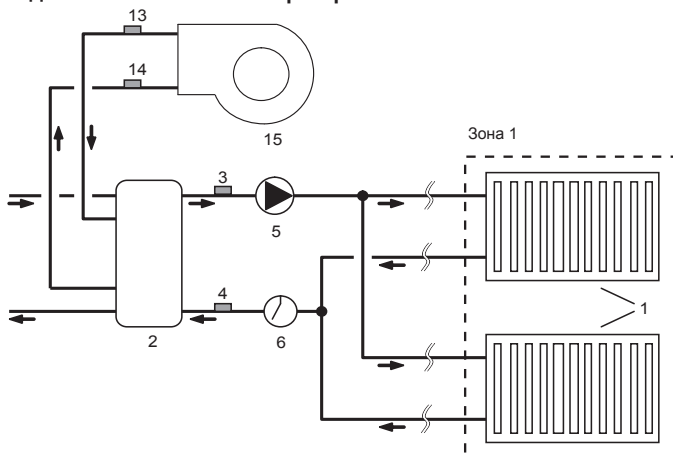
Однозонное отопление



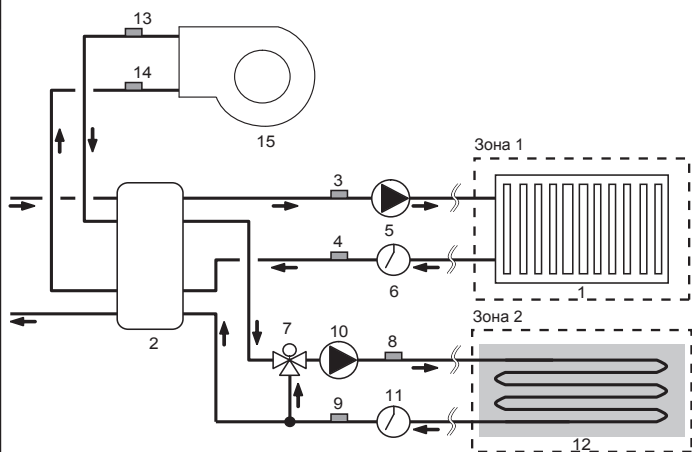
Двухзонное управление



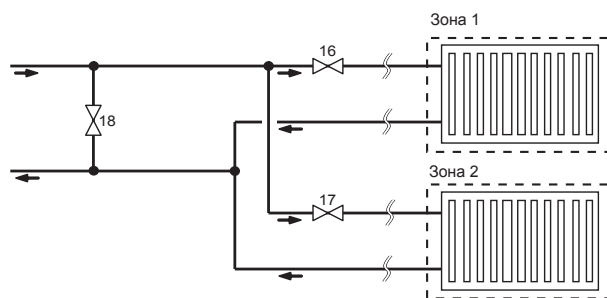
Однозонное отопление с резервным источником тепла



Двухзонное отопление с резервным источником тепла



Однозонное отопление (2-зонное регулирование двухходовыми клапанами)



1. Отопительные приборы Зоны 1 (радиаторы, фэнкойлы) (приобретаются отдельно)
2. Смесительный бак (приобретается отдельно)
3. Термистор темп. прямой воды Зоны 1 (THW6) } PAC-TH011-E
4. Термистор темп. обратной воды Зоны 1 (THW7) } (опция)
5. Циркуляционный водяной насос Зоны 1 (приобретается отдельно)
6. Датчик протока Зоны 1 (приобретается отдельно)*
7. Смесительный клапан с приводом (приобретается отдельно)
8. Термистор темп. прямой воды Зоны 2 (THW8) } PAC-TH011-E
9. Термистор темп. обратной воды Зоны 2 (THW9) } (опция)

10. Циркуляционный водяной насос Зоны 2 (приобретается отдельно)
11. Датчик протока Зоны 2 (приобретается отдельно)*
12. Отопительные приборы Зоны 2 (радиаторы, фэнкойлы) (приобретается отдельно)
13. Термистор темп. прямой воды бойлера (THWB1) } PAC-TH011HT-E
14. Термистор темп. обратной воды бойлера (THWB2) } (опция)
15. Бойлер (приобретается отдельно)
16. 2-ходовой клапан Зоны 1 (приобретается отдельно)
17. 2-ходовой клапан Зоны 2 (приобретается отдельно)
18. Байпасный клапан (приобретается отдельно)

* Характеристики датчика протока: 12 В пост. тока / 1 мА / возможно использование нормально-открытого и нормально-закрытого типов. (Установите DIP-переключатель 3 для выбора логики. См. п. 5.1 "Функции DIP переключателей".)

■ Контроль энергопотребления

Конечный пользователь может контролировать совокупную (*1) «Потребленную электроэнергию» и «Произведенную тепловую энергию» в каждом режиме работы (*2) на главном контроллере.

*1. С начала месяца и с начала года;

*2. ГВС, Отопление, Охлаждение.

Смотрите в разделе «5.10 Главный контроллер» как контролировать энергию и подробную информацию о настройке DIP-SW в разделе «5.1 DIP-переключатели функций».

Используйте для контроля энергии один из двух следующих способов.

Примечание: Способ 1 следует использовать для примерного контроля. Если необходима определенная точность, следует использовать Способ 2.

1. Внутренний расчет

Внутренний расчет потребления электроэнергии основан на расчете потребления электроэнергии наружным блоком, электронагревателем, насосом(ми) воды и другими дополнительными устройствами. Внутренний расчет произведенной тепловой энергии рассчитывается путем умножения дельта Т (разница температур на входе и на выходе) на скорость потока, измеренную датчиками, установленными на заводе. Задайте мощность нагревателя и водяного насоса(ов) согласно модели гидромодуля и характеристики дополнительного насоса(ов), приобретаемого отдельно. (Смотрите дерево меню в разделе «5.10 Главный контроллер».)

	Проточный нагреватель 1	Проточный нагреватель 2	Погружной нагреватель*2	Насос 1	Насос 2	Насос 3
По умолчанию *1	2 кВт	4 кВт	0 кВт	***	0 Вт	0 Вт
ERSE-YM9EC	3 кВт	6 кВт	0 кВт *2	*3	Когда дополнительные насосы (приобретаются отдельно) подключены как насос 2/3, измените настройки согласно характеристикам насоса.	
ERSE-MEC	0 кВт	0 кВт	0 кВт *2	*3		
EHSE-YM9EC	3 кВт	6 кВт	0 кВт *2	*3		
EHSE-MEC	0 кВт	0 кВт	0 кВт *2	*3		

<Таблица 3.6>

Скорость насоса	Насос 1
Скорость 5 (по умолчанию)	180 Вт
Скорость 4	172 Вт
Скорость 3	113 Вт
Скорость 2	70 Вт
Скорость 1	38 Вт

<Таблица 3.7>

*1. Настройка по умолчанию применяется к моделям E*SC(D)/ENPX. Пожалуйста, измените настройку в соответствии с <Таблица 3.6>.

*2. Измените настройку на 3 кВт при подключении дополнительного погружного нагревателя «PAC-IN03V2-E».

*3. Пожалуйста, измените настройку в соответствии с <Таблица 3.7>.

При использовании в первичном контуре воды антифриза (пропилен гликоль), установите при необходимости регулировку производительности. Подробно смотрите в разделе «5.10 Главный контроллер».

2. Фактическое измерение внешним счетчиком (приобретается отдельно)

FTC оснащен клеммами внешних входов для двух счетчиков электроэнергии и теплосчетчика.

При подключении двух счетчиков электроэнергии, два записанных значения будут суммированы в FTC и показаны на главном контроллере.

(Например, счетчик 1 для линии питания теплового насоса, счетчик 2 для линии питания нагревателя).

Смотрите раздел «Сигналы входа», «5.2 Подключение входов/выходов», где изложена подробная информация о подключаемых счетчиках электроэнергии и теплосчетчиках.

<Подготовка к установке и обслуживанию>

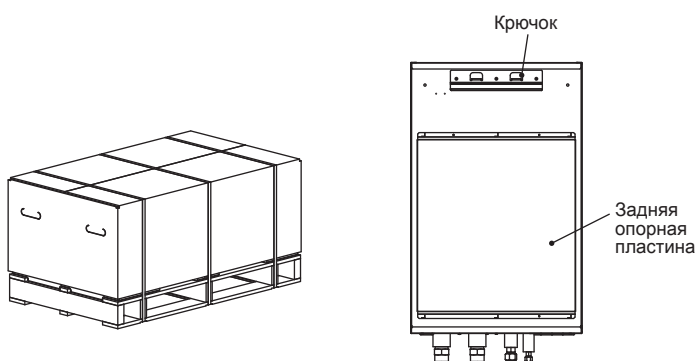
- Подготовьте необходимые инструменты.
- Подготовьте необходимые защитные средства.
- Прежде чем проводить какие-либо работы подождите, пока остынут компоненты устройства.
- Обеспечьте достаточную вентиляцию.
- После остановки системы выключите автоматический выключатель питания и выньте вилку.
- Перед началом работы, связанной с электрооборудованием, дождитесь разряда конденсаторов.

<Меры безопасности при обслуживании>

- Не выполняйте работу, связанную с электрооборудованием, мокрыми руками.
- Не допускайте попадания воды или жидкости в электрооборудование.
- Не прикасайтесь к хладагенту.
- Не прикасайтесь к горячим и холодным частям холодильного контура.
- При необходимости ремонта или проверки системы без отключения питания проявляйте большую осторожность и не прикасайтесь к компонентам, находящимся под напряжением.

4.1 Размещение

■ Транспортировка и перемещение



<Рисунок 4.1.1>

<Рисунок 4.1.2>

Гидро модуль поставляется на деревянной паллете в картонной упаковке.

При транспортировке гидро модуля проявляйте осторожность, не допускайте ударов и повреждений корпуса. Не снимайте упаковку, пока гидро модуль не будет доставлен до места установки. Это поможет защитить устройство и панель управления.

Примечания:

- Гидро модуль должны перемещать не менее 3 человек.
- При перемещении гидро модуля не держитесь за штуцеры.

■ Требования к размещению

До установки гидро модуль должен храниться в закрытом, теплом помещении. НЕ складывайте гидро модули друг на друга.

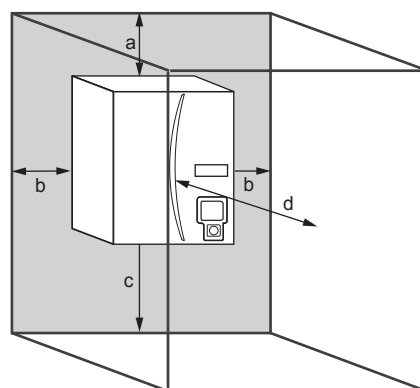
- Гидро модуль должен устанавливаться в закрытом теплом помещении.
- Гидро модуль должен размещаться на ровной стене, способной выдержать его вес в заполненном состоянии.
- Вес гидро модуля указан в разделе «3. Техническая информация».
- Соблюдайте минимальные расстояния вокруг и перед устройством для доступа при обслуживании. (Рис. 4.1.3)
- Закрепите гидро модуль для предотвращения падения при случайном ударе.
- При креплении гидро модуля к стене необходимо использовать крючок и опорную пластину. (Рис. 4.1.2)
- Устанавливайте гидро модуль в месте, где он не будет подвергаться воздействию воды/повышенной влажности.

■ Схема требуемого пространства для обслуживания

Сервисное пространство	
Параметр	Размеры (мм)
a	200
b	150
c	500
d	500

<Таблица 4.1.1>

Должно быть обеспечено достаточное пространство для сливного трубопровода согласно местным строительным нормам и правилам.



<Рисунок 4.1.3>

Сервисное пространство

Гидро модуль должен размещаться в закрытом теплом помещении, например, в подсобном помещении.

■ Комнатный термостат

При установке нового комнатного термостата для этой системы:

- Расположите его вне зоны действия прямых солнечных лучей и сквозняков.
- Расположите на расстоянии от внутренних источников тепла.
- Расположите в комнате без TRV на радиаторе/излучателе тепла.
- Расположите на стене внутри помещения.

Примечание:

Не располагайте термостат слишком близко к стене. Термостат может определять температуру стены, что мешает нормальному контролю комнатной температуры.

- Расположите, примерно, в 1,5 м от уровня пола.

■ Изменение места установки

При необходимости перемещения гидро модуля в новое место, полностью слейте воду, чтобы избежать повреждения устройства.

Примечание:

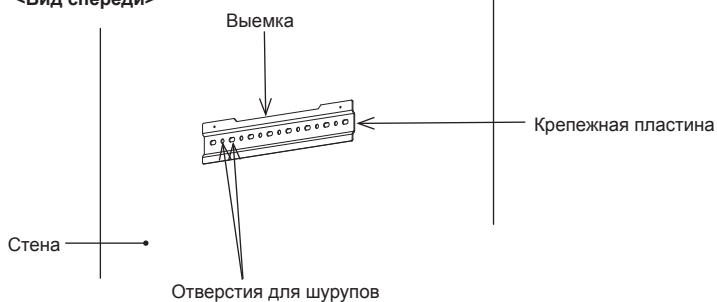
При перемещении гидро модуля не держитесь за штуцеры.

■ Монтаж

1. Установка крепежной пластины.

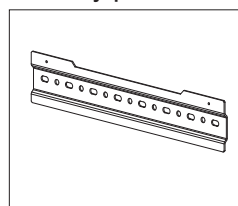
* При установке крепежной пластины используйте шурупы и дюбеля (приобретаются отдельно).

<Вид спереди>



<Рис. 4.1.4>

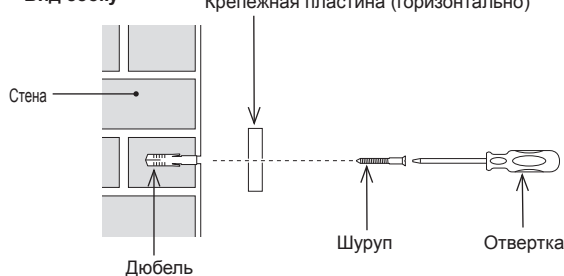
<Аксессуар>



Крепежная пластина

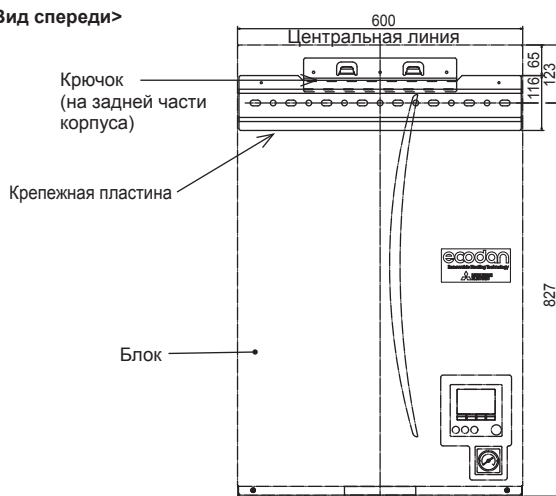
- Убедитесь, что выемка крепежной пластины расположена СВЕРХУ. Крепежная пластина имеет круглые и овальные отверстия для монтажных шурупов. Для предотвращения падения устройства со стены, выберите необходимое количество отверстий и положение отверстий и прикрепите крепежную пластину горизонтально, в нужном месте на стене.

<Вид сбоку>



<Рис. 4.1.5>

<Вид спереди>



<Рис. 4.1.6>

Единицы измерения: мм

- Рисунок 4.1.6 показывает относительное положение устройства и крепежной пластины, прикрепленной к стене. При установке опорной пластины руководствуйтесь рис. 4.1.3 «Доступ для обслуживания».

2. Вставьте крючок на задней части корпуса гидромодуля в выемку крепежной пластины.

* При подъеме гидромодуля сначала наклоните его вперед, используя упаковку для амортизации.

Примечания:

Удерживайте гидромодуль за основной корпус при перемещении или креплении гидромодуля к стене.

Не держите устройство за манометр или штуцеры. Это может привести к поломке компонентов устройства и повлиять на условия гарантии.



<Рис. 4.1.7>

<Действие 1>



<Действие 2>



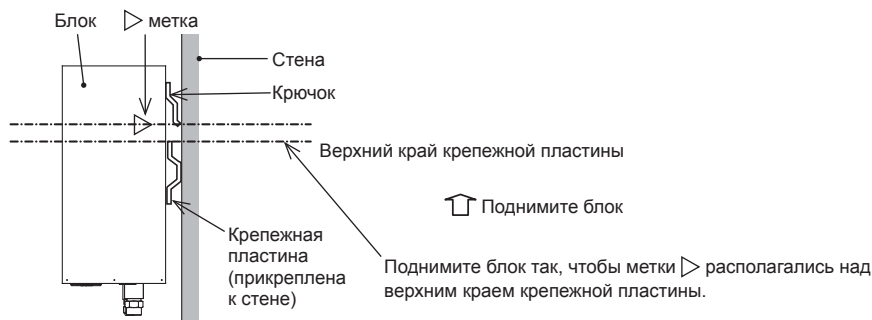
<Рис. 4.1.8>

4 Установка

а) Правая и левая боковые панели имеют метку ▷.

Поднимите блок так, чтобы метки ▷ располагались над верхним краем крепежной пластины, как показано ниже.

<Вид сбоку>



<Рис. 4.1.9>

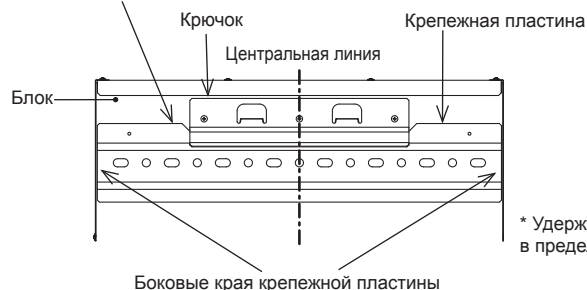
б) Крепежная пластина и блок имеют одинаковую ширину.

При установке блока центральные линии крепежной пластины и блока могут быть выравнены с помощью удержания правого и левого краев крепежной пластины в пределах ширины блока.

Затем крючок блока должен быть закреплён за выемку крепежной пластины. (При установке опорная пластина в нижней части корпуса должна упираться в стену.)

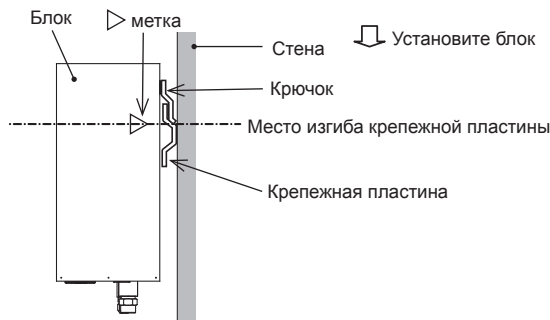
<Вид спереди>

Для крепления крючка блока за выемку крепежной пластины, предварительно выровняйте их по центральной линии



<Рис. 4.1.10>

в) Проверьте и убедитесь, что метка ▷ расположена на уровне места изгиба крепежной пластины, как показано на рисунке.



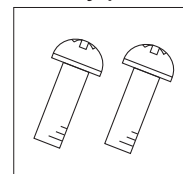
<Рис. 4.1.11>

3. Закрепите блок на задней пластине используя два шурупа (в комплекте), согласно разделу «Доступ к внутренним компонентам и блоку управления».



<Рис. 4.1.12>

<Аксессуары>



Шурупы M5×8

Внимание!

Перед подключением трубопроводов убедитесь, что крепежные шурупы надежно затянуты.

В противном случае крючок может соскочить, и блок может упасть.

4.2 Качество воды и подготовка системы

Общие требования

- Вода в первичном контуре и контуре санитарной воды должна быть чистая, значение pH 6,5 - 8,0.
- Ниже приведены максимальные допустимые значения:
Кальций: 100 мг/л, жесткая вода Ca: 250 мг/л, хлор: 100 мг/л, медь: 0,3 мг/л.
- Содержание других примесей должно соответствовать стандартам директивы ЕС 98/83.
- В районах с жесткой водой для предотвращения/минимизации образования накипи, целесообразно ограничить температуру воды (макс. температура ГВС) до 55°C.

Антифриз

В качестве антифриза следует использовать пропиленгликоль с токсичностью Класса 1 согласно Clinical Toxicology of Commercial Products, 5-е издание.

Примечания:

- Этиленгликоль токсичен, и его не следует использовать в первичном контуре воды в случае перекрестного загрязнения с контуром питьевой воды.
- При 2-зонном регулировании двухходовым клапаном следует использовать пропиленгликоль.

Первоначальная установка системы (первичный контур воды)

- Перед подключением наружного блока тщательно очистите трубопроводы от строительного мусора, припоя и т.д. с помощью подходящего чистящего средства.
- Промойте систему для удаления чистящих средств.
- Установщиком определяется необходимость использования антифриза в зависимости от условий на месте. Однако антикоррозионные ингибиторы должны использоваться всегда.

Доступ к внутренним компонентам и блоку управления

<А> Открытие передней панели

- Отвинтите два нижних шурупа.
- Аккуратно сдвиньте переднюю панель вверх и откройте ее.
- Отключите релейный разъем подключения кабеля главного контроллера и кабель платы управления.

<В> Доступ к задней части блока управления

Блок управления закреплен на петлях с левой стороны, и крепежными шурупами справа.

- Отвинтите крепежные шурупы.
- Петли позволяют поворачивать блок управления, открывая доступ к компонентам гидромодуля.

Примечания:

- Перед перемещением блока управления по оси петель освободите кабели от хомутов.
- После завершения обслуживания закрепите кабели хомутами и подключите кабель главного контроллера к релейному разъему. Установите переднюю панель и закрепите ее шурупами.

Подключение к существующей системе (первичный контур воды)

- Перед подключением наружного блока, существующий отопительный контур должен быть химически очищен от инородных частиц.
- Промойте систему для удаления химических чистящих средств.
- Установщиком определяется необходимость использования антифриза в зависимости от условий на месте. Однако антикоррозионные ингибиторы должны использоваться всегда.

При использовании химических чистящих средств и ингибиторов следуйте инструкциям производителя и используйте вещества, подходящие для материалов, используемых в контуре воды.

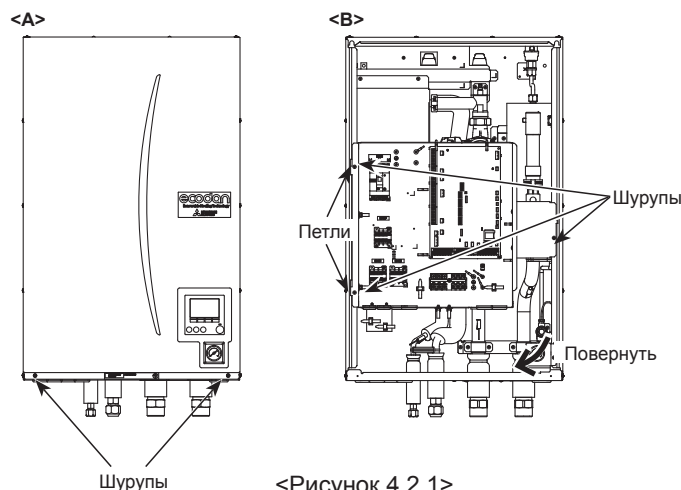
Минимальное количество воды в контуре отопления/охлаждения

Наружный блок теплового насоса	Мин. количество воды (л)
PUHZ-SW160	69
PUHZ-SW200	86
PUHZ-SHW230	99

<Таблица 4.2.1>

Примечание:

Для системы с 2-зонным управлением температурой, значения, приведенные в таблице выше, не включают объем воды для Зоны 2.



<Рисунок 4.2.1>

4.3 Монтаж водопроводных труб

Примечание: Для предотвращения возникновения напряжения на штуцерах гидромодуля, крепите трубы к стене или применяйте другие способы.

Монтаж трубопроводов горячей воды

Нормальное функционирование следующих защитных устройств должно быть проверено при монтаже:

- Предохранительный клапан;
- Предварительно заряженный расширительный бак (газом под давлением).

Точно выполняйте инструкции, указанные далее, по безопасному отводу горячей воды от защитных устройств.

- Трубопроводы станут очень горячими, изолируйте их для предотвращения получения ожогов.
- При подключении трубопроводов убедитесь, что посторонние предметы, мусор и подобное не попали в трубопровод.

Подключения трубопроводов

Подсоединения к гидромодулю следует выполнять с помощью гайки G1-1/2 в установленном порядке.

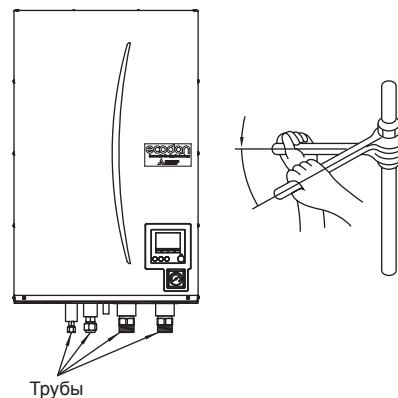
(Гидромодуль имеет резьбовые соединения G1-1/2 (наружная резьба).)

Во избежание утечки воды, пожалуйста, используйте прокладку.

Для затягивания соединения трубопровода используйте два гаечных ключа (см. <Рисунок 4.3.1>).

Изоляция трубопроводов

- Все открытые участки трубопроводов воды должны быть изолированы для предотвращения теплопотерь и выпадения конденсата. Для предотвращения образования конденсата в гидромодуле, трубопроводы и соединения в верхней части гидромодуля должны быть тщательно заизолированы.
- Трубопроводы горячей и холодной воды не должны проходить близко друг к другу для предотвращения нежелательного теплообмена.
- Трубопровод между наружным блоком теплового насоса и гидромодулем должен быть изолирован подходящим изоляционным материалом для труб с коэффициентом теплопроводности $\leq 0,04 \text{ Вт/м}^{\circ}\text{К}$.



<Рисунок 4.3.1>

■ Дренажный трубопровод (только серии ERSE)

Трубопровод должен быть установлен для слива конденсата, выпадающего в режиме охлаждения.

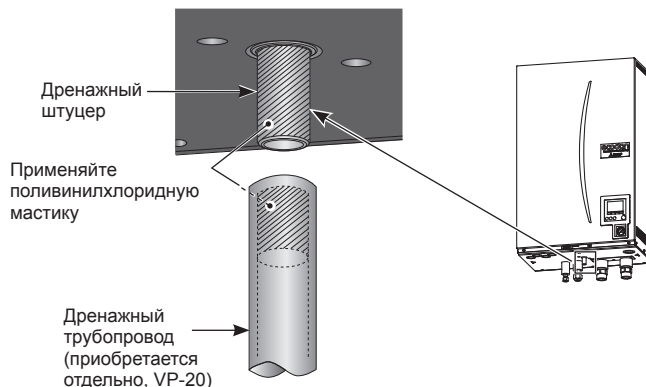
Для предотвращения непосредственного слива загрязненной воды на пол вблизи гидромодуля, пожалуйста, подсоедините к гидромодулю соответствующий сливной трубопровод.

- Надежно установите трубопровод для предотвращения утечки из соединений.
- Изолируйте дренажный штуцер для предотвращения просачивания воды в месте соединения с дренажным трубопроводом.
- Устанавливайте дренаж с уклоном вниз 1/100 или более.
- Не располагайте дренажные трубы в дренажном канале, где присутствует сернистый газ.
- После установки убедитесь, что слив воды из дренажного трубопровода осуществляется в соответствующее место для слива воды.

<Установка>

1. Применяйте поливинилхлоридную мастику на заштрихованных поверхностях внутри дренажной трубы и снаружи дренажного штуцера, как показано.
2. Наденьте дренажную трубу глубоко на дренажный штуцер (рис. 4.3.2).

Примечание: Надежно закрепите трубу на штуцере для предотвращения ее падения.



<Рис. 4.3.2>

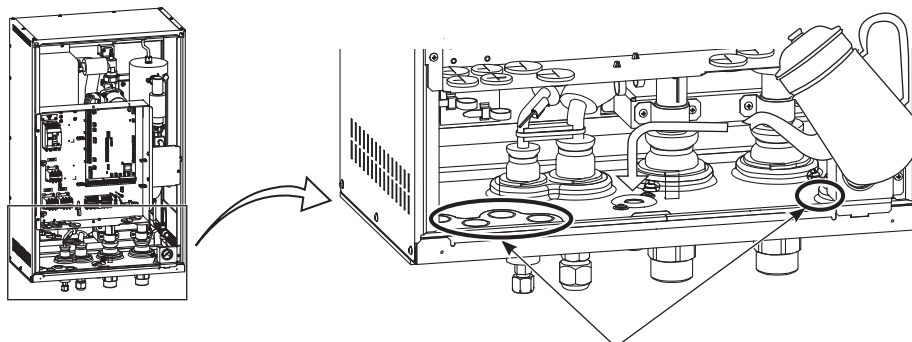
<Проверка дренажного трубопровода>

- Проверьте слив воды на выходе из дренажного трубопровода.
- Проверьте отсутствие утечек в соединениях.

Примечание: Всегда проверяйте слив при установке вне зависимости от сезона.

- Снимите переднюю панель и постепенно залейте 1 литр воды в дренажный поддон <Рисунок 4.3.3>

Примечание: Заливайте воду медленно, не переполняя дренажный поддон.



Не заливаете воду в эти отверстия.

<Рис. 4.3.3>

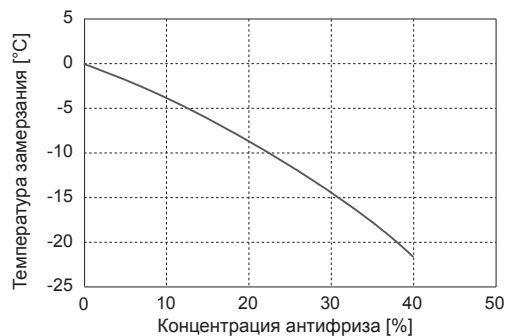
■ Заполнение системы (первичный контур)

1. Проверьте опрессовку всех соединений, включая сделанные на заводе.
2. Убедитесь, что клапан насоса и фильтр полностью открыты.
3. Изолируйте трубопроводы между гидромодулем и наружным блоком.
4. Тщательно очистите и промойте систему от мусора (см. раздел 4.2).
5. Заполните гидромодуль питьевой водой. Заполните первичный контур отопления водой с подходящим антифризом и ингибиторами по мере необходимости. **При заполнении первичного контура всегда используйте обратный клапан для избежания обратного потока загрязненной воды.**

- Антифриз должен всегда использоваться в моноблочных системах (см. раздел 4.2). Необходимость использования антифриза в моделях типа сплит определяется установщиком в зависимости от условий на месте. Антикоррозионные ингибиторы должны использоваться и в моноблочных и в сплит-системах.

На рисунке 4.3.4 показана зависимость температуры замерзания от концентрации антифриза. Данный график иллюстрирует применение антифриза FERNOX ALPHI-11. Для получения информации об использовании другого антифриза, пожалуйста, обратитесь к соответствующему руководству.

- При соединении металлических труб из различных материалов изолируйте стыки для предотвращения коррозии, которая может привести к повреждению трубопровода.



<Рис. 4.3.4>

6. Проверьте контур на наличие утечек.
7. Создайте давление в системе 1 бар.
8. Выпустите воздух с помощью воздухоотводчиков во время и после отопительного сезона.
9. Долейте воду по мере необходимости. (Если давление ниже 1 бар.)

■ Размер расширительного бака

Объем расширительного бака должен соответствовать объему воды в локальной системе. Для расчета объема расширительного бака для контуров отопления и охлаждения используйте приведенные формулу и график.

$$V = \frac{\varepsilon \times G}{1 - \frac{P_1 + 0.098}{P_2 + 0.098}}$$

Где:

V - необходимый объем расширительного бака [л];

ε - коэффициент расширения воды;

G - общий объем воды в системе [л];

P₁ - установленное давление расширительного бака [МПа];

P₂ - максимальное рабочее давление [МПа].

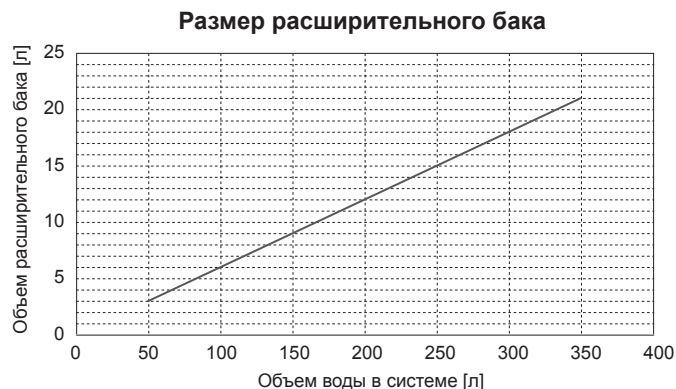
График справа для следующих значений:

ε: при 70 °C = 0,0229;

P₁ = 0,1 МПа;

P₂ = 0,3 МПа.

* В расчете заложен 30%-ный запас.



<Рисунок 4.3.5>

■ Характеристики циркуляционного водяного насоса

Производительность насоса может быть выбрана в настройках главного контроллера (см. рисунки 4.3.6).

Отрегулируйте настройки производительности насоса таким образом, чтобы скорость потока в первичном контуре соответствовала установленному наружному блоку (см. таблицу 4.3.1). Может возникнуть необходимость добавления в систему дополнительного насоса в зависимости от длины и подъема первичного контура.

<Второй насос>

Если необходима установка второго насоса, руководствуйтесь следующим. При использовании в системе второго насоса, существуют два варианта его установки. Положение установки насоса влияет на подключение сигнального кабеля к клеммам FTC. Если ток дополнительного насоса(ов) более 1 А, используйте подходящее реле. Сигнальный кабель насоса может быть подключен к клеммам TBO.1 1-2 или CNP1, но не к обеим одновременно.

Вариант 1 (только отопление/охлаждение)

Если второй насос используется только для контура отопления, сигнальный кабель должен быть подключен к клеммам 3 и 4 TBO.1 (OUT 2). При этом варианте насос может работать с разной производительностью по отношению к встроенному насосу гидромодуля.

Вариант 2 (первичный контур ГВС и отопление/охлаждение)

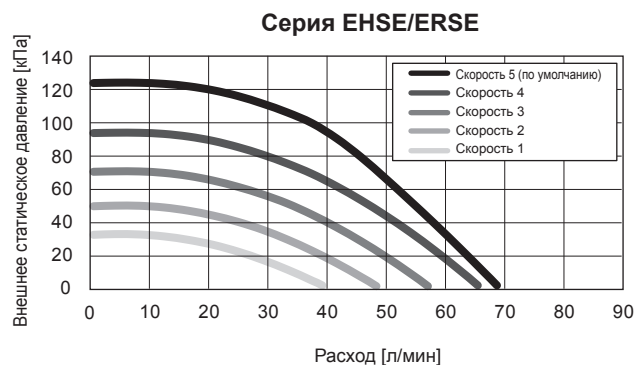
Если второй насос используется только в первичном контуре между гидромодулем и наружным блоком (только моноблочные системы), то сигнальный кабель должен быть подключен к клеммам 1 и 2 TBO.1 (OUT 1). При этом варианте производительность насоса должна соответствовать скорости встроенного насоса гидромодуля.

Примечание: См. пункт 5.2 «Подключение входов/выходов».

Наружный блок теплового насоса	Расход воды [л/мин]
PUHZ-SW160	23,0 - 61,5
PUHZ-SW200	28,7 - 61,5
PUHZ-SHW230	28,7 - 61,5

<Таблица 4.3.1>

* Если расход воды превышает 61,5 л/мин, скорость потока превысит 1,5 м/с, что может привести к коррозии труб.



Расход [л/мин]

<Рисунок 4.3.6>

■ Подключение защитных устройств

Гидромодуль содержит клапан выравнивания давления (предохранительный клапан, см. рис. 4.3.7). Размер соединения G1/2" «мама». Установщик должен подключить соответствующие сливные трубопроводы от этого клапана в соответствии с местными нормами и правилами. Невыполнение этого требования может привести к сливу горячей воды из предохранительного клапана непосредственно в гидромодуль и причинить серьезные повреждения.

Все трубопроводы должны выдерживать слив горячей воды. Предохранительные клапаны не должны использоваться в других целях, и сливная вода от них должна отводиться в соответствующее безопасное место согласно местным нормам.

Примечание: Манометр и клапан выравнивания давления должны быть установлены без напряжения на стороне капилляра и на стороне входа. При установке предохранительного клапана на соединении между гидромодулем и предохранительным клапаном не допустима установка обратных или запорных клапанов. (В целях безопасности.)

■ Схема трубопроводов 2-х зонного отопления

Подключите трубопроводы и части, приобретаемые отдельно, в соответствии со схемой контура, показанной в разделе «3. Техническая информация» данного руководства. Дополнительные сведения по электрическим соединениям см.

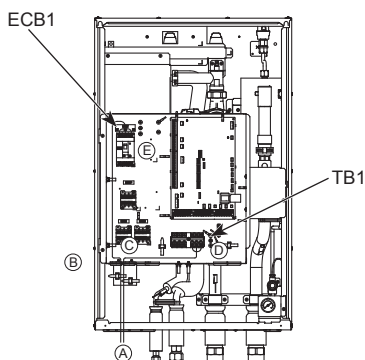
в «5.3. Электрические соединения для 2-х зонного отопления».

Примечание: Не устанавливайте термисторы на смесительный бак. Это может повлиять на правильность контроля температуры прямой и обратной воды каждой зоны. Установите термистор температуры потока Зоны 2 (THW8) вблизи смесительного клапана.

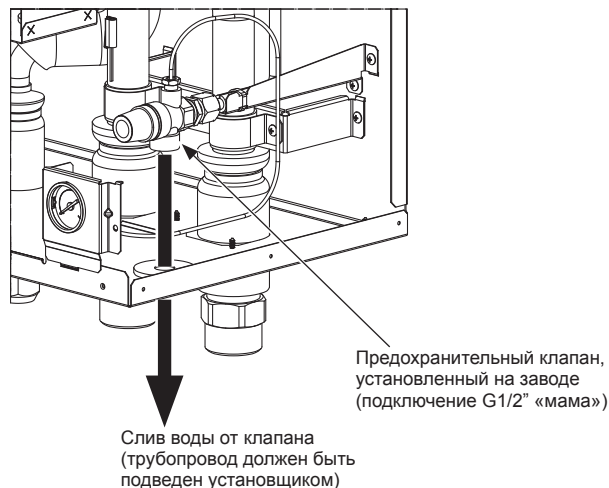
4.4 Электрические соединения

Все электромонтажные работы должны выполняться квалифицированными специалистами. Несоблюдение этого правила может привести к поражению электрическим током, возгоранию или смерти. Также, в этом случае, гарантия будет недействительна. Все электрические соединения должны выполняться в соответствии с местными нормами.

Наименование	Назначение
ECB1	Автоматический выключатель проточного нагревателя
TB1	Клеммная колодка 1



<Рисунок 4.4.1>



<Рисунок 4.3.7>

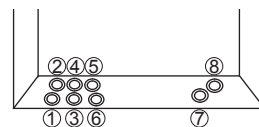
Гидромодуль может быть подключен к электропитанию двумя способами:

1. Кабель питания проведен от наружного блока к гидромодулю.
2. Гидромодуль имеет независимый источник питания.

Подключение должно быть выполнено к клеммным колодкам, указанным на рисунках ниже слева, в зависимости от количества фаз.

Проточный и погружной нагреватели должны быть подключены независимо друг от друга к выделенным источникам питания.

- Ⓐ Провода (приобретаются отдельно) должны быть проведены через входные отверстия, расположенные в основании гидромодуля (см. таблицы 3.3).
- Ⓑ Проводка подводится снизу по левой стороне блока управления и фиксируется с помощью хомутов.
- Ⓒ Провода проводятся через кабельные входы индивидуально (см. ниже):
- ① Линия питания (В.Н.)
 - ② Линия питания (Л.Н.) (опция)
 - ③ Межблочное соединение
 - ④ Выходные провода
 - ⑤ Сигнальная проводка входов
- Проводка беспроводного приемника (опция) (PAR-WR51R-E)
- Ⓓ Подключите соединительный кабель наружный блок - гидромодуль к TB1.
- Ⓔ Подключите кабель питания проточного нагревателя к ECB1.



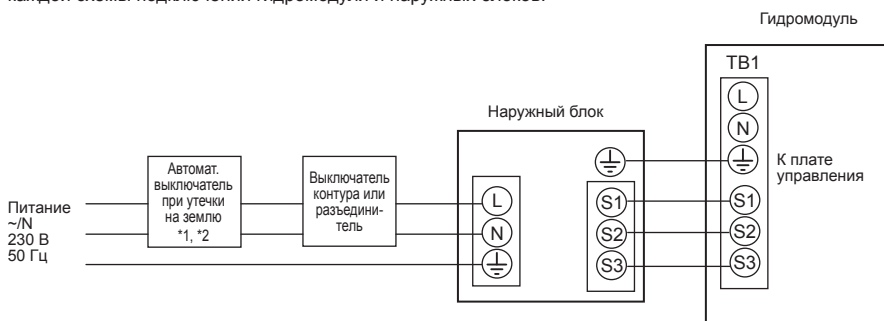
- Убедитесь, что ECB1 в положении ON.

4 Установка

Способ 1: Гидро модуль подключен к питанию от наружного блока

1 фаза

Прикрепите этикетку А, которая прилагается к руководству, около каждой схемы подключения гидро модуля и наружных блоков.



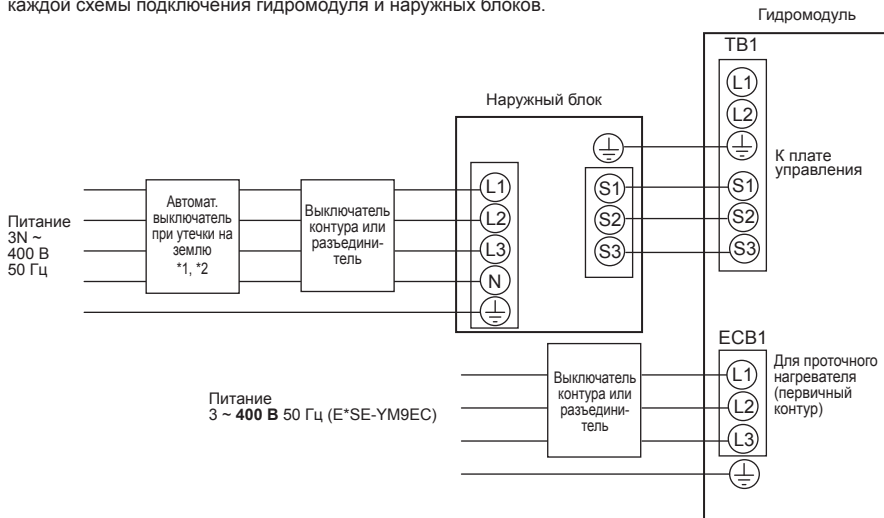
*1. Если автоматический выключатель при утечке на землю не имеет функции защиты от токов перегрузки, установите выключатель с этой функцией на эту же линию.

<Рисунок 4.4.2>

Электрические соединения, 1 фаза

3 фазы

Прикрепите этикетку А, которая прилагается к руководству, около каждой схемы подключения гидро модуля и наружных блоков.



*1. Если автоматический выключатель при утечке на землю не имеет функции защиты от токов перегрузки, установите выключатель с этой функцией на эту же линию.

Наименование нагревателя	Питание	Мощность	Автом. выкл.	Кабель
Проточный (первичный контур)	3~ 400 В 50 Гц	9 кВт	16 А *2	2,5 мм ²

<Рисунок 4.4.3>

Электрические соединения, 3 фаза

Кол-во проводов х сечение (мм ²)	Гидро модуль - Наружный блок	*3	3 × 1,5 (полярный)
	Гидро модуль - Заземление наружного блока	*3	1 × мин. 1,5
Характеристики контура	Гидро модуль - Наружный блок S1-S2	*4	230 В пер. тока
	Гидро модуль - Наружный блок S2 - S3	*4	24 В пост. тока

*2. Должен использоваться автоматический выключатель с зазором между контактами не менее 3,0 мм на каждом полюсе. Используйте выключатель с защитой при утечке токов на землю (NV). Выключатель должен обеспечивать отключение всех активных проводников фаз от питания.

*3. Максимально 45 м

Если используется 2,5 мм², максимально 50 м.

Если используется 2,5 мм² и S3 отдельно, максимально 80 м.

*4. Значения, указанные в таблице выше, не всегда измерены относительно нулевого проводника.

Примечания:

1. Параметры кабеля должны соответствовать местным и федеральным нормам.

2. Для кабелей соединения гидро модуль/наружный блок используется гибкий кабель в полихлоропреновой изоляции (разработка 60245 IEC 57).

Для кабеля питания гидро модуля используется гибкий кабель в полихлоропреновой изоляции (разработка 60227 IEC 53).

3. Прокладывайте кабель заземления длиннее, чем другие кабели.

4. Обеспечьте достаточную мощность электропитания для каждого нагревателя. Отсутствие необходимой мощности электропитания может привести к вибрациям.

4 Установка

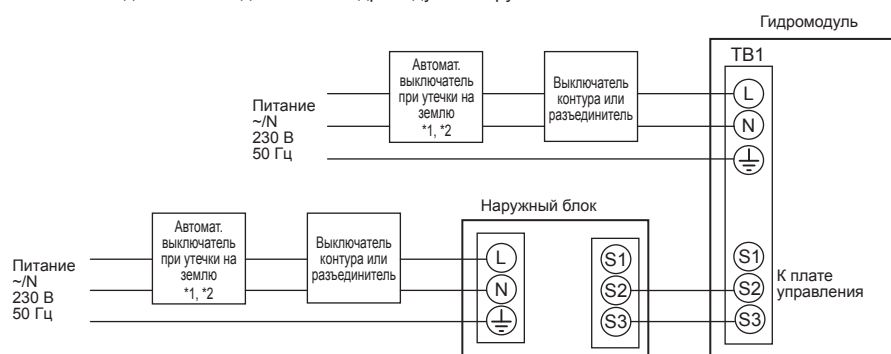
Способ 2: Гидро модуль подключен к независимому источнику питания

Если гидро модуль и наружный блок имеют отдельные источники питания, должны выполняться следующие требования:

- Измените подключение разъемов в блоке управления гидро модуля (см. Рис. 4.4.4).
- Измените положение DIP-переключателя SW8-3 наружного блока на положение ON.
- Включите наружный блок раньше, чем гидро модуль.
- Питание от независимого источника не доступно для некоторых моделей наружных блоков. Смотрите подробности в инструкции по установке наружного блока.

1 фаза

Прикрепите этикетку В, которая прилагается к руководству, около каждой схемы подключения гидро модуля и наружных блоков.

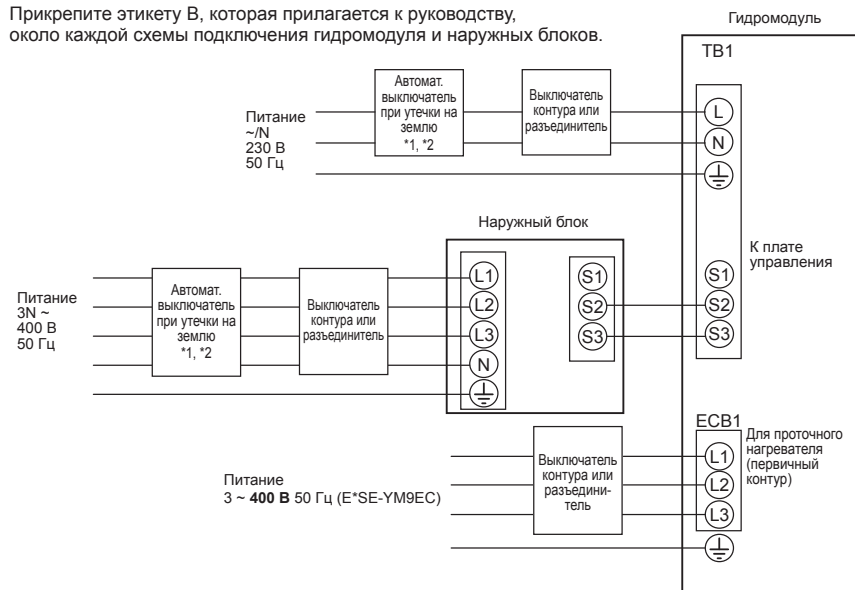


<Рис. 4.4.5>

Электрические соединения, 1 фаза.

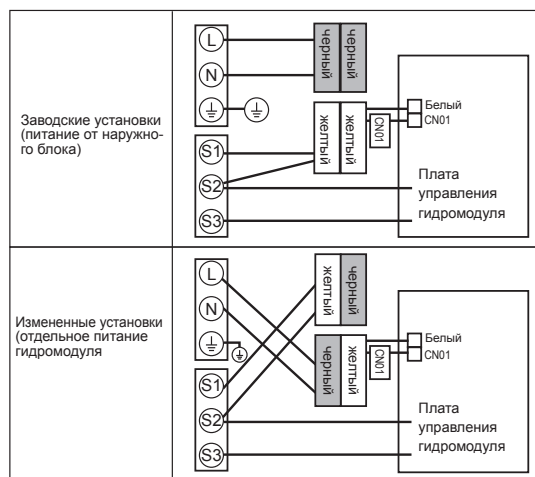
3 фазы

Прикрепите этикетку В, которая прилагается к руководству, около каждой схемы подключения гидро модуля и наружных блоков.



<Рис. 4.4.6>

Электрические соединения, 3 фазы.



<Рис. 4.4.4>

*1. Если автоматический выключатель при утечке на землю не имеет функции защиты от токов перегрузки, установите выключатель с этой функцией на этой же линии.

*1. Если автоматический выключатель при утечке на землю не имеет функции защиты от токов перегрузки, установите выключатель с этой функцией на этой же линии.

Наименование нагревателя	Питание	Мощность	Автом. выкл.	Кабель
Проточный (первичный контур)	3~ 400 В 50 Гц	9 кВт	16 А *2	2,5 мм²

Электропитание гидро модуля		~N 230 В 50 Гц
Мощность потребления гидро модуля		*2 16 А
Главный выключатель (автоматический выключатель)		*2
Кол-во проводов x сечение (мм²)	Электропитание гидро модуля	2 x мин. 1,5
	Заземление гидро модуля	1 x мин. 1,5
	Гидро модуль - Наружный блок	*3 2 x мин. 0,3
	Гидро модуль - Заземление наружного блока	—
Характеристики контура	Гидро модуль L - N	*4 230 В пер. тока
	Гидро модуль - Наружный блок S1 - S2	*4 —
	Гидро модуль - Наружный блок S2 - S3	*4 24 В пост. тока

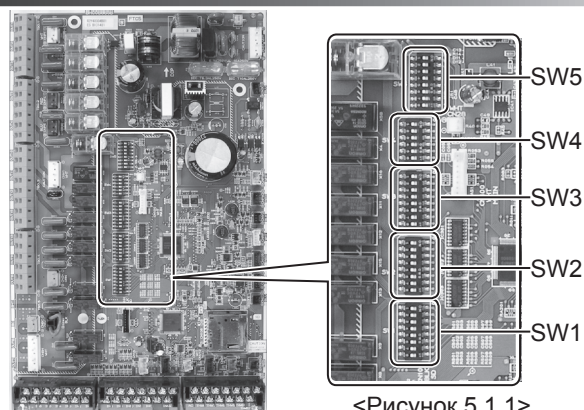
Примечания:

1. Параметры кабеля должны соответствовать местным и федеральным нормам.
2. Для кабелей соединения внутренний блок/наружный блок используется гибкий кабель в полихлоропреновой изоляции (разработка 60245 IEC 57). Для кабеля питания гидро модуля используется гибкий кабель в полихлоропреновой изоляции (разработка 60227 IEC 53).
3. Прокладывайте кабель заземления длиннее, чем другие кабели.
4. Обеспечьте достаточную мощность электропитания для каждого нагревателя. Отсутствие необходимой мощности электропитания может привести к вибрациям.

5.1 Функции DIP-переключателей

На печатной плате FTC расположены 5 блоков белых переключателей, называемых DIP-переключателями. Номер DIP-переключателя написан на печатной плате рядом с соответствующим переключателем. Положение «включено» (ON) указано на печатной плате и непосредственно на самом блоке DIP-переключателя. Для перемещения переключателя (вкл/выкл) необходимо использовать булавку, угол тонкой металлической линейки или подобное.

Настройки DIP-переключателей приведены ниже в таблице 5.1.1. Только авторизованный специалист по установке имеет право менять настройки DIP-переключателя под собственную ответственность в соответствии с условиями установки. Обязательно выключите электропитание внутреннего и наружного блоков перед изменением настройки DIP-переключателей.



<Рисунок 5.1.1>

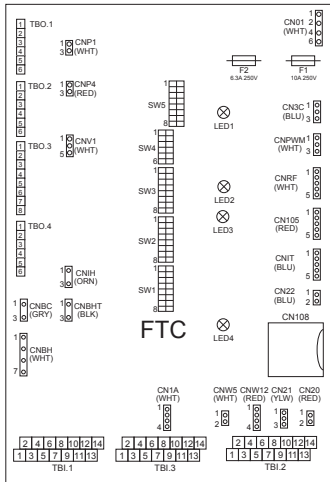
DIP-переключатель	Назначение	Выключено	Включено	По умолчанию: гидромодуль
SW1	SW1-1 Бойлер	Без бойлера	С бойлером	Выкл
	SW1-2 Макс. темп. воды на выходе из теплового насоса	55°C	60°C	Вкл *1
	SW1-3 Бак ГВС	Без бака ГВС	С баком ГВС	Выкл
	SW1-4 Погружной нагреватель	Без погружного нагревателя	С погружным нагревателем	Выкл
	SW1-5 Проточный нагреватель	Без проточного нагревателя	С проточным нагревателем	Выкл: E*SE-MEC Вкл : E*SE-YM9EC
	SW1-6 Функция проточного нагревателя	Только для отопления	Для отопления и ГВС	Выкл: E*SE-MEC Вкл : E*SE-YM9EC
	SW1-7 Тип наружного блока	Модель типа сплит	Моноблочный тип	Выкл
	SW1-8 Беспроводной пульт управления	Без беспроводного пульта управления	С беспроводным пультом управления	Выкл
SW2	SW2-1 Вход (IN1) изменения логики комнатного термостата 1	Остановка Зоны 1 при замыкании термостата	Остановка Зоны 1 при размыкании термостата	Выкл
	SW2-2 Вход (IN2) изменения логики датчика протока 1	Определение неисправности при замыкании	Определение неисправности при размыкании	Выкл
	SW2-3 Ограничение мощности проточного нагревателя	Неактивно	Активно	Выкл
	SW2-4 Функция режима охлаждения	Неактивно	Активно	Выкл: EHSE-*M*EC Вкл : ERSE-*M*EC
	SW2-5 Авто переключение в режим работы резервной системы отопления (при остановке наружного блока)	Неактивно	Активно *2	Выкл
	SW2-6 Смесительный бак	Без смесительного бака	С смесительным баком	Выкл
	SW2-7 2-зонное управление температурой	Неактивно	Активно *6	Выкл
	SW2-8 Датчик протока	Без датчика протока	С датчиком протока	Вкл
SW3	SW3-1 Вход (IN6) изменения логики комнатного термостата 2	Остановка Зоны 2 при замыкании термостата	Остановка Зоны 2 при размыкании термостата	Выкл
	SW3-2 Вход (IN3) изменения логики датчика протока 2	Определение неисправности при замыкании	Определение неисправности при размыкании	Выкл
	SW3-3 Вход (IN7) изменения логики датчика протока 3	Определение неисправности при замыкании	Определение неисправности при размыкании	Выкл
	SW3-4 Электросчетчик	Без электросчетчика	С электросчетчиком	Выкл
	SW3-5 Режим функции отопления *3	Неактивно	Активно	Вкл
	SW3-6 Двухходовой клапан 2-зонного регулирования	Неактивно	Активно	Выкл
	SW3-7 Теплообменник для ГВС	Теплообменник в баке ГВС	Внешний пластинчатый теплообменник	Выкл
	SW3-8 Теплосчетчик	Без теплосчетчика	С теплосчетчиком	Выкл
SW4	SW4-1 Управление несколькими наружными блоками	Неактивно	Активно	Выкл
	SW4-2 Статус управления несколькими наружными блоками *7	Подчиненный	Главный	Выкл
	SW4-3 —	—	—	Выкл
	SW4-4 Работает только внутренний блок (при установке) *4	Неактивно	Активно	Выкл
	SW4-5 Аварийный режим (работает только нагреватель)	Стандартно	Аварийный режим (работает только нагреватель)	Выкл *5
	SW4-6 Аварийный режим (работает бойлер)	Стандартно	Аварийный режим (работает бойлер)	Выкл *5
SW5	SW5-1 —	—	—	Выкл
	SW5-2 Расширенная автоадаптация	Неактивно	Активно	Вкл
	SW5-3 —	—	—	Выкл
	SW5-4 —	—	—	Вкл
	SW5-5 Код производительности	—	—	Вкл
		—	—	Выкл
		—	—	Вкл
	SW5-8 —	—	—	Выкл

<Таблица 5.1.1>

Примечания:

- *1. При подключении гидромодуля к наружному блоку с максимальной температурой воды на выходе 55°C, DIP SW1-2 необходимо установить на Выкл.
- *2. OUT11 будет доступен. Из соображений безопасности эта функция недоступна при некоторых ошибках. (Работа должна быть остановлена и только циркуляционный насос воды продолжает работать).
- *3. Этот переключатель функционирует только когда гидромодуль подключен к наружному блоку PUNZ-FRP. При подключенном наружном блоке другого типа, режим отопления активируется независимо, включен этот переключатель или выключен.
- *4. Отопление и ГВС могут работать только в гидромодуле, также как электрический бойлер. (См. «5.5 Работа только гидромодуля»).
- *5. Если аварийный режим больше не требуется, верните переключатель в положение Выкл.
- *6. Активно только когда SW3-6 установлен на Выкл.
- *7. Активно только когда SW4-1 установлен на Вкл.

5.2 Подключение входов/выходов



<Рисунок 5.2.1>

При подключении проводов к соседним клеммам используйте кольцевые наконечники и изолируйте провода.

Входы сигналов

Символ	Клемная колодка	Разъем	Позиция	Выкл (разомнут)	Вкл (замкнут)
IN1	TBI.1 13-14	—	Вход комнатного термостата 1 *1	См. SW2-1 в «5.1 DIP переключатель функций»	
IN2	TBI.1 11-12	—	Вход датчика протока 1	См. SW2-2 в «5.1 DIP переключатель функций»	
IN3	TBI.1 9-10	—	Вход датчика протока 2 (Зона 1)	См. SW3-2 в «5.1 DIP переключатель функций»	
IN4	TBI.1 7-8	—	Вход регулятора электропотребления	Стандартно	Источник тепла Выкл/Работа бойлера *3
IN5	TBI.1 5-6	—	Вход наружного термостата *2	Стандартно	Работа нагревателя/Работа бойлера *3
IN6	TBI.1 3-4	—	Вход комнатного термостата 2 *1	См. SW3-1 в «5.1 Функции DIP-переключателей»	
IN7	TBI.1 1-2	—	Вход датчика протока 3 (Зона 2)	См. SW3-3 в «5.1 Функции DIP-переключателей»	
IN8	TBI.3 1-2	—	Электросчетчик 1	*4	
IN9	TBI.3 3-4	—	Электросчетчик 2		
IN10	TBI.3 5-6	—	Теплосчетчик		
IN11	TBI.3 7-8	—	Вход «умных сетей электроснабжения»	*5	
IN12	TBI.3 9-10	—			
IN1A	TBI.3 12-14	CN1A	Датчик протока	—	—

- *1. Установите длительность цикла ВКЛ./ВЫКЛ. комнатного термостата на 10 минут или более; несоблюдение данного требования может привести к повреждению компрессора.
 *2. При использовании наружного термостата для управления работой нагревателей, срок службы нагревателей и связанных с ними частей может быть уменьшен.
 *3. Для включения бойлера используйте главный контроллер для выбора «Бойлер» в окне «Настройка входа внешнего сигнала» сервисного меню.
 *4. Подключаемые электросчетчики и теплосчетчики.

- Счетчик импульсов Напряжение сухого контакта 12 В пост. тока определяется FTC. (Контакты 1, 3 и 5 TBI.3 имеют положительное напряжение.)
- Продолжительность импульсов Минимальное время Вкл: 40 мс
Минимальное время Выкл: 100 мс
- Возможные ед. изм. импульса 0,1 импульс/кВт*ч; 1 импульс/кВт*ч; 10 импульсов/кВт*ч;
100 импульсов/кВт*ч; 1000 импульсов/кВт*ч

Эти значения могут быть установлены с помощью главного контроллера. (Смотрите дерево меню в разделе «5.10 Главный контроллер».)

*5. Для получения информации относительно «умных сетей электроснабжения» см. «5.6 “Умные сети электроснабжения”»

Спецификация проводки и части, приобретаемые отдельно

Позиция	Наименование	Тип и характеристики
Функция входного сигнала	Кабель входного сигнала	Провод или кабель с виниловой изоляцией. Максимальная длина 30 м Тип провода: CV, CVS или подобный Сечение провода: многожильный, от 0,13 мм² до 1,25 мм² Одножильный: от Ø0,4 мм до Ø1,2 мм
	Переключатель	Без напряжения (сухой контакт) Дистанционный переключатель: мин. допустимая нагрузка 12 В пост. тока, 1 мА

Входы сигналов термисторов

Символ	Клемная колодка	Разъем	Позиция	Наименование опции
TH1	—	CN20	Термистор (комнатная темп.) (Опция)	PAC-SE41TS-E
TH2	—	CN21	Термистор (темп. жидкого хладагента)	—
THW1	—	CNW12 1-2	Термистор (темп. прямой воды)	—
THW2	—	CNW12 3-4	Термистор (темп. обратной воды)	—
THW5	—	CNW5	Термистор (темп. воды бака ГВС) (Опция) *1	PAC-TH011TK-E (5 м) / PAC-TH011TKL-E (30 м)
THW6	TBI.2 3-4	—	Термистор (темп. прямой воды Зона 1) (Опция) *1	PAC-TH011-E
THW7	TBI.2 5-6	—	Термистор (темп. обратной воды Зоны 1) (Опция)*1	
THW8	TBI.2 7-8	—	Термистор (темп. прямой воды Зона 2) (Опция) *1	PAC-TH011-E
THW9	TBI.2 9-10	—	Термистор (темп. обратной воды Зоны 2) (Опция)*1	
THWB1	TBI.2 11-12	—	Термистор (темп. прямой воды бойлера) (Опция) *1	PAC-TH011HT-E
THWB2	TBI.2 13-14	—	Термистор (темп. обратной воды бойлера) (Опция) *1	

Прокладывайте провода термисторов удаленно от линии питания и (или) линий OUT1... OUT15.

*1. Максимальная длина проводов термисторов 30 м. При подключении проводов к соседним клеммам используйте кольцевые наконечники и изолируйте провода.

- Длина проводки дополнительных термисторов 5 м. При соединении и удлинении проводов необходимо соединять провода с помощью пайки и изолировать каждую клемму от пыли и воды.
 1) Спайте провода.
 2) Заизолируйте каждую точку соединения во избежание попадания пыли и воды.

5 Настройка системы

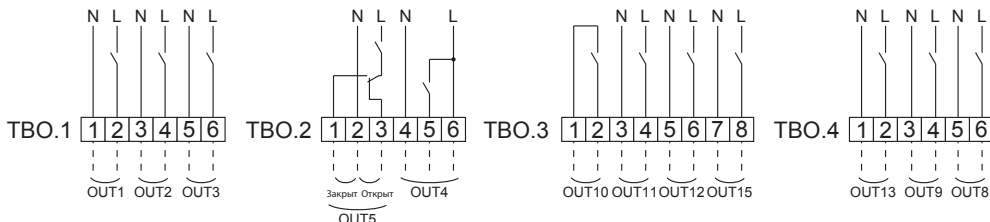
Выходы сигналов

Символ	Клеммная колодка	Разъем	Позиция	Выкл	Вкл	Сигнал/Максимальный ток	Макс. суммарный ток
OUT1	TBO.1 1-2	CNP1	Выход водяного циркуляционного насоса 1 (Отопление/охлаждение и ГВС)	Выкл	Вкл	230 В пер. тока, 1,0 А макс.	4,0 А (a)
OUT2	TBO.1 3-4	—	Выход водяного циркуляционного насос 2 (Отопление/охлаждение Зона 1)	Выкл	Вкл	230 В пер. тока, 1,0 А макс.	
OUT3	TBO.1 5-6	—	Выход водяного циркуляционного насос 3 (Отопление/охлаждение Зона 2) *1 Выход 2-ходового клапана 2b *2	Выкл	Вкл	230 В пер. тока, 1,0 А макс.	
OUT4	TBO.2 4-6	CNV1	Выход 3-ходового клапана (2-ходовой клапан 1)	Отопление	ГВС	230 В пер. тока, 0,1 А макс.	3,0 А (b)
OUT5	TBO.2 1-2 TBO.2 2-3	—	Выход смесительного клапана *1	Остановка	Закрыт Открыт	230 В пер. тока, 0,1 А макс.	
OUT6	—	CNVH 1-3	Выход проточного нагревателя 1	Выкл	Вкл	230 В пер. тока, 0,5 А макс. (реле)	
OUT7	—	CNVH 5-7	Выход проточного нагревателя 2	Выкл	Вкл	230 В пер. тока, 0,5 А макс. (реле)	
OUT8	TBO.4 5-6	—	Выход сигнала охлаждения	Выкл	Вкл	230 В пер. тока, 0,5 А макс.	
OUT9	TBO.4 3-4	CNIH	Выход погружного нагревателя	Выкл	Вкл	230 В пер. тока, 0,5 А макс. (реле)	
OUT11	TBO.3 3-4	—	Выход ошибки	Норма	Ошибка	230 В пер. тока, 0,5 А макс.	
OUT12	TBO.3 5-6	—	Выход оттаивания	Норма	Оттаивание	230 В пер. тока, 0,5 А макс.	
OUT13	TBO.4 1-2	—	Выход 2-ходового клапана 2a *2	Выкл	Вкл	230 В пер. тока, 0,1 А макс.	—
OUT15	TBO.3 7-8	—	Сигнал включения компрессора	Выкл	Вкл	230 В пер. тока, 0,5 А макс.	
OUT10	TBO.3 1-2	—	Выход бойлера	Выкл	Вкл	сухой контакт • 220-240 В пер. тока, (30 В пост. тока) 0,5 А или менее • 10 мА, 5 В пост. тока или более	

Не подключайтесь к клеммам, обозначенным «—» в ячейках столбца «Клеммная колодка».

*1. Для 2-зонного отопления.

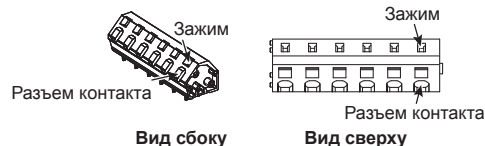
*2. Для 2-зонного регулирования двухходовыми клапанами.



Характеристики кабеля (приобретается отдельно)

Позиция	Наименование	Модель и характеристики
Функция внешнего выхода	Кабель выхода	Экранированный кабель. Максимальная длина кабеля 30 м. Тип кабеля: CV, CVS или подобный. Площадь сечения кабеля: многожильный от 0,25 мм² до 1,5 мм², одножильный от 0,25 мм² до 0,15 мм².

Использование TBO.1 ... 4



Подключите в соответствии с одной из указанных выше схем.

<Рисунок 5.2.2>

Примечания:

- При электропитании гидромодуля от наружного блока, максимальный суммарный ток (a) + (b) = 3,0 А.
- Не подключайте несколько водяных циркуляционных насосов непосредственно к каждому выходу (OUT1, OUT2 и OUT3). В этом случае подключите их через реле.
- Не подключайте водяные циркуляционные насосы к TBO.1 1-2 и CNP1 одновременно.
- Подключите соответствующий разрядник к OUT10 (TBO.3 1-2) в зависимости от нагрузки на месте.
- Многожильные провода должны быть изолированы (в соответствии со стандартном DIN46228-4).

5.3 Электрические соединения для двухзонного отопления

- Циркуляционный водяной насос 2 (циркуляционный насос Зоны 1) / циркуляционный водяной насос 3 (циркуляционный насос Зоны 2).
Подключите электропроводку циркуляционных водяных насосов 2 и 3 к соответствующим клеммам выхода. (См. «Выходы сигналов» в пункте 5.2)

- Датчик протока 2 (датчик протока Зоны 1) / датчик протока 3 (датчик протока Зоны 2).
Подключите датчики протока 2 и 3 к соответствующим клеммам. (См. «Входы сигналов» в пункте 5.2).
Установите DIP-переключатели 3-2 и 3-3 в соответствии с функциями отдельных датчиков протока 2 и 3. (См. «Функции DIP-переключателей» в пункте 5.1).

- Термистор

Подключите термистор контроля температуры прямой воды Зоны 1 к клеммам THW6 (TBI. 2-3 и 2-4).
Подключите термистор контроля температуры обратной воды Зоны 1 к клеммам THW7 (TBI. 2-5 и 2-6).
Подключите термистор контроля температуры прямой воды Зоны 2 к клеммам THW8 (TBI. 2-7 и 2-8).
Подключите термистор контроля температуры обратной воды Зоны 2 к клеммам THW9 (TBI. 2-9 и 2-10).

Максимальная длина кабеля термисторов 30 м. Длина кабеля дополнительных термисторов 5 м.

При соединении и удлинении проводки необходимо соединять провода с помощью пайки и изолировать каждую клемму от пыли и воды.

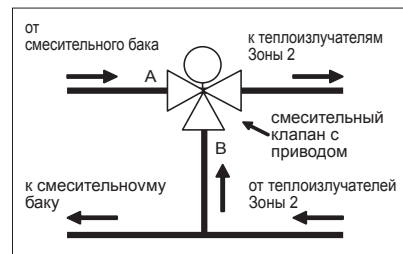
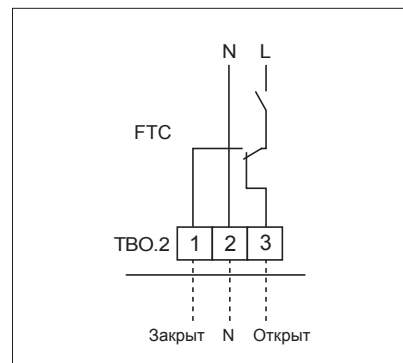
- Спаяйте провода.
- Заизолируйте каждую точку соединения во избежание попадания пыли и воды.

- Смесительный клапан с приводом

Подключите три провода, идущие от смесительного клапана с приводом, к соответствующим клеммам. (См. «Выходы сигналов» в пункте 5.2.)

Примечание:

Подключите сигнальную линию для открытия порта А (порт входа горячей воды) к TBO. 2-3 (открыт), сигнальную линию для открытия порта В (порт входа холодной воды) к TBO. 2-1 (закрыт) и нейтральный провод к TBO. 2-2 (N).

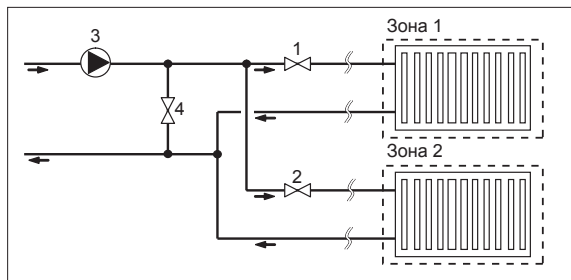


5 Настройка системы

5.4 2-зонное регулирование двухходовыми клапанами

Открытие/закрытие двухходового клапана обеспечивает простое 2-зонное регулирование. Температура потока одинакова в Зоне 1 и Зоне 2.

1. Трубопроводы



1. Двухходовой клапан 2а Зона 1 (приобретается отдельно)
2. Двухходовой клапан 2б Зона 2 (приобретается отдельно)
3. Водяной циркуляционный насос 2 (приобретается отдельно) *1
4. Байпасный клапан (приобретается отдельно) *2

*1. Установите на месте в соответствии с системой.
*2. Рекомендуется установка байпаса в целях безопасности.

Примечания:

1. Функция защиты от замерзания при включении управления отключается. Для предотвращения замерзания используйте антифриз, если это необходимо.
2. При установке смесительного бака и бака ГВС установите в первичном контуре воды 3-ходовой клапан (OUT4).

2. DIP-переключатель

Установите DIP-переключатель 3-6 в положение Вкл (ON).

3. Двухходовой клапан 2а (для Зоны 1) / Двухходовой клапан 2б (для Зоны 2)

Подключите провода 2-ходовых клапанов 2а и 2б к соответствующим клеммам выхода (см. «Выходы сигналов» в пункте 5.2).

4. Подключение комнатных термостатов

Режим отопления	Зона 1	Зона 2
Управление комнатной температурой (адаптация) *3	<ul style="list-style-type: none">• Беспроводной пульт управления (опция)• Термистор комнатной температуры (опция)• Главный контроллер (удаленное размещение)	<ul style="list-style-type: none">• Беспроводной пульт управления (опция)
Погодозависимое управление или управление температурой потока	<ul style="list-style-type: none">• Беспроводной пульт управления (опция) *4• Термостат комнатной температуры (приобретается отдельно)	<ul style="list-style-type: none">• Беспроводной пульт управления (опция) *4• Термостат комнатной температуры (приобретается отдельно)

*3. Обязательно установите комнатный термостат для Зоны 1 в главной комнате, т.к. управление комнатной температурой в Зоне 1 приоритетно.

*4. Беспроводной пульт управления может использоваться как термостат.

5.5 Работа только гидромодуля (при установке)

В случае, когда работа режима ГВС или отопления необходима до подключения наружного блока, например, во время монтажных работ, может быть использован электронагреватель гидромодуля (*1).

*1. Только модели с электронагревателем.

1. Запуск

- Убедитесь, что питание гидромодуля выключено и установите DIP-переключатели 4-4 и 4-5 в положение Вкл (ON).
- Включите питание гидромодуля.

2. Отключение *2

- Выключите питание гидромодуля.
- Установите DIP-переключатели 4-4 и 4-5 в положение Выкл (OFF).

*2 После завершения работы только гидромодуля, обязательно проверьте настройки, после подключения наружного блока.

Примечание:

Длительная работа в этом режиме может влиять на срок службы электронагревателя.

5.6 Умные сети электроснабжения

В режиме ГВС или отопления можно использовать команды, приведенные в таблице.

IN11	IN12	Значение
Выкл. (разомкнут)	Выкл. (разомкнут)	Нормальная работа
Вкл. (замкнут)	Выкл. (разомкнут)	Рекомендация включения*1
Выкл. (разомкнут)	Вкл. (замкнут)	Команда выключения
Вкл. (замкнут)	Вкл. (замкнут)	Команда включения *2

Примечание:

- Для активирования этой функции необходимо выполнить настройки на главном контроллере. (Главное меню → Обслуживание → «Настройки функций» Хол. адр.: 0, Блок: 1)
- Для режима отопления (погодозависимое управление или управление температурой потока) требуется беспроводной пульт управления (опция).

*1 Рекомендация включения имеет 2 режима:

Режим 7 Горячая вода

К обычной целевой температуре ГВС добавляется дополнительная температура потока.

(1-Неактивно (по умолчанию) /2-Целевая темп. +3°C/3-Целевая темп. +5°C)

Режим 8 Отопление

Расширен диапазон ВКЛ. отопления (разрешено отопление с ВКЛ. термостатом).

(1-Неактивно (по умолчанию) /2-Темп. ВКЛ. термостата +2°C/3- Темп. ВКЛ. термостата +3°C)

*2 Команда включения имеет 2 режима:

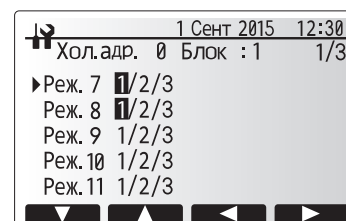
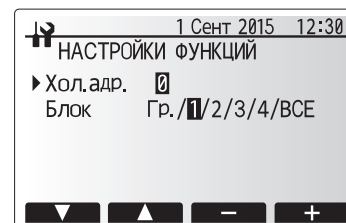
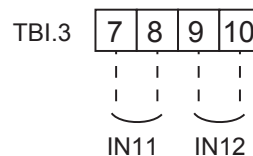
Горячая вода

С электронагревателем или ВКЛ. DIP-переключателем 1-2 → Целевая температура: 60°C

Без электронагревателя или с ВЫКЛ. DIP-переключателем 1-2 → Целевая температура: 55°C

Отопление

Отопление разрешено ВСЕГДА.



5.7 Установка бака ГВС

Примечания:

- Обратите внимание, что особенности работы режима ГВС значительно связаны с выбором компонентов, таких как бак, погружной нагреватель и т.п.
- Соблюдайте местные нормы при конфигурации системы.

1. Для переключения контура циркуляции воды между режимом ГВС и режимом отопления, установите 3-ходовой клапан (приобретается отдельно). 3-ходовой клапан и бак ГВС должны быть расположены как показано на схемах стр. 7, рис. 3.3.
Использование 2 двухходовых клапанов позволяет реализовать те же функции, что и 1 трехходовой клапан.
2. Установите дополнительный термистор THW5 (опция PAC-TH011TK-E / PAC-TH011TKL-E) на бак ГВС.
Рекомендуется устанавливать термистор посередине бака ГВС. Теплоизолируйте термистор от окружающего воздуха. При использовании двойного (теплоизолированного) бака, прикрепите термистор с внутренней стороны (для определения температуры воды).
3. Подключите провод термистора к разъему CNW5 на FTC.
Если провод термистора слишком длинный, смотайте его до нужной длины и закрепите хомутом.
4. Выходные клеммы для трехходового клапана TBO.2 4-5 (OUT4).
Клеммы TBO.2 4-5 на FTC показаны на электрической схеме на стр. 20. Выберите клеммы TBO.2 4-5 или TBO.2 4-6 для подключения трехходового клапана, в соответствии с номинальным напряжением. Если номинальный ток трехходового клапана превышает 0,1 А, используйте при подключении к FTC реле с максимальным напряжением и током 230 В пер. тока / 0,1 А. Не подключайте кабель трехходового клапана к FTC непосредственно. Подключите кабель реле к клеммам TBO.2 4-5. Трехходовой клапан должен быть типа SPST. Тип SPDT не может быть использован.
Для систем с использованием двухходовых клапанов вместо трехходового, см. ниже.

Характеристики двухходового клапана (приобретается отдельно)

- Электропитание: 230 В пер. тока
- Ток: 0,1 А макс. (Если ток превышает 0,1 А, необходимо использовать реле)
- Тип: нормально закрытый

	Место установки	Клеммная колодка	Выходной сигнала		
			Отопление	ГВС	Выключение системы
Двухходовой клапан 1	ГВС	TBO.2 4-5	Выкл (закрыт)	Вкл (открыт)	Выкл (закрыт)
Двухходовой клапан 2	Отопление	TBO.4 1-2	Вкл (открыт)	Выкл (закрыт)	Выкл (закрыт)

Примечания:

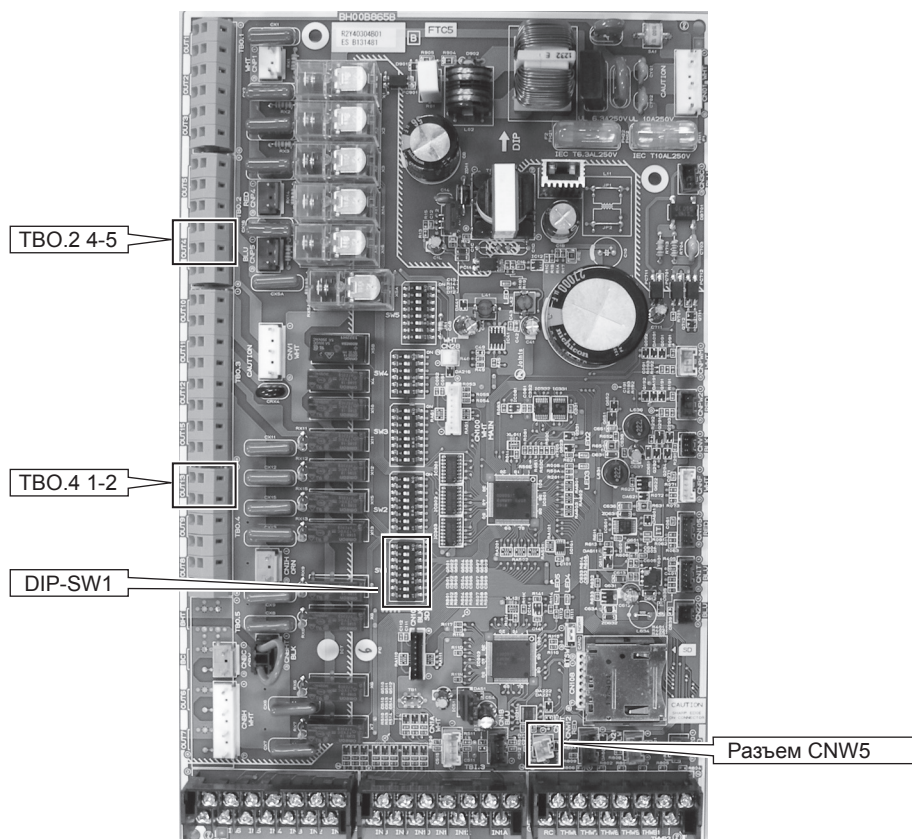
В случае, если двухходовой клапан заблокирован, циркуляция воды прекратится. В целях безопасности между насосом и двухходовым клапаном должен быть установлен байпасный клапан или перепускной контур. Клеммы TBO.4 1-2 на FTC показаны на электрической схеме.

Двухходовой клапан (приобретается отдельно) должен быть установлен согласно инструкции, поставляемой с ним. Следуйте инструкциям производителя двухходового клапана при подключении или нет заземляющего кабеля.

- Выберите двухходовой клапан, который плавно открывается/закрывается, для предотвращения появления излишнего шума.
 - Выберите двухходовой клапан, оснащенный ручным управлением, что необходимо для дозаправки или слива воды.
5. Установите DIP SW1-3 на FTC в положение Вкл (ON).
 6. При использовании погружного нагревателя (приобретается отдельно), подключите кабель контактного реле для погружного нагревателя к TBO.4 3-4 (OUT9) и установите DIP SW1-4 в положение Вкл (ON). Не подключайте кабель питания непосредственно к FTC.

Примечания:

- При установке погружного нагревателя используйте автоматический выключатель соответствующей мощности и кабель соответствующего диаметра, в зависимости от производительности обогревателя.
- При монтаже проводки погружного нагревателя, всегда устанавливайте выключатель с защитой при утечке токов на землю, для защиты от поражения электрическим током.



⚠ ВНИМАНИЕ: При подключении бака ГВС

1. Установите дополнительный термистор THW5 (опция PAC-TH011TK-E / PAC-TH011TKL-E).
2. При подключении погружного нагревателя всегда используйте выключатель с защитой при утечке тока на землю.
3. При установке погружного нагревателя убедитесь, что погружной нагреватель оснащен встроенным термостатом с прямым отключением.
4. Подключите предохранительный клапан на стороне воды для санитарных нужд.
5. Между гидромодулем и предохранительным клапаном не должны быть установлены обратный или запорный клапаны.

5 Настройка системы

Рекомендуемые системы ГВС

Системы с баком ГВС:

Есть	Погружной нагреватель	Проточный нагреватель	Функция проточного нагревателя	Схема системы	Термистор
Есть	Нет	Есть	Для отопления/охлаждения и ГВС		ТНВ1: Темп. прямой воды ТНВ2: Темп. обратной воды ТНВ5: Темп. бака ГВС (опция PAC-TH011TK-E/ PAC-TH011TKL-E)
Есть	Есть	Есть	Для отопления/охлаждения и ГВС		ТНВ1: Темп. прямой воды ТНВ2: Темп. обратной воды ТНВ5: Темп. бака ГВС (опция PAC-TH011TK-E/ PAC-TH011TKL-E)

* 2 двухходовых клапана могут выполнять те же функции, что один трехходовой клапан.

5 Настройка системы

5.8 Возможности пульта управления

Гидро модуль поступает с завода с установленным главным контроллером. В состав контроллера входит термистор контроля температуры и графический пользовательский интерфейс для настройки, просмотра текущего состояния и ввода программируемых функций таймера. Также главный контроллер используется при обслуживании. Вход в меню обслуживания защищен паролем.

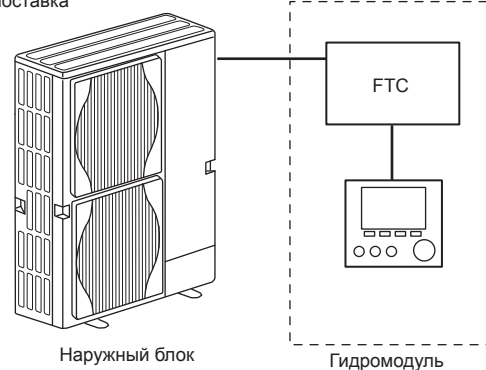
Для обеспечения максимальной эффективности Mitsubishi Electric рекомендует использование функции автоматической адаптации на основе комнатной температуры. Для использования функции автоадаптации необходима установка температурного датчика в жилом помещении. Есть несколько способов, наиболее удобные описаны ниже.

В разделе «Отопление» настоящего руководства представлены инструкции по установке режимов погодозависимого отопления, температуры потока или комнатной температуры (автоматическая адаптация). Для получения инструкций по настройке входов термистора для FTC смотрите раздел «Начальные настройки».

Заводская настройка режима отопления установлена по комнатной температуре (автоматическая адаптация). Если в системе отсутствует датчик комнатной температуры, эти настройки должны быть изменены на режим погодозависимого отопления или по температуре потока воды.

Примечание: Режим автоматической адаптации недоступен в режиме охлаждения.

Стандартная заводская поставка



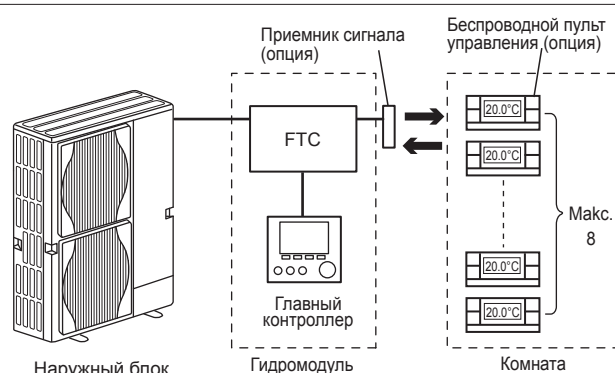
■ 1-зонное управление температурой

Вариант управления А

Используются главный контроллер и беспроводной пульт управления Mitsubishi Electric. Беспроводной пульт управления используется для контроля за комнатной температурой и может быть использован для изменения параметров отопления, ГВС (*1) и переключения в «режим отпуска» без использования главного контроллера.

Если используется более одного беспроводного пульта, будут применены последние установки температуры, независимо от того, с какого именно пульта они были введены. Приоритет какого-либо пульта отсутствует.

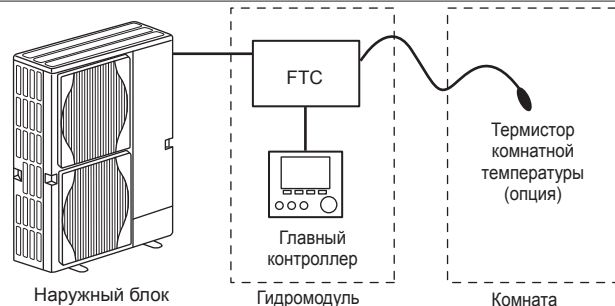
Подключение приемника сигналов пульта к FTC смотрите в инструкции по эксплуатации беспроводного пульта. Установите DIP SW1-8 в положение Вкл (ON). Перед использованием пульта управления необходимо настроить пульт для передачи и приема данных в соответствии с руководством по установке пульта управления.



Вариант управления В

Используются главный контроллер и термистор Mitsubishi Electric, подключенный к FTC. Термистор используется для контроля комнатной температуры, но не может вносить изменения в управление работой. Любые изменения ГВС (*1) должны быть выполнены с главного контроллера, установленного на гидро модуле.

Подключите термистор к разъему TH1 на FTC. Только один термистор комнатной температуры может быть подключен к FTC.



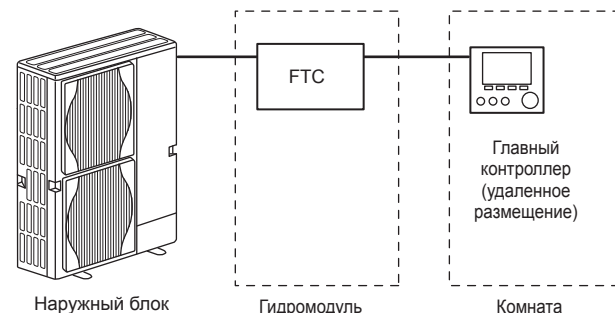
Вариант управления С

Главный контроллер должен быть отделен от гидро модуля и расположен в другой комнате. Термистор, встроенный в главный контроллер, может быть использован для контроля комнатной температуры в режиме автоадаптации, сохраняя доступными все функции главного контроллера.

Главный контроллер и FTC соединяются двухжильным кабелем 0,3 мм² без соблюдения полярности (поставка на месте), максимальной длиной 500 м. При использовании датчика в главном контроллере он должен быть удален от гидро модуля. В противном случае он будет определять температуру гидро модуля, вместо комнатной температуры.

Примечание:

Расстояние между кабелем главного контроллера и линией питания должно быть не менее 5 см. Не прокладывайте их в одном кабельном канале. В противном случае возможно возникновение помех на линии обмена данными.

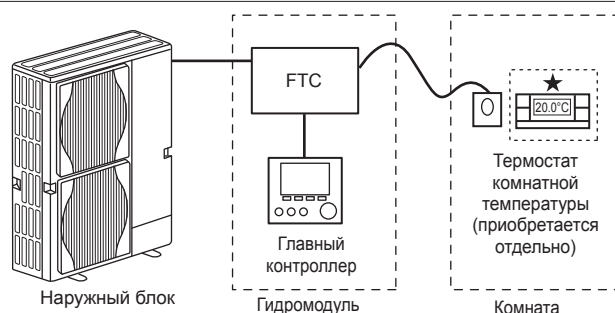


Вариант управления D (Темп. потока или погодозависимое управление)

Главный контроллер и термостат (приобретается отдельно) подключаются к FTC. Термостат используется для установки максимальной температуры в помещении. Любые изменения ГВС (*1) должны быть выполнены с помощью главного контроллера, установленного на гидро модуле.

Термостат подключается с помощью клеммы IN1 на клеммной колодке TBI.1 FTC. Только один термостат может быть подключен к FTC.

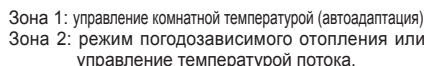
★ Беспроводной пульт управления может использоваться как термостат.



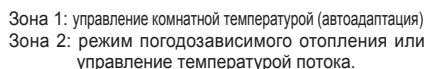
*1. Если применяется.

Вариант управления А

Термостат подключается к IN6 на FTC. (Если термостат размещен в Зоне 1, он подключается к IN1 на клеммной колодке TBI.1.) (См. пункт 5.2.)



Термостат подключается к IN6 на FTC. (Если термостат размещен в Зоне 1, он подключается к IN1 на TBI.1.) (См. 5.2.)



Зона 1: управление комнатной температурой (автоадаптация)
Зона 2: режим погодозависимого отопления или управление температурой потока.

Зона 1, Зона 2: режим погодозависимого отопления
или управление температурой потока

25

5.9 Использование SD-карты памяти

FTC гидромодуль оборудован разъемом для SD-карты памяти.

Используя SD-карту памяти можно упростить основные настройки главного контроллера и сохранять рабочие данные. *1

<Меры предосторожности>

1. Используйте SD-карту памяти, соответствующую стандартам SD. Убедитесь, что на карте памяти есть один из логотипов, показанных справа.
2. Стандарту SD-карт соответствуют SD, SDHC, miniSD, microSD и microSDHC карты памяти. Допустимый объем памяти до 32 Гб. Используйте карту с максимально допустимой температурой 55°C.
3. При использовании SD-карты памяти формата miniSD, miniSDHC, microSD или microSDHC необходим адаптер.
4. Перед записью на SD-карту памяти снимите переключатель защиты записи.



5. Перед установкой или извлечением SD-карты памяти убедитесь, что питание системы выключено. При установке или извлечении SD-карты памяти при включенной системе, сохраненные данные могут быть искажены и есть риск повреждения карты памяти.
*SD-карта памяти находится под напряжением некоторое время после выключения системы. Перед установкой или извлечением карты памяти дождитесь, когда погаснут все индикаторы на плате управления FTC.
6. Операции чтения и записи были проверены с помощью SD-карт памяти, указанных ниже. Однако эти операции не всегда гарантированы, так как характеристики карт памяти могут изменяться.

Производитель	Модель	Проверено в
Verbatim	#44015	03. 2012
SanDisk	SDSDB-002G-B35	10. 2011
Panasonic	RP-SDP04GE1K	10. 2011
Arvato	2GB PS8032 TSB 24nm MLC	06. 2012
Arvato	2GB PS8035 TSB A19nm MLC	07. 2014
SanDisk	SDSDUN-008G-G46	10. 2016
Verbatim	#43961	10. 2016
Verbatim	#44018	10. 2016

Перед использованием новой SD-карты памяти (включая карту, поставляемую вместе с устройством), всегда проверяйте, что SD-карта памяти надежно читается, а данные записываются контроллером FTC.

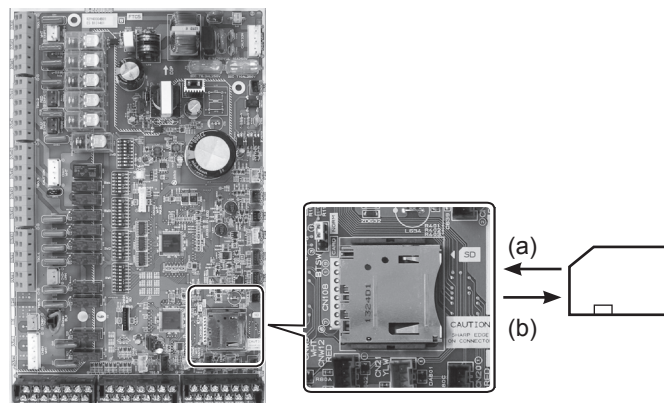
Как проверить операции чтения и записи

- а) Проверьте правильность подключения электропитания к системе. Подробности см. в разделе 4.4. (Не включайте питание системы в этом месте.)
 - б) Вставьте SD-карту памяти.
 - в) Включите систему.
 - г) Индикатор LED4 включится, если операции чтения и записи успешно завершаются. Если LED4 продолжает мигать или не горит, SD-карта не читается контроллером FTC.
7. Обязательно следуйте инструкциям и требованиям производителя SD-карты памяти.
 8. Отформатируйте SD-карту памяти, если она определяется нечитаемой на шаге 6. Это может сделать карту читаемой. Скачать программу для форматирования карты памяти можно с сайта: <https://www.sdcard.org/home/>
 9. FTC поддерживает файловую систему FAT, но не поддерживает NTFS.
 10. Mitsubishi Electric не несет ответственности за любые повреждения, в целом или частично, включая неполадки записи данных на SD-карты памяти, искажение и потерю сохраненных данных или подобное. Резервируйте сохраненные данные по мере необходимости.
 11. Не касайтесь никаких электронных частей на плате управления FTC при установке или извлечении SD-карты памяти. В противном случае возможен отказ платы управления.

- а) Для установки, нажмите на SD-карту памяти до щелчка.
- б) Для извлечения, нажмите на SD-карту памяти до щелчка.

Примечание:

Для избежания пореза пальца, не прикасайтесь к острым краям разъема SD-карты (CN108) на плате контроллера FTC.



Логотипы



Емкость

от 2 Гб до 32 Гб *2

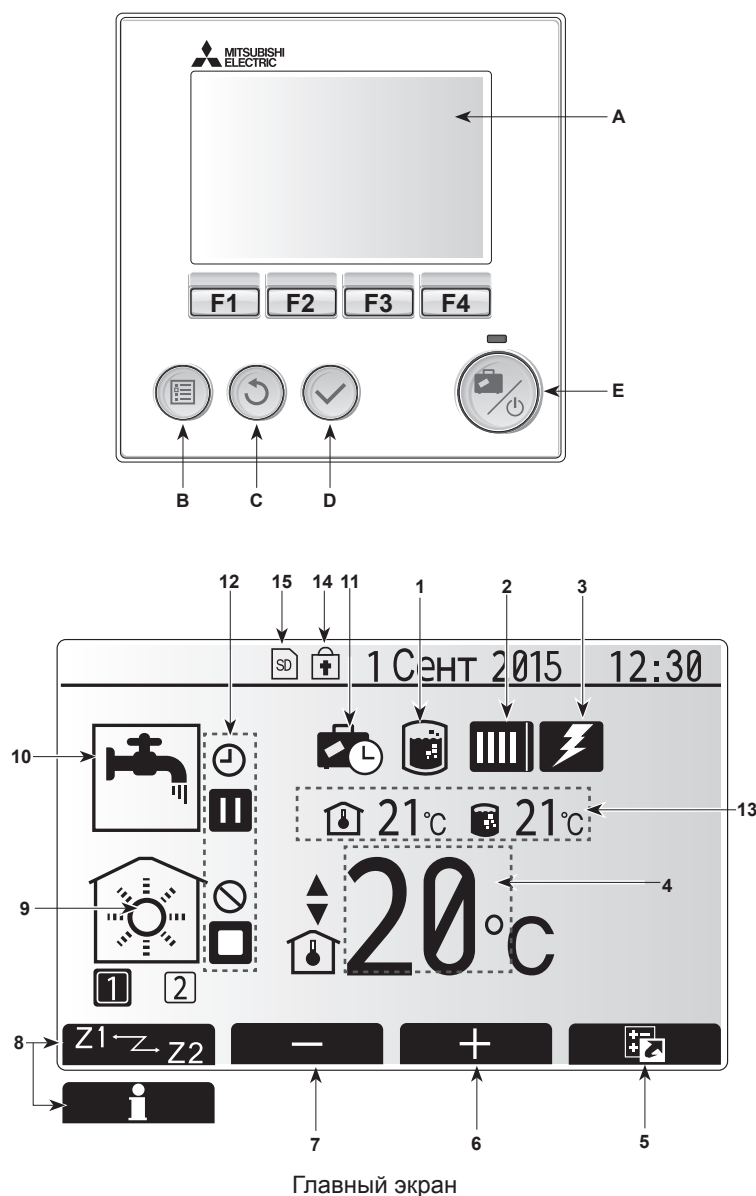
Классы скорости SD

Все

Логотип SD - торговая марка SD-3C, LLC.
Логотип miniSD - торговая марка SD-3C, LLC.
Логотип microSD - торговая марка SD-3C, LLC.

- *1. Для изменения настроек главного контроллера или проверки рабочих параметров необходим сервисный инструмент Ecodaп (используется с ПК).
- *2. На SD-карте памяти емкостью 2 Гб хранятся рабочие данные (логи) за 30 дней.

5.10 Главный контроллер



<Компоненты главного контроллера>

Символ	Наименование	Функция
A	Экран	Экран отображения всей информации.
B	Меню	Доступ к настройкам системы для начальной установки и редактирования.
C	Назад	Возврат в предыдущее меню.
D	Подтвердить	Используется для выбора или сохранения (Ввод).
E	Питание/режим отпуска	Если система отключена, нажатие кнопки один раз включит систему. Повторное нажатие при включенной системе активирует режим отпуска. Удержание кнопки нажатой в течение 3 секунд выключит систему. (*1)
F1-4	Функциональные кнопки	Используются для прокрутки меню и регулировки параметров. Функция определяется экранным меню, видимым на экране A.

*1. Когда система выключена или питание отключено, функции защиты гидромодуля (например, защита от замерзания) не будут работать. Учтите, что без включения этих защитных функций гидромодуль может быть поврежден.

<Символы главного экрана>

	Символ	Описание
1	Режим обеззараживания	Когда отображается этот символ, активирован режим обеззараживания (профилактика легионеллы).
2	Тепловой насос	<div> Работает тепловой насос. </div> <div> Оттаивание </div> <div> Экстренное отопление </div>
3	Электрический нагреватель	Этот символ отображает использование «электрического нагревателя» (погружного или проточного)
4	Целевая температура	<div> Целевая температура потока. </div> <div> Целевая температура в помещении. </div> <div> Погодозависимое отопление. </div>
5	Опции	При нажатии функциональной кнопки под этим символом будет отображаться меню быстрого просмотра.
6	+	Увеличение целевой температуры.
7	-	Уменьшение целевой температуры.
8	Z1 Z2	Нажатие функциональной кнопки под этим символом переключает между Зоной 1 и Зоной 2.
	Информация	При нажатии функциональной кнопки под этим символом отображается окно информации.
9	Режим отопления/охлаждения	<div> Режим отопления Зоны 1 и Зоны 2 </div> <div> Режим охлаждения Зоны 1 и Зоны 2 </div>
10	Режим ГВС	Стандартный или Экономичный режим.
11	Режим отпуска	Отображается при активном «режиме отпуска».
12		<div> Таймер </div> <div> Запрет </div> <div> Контроль сервера </div> <div> Режим ожидания </div> <div> Режим ожидания (*2) </div> <div> Остановка </div> <div> Работа </div>
13	Текущая температура	<div> Текущая комнатная температура </div> <div> Текущая температура воды в баке ГВС </div>
14		Кнопка меню заблокирована или переключение режима работы между ГВС и Отоплением отключено в окне Опции. (*3)
15		<div> SD-карта памяти вставлена. Нормальная работа. </div> <div> SD-карта памяти вставлена. Неисправность. </div>

*2. Данное устройство в режиме ожидания во время приоритетной работы другого (других) блока.

*3. Чтобы заблокировать или разблокировать Меню нажмите кнопки «Назад» и «Подтвердить» одновременно в течение 3 секунд.

5 Настройка системы

■ Настройка главного контроллера

После подключения кабеля питания к наружному блоку и гидромодулю (см. раздел 4.4) начальные настройки системы могут быть введены с помощью главного контроллера.

1. Проверьте все автоматические выключатели и другие защитные устройства, затем включите питание системы.
2. При первом включении главного контроллера автоматически открывается окно меню начальных настроек, окно настройки языка и настройки даты/времени.
3. Главный контроллер запускается автоматически. Подождите примерно 6 минут, пока загрузится меню управления.
4. Когда контроллер будет готов, отобразится пустой экран с горизонтальной линией в верхней части.
5. Нажмите кнопку E (питание) (см. страницу 27) для включения системы. Перед включением системы выполните начальные настройки, указанные ниже.

■ Главное меню настроек

Главное меню настроек выводится при нажатии кнопки Меню. Для снижения риска случайного изменения настроек неопытными конечными пользователями, существует два уровня доступа к главным настройкам и защищенное паролем меню обслуживания.

Уровень Пользователей - короткое нажатие

Если кнопка Меню нажата один раз в течение короткого времени, будут отображаться главные настройки, но без функции редактирования. Это позволяет пользователю просматривать текущие настройки, но не изменять их параметры.

Уровень Установщиков - долгое нажатие

Если кнопку Меню нажать и удерживать в течение 3 секунд, отобразятся главные настройки с возможностью редактирования всех параметров.

Происходит инвертирование цвета кнопок ◀▶, как показано на рисунке справа.

Следующие элементы можно просматривать и/или редактировать (в зависимости от уровня доступа).

- Горячее Водоснабжение (ГВС)
- Отопление/Охлаждение
- Программируемый таймер
- Режим отпуска
- Начальные настройки
- Сервисное меню (защищено паролем)



Главное меню

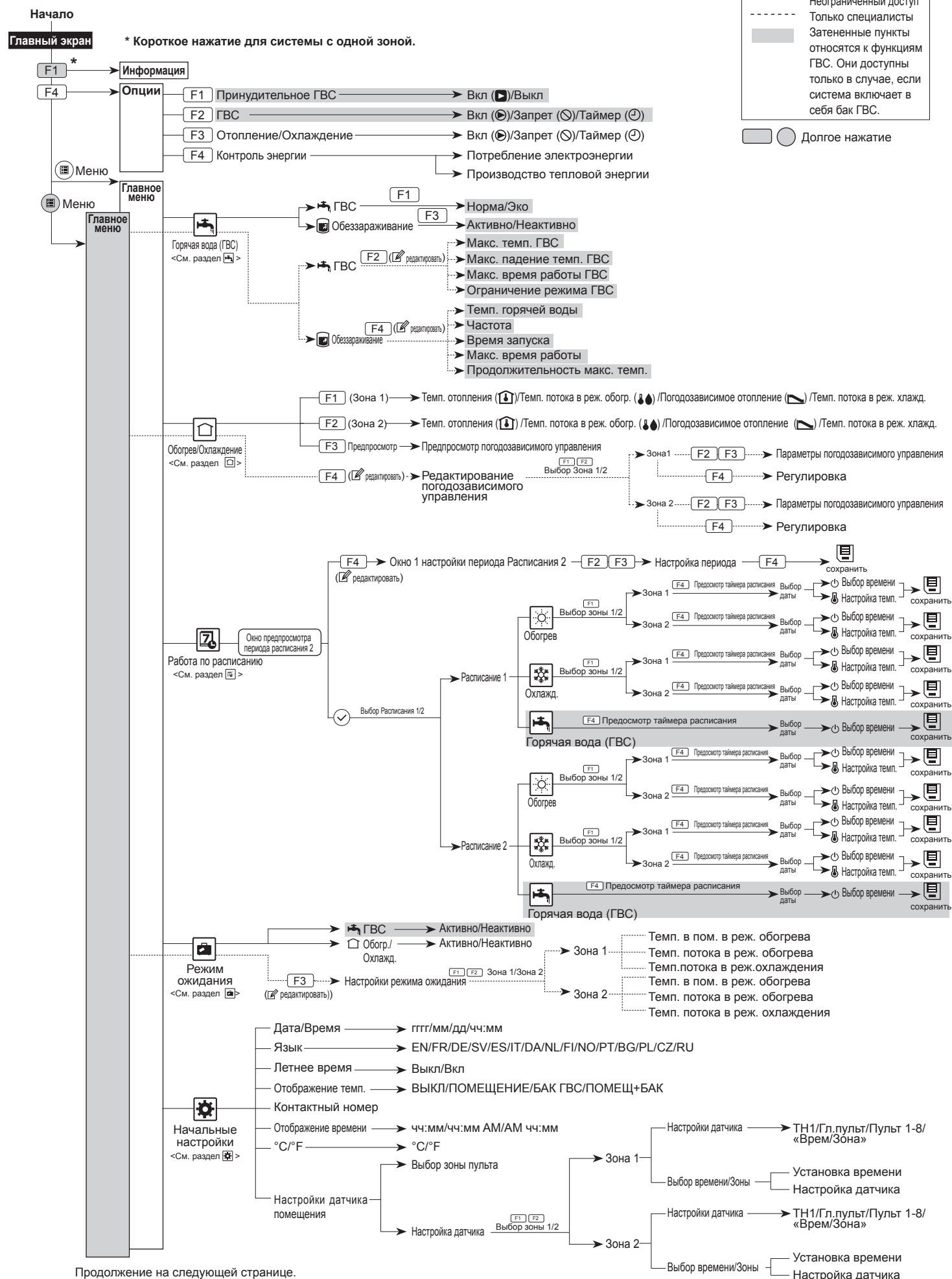


Общие операции

- Чтобы найти нужный символ в меню используйте кнопки F2 и F3 для перемещения между символами.
- Выделенный символ отображается в центре экрана в увеличенном масштабе.
- Нажмите «Подтвердить» для выбора и редактирования выделенного режима.
- Следуйте «Дереву меню главного контроллера» для дальнейших настроек, используя кнопки ◀▶ для прокрутки и F1... F4 для выбора.

5 Настройка системы

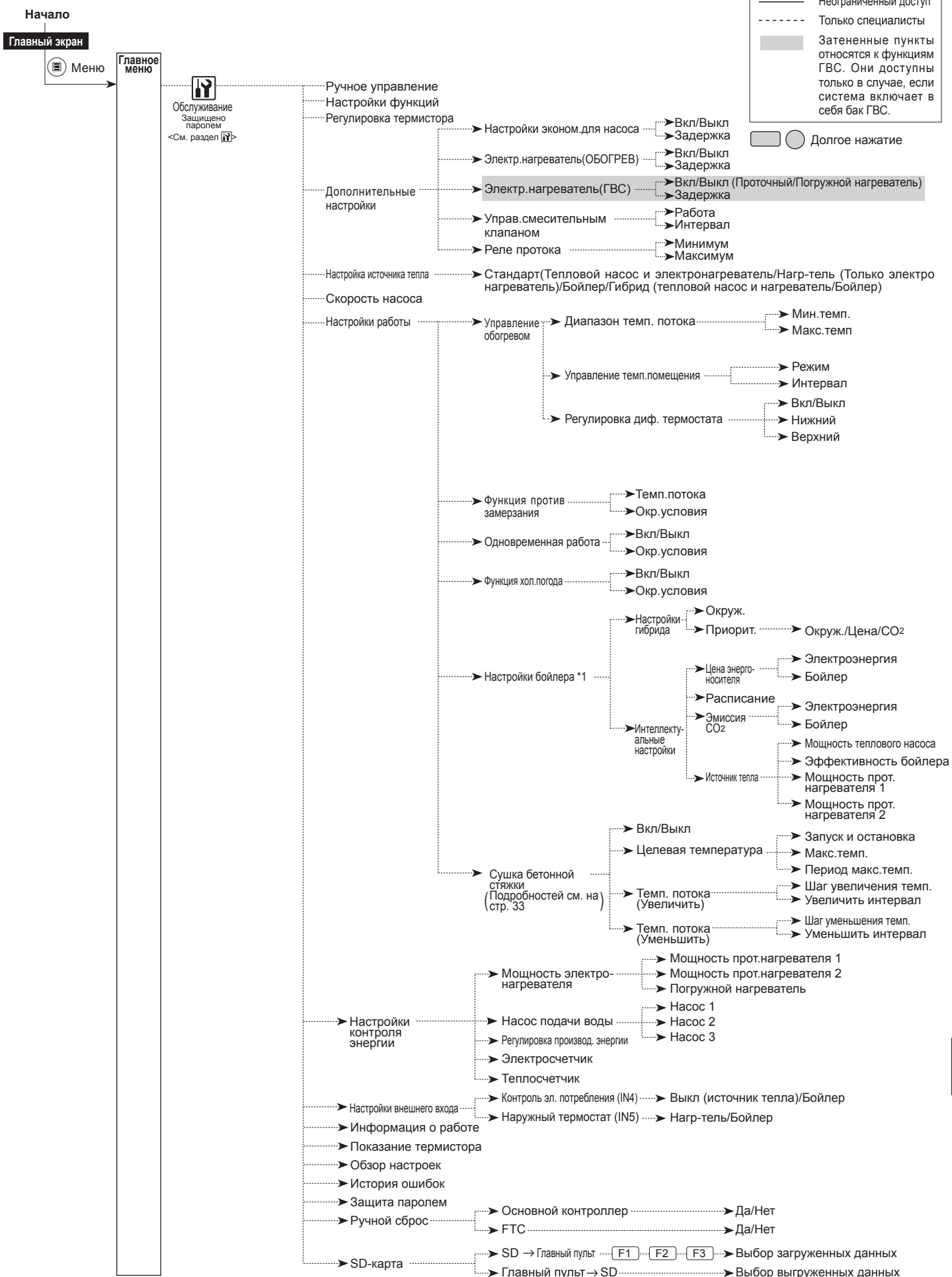
Дерево меню главного контроллера



5 Настройка системы

Начало на предыдущей странице.

Дерево меню главного контроллера



*1. См. подробности в Руководстве по установке PAC-TH011HT-E.

5 Настройка системы

Горячее водоснабжение (ГВС)/Режим обеззараживания

► Более подробно о работе режима смотрите в руководстве по эксплуатации.

Обратите внимание, что в режиме обеззараживания используется электронагреватель (если установлен в системе) в дополнение к энергии теплового насоса. Нагрев воды в течение длительного периода времени неэффективен и повысит эксплуатационные затраты. Установщик должен внимательно рассмотреть необходимость настройки слишком частого и продолжительного нагрева воды в режиме обеззараживания. Конечный пользователь должен понимать важность этой функции.

Всегда соблюдайте местные нормы и правила Вашей страны в отношении профилактики легионеллы (режим обеззараживания).

Отопление/Охлаждение

► Более подробно о работе режима смотрите в руководстве по эксплуатации.

Программируемый таймер

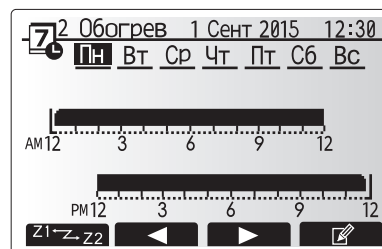
Программируемый таймер может быть установлен для двух отдельных периодов, например один для лета, другой для зимы. («Расписание 1» и «Расписание 2» соответственно.) После указания периода (месяцы) для Расписания 1, оставшийся период будет задан как Расписание 2. В каждом Расписании может быть установлена модель режима работы (Отопление/ГВС). Если модель работы для Расписания 2 не установлена, будет действовать только модель для Расписания 1. Если Расписание 2 установлено на весь год (с марта по февраль), будет действовать только модель работы для Расписания 2.

Следуйте процедуре, описанной в разделе «Общие операции» (стр. 28), для настройки режима работы.

Настройка программируемого таймера

Окно предпросмотра позволяет просматривать текущие настройки. При двухзонном отоплении нажмите F1 для переключения между Зонай 1 и Зонай 2. День недели отображается в верхней части окна. Настройки подчеркнутых дней недели одинаковы для всех других подчеркнутых дней. Часы дня и ночи представлены в виде полосы в основной части экрана. В местах выделения полосы черным допускается Отопление/ГВС (в зависимости от выбора).

При планировании расписания отопления кнопка F1 изменяет запланированную переменную времени и температуры. Это позволяет запланировать более низкую температуру на определенный период времени, например, ночью, когда люди спят.



Окно предпросмотра

- Программируемый таймер для Отопления/Охлаждения и ГВС настраивается таким же образом, но в режиме ГВС только время используется как переменная.
- При выборе отображения маленького символа корзины для мусора удаляются последние несохраненные действия.
- Для сохранения настроек необходимо использовать функциональную кнопку F4. Кнопка «Подтвердить» не действует для этого меню как кнопка Сохранить.

Режим отпуска

► Более подробно о работе режима смотрите в руководстве по эксплуатации.

Начальные настройки

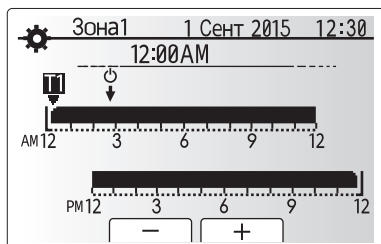
Из меню начальных настроек Установщик может настроить следующее:

- Дата/Время *Установите на местное стандартное время.
- Язык
- Летнее время
- Отображение температуры
- Контактный номер
- Отображение времени
- °C/°F
- Настройки датчика в помещении

Следуйте процедуре, описанной в разделе «Общие операции», для настройки.

<Настройки датчика в помещении>

Для настройки датчика в помещении важно выбрать верный комнатный датчик в зависимости от режима работы системы отопления.



Окно настройки расписания Время/Зона

Меню	Описание		
Выбор зоны пульта управления	При активном двухзонном управлении температурой и подключенных беспроводных пультах в окне выбора зоны пульта управления выберите номер зоны, назначаемый каждому пульту управления.		
Настройка датчика	В окне настройки датчика выберите датчик в помещении, который будет использоваться для контроля комнатной температуры отдельно в Зоне 1 и Зоне 2.		
	Опции управления (стр. 24 - 25)	Соответствующие начальные настройки датчика в помещении	
		Зона 1	Зона 2
	A	Пульты 1-8 (по одному для Зоны 1 и Зоны 2)	*1
	B	ТН1	*1
	C	Главный контроллер	*1
	D	*1	*1
	При использовании разных датчиков согласно расписанию	Время/Зона *2	*1
<p>*1. Не указано (если используются термостаты, приобретаемые отдельно) Пульты 1-8 (по одному для Зоны 1 и Зоны 2) (если беспроводные пульты используются как комнатные термостаты).</p> <p>*2. В окне настройки датчика выберите Время/Зона, чтобы сделать возможным использование разных датчиков в помещениях согласно времени расписания, установленного в меню выбора времени/зоны. Комнатный датчик может быть включен до 4 раз в течение 24 часов.</p>			

5 Настройка системы

Сервисное меню

Сервисное меню предоставляет функции для использования установщиком или сервисным инженером. Оно не предназначено для изменения настроек владельцем дома. По этой причине, для предотвращения несанкционированного доступа к сервисным настройкам, необходима защита доступа паролем.

Заводской пароль по умолчанию «0000».

Следуйте процедуре, описанной в разделе «Общие операции» для настройки.

Навигация по сервисному меню осуществляется с помощью кнопок F1 и F2 путем прокрутки функций. Меню разделено на два окна и состоит из следующих функций:

1. Ручной режим
2. Настройка функций
3. Регулировка термистора
4. Вспомогательные настройки
5. Настройка источника тепла
6. Скорость насоса
7. Рабочие настройки
8. Настройки контроля энергии
9. Настройки внешнего входа
10. Информация о работе
11. Считывание термистора
12. Обзор настроек
13. История ошибок
14. Защита паролем
15. Ручной сброс
16. SD-карта памяти

В этом Руководстве по установке приведены инструкции только для следующих функций:

1. Ручной режим
2. Вспомогательные настройки
3. Настройка источника тепла
4. Рабочие настройки
5. Настройки контроля энергии
6. Настройки внешнего входа
7. Защита паролем
8. Ручной сброс
9. SD карта памяти

Информация о других функциях указана в руководстве по обслуживанию.

Многие функции не могут быть установлены во время работы гидромодуля. Установщик должен выключить гидромодуль, прежде чем пытаться настроить эти функции. Если установщик попытается изменить настройки во время работы устройства, главный контроллер будет отображать напоминание, предлагающее установщику остановить работу устройства перед продолжением. При выборе «Да» устройство прекращает работу.

<Ручной режим>

Во время заполнения системы, циркуляционный насос и 3-ходовой клапан могут быть переопределены вручную, с помощью ручного режима работы.

При выбранном ручном режиме на экране появляется небольшой символ таймера. Выбранная функция будет оставаться только в ручном режиме в течение не более 2 часов. Это сделано для предотвращения случайного постоянного переопределения FTC.

► Пример.

Нажатие кнопки F3 включает ручной режим работы главного 3-ходового клапана. Когда заполнение бака ГВС завершено, установщик должен снова получить доступ к этому меню и нажать F3 для деактивации ручного режима 3-х ходового клапана. Другой вариант: через 2 часа ручной режим работы будет неактивен и FTC возобновит управление клапаном.

Ручной режим и настройка источника тепла не могут быть выбраны во время работы системы. Экран будет отображать обращение с запросом к установщику на остановку системы перед активацией этих режимов. Система автоматически останавливается через 2 часа, после последней операции.



Окно меню ручного режима

<Вспомогательные настройки>

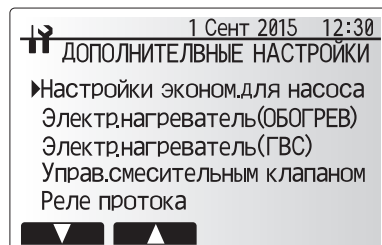
Эта функция используется для установки параметров вспомогательных компонентов, используемых в системе.

Меню подзаголовков	Функция/Описание
Настройки экономичности насоса	Насос автоматически останавливается через определенные период времени, после завершения операции.
Задержка	Время до отключения насоса. *1
Электронагреватель (отопление)	Для выбора «С проточным нагревателем (Вкл)» или «Без проточного нагревателя (Выкл)» в режиме Отопления.
Задержка	Минимальное время, необходимое для включения проточного нагревателя, после запуска режима Отопления.
Электронагреватель (ГВС)	Для индивидуального выбора «С (Вкл)» или «Без (Выкл)» проточного или погружного нагревателя в режиме ГВС.
Задержка	Минимальное время, необходимое для включения проточного или погружного нагревателя, после запуска режима ГВС. (Эта настройка применима для проточного и погружного нагревателей.)
Управление смесит. клапаном *2	Период между полным открытием клапана (смешивание горячей воды 100%) до полного закрытия (смешивание холодной воды 100%).
Интервал	Минимальный интервал для управления смесительным клапаном.
Датчик протока *3	Минимум Минимальная скорость потока, определяемая датчиком протока.
Максимум	Максимальная скорость потока, определяемая датчиком протока.

*1. Уменьшение «времени до отключения насоса» может увеличить продолжительность режима ожидания в режиме Отопления/Охлаждения.

*2. Установите время срабатывания в соответствии с характеристиками привода каждого клапана. Рекомендуется установка интервала по умолчанию до 2 минут. При большем интервале время нагрева комнаты увеличивается.

*3. Не изменяйте настройку, так как она установлена согласно характеристикам датчика протока, подключенного к гидромодулю.



Окно меню вспомогательных настроек

<Настройка источника тепла>

В качестве источника тепла по умолчанию выбраны тепловой насос и все электронагреватели, имеющиеся в системе. В меню это называется «Стандартной» настройкой.

5 Настройка системы

<Рабочие настройки>

Управление отоплением

Эта функция позволяет настраивать диапазон температуры потока от гидромодуля Ecodan, а также интервал времени, через который FTC собирает и обрабатывает данные для режима автоматической адаптации.

Меню подзаголовков		Функция	Диапазон	Ед. изм.	По умолчанию
Диапазон темп. потока	Минимальная темп.	Для минимизации потерь от частого Вкл и Выкл в умеренный сезон наружных температур.	25 - 45	°C	30
	Максимальная темп.	Для установки макс. возможной темп. потока согласно типу отопительных приборов.	35 - 60	°C	50
Управление комнатной темп.	Режим	Настраивается для управления комнатной температурой. При мощном режиме, целевая темп. воды на выходе устанавливается выше, чем при стандартном режиме. Это сокращает время достижения целевой комнатной темп. при относительно низкой комнатной температуре. *	Стандартный/ Мощный	—	Стандартный
	Интервал	Выбирается в зависимости от типа отопительного прибора и материалов полов (например: радиаторы, полы с обогревом, толстый/тонкий бетон, дерево и т.д.).	10 - 60	минуты	10
Регулировка диф. термостата	Вкл/Выкл	Для минимизации потерь от частого Вкл и Выкл в умеренный сезон наружных температур.	Вкл/Выкл	—	Вкл
	Нижний предел	Запрещена работа теплового насоса до падения температуры потока ниже целевой температуры плюс значение нижнего предела.	-9 - -1	°C	-5
	Верхний предел	Обеспечивает работу теплового насоса до превышения температуры потока целевой температуры потока плюс значение верхнего предела.	+3 - +5	°C	+5

<Таблица 5.9.1> Режим отопления (таблица управления комнатной темп.)

Примечания:

1. Минимальная температура потока, при которой запрещена работа теплового насоса 20°C.
2. Максимальная температура потока, при которой разрешена работа теплового насоса, равна максимальной температуре, установленной в меню диапазона температуры потока.

* Мощный режим не эффективен и увеличивает эксплуатационные расходы в сравнении со стандартным режимом.

Функция защиты от замерзания

Меню подзаголовков	Функция/Описание
Функция защиты от замерзания *1	Функция защищает водяной контур от замерзания при падении наружной температуры. *1
Температура потока	Целевая температура воды на выходе из водяного контура при работе функции защиты от замерзания. *2
Наружная температура	Минимальная наружная температура, при которой функция защиты от замерзания начинает работать 3-20 °C или выберите (**). При выборе (**) функция защиты от замерзания отключается. (Риск замерзания воды первичного контура.)

*1. При выключенной системе функция защиты от замерзания не работает.

*2. Температура потока 20 °C и не изменяется.

Одновременная работа

Этот режим может быть использован во время периодов очень низкой наружной температуры. Одновременная работа ГВС и отопления помещений обеспечивается при помощи использования теплового насоса и/или проточного нагревателя для обеспечения отопления помещений в то время, когда только погружной нагреватель обеспечивает нагрев ГВС. Этот режим возможен только при наличии в системе бака ГВС и погружного нагревателя.

- Диапазон температуры наружного воздуха, при котором запускается одновременная работа от -30°C до 10°C (по умолчанию -15°C).
- Система должна автоматически вернуться к стандартному режиму работы. Это произойдет, когда наружная температура поднимется выше выбранной температуры для данного конкретного режима работы.

Функция «холодная погода»

При очень низкой наружной температуре, когда мощность теплового насоса ограничена, отопление или ГВС осуществляется только проточным электронагревателем (и погружным нагревателем, если установлен). Эта функция предназначена для использования только в экстремально холодные периоды. Интенсивное использование только электрических нагревателей приводит к высокому электропотреблению и может сократить срок службы нагревателей и связанных с ними частей.

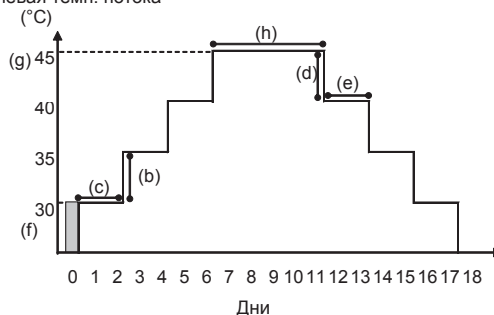
- Диапазон температур наружного воздуха, при котором запускается функция «холодная погода» от -30°C до -10°C (по умолчанию -15°C).
- Система должна автоматически вернуться к стандартному режиму работы. Это произойдет, когда наружная температура поднимется выше выбранной температуры для данного конкретного режима работы.

Функция сушки бетонной стяжки

Функция сушки бетонной стяжки автоматически изменяет целевую температуру горячей воды в процессе постепенного высушивания бетона, когда установлен данный тип системы обогрева полов.

После завершения работы система останавливает все операции, кроме функции защиты от замерзания. Для функции сушки бетонной стяжки целевая температура потока Зоны 1 такая же, как и для Зоны 2.

Целевая темп. потока



- Если подключен наружный блок PUNZ-FRP, эта функция недоступна.
- Отключите провод от входа комнатного термостата, регулятора электропотребления и наружного термостата, иначе целевая температура потока может не поддерживаться.

Функция		Символ	Описание	Диапазон	Ед. изм.	По умолчанию
Функция сушки бетонной стяжки		a	Включите функцию и включите систему с помощью главного контроллера, действие функции сушки полов будет запущено.	Вкл/Выкл	—	Выкл
Температура потока (увеличение)	Шаг роста температуры потока	b	Устанавливает шаг увеличения целевой температуры потока.	+1 - +10	°C	+5
	Интервал увеличения	c	Устанавливает период, на который сохраняется одинаковая целевая темп. потока.	1 - 7	день	2
Температура потока (снижение)	Шаг снижения темп. потока	d	Устанавливает шаг снижения целевой температуры потока.	-1 - -10	°C	-5
	Интервал снижения	e	Устанавливает период, на который сохраняется одинаковая целевая темп. потока.	1 - 7	день	2
Целевая температура	Запуск и остановка	f	Устанавливает целевую темп. потока при запуске и окончании работы.	25 - 60	°C	30
	Макс. целевая темп.	g	Устанавливает максимальную целевую темп. потока.	25 - 60	°C	45
	Период макс. температуры	h	Устанавливает период, на который сохраняется одинаковая макс. темп. потока.	1 - 20	день	5

5 Настройка системы

<Настройки контроля энергии>

В этом меню могут быть установлены все параметры, необходимые для учёта потребляемой электроэнергии и производимой тепловой энергии, отображаемые на главном контроллере. Устанавливаются параметры мощности электронагревателей, питания водяных насосов и теплосчетчика.

Следуйте процедуре, описанной в разделе «Общие операции», для настройки.

Для насоса 1, кроме этих настроек также может быть установлено «***». В случае выбора «***» система опознает выбранным «насос, установленный на заводе».

Смотрите «Контроль энергии» в разделе «3. Техническая информация».

<Настройки внешнего входа>

Регулятор энергопотребления (IN4)

При выборе «Выкл.» (OFF), когда сигнал отправлен на вход IN4, принудительно останавливается работа всех источников тепла. При выборе «Бойлер» останавливается работа теплового насоса, электронагревателей и выполняется работа бойлера.

Наружный термостат (IN5)

При выборе «Нагреватель», когда сигнал отправлен на выход IN5, выполняется работа только электронагревателей. При выборе «Бойлер» выполняется работа бойлера.

<Защита паролем>

Защита паролем используется для предотвращения несанкционированного доступа к сервисному меню неподготовленных лиц.

Сброс пароля

Если вы забыли введенный пароль или кто-то другой устанавливал пароль при обслуживании, Вы можете сбросить пароль до заводской настройки 0000.

1. В меню главных настроек прокрутите функции вниз до выделения сервисного меню.
2. Нажмите Подтвердить.
3. Вам будет предложено ввести пароль.
4. Нажмите одновременно и удерживайте в течение 3 секунд кнопки F3 и F4.
5. Отображается запрос на продолжение и сброс пароля до заводских настроек.
6. Для сброса пароля нажмите F3.
7. Теперь пароль 0000.

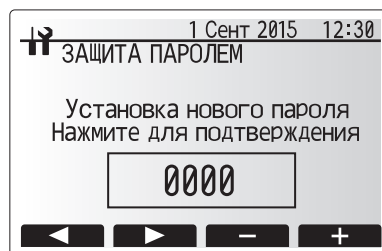
<Ручной сброс>

С помощью функции ручного сброса возможно восстановление заводских настроек в любое время. Обратите внимание, что это приведет к сбросу к заводским настройкам ВСЕХ настроек.

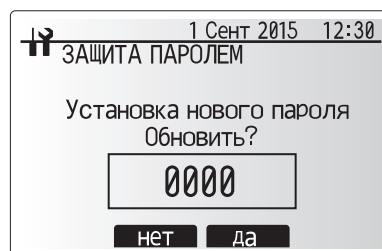
<SD-карта>

Использование SD-карты памяти упрощает настройки главного контроллера на месте.

* Для настроек необходим сервисный прибор Escodan (используется с компьютером).



Окно ввода пароля



Окно подтверждения пароля

Гидро модуль должен обслуживаться один раз в год квалифицированными специалистами. Сервис и техническое обслуживание наружного блока должны выполняться только авторизованными специалистами Mitsubishi Electric с соответствующим опытом и квалификацией. Любые электромонтажные

работы должны производиться только специалистами. Самостоятельное техническое обслуживание, ремонт пользователем или неавторизованными специалистами аннулирует гарантию и/или может привести к повреждению гидро модуля и травмам.

Основные неисправности гидро модуля

Следующая таблица должна использоваться как руководство для определения и устранения основных возможных проблем. В таблице не указаны все возможные проблемы и неисправности, подлежащие диагностированию и устранению установщиком или другими компетентными специалистами. Пользователи не должны пытаться ремонтировать систему собственными силами. Система ни в коем случае не должна функционировать в обход или с отключенными защитными устройствами.

Симптом неисправности	Причина	Устранение
В кранах холодная вода (система с баком ГВС)	Период отключения программируемого таймера.	Проверьте настройки таймера и измените их, если необходимо.
	Использована вся горячая вода бака ГВС.	Убедитесь в работе ГВС и подождите нагрева воды в баке.
	Не работает тепловой насос или электронагреватели.	Обратитесь к установщику.
Система отопления не достигает целевой температуры.	Выбран режим запрета, таймера или отпуска.	Проверьте настройки и измените по необходимости.
	Неправильный размер радиаторов.	Обратитесь к установщику.
	В комнате, где установлен датчик температуры, температура в комнате отлична от других комнат.	Расположите датчик температуры в более подходящем помещении.
	Проблема с батареями *Только беспроводное управление.	Проверьте заряд батареек и замените их при необходимости.
Система охлаждения не охлаждает до целевой температуры. (только для моделей ERSE)	Когда вода в циркуляционном контуре излишне горячая, режим охлаждения начинается с задержкой для защиты наружного блока.	Нормальная работа.
	Когда температура наружного воздуха слишком низкая, режим охлаждения не запускается, чтобы избежать замерзания трубопроводов воды.	Если функция защиты от замерзания не является необходимой, обратитесь к установщику для изменения настроек.
Отопительные приборы горячие в режиме ГВС. (Комнатная темп. повышается)	В трехходовом клапане могут быть посторонние предметы или горячая вода может поступать на сторону отопления из-за неисправности.	Обратитесь к установщику.
Функция таймера блокирует работу системы, но наружный блок работает.	Активна функция защиты от замерзания.	Нормальная работа. Никаких действий не требуется.
Насос включается на короткое время без причины.	Механизм защиты насоса от заклинивания препятствует образованию твердых отложений.	Нормальная работа. Никаких действий не требуется.
Из гидро модуля слышен механический шум.	Включаются/выключаются электронагреватели.	Нормальная работа. Никаких действий не требуется.
Шум в трубопроводах.	В систему попал воздух.	Удалите воздух из радиаторов. Обратитесь к установщику.
	Ослаблено крепление трубопроводов.	Обратитесь к установщику.
Вода выливается из одного из предохранительных клапанов.	Перегрев или избыточное давление в системе.	Выключите питание теплового насоса и любых погружных нагревателей. Обратитесь к установщику.
Небольшое количество воды капает из одного из предохранительных клапанов.	Грязь может мешать герметичному закрытию клапана.	Поверните крышку клапана до щелчка. Из клапана будет вытекать небольшое количество воды, вымывающей грязь. Будьте осторожны, вода горячая. Если утечка не устранена, обратитесь к установщику, возможно, необходима замена уплотнения.
Код ошибки появляется на дисплее главного контроллера.	Внутренний или наружный блок сообщают о неисправности.	Запишите код ошибки и обратитесь к установщику.
Тепловой насос приводится в состояние ВКЛ. или ВЫКЛ.	Используется вход «умных сетей электроснабжения» (IN11 и IN12), вводятся команды включения и выключения.	Нормальная работа; не следует предпринимать какие-либо действия.

<Сбой электропитания>

При отсутствии электропитания все настройки сохраняются в течение одной недели, после одной недели сохраняются только Дата/Время.

Смотрите подробности в руководстве по обслуживанию.

<Слив воды из гидро модуля>

Внимание: вода может быть очень горячая.

1. Перед сливом воды отключите электропитание гидро модуля для предотвращения перегорания проточного электронагревателя.
2. Отключите гидро модуль от первичного контура и слейте воду из гидро модуля. Используйте для этого подходящий жаропрочный шланг.
3. Слейте оставшуюся воду из проточного нагревателя, используя сливной кран и шланг для безопасного слива.
4. После слива из гидро модуля вода остается в некоторых компонентах. Проверьте и слейте оставшуюся воду из следующих компонентов гидро модуля:
 - Фильтр (снимите крышку фильтра).
 - Предохранительный клапан.

■ Коды неисправностей

Код	Неисправность	Действие
L3	Температура циркулирующей воды, защита от перегрева	Скорость потока может быть уменьшена по причинам: <ul style="list-style-type: none"> • Утечка воды • Блокировка фильтра • Функция циркуляционного насоса воды (код ошибки может отображаться при заполнении первичного контура. Завершите заполнение и сбросьте код ошибки.)
L4	Температура воды бака ГВС, защита от перегрева	Проверьте погружной нагреватель и его разъем.
L5	Неисправность термистора гидромодуля (THW1, THW2, THW5, THW6, THW7, THW8, THW9)	Проверьте сопротивление термистора.
L6	Защита циркуляционной воды от замерзания	Смотрите действие для L3.
L8	Неисправность работы отопления	Повторно прикрепите любые термисторы, которые были смещены.
L9	Датчик протока (датчики 1, 2, 3) определяет низкий поток первичного контура	Смотрите действие для L3. Если датчик протока или реле протока не работает, замените его. Внимание: клапаны насоса могут быть горячими, будьте осторожны.
LC	Температура циркулирующей воды бойлера, защита от перегрева	Проверьте, не превышает ли установленная температура бойлера, ограничение. (См. инструкцию к термисторам «PAC-TH011HT-E») Уменьшение скорости потока контура отопления от бойлера. Проверьте: <ul style="list-style-type: none"> • Утечка воды • Блокировка фильтра • Работу циркуляционного насоса воды.
LD	Неисправность термистора бойлера (THWB1, THWB2)	Проверьте сопротивление термистора.
LE	Неисправность работы бойлера	Смотрите действия для L8. Проверьте состояние бойлера.
LF	Неисправность датчика протока	Проверьте кабель датчика протока на повреждения и надежность подключения.
LN	Защита циркулирующей воды бойлера от замерзания	Уменьшена скорость потока контура отопления от бойлера. Проверьте: <ul style="list-style-type: none"> • Утечка воды • Блокировка фильтра • Функция циркуляционного насоса воды.
LJ	Ошибка работы ГВС (тип внешнего пластинчатого теплообменника)	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте подключение термистора темп. воды бака ГВС (THW5). • Уменьшена скорость потока в контуре санитарной воды. • Проверьте функции циркуляционного водяного насоса.
LL	Ошибка настройки DIP-переключателей на плате управления FTC	Для работы бойлера убедитесь, что DIP SW1-1 установлен на Вкл. (с бойлером) и DIP SW2-6 установлен на Вкл. (со смесительным баком). Для 2-зонного управления температурой убедитесь, что DIP SW2-7 установлен на Вкл. (2-зоны) и DIP SW2-6 установлен на Вкл. (со смесительным баком).
J0	Ошибка коммуникации между FTC и приемником беспроводных сигналов	Проверьте соединительный кабель на повреждения и надежность подключения.
P1	Неисправность термистора комнатной температуры (TH1)	Проверьте сопротивление термистора.
P2	Неисправность термистора температуры жидкого хладагента (TH2)	Проверьте сопротивление термистора.
P6	Защита от обмерзания пластинчатого теплообменника	Смотрите действие для L3. Проверьте количество хладагента.
J1 - J8	Ошибка коммуникации между приемником беспроводного сигнала и пультом управления	Проверьте батарейки беспроводного пульта управления. Проверьте парность беспроводного приемника сигналов и пульта управления. Протестируйте беспроводную связь. (См. инструкцию беспроводной системы.)
E0 - E5	Ошибка коммуникации между главным контроллером и FTC	Проверьте соединительный кабель на повреждения и надежность соединений.
E6 - EF	Ошибка коммуникации между FTC и наружным блоком	Убедитесь, что наружный блок не выключен. Проверьте соединительный кабель на повреждения и надежность соединений. См. руководство по обслуживанию наружного блока.
E9	Наружный блок не принимает сигнал от внутреннего блока	Проверьте, что оба блока включены. Проверьте соединительный кабель и надежность соединений. См. руководство по обслуживанию наружного блока.
U*, F*	Неисправность наружного блока	См. руководство по обслуживанию наружного блока.

Примечание:

Для сброса кодов неисправностей выключите систему. (Нажмите кнопку E на главном контроллере в течение 3 секунд.)

■ Ежегодное обслуживание

Важно, чтобы обслуживание гидромодуля осуществлялось не реже одного раза в год квалифицированными специалистами, и необходимые запасные части приобретались у компании Mitsubishi Electric (вопрос безопасности).
Никогда не обходите защитные устройства и не используйте гидромодуль без них в полном объеме.

Примечание:

- В течение первых двух месяцев с момента установки снимите и очистите сетчатый фильтр гидромодуля и другие фильтры, установленные с наружной стороны гидромодуля. Это особенно важно при установке на существующие системы.
- После проведения технического обслуживания убедитесь, что клапаны полностью открыты.

В дополнение к ежегодному обслуживанию необходимо заменить или проверить некоторые части после определенного периода работы системы. Подробные инструкции смотрите в таблице ниже. Замена и проверка частей должна всегда производиться компетентными специалистами с соответствующей подготовкой и квалификацией.

Части, требующие регулярной замены

Части	Замена, каждые:	Возможные неисправности
Предохранительный клапан (PRV) Воздухоотводчик (авто/ручной) Сливной кран (первичный контур) Манометр	6 лет	Утечка воды

Части, требующие регулярной проверки

Части	Проверка, каждые:	Возможные неисправности
Циркуляционный насос	20 000 ч (3 года)	Неисправность насоса

Части, не используемые при обслуживании повторно

- * Уплотнительное кольцо
- * Прокладка

Примечание:

Обязательно замените прокладку насоса на новую при каждом обслуживании (каждые 20 000 часов использования или каждые 3 года).

■ Форма записи изменений в настройках

При изменении настроек «по умолчанию» запишите новые настройки в колонку «Новые». Это облегчит восстановление настроек в будущем при внесении изменений в систему или замене печатной платы.

Форма записи при вводе в эксплуатацию/настройке на месте

Окно главного контроллера			Параметры	По умолчанию	Новые	Прим.		
Главное			Темп. в помещении в реж. отопления Зона 1	10°C - 30°C	20°C			
			Темп. в помещении в реж. отопления Зона 2 *14	10°C - 30°C	20°C			
			Темп. потока в режиме отопления Зона 1	25°C - 60°C	45°C			
			Темп. потока в режиме отопления Зона 2 *1	25°C - 60°C	35°C			
			Темп. потока в режиме охлаждения Зона 1 *12	5°C - 25°C	15°C			
			Темп. потока в режиме охлаждения Зона 2 *12	5°C - 25°C	20°C			
			Погодозависимое отопление Зона 1	-9°C - + 9°C	0°C			
			Погодозависимое отопление Зона 2 *1	-9°C - + 9°C	0°C			
			Режим отпуска			Активен/Неактивен/Установка времени		—
Опции			Принудительная работа ГВС	Вкл/Выкл	—			
			ГВС	Вкл/Выкл/Таймер	Вкл			
			Отопление/Охлаждение	Вкл/Выкл/Таймер	Вкл			
			Контроль энергии	Потребление энергии/Производство энергии	—			
Настройки	ГВС *13	Режим работы	Стандартный/Экономичный	Стандартный				
		Макс. температура ГВС	40°C - 60°C *2	50°C				
		Макс. падение температуры ГВС	5°C - 30°C	10°C				
		Макс. время работы ГВС	30 - 120 минут	60 минут				
		Ограничение работы ГВС	30 - 120 минут	30 минут				
		Активно	Да/Нет	Да				
	Профилактика легионеллы *13	Температура горячей воды	60°C - 70°C *2	65°C				
		Частота	1 - 30 дней	15 дней				
		Время запуска	00.00 - 23.00	03.00				
		Макс. время работы	1 - 5 часов	3 часа				
		Продолжительность макс. температуры	1 - 120 минут	30 минут				
		Режим работы Зона 1	Темп. в пом. в реж. отопления/Темп. потока отопления/Погодозависимое отопление/Темп. потока охлаждения	Темп. отопления				
	Отопление/Охлаждение *12	Режим работы Зона 2 *1	Темп. в пом. в реж. отопления/Темп. потока отопления/Погодозависимое отопление/Темп. потока охлаждения	Погодозависимое отопление				
		Погодозависимое управление	Значения высокой температуры потока	Наружная температура Зона 1	-30°C - +33°C *3	-15°C		
	Температура потока Зона 1			25°C - 60°C	50°C			
	Наружная температура Зона 2 *1			-30°C - +33°C *3	-15°C			
	Температура потока Зона 2 *1			25°C - 60°C	40°C			
	Значения низкой температуры потока		Наружная температура Зона 1	-28°C - +35°C *4	35°C			
			Температура потока Зона 1	25°C - 60°C	25°C			
			Наружная температура Зона 2 *1	-28°C - +35°C *4	35°C			
			Температура потока Зона 2	25°C - 60°C	25°C			
	Регулировка		Наружная температура Зона 1	-29°C - +34°C *5	—			
			Температура потока Зона 1	25°C - 60°C	—			
			Наружная температура Зона 2 *1	-29°C - +34°C *5	—			
			Температура потока Зона 2 *1	25°C - 60°C	—			
	Режим отпуска	ГВС *13	Активно/Неактивно	Неактивно				
		Отопление/Охлаждение *12	Активно/Неактивно	Активно				
		Темп. в пом. в режиме отопления Зона 1	10°C - 30°C	15°C				
		Темп. в пом. в режиме отопления Зона 2 *14	10°C - 30°C	15°C				
		Темп. потока в реж. отопления Зона 1	25°C - 60°C	35°C				
		Темп. потока в реж. отопления Зона 2 *1	25°C - 60°C	25°C				
		Темп. потока в реж. охлаждения Зона 1 *12	5°C - 25°C	25°C				
		Темп. потока в реж. охлаждения Зона 2 *12	5°C - 25°C	25°C				
		Начальные установки	Язык	EN/FR/DE/SV/ES/IT/DA/NL/FI/NO/PT/BG/PL/CZ/RU	EN			
	°C/°F		°C/°F	°C				
	Летнее время		Вкл/Выкл	Выкл				
	Отображение температуры		Комнатная/Бак ГВС/Комнатная и бак ГВС/Выкл	Выкл				
	Отображение времени		чч:мм/чч:мм AM/AM чч:мм	чч:мм				
	Настройка датчика в помещении Зона 1		ТН1/Главный пульт/Пульт 1-8/ «Время/Зона»	ТН1				
	Настройка датчика в помещении Зона 2 *1		ТН1/Главный пульт/Пульт 1-8/ «Время/Зона»	ТН1				
	Выбор зоны пульта управления *1		Зона 1/Зона 2	Зона 1				
	Сервисное меню		Регулировка термистора	ТНW1	-10°C - +10°C	0°C		
		ТНW2		-10°C - +10°C	0°C			
		ТНW5		-10°C - +10°C	0°C			
		ТНW6		-10°C - +10°C	0°C			
		ТНW7		-10°C - +10°C	0°C			
		ТНW8		-10°C - +10°C	0°C			
		ТНW9		-10°C - +10°C	0°C			
		ТНWB1		-10°C - +10°C	0°C			
		ТНWB2		-10°C - +10°C	0°C			
		Вспомогательные настройки		Настройка экономичности насоса	Вкл/Выкл *6	Вкл		
				Задержка (3 - 60 минут)	Задержка (3 - 60 минут)	10 минут		
Электронагреватель (отопление)				Отопление: Вкл (использовать)/Выкл (не использовать)	Вкл			
Таймер задержки нагревателя (5 - 180 минут)			Таймер задержки нагревателя (5 - 180 минут)	30 минут				
Электронагреватель (ГВС) *13			Проточный нагреватель ГВС: Вкл/Выкл	Вкл				
			Погружной нагреватель ГВС: Вкл/Выкл	Вкл				
Таймер задержки нагревателя (15 - 30 минут)			Таймер задержки нагревателя (15 - 30 минут)	15 минут				
Управление смесительным клапаном			Работа (10 - 240 секунд)	120 секунд				
Датчик протока *17		Интервал (1 - 30 минут)	2 минут					
		Минимум (0 - 100 л/мин)	Минимум (0 - 100 л/мин)	5 л/мин				
Максимум (0 - 100 л/мин)		Максимум (0 - 100 л/мин)	100 л/мин					

*1. Параметры, связанные с Зонай 2, могут быть включены только при включенном управлении температурой Зоны 2 (DIP SW2-6 и SW2-7 в положение ON).

*2. Модели без проточного и погружного нагревателей могут не достигать целевой температуры в зависимости от температуры наружного воздуха.

*3. Нижний предел -15°C зависит от подключенного наружного блока.

*4. Нижний предел -13°C зависит от подключенного наружного блока.

*5. Нижний предел -14°C зависит от подключенного наружного блока.

(Продолжение на следующей странице)

■ Форма записи изменений в настройках

Форма записи при вводе в эксплуатацию/настройке на месте (продолжение предыдущей страницы)

Окно главного контроллера				Параметры		По умолчанию	Новые	Прим.
RU	Меню обслуживания	Скорость насоса		Скорость насоса (1 - 5)		5		
		Настройка источника тепла		Стандартный/Нагреватель/Бойлер/Гибрид *7		Стандартный		
		Рабочие настройки	Управление отопление *8	Диапазон темп. потока *10	Мин. температура (25 - 45°C)	30°C		
					Макс. температура (35 - 60°C)	50°C		
				Управление комнатной темп. *16	Режим (Стандартный/Мощный)	Стандартный		
					Интервал (10 - 60 мин)	10 мин		
				Регулировка диф. термостата теплового насоса	Вкл/Выкл *6	Вкл		
					Нижний предел (-9 - -1°C)	-5°C		
					Верхний предел (+3 - +5°C)	5°C		
				Функция защиты от замерзания *11	Наружная температура (3 - 20°C) / **	5°C		
				Одновременная работа (ГВС/Отопление)	Вкл/Выкл *6	Выкл		
					Наружная температура (-30 - +10°C) *4	-15°C		
				Функция «холодная погода»	Вкл/Выкл *6	Выкл		
					Наружная температура (-30 - -10°C) *4	-15°C		
		Работа бойлера	Гибридные настройки	Наружная температура (-30 - +10°C) *4		-15°C		
				Приоритет (Наружная/Цена/CO ₂)		Наружная		
				Интеллектуальные настройки	Цена энергии	0,5 */кВт*ч (0,001 - 999 */кВт*ч)		
					Бойлер (0,001 - 999 */кВт*ч)	0,5 */кВт*ч		
					Электричество (0,001 - 999 кг -CO ₂ /кВт*ч)	0,5 кг -CO ₂ /кВт*ч		
					Бойлер (0,001 - 999 кг -CO ₂ /кВт*ч)	0,5 кг -CO ₂ /кВт*ч		
			Источник тепла	Мощность теплового насоса (1- 40 кВт)		11,2 кВт		
				Эффективн. бойлера (25 -150%)		80%		
				Проточный нагреватель 1 (0 - 30 кВт)		2 кВт		
				Проточный нагреватель 2 (0 - 30 кВт)		4 кВт		
				Функция сушки бетонной стяжки		Вкл/Выкл *6		
			Целевая температура	Запуск/Остановка (25 - 60°C)		30°C		
				Макс. темп. (25 - 60°C)		45°C		
				Период макс. темп. (1 - 20 дней)		5 дней		
				Темп. потока (увеличение)		Шаг увеличения темп. (+1 - +10°C)	+5°C	
				Интервал увеличения (1 - 7 дней)		2 дня		
				Темп. потока (уменьшение)		Шаг уменьшения темп. (-1 - -10°C)	-5°C	
				Интервал уменьшения (1 - 7 дней)		2 дня		
		Настройки контроля энергии	Мощность электронагревателя	Проточный нагреватель 1		0 - 30 кВт	3 кВт	
				Проточный нагреватель 2		0 - 30 кВт	6 кВт	
				Погружной нагреватель		0 - 30 кВт	0 кВт	
			Регулировка производ. энергии		-50 - +50%	0%		
			Вход водяного насоса	Насос 1		0 - 200 Вт	*** *15	
				Насос 2		0 - 200 Вт	0 Вт	
				Насос 3		0 - 200 Вт	0 Вт	
			Электросчетчик		0,1/1/10/100/1000 импульс/кВт*ч	1 импульс/кВт*ч		
			Счетчик тепловой энергии		0,1/1/10/100/1000 импульс/кВт*ч	1 импульс/кВт*ч		
		Настройки внешних входов	Регулятор электропотребления (IN4)		Источник тепла Выкл/Работа бойлера	Работа бойлера		
			Наружный термостат (IN5)		Работа нагревателя/Работа бойлера	Работа бойлера		

*6. Вкл: функция активна; Выкл: функция не активна.

*7. Если DIP SW1-1 установлен на Выкл: «без бойлера» или SW2-6 установлен на Выкл: «без смесительного бака», Бойлер и Гибрид не могут быть выбраны.

*8. Действует только при работе в режиме «управление комнатной темп.».

9. «» в «*/кВт*ч» означает единицу валюты (€, £ или подобное).

*10. Действует только при работе в режиме «комнатная температура в режиме отопления».

*11. При выборе звездочек (**) работа функции «защита от замерзания» отключается. (Риск замерзания первичного контура.)

12. Возможна настройка режима охлаждения только для моделей ERS.

*13. Возможно, только если бак ГВС есть в системе.

*14. Настройки, связанные с Зоной 2, можно включить только, когда активны 2-зонное управление температурой или 2-зонного управление двухходовым клапаном.

*15. Пожалуйста, измените настройку в соответствии с <Таблица 3.7>.

*16. Когда DIP SW5-2 установлен на Выкл., данная функция активна.

*17. Не изменяйте настройку, так как она установлена согласно характеристикам датчика протока, подключенного к гидромодулю.

■ Сбор хладагента

Смотрите раздел «Сбор хладагента» в инструкции по установке наружного блока или сервисном руководстве.

■ Работа с поддержкой бойлера

Работа отопления поддерживается бойлером.

Подробности смотрите в инструкции по установке PAC-TH011HT-E.

<Установка и настройка системы>

1. Установите DIP SW 1-1 в положение ON (Вкл) «С бойлером» и SW 2-6 в положение ON (Вкл) «Со смесительным баком».
2. Установите термисторы THWB1 (темп. прямой воды) и THWB2 (темп. обратной воды) *1 на контур бойлера.
3. Подключите проводку выхода (OUT10: Работа бойлера) к входу сигнала (вход комнатного термостата) на бойлере. *2
4. Установите один из следующих термостатов комнатной темп. *3

- Беспроводной пульт управления (опция)
- Термостат комнатной темп. (приобретается отдельно)
- Главный контроллер (удаленное размещение)

*1. Термостат темп. бойлера - опция.

*2. OUT10 не под напряжением.

*3. Вкл/Выкл нагрева бойлера управляется термостатом комнатной темп.

<Настройка пульта управления>

1. Перейдите в Сервисное меню > Настройте источник тепла и выберите «Бойлер» или «Гибрид». *4
2. Перейдите в Сервисное меню > Рабочие настройки > Настройки бойлера выполняются детальными настройками для «Гибрид» выше.

*4. «Гибрид» автоматически переключает источник тепла между тепловым насосом (и электронагревателем) и бойлером.

■ Управление несколькими наружными блоками

Для реализации больших систем с использованием нескольких наружных блоков существует возможность подключения до 6 блоков одинаковой модели.

Гидромодуль может быть использован как вспомогательный блок для управления несколькими наружными блоками.

Для получения дополнительной информации смотрите руководство по установке PAC-IF061/062B-E.

PAC-IF051/052B-E не может быть подключен к гидромодулю.

Проверьте наименование модели подключаемого главного блока.

<Настройка DIP-переключателей>

- Установите DIP SW4-1 в положение ON (Вкл) «Активно: управление несколькими наружными блоками».
- DIP SW4-2 в положение OFF (Выкл) (по умолчанию) (Установка Главный/Подчиненный: Подчиненный).
- Установите DIP SW1-3 в положение ON (Вкл), когда гидромодуль подключен к баку ГВС.

■ Техническая справка относительно управления температурой

(a) Имя поставщика: MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

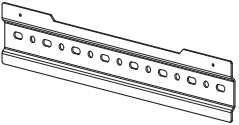
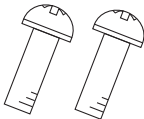
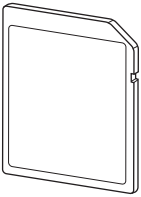
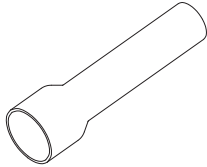
(b) Идентификационный номер модели поставщика: PAR-WT50R-E и PAR-WR51R-E

(c) Класс управления температурой: VI

(d) Доля управления температурой в сезонной энергетической эффективности отопления помещений: 4%

Obsah

1. Bezpečnostní upozornění.....	2
2. Úvod.....	2
3. Technické informace	3
4. Instalace	9
4.1 Umístění.....	9
4.2 Kvalita vody a příprava systému	12
4.3 Vodní potrubí	12
4.4 Elektrické připojení	15
5. Nastavení a seřízení systému.....	18
5.1 Funkce přepínačů DIP	18
5.2 Připojení vstupů / výstupů	19
5.3 Zapojení pro regulaci teploty ve 2 topných zónách	20
5.4 2-cestný ventil, nespojitá regulace (ZAP/VYP).....	21
5.5 Provoz samotné vnitřní jednotky (během instalace).....	21
5.6 Chytrá síť je připravena.....	21
5.7 Instalace zásobníku TV.....	22
5.8 Možnosti volby dálkového ovládání.....	24
5.9 Použití paměťové karty SD	26
5.10 Hlavní ovládání	27
6. Údržba a opravy.....	35
7. Doplnující informace	40

Příslušenství (je součástí dodávky)			
Montážní lišta	Šroub M5×8	Paměťová karta SD	Spojovací trubka
			
1	2	1	1

Zkratky a rejstřík pojmů

č.	Zkratky / pojem	Popis
1	Režim ekvit. křivek	Regulace vytápění podle venkovní teploty
2	COP	Topný faktor - účinnost tepelného čerpadla
3	Režim Chlazení	Chlazení místnosti pomocí konvektorů s ventilátorem nebo podlahového systému
4	Režim TV	Režim přípravy (ohřevu) teplé vody pro sprchování, mytí nádobí, vaření atd.
5	Výstupní teplota	Teplota výstupní otopné vody (pro vytápění)
6	Funkce nezámrazné ochrany	Ochranná funkce regulace topení, která zabráňuje zamrznutí vodních potrubí
7	FTC	Regulátor tepelného čerpadla / topení, který zajišťuje regulaci otopného systému
8	Režim Topení	Vytápění vnitřního prostoru otopnými tělesy nebo podlahovým topením
9	Hydromodul	Vnitřní jednotka s hydraulickými instalačními prvky (BEZ zásobníku TV)
10	Legionella	Bakterie, které se mohou případně vyskytovat v potrubí domovního rozvodu, ve sprchách a v zásobnících teplé vody, a které mohou vyvolat nebezpečné onemocnění - tzv. legionářskou horečku
11	Program Legionella	Program Legionella – funkce sloužící k zabránění nebo omezení množení bakterií v zásobnících teplé vody
12	PV	Přetlakový ventil
13	Teplota vratné vody	Teplota ve vratném potrubí od otopného systému
14	TVTT	Termostatický ventil na otopném tělese

1 Bezpečnostní upozornění

Následující bezpečnostní upozornění si pozorně přečtěte.

⚠ VÝSTRAHA:

Upozornění, která je nutné respektovat, aby se zabránilo úrazům nebo i ohrožení života.

⚠ POZOR:

Upozornění, která je nutné respektovat, aby se zabránilo škodám na zařízení.

Po instalaci musí být tato Příručka pro instalaci spolu s Návodem k obsluze přechovávána v blízkosti výrobku pro možnost pozdějšího nahlížení. Mitsubishi Electric neodpovídá za selhání částí, které byly v rámci přípravy k instalaci dodány jinými dodavateli.

- Zajistěte pravidelnou péči a údržbu.
- Dbejte na dodržování platných předpisů.
- Držte se pokynů uvedených v této příručce.

⚠ VÝSTRAHA :

Mechanická část

Hydromodul a venkovní jednotky nesmí uživatel sám instalovat, rozebírat, přemísťovat, měnit ani opravovat. Obratě se na autorizovanou instalační firmu nebo na autorizovaného technika. Neodborná instalace nebo změny či úpravy provedené uživatelem po instalaci mohou vést k úniku vody, k úrazu elektrickým proudem nebo k požáru.

Venkovní jednotka musí být upevněna na pevném, rovném podkladu, dostatečně únosném pro její hmotnost.

Hydromodul se musí montovat na pevnou svislou plochu s dostatečnou únosností pro hmotnost modulu včetně náplní, která může bránit silnému hluku nebo vibracím.

Pod venkovní jednotku ani pod Hydromodul nestavte žádný nábytek ani elektrická zařízení.

Vývody z pojistných zařízení (ventilů) Hydromodulu se musejí instalovat podle předpisů platných v místě montáže.

Používejte pouze příslušenství a náhradní díly schválené firmou Mitsubishi Electric a jejich montáž zajistěte u kvalifikovaného instalačního technika.

Elektrická část

Veškeré práce na elektrických částech zařízení musí provádět kvalifikovaný instalační technik, a to podle platných místních předpisů a podle pokynů obsažených v této příručce.

Zařízení musí mít své vlastní elektrické napájení se správnou hodnotou napětí a musejí se použít jističe se správnou proudovou hodnotou.

Kabeláž musí odpovídat předpisům platným v daném státě. Přívody se připojí bezpečně na svorky bez napětí.

Zařízení je nutné správně uzemnit.

Všeobecné informace

Dětem a domácím zvířatům znemožněte přístup k hydromodulu i k venkovním jednotkám.

Horkou otopnou vodu z tepelného čerpadla nepoužívejte přímo k pití ani vaření. Mohlo by to uživateli způsobit onemocnění.

Na zařízení nestoupejte.

Přepínačů se nedotýkejte mokřima rukama.

Roční kontroly v rámci údržby hydromodulu i venkovních jednotek smí provádět jen kvalifikovaná osoba.

Na hydromodul nestavte žádné nádoby s tekutinami. Pokud by na hydromodul vytekly kapaliny nebo jimi byl potřísněn, mohlo by to způsobit jeho poškození anebo požár.

Na hydromodul nestavte žádné těžké předměty.

Při instalaci hydromodulu, při jeho přemísťování nebo údržbě používejte k plnění vedení chladiva výhradně jen předepsané chladivo (R410A). Nemíchejte je s jinými chladivy a dbejte, aby se do potrubí nedostal vzduch. Když se chladivo smísí se vzduchem, může to způsobit nadměrný přetlak v potrubí chladiva a výbuchu nebo jiné ohrožení.

Použití jiného než předepsaného chladiva vede k mechanickému selhání, k poruše systému nebo k úplnému výpadku z provozu. V nejhorším případě by to mohlo vést k závažnému ovlivnění bezpečnosti výrobku.

Aby se při provozu v režimu topení zabránilo poškození otopných ploch (např. podlahového topení) příliš horkou vodou, nastavte požadovanou teplotu vstupní otopné vody nejméně o 2 °C pod maximální přípustnou teplotou všech otopných ploch. Pro topnou zónu 2 nastavte požadovanou teplotu vstupní otopné vody nejméně o 5 °C pod maximální přípustnou teplotou v přívodu otopné vody k otopným plochám v topné zóně 2.

Jednotku neinstalujte tam, kde by mohlo dojít k úniku hořlavých plynů a kde takového plynu vznikají, proudí nebo jsou akumulovány. Pokud dojde k akumulaci hořlavých plynů kolem jednotky, může to způsobit požár nebo výbuch.

⚠ POZOR :

Pro primární okruh používejte upravenou vodu, která odpovídá normám kvality platným v místě použití.

Venkovní jednotka by se měla instalovat do prostoru s dostatečným prouděním vzduchu podle diagramů v Příručce pro instalaci venkovní jednotky.

Hydromodul by se měl umístit ve vnitřním prostoru tak, aby byly minimální tepelné ztráty.

Potrubí primárního okruhu mezi venkovní a vnitřní jednotkou má být co nejkratší, aby se omezily tepelné ztráty.

Zajistěte, aby kondenzát byl od podstavce odváděn pryč a nemohly se tvořit kaluže.

Odvzdušněte primární okruh i okruh TV.

Únik chladiva může způsobit udušení. Zajistěte větrání podle požadavků normy EN 378-1.

Všechna potrubí opatřete izolací podle platných předpisů. Přímý dotyk holého potrubí může způsobit popáleniny nebo omrzliny.

Baterie a drobné díly si nedávejte do úst, hrozí nebezpečí spolknutí.

Při spolknutí baterie hrozí jak udušení, tak otrava.

Zařízení instalujte na tuhou konstrukci, aby se zabránilo silnému hluku nebo vibracím během provozu.

Pokud se hydromodul nebude delší dobu používat (nebo má být systém vypnutý), doporučujeme systém vyprázdnit.

Je třeba provést preventivní opatření proti tlakovým rázům v otopném systému, např. zabudováním vzdušníku do primárního okruhu podle pokynů výrobce.

Aby se zabránilo kondenzaci na systému distribuce tepla, příslušně regulujte výstupní teplotu a na místě nastavte spodní hranici teploty výstupní vody.

Pro zacházení s chladivem viz Příručka pro instalaci venkovní jednotky.

2 Úvod

Účelem této příručky je poučit odborně kvalifikované osoby o tom, jak hydromodul bezpečně a efektivně instalovat a uvést do provozu. Čtenáři, na které se tato příručka obrací, jsou odborní instalatéři a montážní technici anebo inženýři pro

chladicí techniku, kteří úspěšně absolvovali potřebné školení o produktu u Mitsubishi Electric a splňují kvalifikační požadavky pro instalaci modulu pro ohřev vody podle předpisů daného státu.

Specifikace výrobku

Označení zařízení			EHSE-YM9EC	EHSE-MEC	ERSE-YM9EC	ERSE-MEC	
Celkové rozměry zařízení			950 × 600 × 360 mm (výška × šířka × hloubka)				
Hmotnost (bez vody)			62 kg	60 kg	63 kg	61 kg	
Hmotnost (plný)			72 kg	70 kg	73 kg	71 kg	
Objem vody v topném okruhu v jednotce			10 kg				
Režim Chlazení			NENÍ k dispozici		Je k dispozici		
Expanzní nádoba (topný okruh)		Jmenovitý objem	—				
		Vstupní tlak	—				
Pojistná zařízení	Vodní okruh (primární)	Teplotní čidlo	1 - 80°C				
		Přetlakový ventil	0,3 MPa (3 bary)				
		Snímač průtoku	minimální objemový průtok 5,0 L/min				
	Pomocný ohřívač	Manuální ochranný termostat	90°C	—	90°C	—	
		Teplotní pojistka (proti přehřátí pomocného ohřívače)	121°C	—	121°C	—	
Oběhové čerpadlo (primární)			Grundfos UPMXL GE0 25 - 125 180PWM				
Přípojky		Voda	G1 1/2				
		Chladivo (R410A)	Kapalina	3/8 F			
			Plyn	3/4 F			
Rozsah nastavení		Teplota otopné vody	Topení	25 - 60°C			
			Chlazení	—	5 - 25°C		
		Prostor. teplota	Topení	10 - 30 °C			
			Chlazení	—	NENÍ k dispozici		
Přípustný provozní rozsah		okolní teploty *1	0 - 35°C (≤ 80 %RH)				
		Venkovní teplota	Topení	Viz tabulku ve specifikaci venkovní jednotky			
			Chlazení	—	Viz tabulku ve specifikaci venkovní jednotky (min. 10°C). *2		
Elektrické údaje		Elektronická deska	Elektrické napájení (fáze, napětí, frekvence)	~N, 230 V, 50 Hz			
			Jištění (*při vlastním napájení)	10 A			
		Pomocný ohřívač	Elektrické napájení (fáze, napětí, frekvence)	3~, 400 V, 50 Hz	—	3~, 400 V, 50 Hz	—
			Výkon	3kW+6kW	—	3kW+6kW	—
			Proud	13 A	—	13 A	—
			Jištění	16 A	—	16 A	—
Hladina akustického tlaku			30 dB(A)				
Hladina akustického výkonu			45 dB(A)				

<Tabulka 3.1>

*1 V okolí nesmí mrznout.

*2 Režim chlazení není při nízké venkovní teplotě k dispozici.

Pokud náš systém používáte v režimu chlazení při nízké okolní teplotě (10 °C nebo nižší), existuje určité riziko prasknutí deskového výměníku tepla zmrzlou vodou.

Volitelné příslušenství

- Prostorové dálkové ovládání
- Přijímač prostor. DO
- Prostorové čidlo
- Teplotní čidlo v zásobníku (THW5) (5 m)

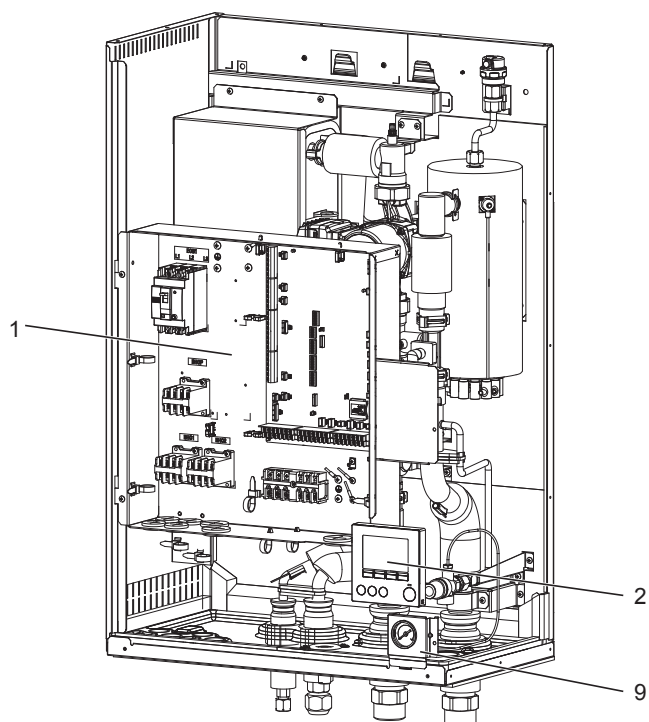
PAR-WT50R-E
PAR-WT51R-E
PAC-SE41TS-E
PAC-TH011TK-E

- Teplotní čidlo v zásobníku (THW5) (30 m)
- Teplotní čidlo
- Vysokoteplotní čidlo
- Rozhraní Wi-Fi Ecodan
- Spojovací trubka

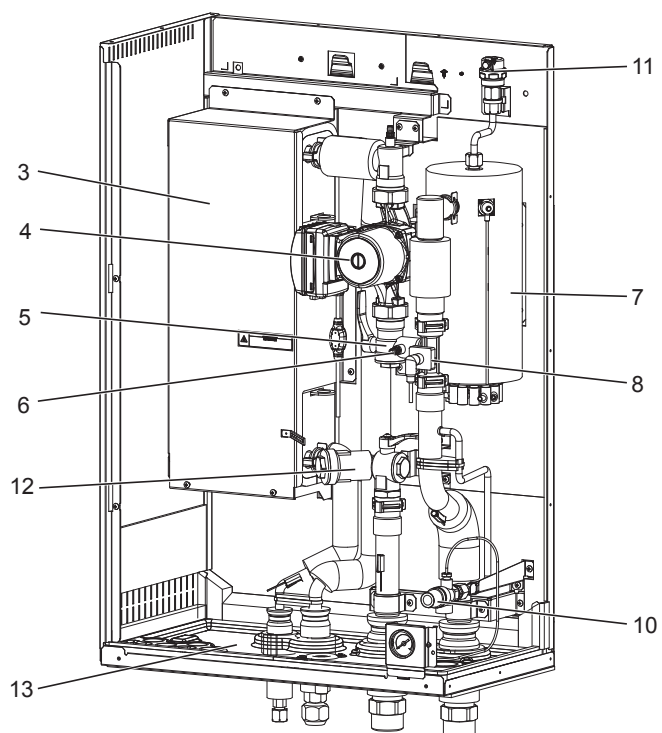
PAC-TH011TKL-E
PAC-TH011-E
PAC-TH011HT-E
PAC-WF010-E
MAC-A454JP-E

Součásti

<E*SE-*M*EC>



<Obr. 3.1>



<Obr. 3.2>

č.	Označení dílu	EHSE-*M*EC	ERSE-*M*EC
1	Skříňový rozvaděč	✓	✓
2	Hlavní ovládání	✓	✓
3	Deskový výměník tepla (chlادivo - voda)	✓	✓
4	Oběhové čerpadlo topné zóny	✓	✓
5	Uzavírací ventil čerpadla	✓	✓
6	Výpustný kohout (primární okruh)	✓	✓
7	Pomocný ohřívač 1, 2	✓	✓
8	Snímač průtoku	✓	✓
9	Tlakoměr	✓	✓
10	Přetlakový ventil (3 bary)	✓	✓
11	Automatický odvzdušňovací ventil	✓	✓
12	Filtr	✓	✓
13	Odtoková vana	—	✓

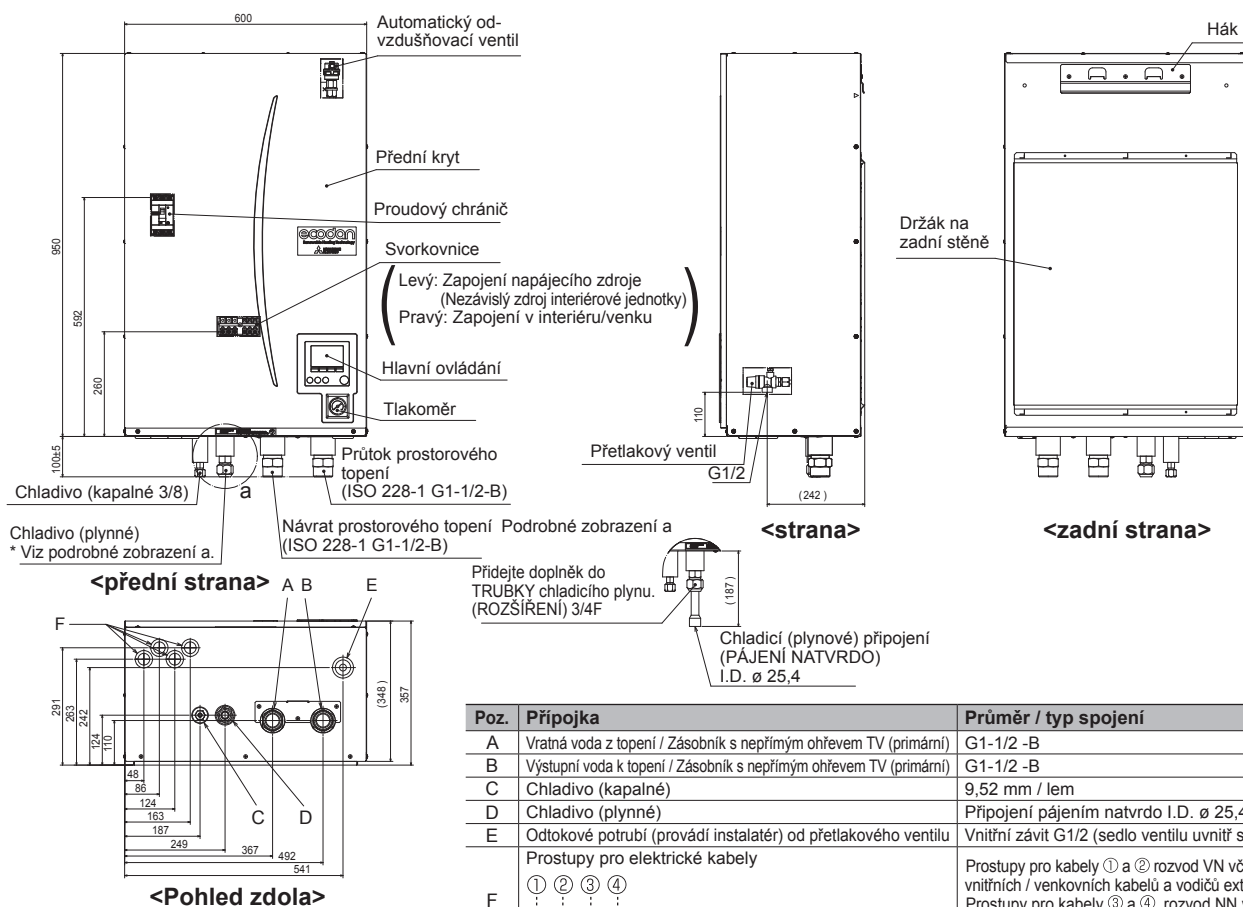
<Tabulka 3.2>

3 Technické informace

■ Technické výkresy

<EHSE> (systém topení)

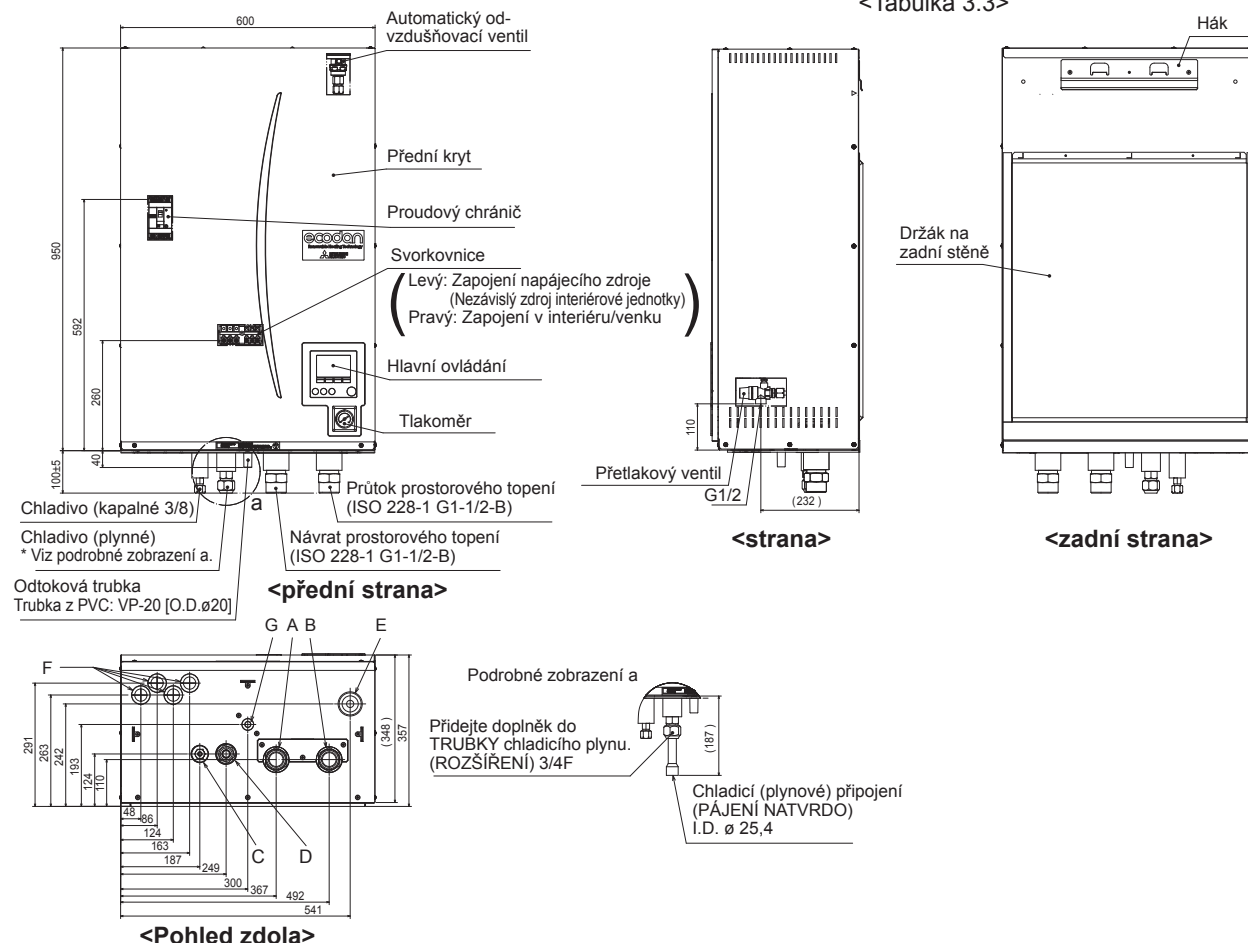
<Jednotka: mm>



Poz.	Přípojka	Průměr / typ spojení
A	Vratná voda z topení / Zásobník s nepřímým ohřevem TV (primární)	G1-1/2 -B
B	Výstupní voda k topení / Zásobník s nepřímým ohřevem TV (primární)	G1-1/2 -B
C	Chladivo (kapalné)	9,52 mm / lem
D	Chladivo (plynné)	Připojení pájením natvrdo I.D. ø 25,4
E	Odtokové potrubí (provádí instalatér) od přetlakového ventilu	Vnitřní závit G1/2 (sedlo ventilu uvnitř skříně hydromodulu)
F	Prostupy pro elektrické kabely	Prostupy pro kabely ① a ② rozvod VN včetně silových kabelů, vnitřních / venkovních kabelů a vodičů externích výstupů. Prostupy pro kabely ③ a ④, rozvod NN včetně externích kabelů pro přenos signálů a kabelů teplotních čidel. Pro kabel přijímač DO (volit, přísl.) použijte kabelovou průchodku ④.
G	Odtokové hrdlo	vnější ø 20

<ERSE> (Systém topení a chlazení)

<Tabulka 3.3>



3 Technické informace

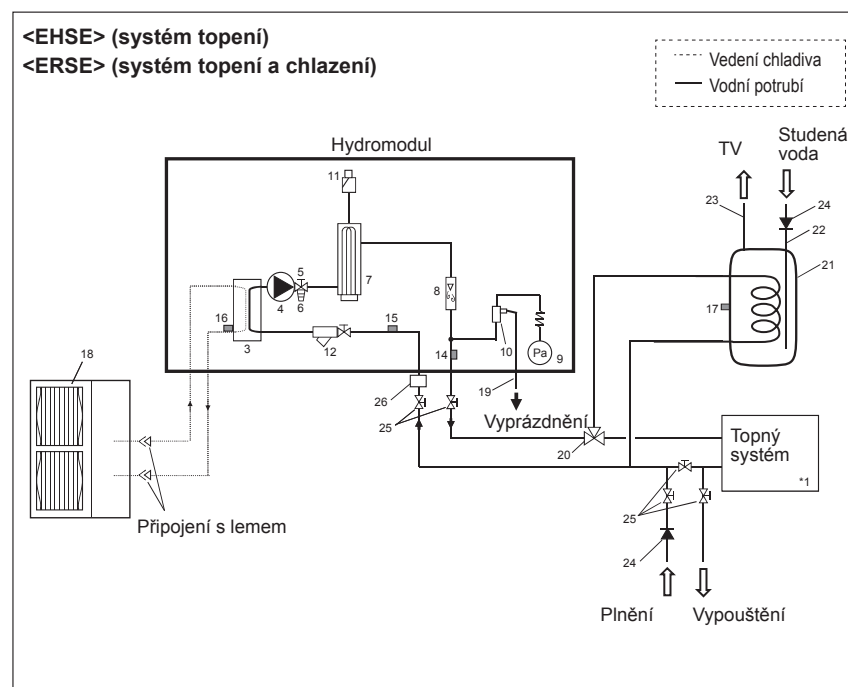
■ Přípustné kombinace zařízení

Hydromodul	EHSE-YM9EC	EHSE-MEC	ERSE-YM9EC	ERSE-MEC
Venkovní jednotka				
PUHZ-SW160, 200	✓	✓	✓	✓
PUHZ-SHW230	✓	✓	✓	✓

<Tabulka 3.4>

■ Hydraulické uspořádání

*1 viz následující kapitola [Topný systém].



Upozornění:

- Při instalaci přípojek TU dbejte na dodržení platných místních předpisů.
- Přípojky pro TV nejsou v balení hydromodulu obsaženy. Všechny potřebné díly jsou z externích dodávek.
- Pro zajištění plnění namontujte uzavírací ventily na plnicí i výpustné hrdlo hydromodulu.
- K plnicímu hrdlu hydromodulu namontujte filtr.
- Ke všem přetlakovým ventilům by podle předpisů platných ve Vaší zemi měla být namontovaná odtoková potrubí.
- Do přívodu studené vody namontujte zpětný ventil podle normy IEC 61770.
- Pokud se spojují prvky zhotovené z různých kovů, musejí se spojky izolovat, aby se zabránilo poškození korozí.

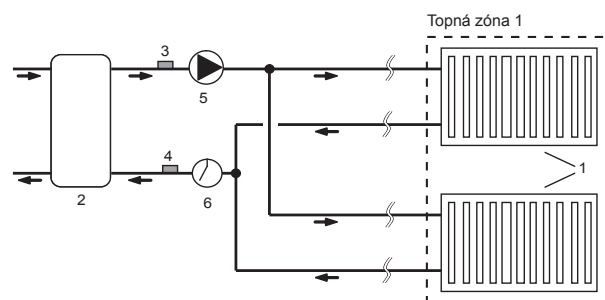
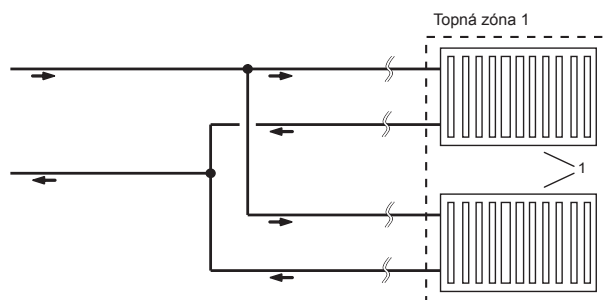
<Obr. 3.3>

č.	Označení dílu	EHSE-YM9EC	EHSE-MEC	ERSE-YM9EC	ERSE-MEC
1	Skříňový rozvaděč	✓	✓	✓	✓
2	Hlavní ovládání	✓	✓	✓	✓
3	Deskový výměník (chladič - voda)	✓	✓	✓	✓
4	Oběhové čerpadlo topné zóny	✓	✓	✓	✓
5	Uzavírací ventil čerpadla	✓	✓	✓	✓
6	Výpustný kohout (primární okruh)	✓	✓	✓	✓
7	Pomocný ohřev 1, 2	✓	–	✓	–
8	Snímač průtoku	✓	✓	✓	✓
9	Tlakoměr	✓	✓	✓	✓
10	Přetlakový ventil (3 bary)	✓	✓	✓	✓
11	Automatický odvzdušňovací ventil	✓	✓	✓	✓
12	Filtr	✓	✓	✓	✓
13	Odtoková vana	–	–	✓	✓
14	THW1	✓	✓	✓	✓
15	THW2	✓	✓	✓	✓
16	TH2	✓	✓	✓	✓
17	THW5 (volitelně PAC-TH011TK-E nebo PAC-TH011TKL-E)	–	–	–	–
18	Venkovní jednotka	–	–	–	–
19	Výpustné potrubí (externí dodávka)	–	–	–	–
20	3-cestný ventil (externí dodávka)	–	–	–	–
21	Nepřímý zásobník TV (externí dodávka)	–	–	–	–
22	Vstupní trubka studené vody (externí dodávka)	–	–	–	–
23	Výstupní trubka TV (externí dodávka)	–	–	–	–
24	Zpětná klapka (externí dodávka)	–	–	–	–
25	Uzavírací ventil (externí dodávka)	–	–	–	–
26	Magnetický filtr (externí dodávka) (doporučeno)	–	–	–	–
27	Filtr (externí dodávka)	–	–	–	–

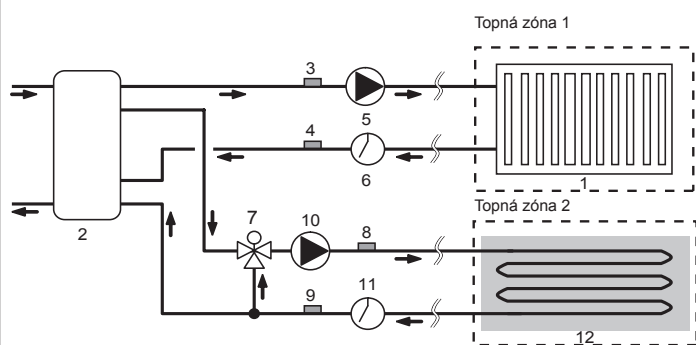
<Tabulka 3.3>

■ Topný systém

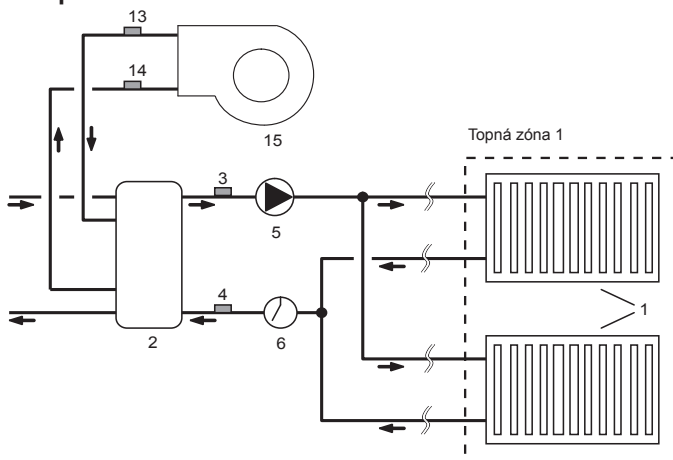
1 topná zóna



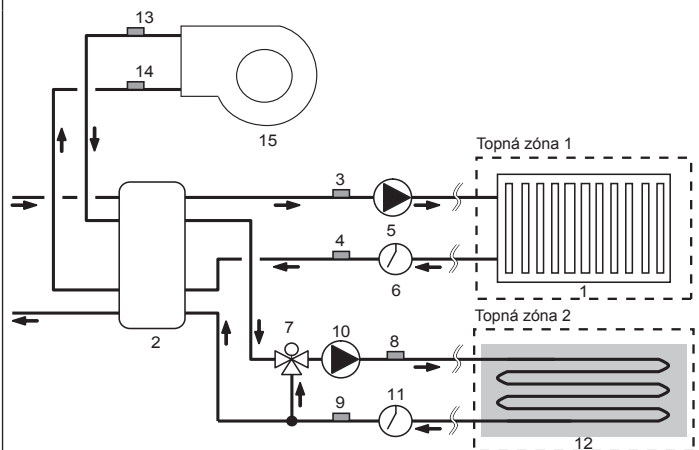
2 topné zóny



1 topná zóna s kotlem

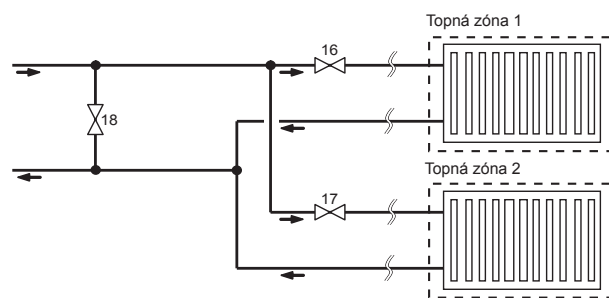


2 topné zóny s kotlem



1 topná zóna

(2cestný ventil, regulace ZAP/VYP)



1. Otopné plochy v topné zóně 1 (např. radiátory, konvektor s ventilátorem) (externí dodávka)
2. Taktovací nádoba (externí dodávka)
3. Teplotní čidlo vstupní voda Topná zóna 1 (THW6)
4. Teplotní čidlo vratná voda Topná zóna 1 (THW7)
5. Oběhové čerpadlo Topná zóna 1 (externí dodávka)
6. Snímač průtoku Topná zóna 1 (externí dodávka) *
7. Směšovací ventil se servopohonem (externí dodávka)
8. Teplotní čidlo vstupní voda Topná zóna 2 (THW8)
9. Teplotní čidlo vratná voda Topná zóna 2 (THW9)

10. Oběhové čerpadlo Topná zóna 2 (externí dodávka)
11. Snímač průtoku Topná zóna 2 (externí dodávka) *
12. Otopné plochy Topná zóna 2 (např. externě dodané podlahové topení)
13. Teplotní čidlo výstup od kotle (THWB1)
14. Teplotní čidlo vstup ke kotli (THWB2)
15. Kotel (externí dodávka)
16. 2-cestný ventil Topná zóna 1 (externí dodávka)
17. 2-cestný ventil Topná zóna 2 (externí dodávka)
18. Obtokový ventil (externí dodávka)

* Specifikace snímače průtoku: 12 V ss / 1 mA / lze použít jako spínací i rozspínací kontakt. (Navolte logiku nastavením přepínače DIP 3. Viz „5.1 Funkce přepínačů DIP“.)

■ Sledování spotřebované a vyrobené energie

Provozovatel může při kterémkoliv režimu provozu^{*2} sledovat kumulativní hodnoty^{*1} „Spotřeba el. energie“ a „Vyrobená tepelná energie“ na hlavním ovládacím panelu.

^{*1} Celková dosavadní spotřeba za měsíc a za rok

^{*2} - Režim ohřev TV

- Topení
- Chlazení

Bližší informace k vyvolání funkce najdete v kapitole „5.10 Hlavní ovládání“ a k nastavení přepínačů DIP v kap. „5.1 Funkce přepínačů DIP“.

Pro sledování a zjišťování množství spotřebované a vyrobené energie se provádí buď interní výpočet, nebo měření skutečných hodnot externími měřiči.

Upozornění: Metoda 1 má sloužit jako orientační. Pokud se požaduje větší přesnost, musí se použít metoda 2.

1. Interní výpočet (metoda 1)

Spotřeba elektřiny se interně počítá na základě spotřeby energie ve venkovní jednotce, v elektrickém ohřevu, v oběhových čerpadlech a dalších pomocných zařízeních.

Vyrobená tepelná energie se interně počítá vynásobením rozdílu teplot ΔT (v přívodním a vratném potrubí) a průtoku změřeného namontovanými snímači.

Výkon elektrických ohřevů a oběhových čerpadel nastavte podle vnitřní jednotky a podle specifikací přídatných čerpadel z externích dodávek. (viz struktura menu v kapitole „5.10 Hlavní ovládání“)

	Pomocný ohřev 1	Pomocný ohřev 2	Přímo- topná patrona *2	Čerpadlo 1	Čerpadlo 2	Čerpadlo 3
Standardní nastavení *1	2 kW	4 kW	0 kW	***	0 W	0 W
ERSE-YM9EC	3 kW	6 kW	0 kW *2	*3	Jsou-li navíc připojena ještě čerpadla z externích dodávek jako Čerpadlo 2/3, upravte nastavení podle specifikací čerpadel.	
ERSE-MEC	0 kW	0 kW	0 kW *2	*3		
EHSE-YM9EC	3 kW	6 kW	0 kW *2	*3		
EHSE-MEC	0 kW	0 kW	0 kW *2	*3		

<Tabulka 3.6>

Stupeň otáček čerpadla	Čerpadlo 1
Otáčky, stupeň 5 (implicitní nastavení)	180 W
Otáčky, stupeň 4	172 W
Otáčky, stupeň 3	113 W
Otáčky, stupeň 2	70 W
Otáčky, stupeň 1	38 W

<Tabulka 3.7>

^{*1} Výchozí nastavení se používá pro modely E*SC(D)/EHPX. Změňte nastavení v souladu s tabulkou <Tabulka 3.6>.

^{*2} Při připojování přímotopných patron „PAC-IH03V2-E“ (volitelná výbava) změňte nastavení na 3 kW.

^{*3} Změňte nastavení v souladu s tabulkou <Tabulka 3.7>.

Pokud je v primárním okruhu použit přípravek proti mrazu (propylenglykol), přizpůsobte tomu nastavení.

Více viz „5.10 Hlavní ovládání“.

2. Měření skutečné hodnoty externím měřičem (externí dodávka) (metoda 2)

FTC (regulátor tepelného čerpadla) má vstupní svorky pro dva externí měřiče el. energie a jeden poměrový měřič tepla.

Pokud se připojují dva měřiče el. energie, obě naměřené hodnoty se v FTC zkombinují a zobrazí na hlavním ovládacím panelu.

(např. měřič el. energie 1 pro přívod TČ, měřič el. energie 2 pro přívod k elektrickým ohřevům)

Bližší informace o připojitelných měřících el. energie a měřících tepla viz kapitola [Vstupy pro signály] v „5.2 Připojení vstupů / výstupů“.

<Příprava před instalací a údržbou>

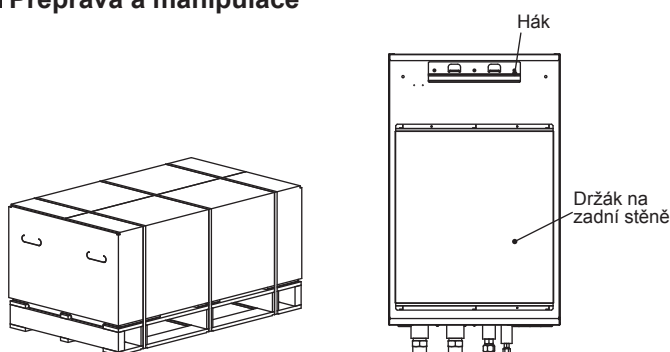
- Připravte si vhodné nářadí.
- Proveďte potřebná ochranná opatření.
- Před prováděním prací údržby nechte díly vychladnout.
- Zajistěte dostatečné větrání.
- Než začnete na zařízení pracovat, vypněte napájení a vytáhněte zástrčku ze zásuvky.
- Před zahájením práce na elektrickém zařízení vybijte kondenzátor.

<Preventivní opatření při údržbě>

- Práce na elektrických zařízeních neprovádějte s mokřýma rukama.
- Na elektrické součásti nelijte a nestříkejte vodu ani jiné kapaliny.
- Vyhněte se styku s chladivem.
- Nedotýkejte se horkých ani studených povrchů vedení chladiva.
- Pokud se oprava nebo kontrola musí provádět bez odpojení napájení, dbejte zvláště na to, abyste se nedotkli žádných dílů pod napětím.

4.1 Umístění

■ Přeprava a manipulace



<Obr. 4.1.1>

<Obr. 4.1.2>

Hydromodul se dodává na dřevěné paletě s ochranným obalem z kartonu.

Při přepravě hydromodulu se musí dbát, aby se nepoškodila jeho skříň. Ochranný obal odstraňte, teprve když je hydromodul na definitivním místě jeho instalace. Tím je chráněna jak konstrukce, tak zejména hlavní ovládání.

Upozornění:

- Hydromodulem musejí manipulovat **VŽDY** nejméně 3 osoby.
- Při manipulaci s hydromodulem jej **NIKDY** nedržte za žádné potrubí.

■ Vhodné umístění

Před instalací by hydromodul měl být uskladněn na místě chráněném proti povětrnosti, kde nemrzne. Jednotky se nesmějí stohovat jedna na druhou.

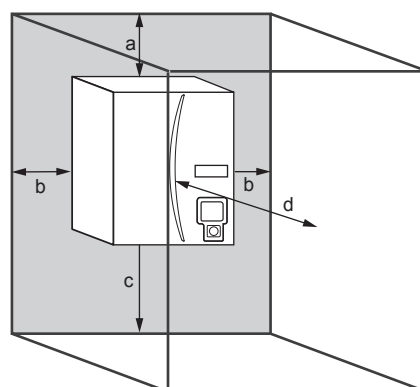
- Hydromodul se musí v budově nainstalovat do místa chráněného proti povětrnosti, kde nemrzne.
- Hydromodul se musí umístit na rovnou stěnu, které je schopna nést jeho hmotnost včetně obsahu.
- K otázce hmotnosti viz „3. Technické informace“.
- Dodržte minimální odstupy pro práce při údržbě podle <obr. 4.1.3>.
- Zajistěte hydromodul proti převrácení.
- Hydromodul musí být na stěně upevněn pomocí háku a nástěnného držáku. <Obr. 4.1.2>
- Hydromodul nainstalujte na místo, kde nebude vystaven působení vody ani vysoké vzdušné vlhkosti.

■ Minimální odstupy pro práce při údržbě

Minimální odstupy - hydromodul	
Pozice	Minimální odstup (mm)
a	200
b	150
c	500
d	500

<Tabulka 4.1.1>

Pro pokládku odtokových potrubí MUSÍ BÝT ponechán dostatečný prostor podle platných místních i národních předpisů.



<Obr. 4.1.3>

Minimální odstupy pro práce při údržbě

Hydromodul musí být umístěn uvnitř budovy, v prostředí kde nemrzne; například v technické místnosti. Tím se zároveň minimalizují tepelné ztráty, naakumulované ho ve vodě, do okolí.

■ Prostorový termostat

Pokud se pro tento systém montuje nový prostorový termostat:

- Umístěte jej tak, aby byl chráněn před přímým slunečním světlem a průvanem.
- Umístěte jej co nejdále od interních zdrojů tepla
- Umístěte jej do místnosti bez regulátoru na otopném tělese / otopné ploše.
- Umístěte jej vždy na vnitřní stěnu budovy.

Upozornění: Prostorový termostat neumísťte příliš blízko k venkovní stěně. Termostat snímá i teplotu stěny, což by mohlo ovlivnit správnou regulaci prostorové teploty.

- Umístěte termostat ve výšce asi 1,5 m nad podlahou.

■ Přemísťování hydromodulu

Pokud potřebujete hydromodul přemístit, musíte jej předtím ÚPLNĚ VYPRÁZDNIT, jinak hrozí jeho poškození.

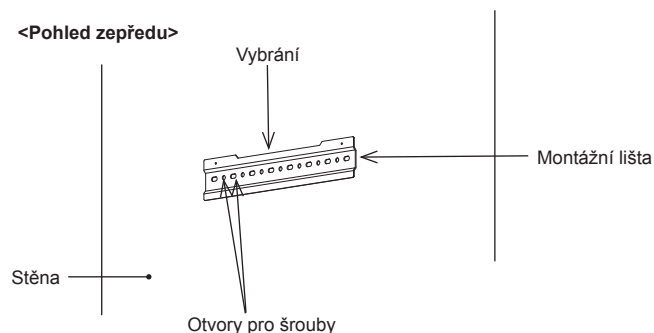
Upozornění: Při manipulaci s hydromodulem se nedržte za ŽÁDNÉ potrubí.

4 Instalace

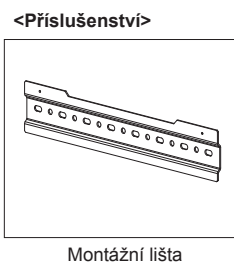
■ Montáž

1. Nainstalujte montážní lištu dodanou jako příslušenství.

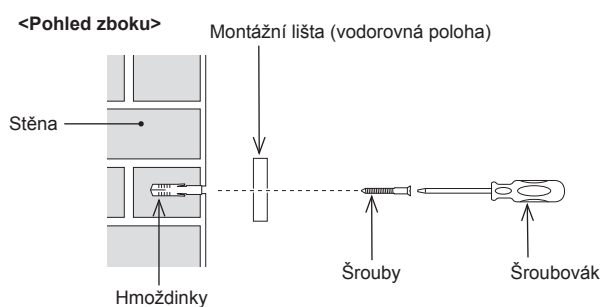
* Při instalaci montážní lišty použijte externě dodané šrouby a k nim odpovídající hmoždinky.



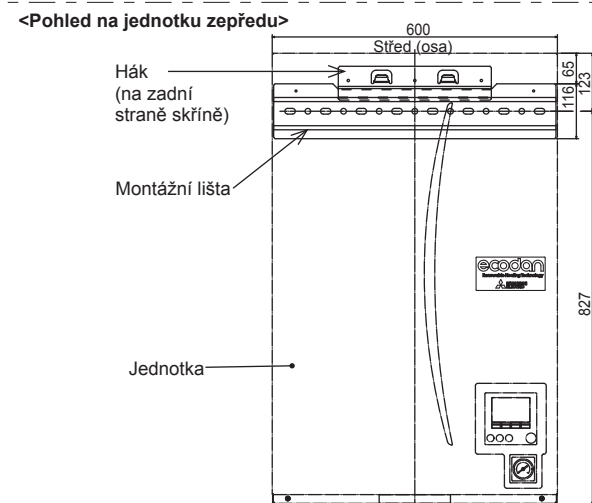
<Obr. 4.1.4>



- Dbejte, aby se vybrání nacházelo na HORNÍ STRANĚ montážní lišty. Montážní lišta je opatřena kruhovými nebo oválnými otvory pro šrouby. Aby jednotka nespadla ze stěny, zvolte odpovídající počet otvorů, resp. pozic otvorů, a upevněte lištu vodorovně na vhodné místo na stěně.



<Obr. 4.1.5>



<Obr. 4.1.6>

<Jednotka: mm>

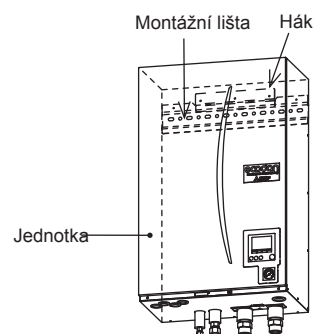
- Obr. 4.1.6 ukazuje vzájemnou polohu jednotky a montážní lišty upevněné na stěně. Montážní lištu nainstalujte podle obrázku <Obr. 4.1.3> Minimální odstupy pro práce při údržbě.

2. Hák na zadní straně hydromodulu zaklesněte do vybrání v montážní liště.

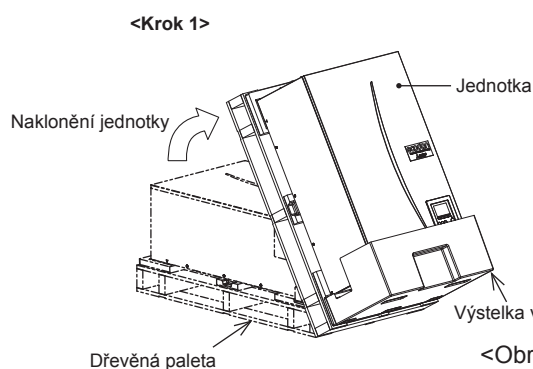
* Zdvíhání hydromodulu se usnadní, když jej nejdříve nakloníte kupředu s pomocí výstelky přibalené v obalu.

Upozornění: Když hydromodul nesete nebo zavěšujete na stěnu, pevně jej držte ZA KORPUS.

Kdybyste jej drželi a zdvíhali za tlakoměr nebo za některé potrubí, může to vést k selhání součástí a bude to mít vliv na platnost záruky.



<Obr. 4.1.7>



<Obr. 4.1.8>

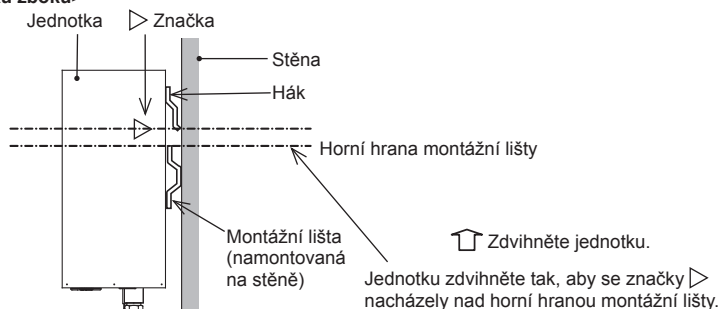


4 Instalace

i) Na pravé a levé stěně jsou značky ▷.

Jednotku zdvihnete tak, aby se značky ▷ nacházely nad horní hranou montážní lišty, jak je zobrazeno níže.

<Pohled na jednotku z boku>



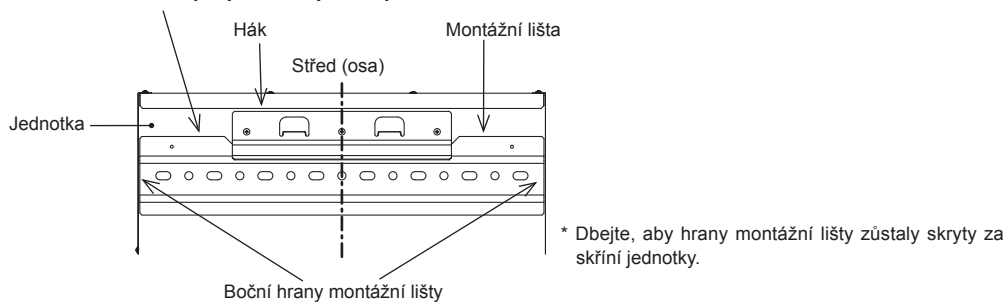
<Obr. 4.1.9>

ii) Montážní lišta a jednotka jsou stejně široké.

Při montáži jednotky můžete slícovat středy (osy) montážní lišty a jednotky; přitom dbejte, aby levá i pravá hrana montážní lišty byla skryta za skříní jednotky. Hák na jednotce lze zavěsit za vybrání v montážní liště. (při montáži by se měl nástěnný držák na skříní dotýkat stěny.)

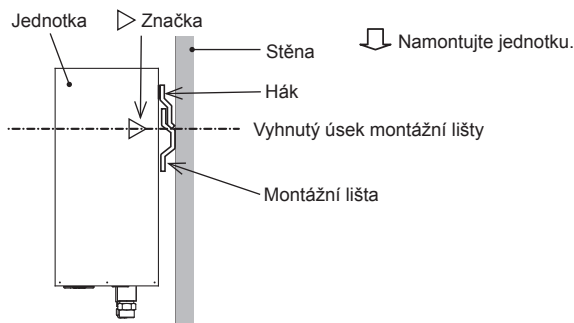
<Pohled na jednotku zepředu>

Pro usnadnění uchycení háku za vybrání v hraně montážní lišty nejdříve slícujte středy.



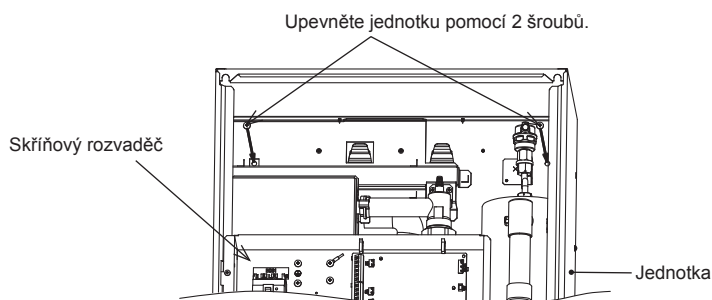
<Obr. 4.1.10>

iii) Zkontrolujte a zajistěte, aby se značky ▷ nacházely ve výšce vyhnutého úseku montážní lišty, jak je zobrazeno, a aby se dobře zachytily.



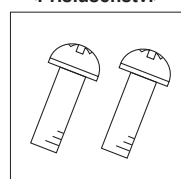
<Obr. 4.1.11>

3. S ohledem na „Přístup k vnitřním prvkům a ke skříňovému rozvaděči“ upevněte jednotku a montážní lištu pomocí 2 dodaných šroubů (příslušenství).



<Obr. 4.1.12>

<Příslušenství>



Šroub M5×8

POZOR: Ještě PŘEDTÍM, než provedete propojení potrubí zařízení, dejte pozor, aby tyto dva šrouby byly namontovány a pevně utaženy. Jinak by se hák mohl uvolnit a jednotka spadnout.

4 Instalace

4.2 Kvalita vody a příprava systému

■ Všeobecné informace

- Voda v obou okruzích - primárním i sekundárním pro pitnou vodu - musí být čistá a musí mít hodnotu pH v rozmezí 6,5 - 8,0
- Platí následující nejvyšší hodnoty:
 - Vápník: 100 mg/L, vápníková tvrdost: 250 mg/L
 - Chlór: 100 mg/L, Měď: 0,3 mg/L
- Obsah ostatních příměsí by měl odpovídat požadavkům evropské normy 98/83 EC.
- Aby se zabránilo minimalizovat tvorbu vodního kamene v oblastech známých vysokou tvrdostí vody, je výhodné omezit normální teplotu v zásobníku TV na 55°C.

■ Ochrana proti mrazu

Přípravky pro dosažení mrazuvzdornosti by měly obsahovat propylen glykol s toxicitou třídy 1 podle Clinical Toxicology of Commercial Products, vydání 5.

Upozornění:

- Ethylenglykol je jedovatý - a pokud je možnost křížové kontaminace pitné vody, v primárním okruhu by se NEMĚL používat.
- Při nespojitě regulaci (ZAP/VYP) s 2-cestnými ventily by se měl použít propylen glykol.

■ Nová instalace (primární okruh)

- Před připojením venkovní jednotky důkladně očistěte potrubí vhodným chemickým čisticím prostředkem od stavební suti, prachu, zbytků po pájení atd.
- Systém vypláchněte, abyste odstranili zbytky chemických čisticích prostředků.
- Zodpovědný instalátor se musí rozhodnout, zda je nemrznoucí kapalina nezbytná pro podmínky každého pracoviště. Je však nutné vždy použít inhibitor koroze.

■ Přístup k vnitřním prvkům a k skříňovému rozvaděči

<A> Otevření předního krytu

- Odstraňte dva dolní šrouby.
- Přední kryt vysuňte poněkud vzhůru a a opatrně jej otevřete.
- Rozpojte konektor, který spojuje kabel hlavního ovládání s kabelem na desce.

 Přístup k zadní straně skříňového rozvaděče

Rozvaděč má vpravo přídržný šroub a na levé straně má výkyvné uchycení.

- Odstraňte ze skříně přídržné šrouby.
- Skříňový rozvaděč lze pak vyklopit dopředu na levých závěsech.

Upozornění:

- Než se dostanete k zadní straně skříňového rozvaděče, uvolněte kabel z příchytka na příčném ukotvení.
- Po ukončení prací na údržbě všechny kabely opět upevněte k tomu určenými příchýtkami. Kabel hlavního ovládání opět spojte s konektorem. Nasaďte přední kryt zpět a zajistěte šrouby na podstavci.

■ Existující instalace (primární okruh)

- Před připojením venkovní jednotky se stávající topný okruh MUSÍ chemicky vyčistit a zbavit všech zbytků nečistot.
- Systém vypláchněte, abyste odstranili zbytky chemických čisticích prostředků.
- Zodpovědný instalátor se musí rozhodnout, zda je nemrznoucí kapalina nezbytná pro podmínky každého pracoviště. Je však nutné vždy použít inhibitor koroze.

Při použití chemických čisticích prostředků vždy postupujte podle pokynů výrobce a zajistěte, aby daný výrobek byl vhodný pro pracovní látky použité v primárním okruhu.

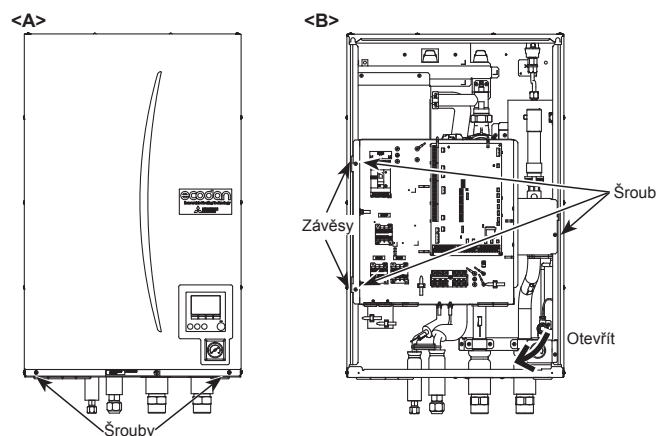
■ Minimální potřebné množství vody v topném okruhu (pro vytápění)

venkovní jednotka tepelného čerpadla	Minimální množství vody [L]
PUHZ-SW160	69
PUHZ-SW200	86
PUHZ-SHW230	99

<Tabulka 4.2.1>

Upozornění:

Při 2 topných zónách není ve výše uvedených tabulkových hodnotách zahrnuto množství vody v topné zóně 2.



<Obr. 4.2.1>

4.3 Vodní potrubí

Upozornění: Zajistěte, aby připojená potrubí mechanicky nenamáhala potrubí hydromodulu; upevněte je ke stěně nebo je ved'te jinudy.

■ Potrubí pro teplou vodu

Při instalaci se musí kontrolovat funkce následujících pojistných prvků hydromodulu; sledujte nápadné projevy.

- Přetlakový ventil (primární okruh a zásobník TV)
- Plnicí tlak expanzní nádoby (provozní tlak)

Musíte pečlivě dodržet pokyny pro bezpečný odtok horké vody z bezpečnostních (pojistných) zařízení.

- Protože potrubí se velmi silně zahřívají, musejí být izolovaná tak, aby se zabránilo popálení.
- Při připojování potrubí se postarejte, aby se do potrubí nedostala žádná cizí tělesa jako zbytky nečistot a podobné.

■ Připojky pro potrubí

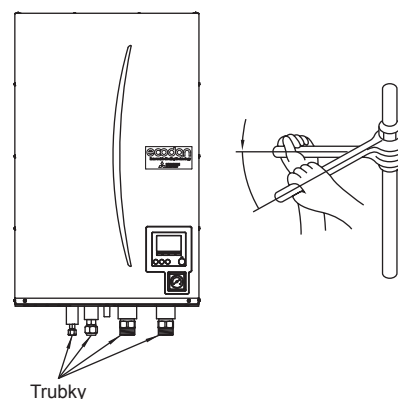
Připojení k hydroboxu je nutné provést pomocí matice G1-1/2 podle potřeby. (Hydrobox obsahuje závity G1-1/2 (s dutinkou).)

Pro utěsnění potrubí proti vodě použijte ploché těsnění.

K dotažení potrubních spojů použijte dva klíče (viz <Obrázek 4.3.1>).

■ Izolace potrubí

- Všechna volně vedená potrubí musejí být izolována, aby se zabránilo zbytečným tepelným ztrátám a kondenzací. Aby se kondenzát nedostal do hydromodulu, musejí se potrubí i vývody na horní straně hydromodulu pečlivě izolovat.
- Potrubí pro studenou i teplou vodu musejí být vedena s vzájemným odstupem, aby se vyloučilo nežádoucí předávání tepla.
- Potrubí mezi venkovní jednotkou a hydromodulem se musí izolovat vhodným materiálem s hodnotou tepelné vodivosti $\leq 0,04 \text{ W/m.K}$.



<Obr. 4.3.1>

■ Výpustné potrubí (POUZE konstrukční řady ERSE)

Výpustné potrubí se musí instalovat kvůli odvádění kondenzátu při režimu chlazení. Pro zabránění vypuštění znečištěné vody přímo na podlahu vedle hydromodulu, prosím připojte vhodné odtokové potrubí z hydroboxu.

- Výpustné potrubí nainstalujte spolehlivě, tak aby nedocházelo k úniku vody u přípojného výpustného hrdla.
- Výpustné potrubí dobře izolujte, aby se zabránilo odkapávání vody z potrubí.
- Výpustné potrubí instalujte se spádem 1 % nebo větším.
- Výpustné potrubí nezavádějte do odpadního kanálu, ve kterém se mohou vyskytovat plyny obsahující síru.
- Po instalaci zkontrolujte, jestli výpustné potrubí správně odvádí vodu z ústí výstupního hrdla do vhodné oblasti vypouštění.

<Instalace>

1. Šrafované plochy na výpustném potrubí opatřete lepicí páskou PVC podle obrázku.

2. Výpustné hrdlo zasuněte hluboko do výpustného potrubí <Obr. 4.3.2>.

Upozornění: Výpustné potrubí připravené externí dodávkou zajistěte podpěrami, aby od výpustného hrdla neodpadlo.

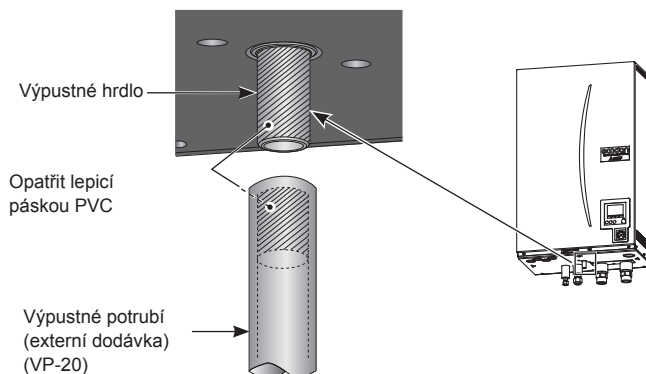
<Kontrola vyprazdňování>

- Zkontrolujte, jestli výpustné potrubí správně odvádí vodu od výpustného hrdla.
- Ujistěte se, že z napojení nic neuniká.

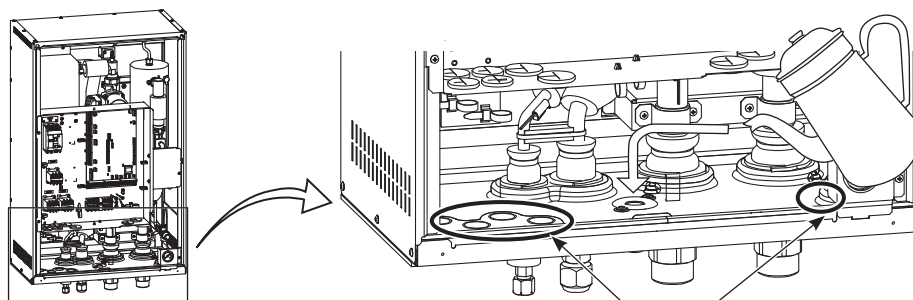
Upozornění: Při instalaci zkontrolujte vyprazdňování nezávisle na ročním období.

- Demontujte přední panel a postupně nalijte 1 litr vody do vypouštěcí pánve <Obrázek 4.3.3>.

Upozornění: Vodu lijte do odtokové vany pomalu, aby nepřetékala přes okraj vany.



<Obr. 4.3.2>



<Obr. 4.3.3>

Do těchto otvorů nelijte žádné kapaliny.

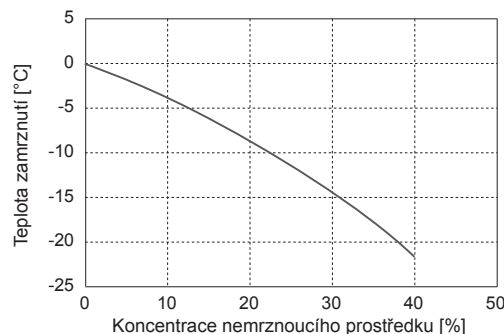
■ Plnění systému (primární okruh)

1. Zkontrolujte, jestli jsou všechny přípojky, včetně předem namontovaných, těsné.
2. Zkontrolujte, zda jsou ventil čerpadla a ventil sítka zcela otevřené.
3. Potrubí mezi hydromodulem a venkovní jednotkou tepelně izolujte.
4. Systém důkladně vyčistěte a vypláchněte, abyste odstranili všechny zbytky nečistot. (viz pokyny v kapitole 4.2)
5. Hydromodul naplňte pitnou vodou. Naplňte primární okruh vodou, a je-li třeba, vhodným přípravkem na ochranu proti mrazu. **Při plnění primárního okruhu vždy používejte plnicí potrubí s dvojitým zpětným ventilem, abyste zabránili kontaminaci vodovodní sítě zpětným prouděním.**

- Pro systémy Kompakt by se měl vždy použít přípravek na ochranu proti mrazu (viz pokyny v kap. 4.2). Instalačnímu technikovi přísluší rozhodnout podle podmínek na daném stanovišti, jestli se přípravek na ochranu proti mrazu má použít u systémů Split. Inhibitor koroze by se měl použít vždy - jak v systémech Kompakt, tak v systémech Split.

Obrázek 4.3.4 ukazuje teplotu zamrznutí ve srovnání s koncentrací nemrznoucího prostředku. Tento obrázek je příkladem pro prostředek FERNOX ALPHI-11. Pokud jde o další nemrznoucí prostředky, podívejte se prosím do příslušné příručky.

- Při připojení kovových trubek z různých materiálů musíte styčné plochy odizolovat, abyste zabránili korozivní reakci, která může potrubí zničit.



<Obr. 4.3.4>

6. Proveďte kontrolu těsnosti. Najdete-li netěsnosti, dotáhněte matice spojek.
7. Zvyšte tlak v primárním okruhu na 1 bar.
8. Během topného období a po něm odstraňujte všechny vzduchové bublinky odvzdušňovacím ventilem.
9. Podle potřeby doplňte vodu (jestliže tlak poklesne pod 1 bar).

■ Dimenzování expanzních nádob

Objem expanzních nádob musí odpovídat objemu vody v systému.
Pro návrh objemu expanzní nádoby lze použít následující vzorec a křivku.

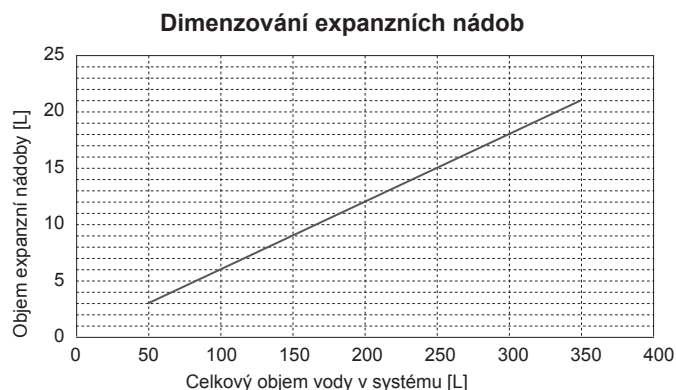
$$V = \frac{\varepsilon \times G}{1 - \frac{P_1 + 0,098}{P_2 + 0,098}}$$

přičemž

V : potřebný objem expanzní nádoby [L]
 ε : součinitel tepelné roztažnosti vody
 G : celkový objem vody v systému [L]
 P₁ : nastavený tlak u expanzní nádoby [MPa]
 P₂ : maximální tlak za provozu [MPa]

Křivka vpravo platí pro následující hodnoty

ε : při 70 °C = 0,0229
 P₁ : 0,1 MPa
 P₂ : 0,3 MPa
 * Přidána byla 30% bezpečnostní rezerva.



<Obr. 4.3.5>

■ Pole charakteristik oběhových čerpadel

Otáčky čerpadla lze volit nastavením na hlavním ovládání (viz <obr. 4.3.6>).
Otáčky čerpadla nastavte tak, aby objem. průtok v primárním okruhu byl vhodný pro instalovanou venkovní jednotku (viz tab. 4.3.1). V závislosti na délce a do-
pravní výšce v primárním okruhu se případně musí do okruhu nainstalovat ještě
přídavné čerpadlo.

<Druhé čerpadlo>

Pokud je pro instalaci nezbytné druhé čerpadlo, přečtěte si prosím pozorně
následující pokyny. Jestliže se v systému používá druhé čerpadlo, může být
osazeno dvěma různými způsoby. Poloha čerpadla má vliv na to, ke které sorce
FTC se má připojit signální kabel. Pokud přídavné čerpadlo (čerpadla) odebírá
(odebírají) větší proud než 1 A, použijte vhodné relé. Signální kabel čerpadla se
může připojit buď na TBO.1 1-2, nebo na CNP1 - ale nikoliv na obojí.

Možnost 1 (pouze režim Topení)

Pokud se druhé čerpadlo používá pouze pro topný okruh, musí se signální kabel
připojit ke svorkám 3 a 4 (OUT2) u TBO.1. V této pozici lze čerpadlo provozovat
s jinými otáčkami, než čerpadlo zabudované v hydromodulu.

Možnost 2 (primární okruh TV a režim Topení)

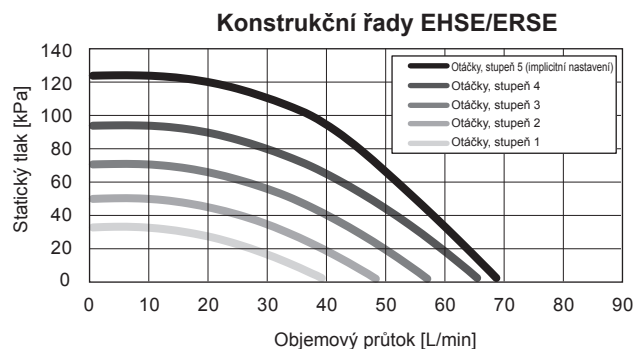
Pokud se druhé čerpadlo používá v primárním okruhu mezi hydromodulem a
venkovní jednotkou (pouze u systému Kompakt), musí se signální kabel u TBO.1
připojit ke svorkám 1 a 2 (OUT1). V této pozici MUSE.Jí otáčky čerpadla odpoví-
dat otáčkám čerpadla instalovaného v hydromodulu.

Upozornění: Viz 5.2 Připojení vstupů / výstupů.

Venkovní jednotka tepelného čerpadla	Rozsah hodnot objemového průtoku vody [L/min]
PUHZ-SW160	23,0 - 61,5
PUHZ-SW200	28,7 - 61,5
PUHZ-SHW230	28,7 - 61,5

<Tabulka 4.3.1>

* Při překročení objemového průtoku 61,5 l/min je rychlost proudění větší, než 1,5 m/s - a to by mohlo vést k erozi vnitřního povrchu potrubí.



<Obr. 4.3.6>

Pojistná zařízení

Hydromodul obsahuje přetlakový ventil s přípojkou G1/2" s vnitřním závitem (viz <Obr. 4.3.7>). Instalátor **MUSÍ** připojit vhodné potrubí pro odtok z tohoto ventilu podle platných předpisů.

Pokud to neudělá, přetlakový ventil vypustí vodu přímo do hydromodulu, což vážně poškodí výrobek.

Všechna odtoková potrubí musejí být odolná vůči horké vodě. Odtoková potrubí musejí mít po celé délce dostatečný spád. Odtoková potrubí musejí být trvale volná, otevřená.

Upozornění: Dbejte, aby tlakoměr a přetlakový ventil **NEBYLY** mechanicky namáhány na straně kapiláry.

Jestliže se přetlakový ventil montuje jako dodatečné vybavení, je (z bezpečnostních důvodů) mimořádně důležité, aby mezi přípojkou na hydromodulu a přetlakovým ventilem nebyl žádný zpětný ventil ani uzavírací ventil či kohout.

Schéma potrubí pro 2 topné zóny

Potrubí a části připravené externí dodávkou připojte podle příslušného schématu zobrazeného v kapitole 3. Technické informace k tomu najdete v této příručce. Bližší údaje k elektrickému zapojení viz „5.3 Zapojení pro regulaci teploty ve 2 topných zónách“.

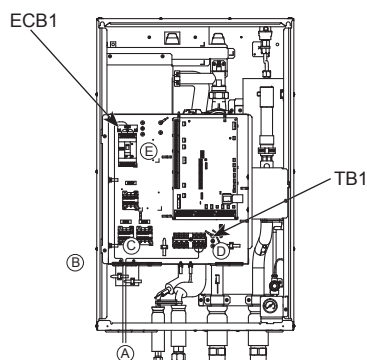
Upozornění: Teplotní čidla neinstalujte na taktovací nádobu. Mohlo by to ovlivnit správné sledování teplot vstupní a vratné otopné vody u jednotlivých topných zón.

Teplotní čidlo pro vstupní otopnou vodu do topné zóny 2 (THW8) nainstalujte blízko u směšovacího ventilu.

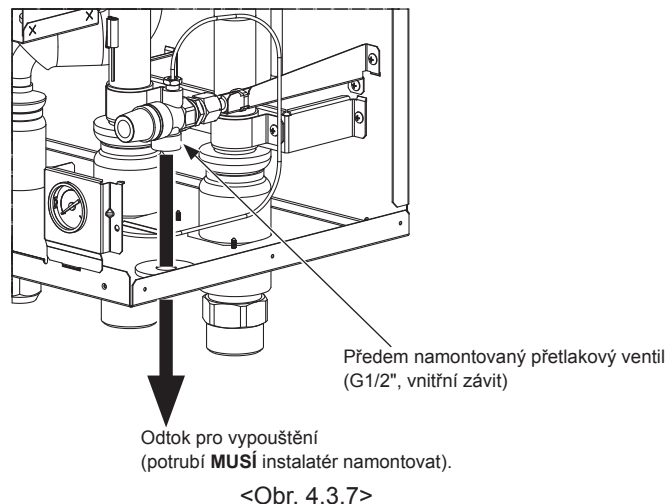
4.4 Elektrická připojení

Všechny práce na elektrických zařízeních musí provádět technik s odpovídající kvalifikací. Nedodržení tohoto požadavku může způsobit úraz elektrickým proudem, i smrtelný, nebo požár. Vede také k neplatnosti záruky. Veškeré zapojení (kabeláž) musí odpovídat předpisům platným v daném státě.

Zkratka spínače	Význam
ECB1	Proudový chránič pro pomocný ohřívač
TB1	Svorkovnice 1



<Obr. 4.4.1>



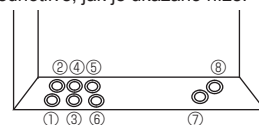
Hydromodul lze napájet dvojím způsobem.

1. Síťový kabel se vede od venkovní jednotky k hydromodulu.
2. Hydromodul má nezávislý zdroj napájení.

Prívody se musejí připojit podle fáze, ke svorkám, které jsou na obrázcích nakresleny vlevo dole.

Pomocný ohřívač a přímotopná patrona (TV) musejí být připojeny každý samostatně k vlastnímu zdroji napájení.

- A) Kabely (externí dodávka) musejí být vedeny průchodkami na spodní straně hydromodulu. (viz <Tab. 3.3>.)
- B) Vodiče musejí být zavedeny na levé straně rozvaděče směrem dolů a pevně zafixovány k tomu určenými příchýtkami.
- C) Vodiče by měly být zasunuty do průchodek jednotlivě, jak je ukázáno níže.
 - 1 Elektrický kabel (P.O.)
 - 2 Elektrický kabel (P.P.) (volitelně)
 - 3 Vodič dovnitř - ven
 - 4 Výstupní vodiče
 - 5 Vodiče pro vstup signálů
 - 6 Vodič pro přijímač prostor. DO (volitelné přísl.) (PAR-WR51R-E)
 - 7
 - 8
- D) Spojovací kabel Venkovní jednotka - hydromodul připojte k TB1.
- E) Připojte síťový kabel pro pom. ohřívač k ECB1.



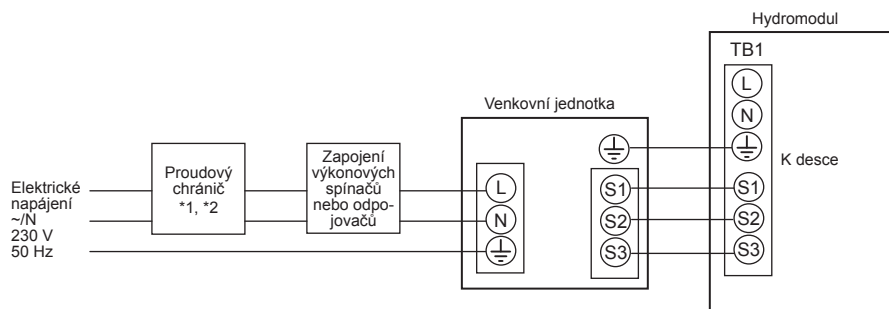
• Ujistěte se, že ECB1 jsou ZAPNUTÉ.

4 Instalace

Možnost 1: Elektrické napájení hydromodulu přes venkovní jednotku

<1fázové>

Vedle každého schématu zapojení hydromodulu a venkovní jednotky nalepte etiketu A přiloženou k příručkám.

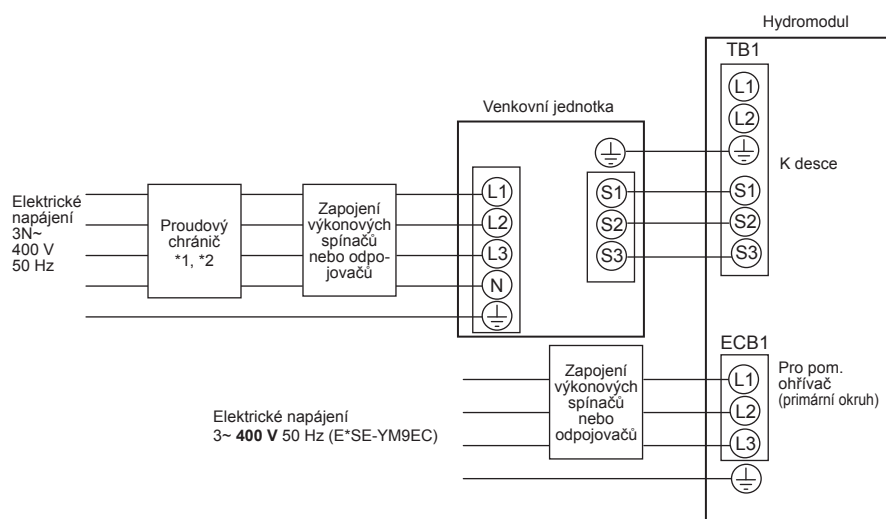


*1 Jestliže nainstalovaný proudový chránič nemá funkci ochrany proti nadměrnému proudu, nainstalujte do tohoto vedení jištění s touto funkcí.

<Obr. 4.4.2>
Elektrické přívody, 1fázové

<3fázové>

Ke každému schématu zapojení hydromodulu a venkovní jednotky nalepte etiketu A přiloženou k příručkám.



*1 Jestliže nainstalovaný proudový chránič nemá funkci ochrany proti nadměrnému proudu, nainstalujte do tohoto vedení jištění s touto funkcí.

Popis	Napájení	Výkon	Jištění	Zapojení
Pom. ohříváč (primární okruh)	3~ 400 V 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm ²

<Obr. 4.4.3>
Elektrické přívody, 3fázové

Zapojení Zapojení č. x Průřez (mm ²)	Hydromodul - venkovní jednotka	*3	3 × 1,5 (polární)
	Hydromodul - uzemnění venkovní jednotky	*3	1 × min. 1,5
Druh napětí	Hydromodul - venkovní jednotka S1 - S2	*4	230 V stříd.
	Hydromodul - venkovní jednotka S2 - S3	*4	24 V ss.

*2. Předpokládá se spínač s oddělením kontaktů u každého pólu nejméně o 3,0 mm. Použijte proudový chránič (NV).

Musí se počítat se spínačem k oddělení všech pasivních fázových vodičů napájení.

*3. Max. 45 m. Při použití vodiče 2,5 mm² max. 50 m. Při použití vodiče 2,5 mm² a oddělení S3, max. 80 m

*4. Výše uvedené hodnoty nejsou vždy měřeny proti zemi.

Upozornění: 1. Zapojení vodičů musí odpovídat příslušným místním i obecně platným předpisům a normám.

2. Přívodní kabely od venkovní jednotky k hydromodulu nesmějí být horší kvality než ohebné vodiče s opláštěním z polychloroprénu. (provedení 60245 IEC 57)

Přívodní kabely k vnitřní jednotce nesmějí být horší kvality než ohebné vodiče s opláštěním z polychloroprénu. (provedení 60227 IEC 53)

3. Nainstalujte uzemnění, které je delší než ostatní kabely.

4. Postarejte se, aby napájení každého topného zdroje mělo dostatečný výstupní výkon. Nedostatečný výkon napájení by mohl způsobit odskakování kontaktů.

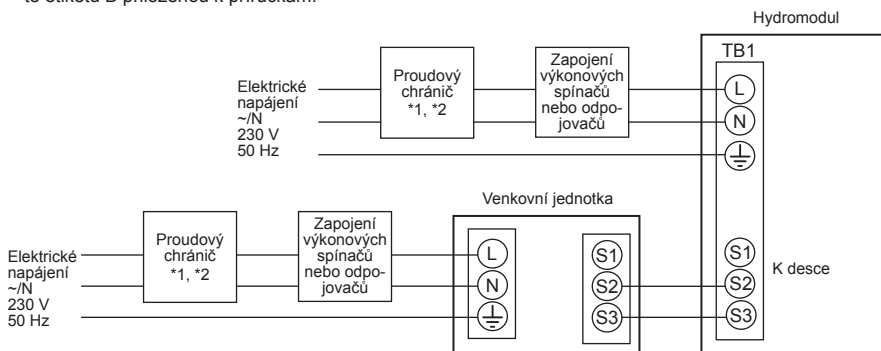
Možnost 2: Hydromodul má své vlastní napájení.

Jestliže hydromodul a venkovní jednotky mají oddělená napájení, MUŽEJÍ být splněny následující požadavky:

- **Prizpůsobte kabely ve skříňovém rozvaděči hydromodulu** (viz obr. 4.4.4).
- **Přepínač DIP SW8-3 nastavte na ON.**
- **Zapněte NEJDŘÍVE VENKOVNÍ JEDNOTKU, pak teprve hydromodul.**
- **Oddělené napájení není u určitých typů venkovních jednotek možné. Bližší informace viz Instalační příručka pro připojení venkovní jednotky.**

<1fázové>

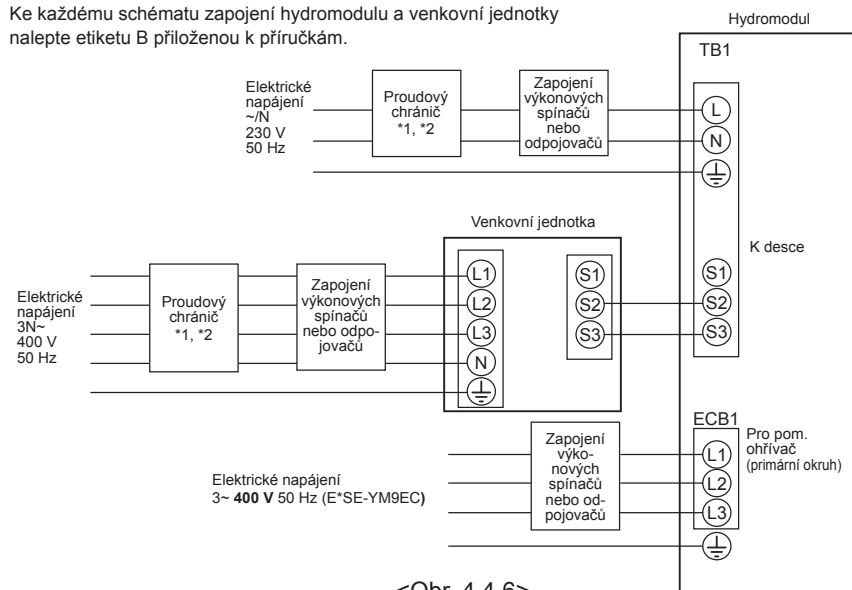
Ke každému schématu zapojení hydromodulu a venkovní jednotky nalepte etiketu B přiloženou k příručkám.



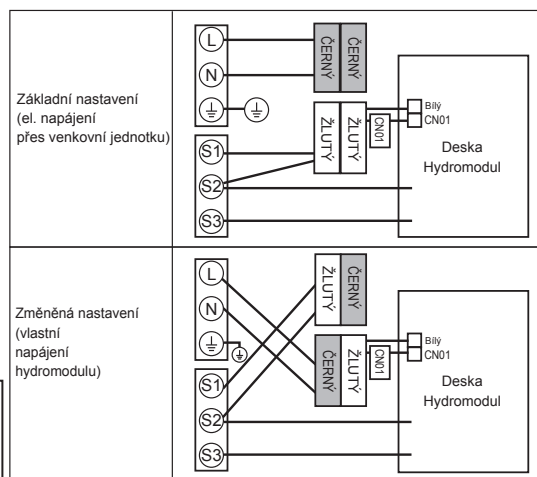
<Obr. 4.4.5>
Elektrické přívody, 1fázové

<3fázové>

Ke každému schématu zapojení hydromodulu a venkovní jednotky nalepte etiketu B přiloženou k příručkám.



<Obr. 4.4.6>
Elektrické přívody, 3fázové



<Obr. 4.4.4>

*1 Jestliže nainstalovaný proudový chránič nemá funkci ochrany proti nadměrnému proudu, nainstalujte do tohoto vedení spínač s touto funkcí.

*1 Jestliže nainstalovaný proudový chránič nemá funkci ochrany proti nadměrnému proudu, nainstalujte do tohoto vedení spínač s touto funkcí.

Popis	Elektrické napájení	Výkon	Jištění	Zapojení
Pom. ohříváč (primární okruh)	3~ 400 V 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm ²

Elektrické napájení hydromodulu		~N 230 V 50 Hz
Vstupní kapacita hydromodulu	*2	16 A
Hlavní vypínač (odpojovač)	*2	16 A
Zapojení Zapojení č. x průřez (mm ²)	Elektrické napájení hydromodulu	2 × min. 1,5
	Elektrické napájení uzemnění hydromodulu	1 × min. 1,5
	Hydromodul - venkovní jednotka	*3 2 × min. 0,3
	Hydromodul - uzemnění venkovní jednotky	—
Druh napětí	Hydromodul L - N	*4 230 V stříd.
	Hydromodul - venkovní jednotka S1 - S2	*4 —
	Hydromodul - venkovní jednotka S2 - S3	*4 24 V ss.

Upozornění: 1. Zapojení vodičů musí odpovídat příslušným místním i obecně platným předpisům a normám.

2. Přívodní kabely od vnitřní jednotky k venkovní jednotce nesmějí být horší kvality než ohebné vodiče s opláštěním z polychloroprénu. (provedení 60245 IEC 57)

Přívodní kabely k vnitřní jednotce nesmějí být horší kvality než ohebné vodiče s opláštěním z polychloroprénu. (provedení 60227 IEC 53)

3. Nainstalujte uzemnění, které je delší než ostatní kabely.

4. Postarejte se, aby napájení každého topného zdroje mělo dostatečný výstupní výkon. Nedostatečný výkon napájení by mohl způsobit odskakování kontaktů.

*2. Předpokládá se spínač s oddálením kontaktů u každého pólu nejméně o 3,0 mm. Použijte proudový chránič (NV).

Musí se počítat se spínačem k oddělení všech pasivních fázových vodičů napájení.

*3. Max. 120 m

*4. Výše uvedené hodnoty nejsou vždy měřeny proti zemi.

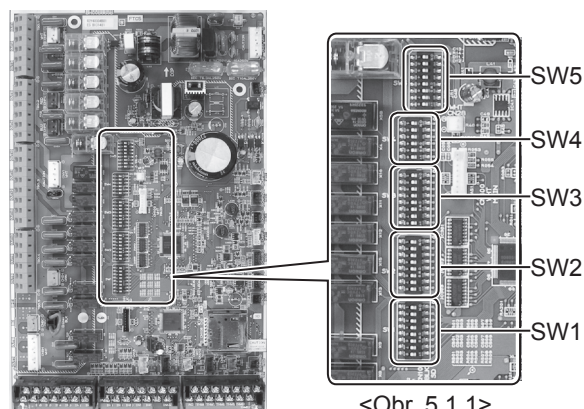
5.1 Funkce přepínačů DIP

Na desce FTC je 5 skupin malých bílých přepínačů, nazývaných přepínače DIP (DIP switch). Číslo každého přepínače DIP je na desce natištěno vedle dotyčného přepínače. Slovo ON je natištěno na desce a zároveň i na vlastním bloku přepínače DIP. K ovládání přepínačů potřebujete kuličkovou tužku nebo podobný nástroj.

Nastavení přepínačů DIP jsou uvedena níže v tabulce 5.1.1.

Nastavení spínače DIP může změnit pouze autorizovaná instalační firma podle podmínek v místě instalace, a to na vlastní odpovědnost.

Než změníte nastavení přepínačů DIP, dejte pozor, aby jak napájení vnitřní jednotky, tak napájení venkovní jednotky byla odpojena.



<Obr. 5.1.1>

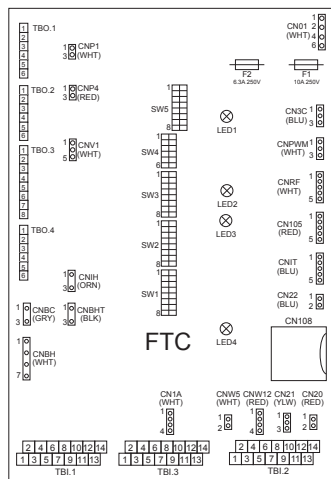
přepínač DIP		Funkce	OFF / VYP	ON / ZAP	Standardní nastavení: Typ vnitřní jednotky
SW1	SW1-1	Kotel	BEZ kotle	S kotlem	OFF
	SW1-2	Max. výstupní teplota vody tepel. čerpadla	55 °C	60 °C	ON *1
	SW1-3	Zásobník TV	BEZ zásobníku TV	SE zásobníkem TV	OFF
	SW1-4	Přímotopná patrona	BEZ přímotopné patrony	S přímotopnou patronou	OFF
	SW1-5	Pomocný ohřívač	BEZ pomocného ohřívače	S pomocným ohřívačem	OFF: E*SE-MEC ON : E*SE-YM9EC
	SW1-6	Funkce pom. ohřívače	Jen pro Topení	Pro Topení a TV	OFF: E*SE-MEC ON : E*SE-YM9EC
	SW1-7	Typ venkovní jednotky	Split	Systémy Kompakt	OFF
	SW1-8	Prostorové dálkové ovládání	BEZ dálkového ovládání	S dálkovým ovládáním	OFF
SW2	SW2-1	Vstup prostor. termostat 1 (IN1) logická inverze	Stop provozu topné zóny 1 při Termostat „Sepnut“	Stop provozu topné zóny 1 při Termostat „Rozepnut“	OFF
	SW2-2	Vstup snímač průtoku 1 (IN2) logická inverze	Detekce chyby při „Sepnut“	Detekce chyby při „Rozepnutí“	OFF
	SW2-3	Omezení výkonu pom. ohřívače	Neaktivní	Aktivní	OFF
	SW2-4	Funkce režimu Chlazení	Neaktivní	Aktivní	OFF: EHSE-*M*EC ON : ERSE-*M*EC
	SW2-5	Automatické přepnutí na druhý tepelný zdroj (když venkovní jednotka dále neběží kvůli chybě)	Neaktivní	Aktivní *2	OFF
	SW2-6	Taktovací nádoba	BEZ taktovací nádoby	S taktovací nádobou	OFF
	SW2-7	Regulace teploty ve 2 topných zónách	Neaktivní	Aktivní *6	OFF
	SW2-8	Snímač průtoku	BEZ snímače průtoku	SE snímačem průtoku	ON
SW3	SW3-1	Vstup prostor. termostat 2 (IN6) logická inverze	Stop provozu topné zóny 2 při Termostat „Sepnut“	Stop provozu topné zóny 2 při Termostat „Rozepnut“	OFF
	SW3-2	Vstup průtokový spínač 2 (IN3) logická inverze	Detekce chyby při „Sepnut“	Detekce chyby při „Rozepnutí“	OFF
	SW3-3	Vstup snímač průtoku 3 (IN7) logická inverze	Detekce chyby při „Sepnut“	Detekce chyby při „Rozepnutí“	OFF
	SW3-4	Měřič el. energie	BEZ měřiče	S měřičem	OFF
	SW3-5	Funkce režimu Topení *3	Neaktivní	Aktivní	ON
	SW3-6	2-cestný ventil, regulace ZAP/VYP	Neaktivní	Aktivní	OFF
	SW3-7	Tepelný výměník pro TV	Výměník z hladkých trubek v zásobníku	Externí deskový výměník	OFF
	SW3-8	Poměrový měřič tepla	BEZ poměrového měřiče tepla	S poměrovým měřičem tepla	OFF
SW4	SW4-1	Řízení více venkovních jednotek	Neaktivní	Aktivní	OFF
	SW4-2	Poloha při řízení více venkovních jednotek *7	Slave	Master	OFF
	SW4-3	—	—	—	OFF
	SW4-4	Provoz samotné vnitřní jednotky (během instalace) *4	Neaktivní	Aktivní	OFF
	SW4-5	Nouzový provoz (v provozu je jen el. ohřev)	Normál	Nouzový provoz (v provozu je jen el. ohřev)	OFF *5
	SW4-6	Nouzový provoz (provoz kotle)	Normál	Nouzový provoz (provoz kotle)	OFF *5
SW5	SW5-1	—	—	—	OFF
	SW5-2	Pokročilá automatická adaptace	Neaktivní	Aktivní	ON
	SW5-3	Konstr. řada	—	—	OFF
	SW5-4		—	—	ON
	SW5-5		—	—	ON
	SW5-6		—	—	OFF
	SW5-7		—	—	ON
	SW5-8	—	—	—	OFF

<Tabulka 5.1.1>

- Upozornění:**
- *1. Pokud je hydromodul připojen k venkovní jednotce s maximální teplotou výstupní vody 55 °C, musí být DIP SW1-2 přepnut na OFF (vypnuto).
 - *2. Při nastavení na ON (ZAP) je k dispozici externí výstup (OUT11). Z bezpečnostních důvodů není tato funkce při určitých závadách k dispozici. V takovém případě se musí nastavit provoz systému a dále běží pouze oběhové čerpadlo.)
 - *3 Tento přepínač funguje, jen když je hydromodul připojen k venkovní jednotce PUHZ-FRP. Je-li připojena venkovní jednotka jiného typu, je funkce režimu Topení neaktivní nezávisle na tom, jestli je tento přepínač na ON nebo na OFF.
 - *4. Provoz Topení a provoz TV se mohou uskutečnit bez připojení venkovní jednotky s přídatnými topnými zdroji (viz „5.5 Samostatný provoz vnitřní jednotky“.)
 - *5. Není-li nouzový provoz už dále zapotřebí, nastavte přepínač zpět do polohy OFF.
 - *6. Je aktivní, když je SW3-6 na OFF.
 - *7. Je aktivní, když je SW4-1 na ON.

5 Nastavení a seřízení systému

5.2 Připojení vstupů / výstupů



UPOZORNĚNÍ:

Když se vodiče připojují na sousedící svorky, použijte očka a konce kabelů zaizolujte.

<Obr. 5.2.1>

■ Vstupy pro signály

Označení	Svorkovnice	Konektor	Pozice	VYP („rozepnuto“)	ZAP („sepnuto“)
IN1	TBI.1 13-14	—	Vstup Prostor. termostat 1 *1	Viz SW2-1 v <5.1 Funkce přepínačů DIP>.	
IN2	TBI.1 11-12	—	Vstup Snímač průtoku 1	Viz SW2-2 v <5.1 Funkce přepínačů DIP>.	
IN3	TBI.1 9-10	—	Vstup Snímač průtoku 2 (topná zóna 1)	Viz SW3-2 v <5.1 Funkce přepínačů DIP>.	
IN4	TBI.1 7-8	—	Vstup Nucený provoz	Normální provoz	VYP Zdroj tepla / provoz Kotle *3
IN5	TBI.1 5-6	—	Vstup Venkovní termostat *2	Normální provoz	Provoz el. ohřevů/ provoz Kotle *3
IN6	TBI.1 3-4	—	Vstup Prostor. termostat 2 *1	Viz SW3-1 v <5.1 Funkce přepínačů DIP>.	
IN7	TBI.1 1-2	—	Vstup Snímač průtoku 3 (topná zóna 2)	Viz SW3-3 v <5.1 Funkce přepínačů DIP>.	
IN8	TBI.3 1-2	—	Měřič el. energie 1	*4	
IN9	TBI.3 3-4	—	Měřič el. energie 2		
IN10	TBI.3 5-6	—	Poměrový měřič tepla		
IN11	TBI.3 7-8	—	Vstup chytré sítě je připraven	*5	
IN12	TBI.3 9-10	—			
IN1A	TBI.3 12-14	CN1A	Snímač průtoku	—	—

*1. Nastavte část cyklu zapínání/vypínání pokojového termostatu na 10 minut nebo déle. V opačném případě může dojít k poškození kompresoru.

*2. Pokud se k řízení doplňkových topných zdrojů používá venkovní termostat, může to zkrátit životnost těchto topných zdrojů a k nim příslušejících dílů.

*3. Pro zapnutí provozu kotle zvolte přes hlavní ovládání v okně menu Servis „Nastavení externího vstupu“ slovo „Kotel“.

*4. Měřiče el. energie a měřiče tepla, které lze připojit

- Druh impulzů Bezpotenciálový kontakt pro 12 V ss, nastavení přes FTC (Piny TBI.3 1, 3 a 5 mají kladné napětí.)
- Doba trvání impulzu Minimální doba ZAP: 40 ms
Minimální doba VYP: 100 ms
- Možný zdroj impulzů 0,1 Počet impulzů/kWh 1 Počet impulzů/kWh 10 Počet impulzů/kWh 100 Počet impulzů/kWh 1000 Počet impulzů/kWh

Tyto hodnoty lze nastavit přes hlavní ovládání. (viz struktura menu v „5.10 Hlavní ovládání“.)

*5. Jako u připravenosti chytré sítě, viz „5.6 Chytrá síť připravena“.

Specifikace vodičů a dílů, které je třeba zajistit externí dodávkou

Poz.	Označení	Model a specifikace
Funkce vstupů signálu	Kabel	Použijte vodiče nebo kabel s opláštěním a s vinylovou izolací. Max. 30 m Typ vodiče: CV, CVS nebo rovnocenný Průměr vodiče: Lanko 0,13 mm ² až 1,25 mm ² , Plný vodič: ø0,4 mm až ø1,2 mm
	Spínač	Signály z bezpotenciálového kontaktu „a“. Dálkový spínač, minimální zatížení 12 V ss, 1 mA

■ Vstupy pro teplotní čidla

Označení	Svorkovnice	Konektor	Pozice	Označení volit. příslušenství
TH1	—	CN20	Prostorové teplotní čidlo (kabelové) (vol. přísl.)	PAC-SE41TS-E
TH2	—	CN21	Teplotní čidlo (teplota kapalného chladiva)	—
THW1	—	CNW12 1-2	Teplotní čidlo (teplota výstupní otopné vody)	—
THW2	—	CNW12 3-4	Teplotní čidlo (teplota vratné otopné vody)	—
THW5	—	CNW5	Teplotní čidlo (teplota vody v zásobníku TV (vol. přísl.) *1	PAC-TH011TK-E (5 m) / PAC-TH011TKL-E (30 m)
THW6	TBI.2 3-4	—	Teplotní čidlo (topná zóna 1, vstupní voda) (vol. přísl.) *1	PAC-TH011-E
THW7	TBI.2 5-6	—	Teplotní čidlo (topná zóna 1, vratná voda) (vol. přísl.) *1	
THW8	TBI.2 7-8	—	Teplotní čidlo (topná zóna 2, vstupní voda) (vol. přísl.) *1	PAC-TH011-E
THW9	TBI.2 9-10	—	Teplotní čidlo (topná zóna 2, vratná voda) (vol. přísl.) *1	
THWB1	TBI.2 11-12	—	Teplotní čidlo (výstupní voda kotel) (vol. přísl.) *1	PAC-TH011HT-E
THWB2	TBI.2 13-14	—	Teplotní čidlo (vratná voda kotel) (vol. přísl.) *1	

Vodiče teplotních čidel položte s potřebným odstupem od napájení a vodičů od výstupů OUT1 až OUT15.

*1. Maximální délka vodičů teplotních čidel je 30 m. Když se vodiče připojí na sousední svorky, použijte kabelová očka a vodiče zaizolujte.

Délka vodičů (volitelných) teplotních čidel je 5 m. Když musíte vodiče spojit kvůli prodloužení, musíte dbát na následující body.

- 1) Vodiče spojte pájením.
- 2) Každý spoj zaizolujte kvůli ochraně proti prachu a vodě.

5 Nastavení a seřízení systému

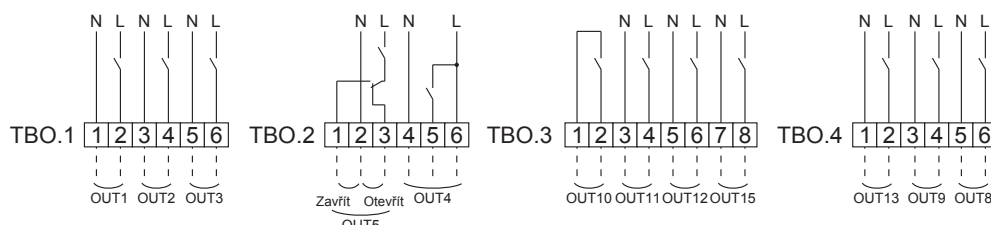
■ Signální výstupy

Označení	Svorkovnice	Konektor	Pozice	VYP	ZAP	Signál/Max. proud	Max. součtový proud
OUT1	TBO.1 1-2	CNP1	Výstup Oběh. čerpadlo 1 (Topení & TV)	VYP	ZAP	Max. 230 V stř., 1,0 A	4,0 A (a)
OUT2	TBO.1 3-4	—	Výstup Oběh. čerpadlo 2 (Topení pro topnou zónu 1)	VYP	ZAP	Max. 230 V stř., 1,0 A	
OUT3	TBO.1 5-6	—	Výstup Oběh. čerpadlo 3 (Topení pro topnou zónu 2) *1	VYP	ZAP	Max. 230 V stř., 1,0 A	
			Výstup 2-cestný ventil 2b *2				
OUT4	TBO.2 4-6	CNV1	Výstup 3-cestný ventil (2-cestný ventil 1)	Topení	TV	Max. 230 V stř., 0,1 A	3,0 A (b)
OUT5	TBO.2 1-2 TBO.2 2-3	—	Výstup Směšovací ventil *1	Stop	Zavřít Otevřít	Max. 230 V stř., 0,1 A	
OUT6	—	CNBH 1-3	Výstup Pom. ohřivač 1	VYP	ZAP	Max. 230 V stř., 0,5 A (relé)	
OUT7	—	CNBH 5-7	Výstup Pom. ohřivač 2	VYP	ZAP	Max. 230 V stř., 0,5 A (relé)	
OUT8	TBO.4 5-6	—	Výstup Signál Chlazení	VYP	ZAP	Max. 230 V stř., 0,5 A	
OUT9	TBO.4 3-4	CNIH	Výstup Přímotopná patrona (TV)	VYP	ZAP	Max. 230 V stř., 0,5 A (relé)	
OUT11	TBO.3 3-4	—	Výstup Signál hlášení chyb	Normál	Chyba	Max. 230 V stř., 0,5 A	
OUT12	TBO.3 5-6	—	Signál Signál odmrazování	Normál	Odmrazování	Max. 230 V stř., 0,5 A	
OUT13	TBO.4 1-2	—	Výstup 2-cestný ventil 2a *2	VYP	ZAP	Max. 230 V stř., 0,1 A	—
OUT15	TBO.3 7-8	—	Výstup Signál kompresor CHOD	VYP	ZAP	Max. 230 V stř., 0,5 A	
OUT10	TBO.3 1-2	—	Výstup Kotel	VYP	ZAP	Bezpotenciálový kontakt ·220-240 V stř. (30 V ss) 0,5 A nebo méně ·10 mA 5 V ss nebo více	

Nepřipojujte na svorky, označené ve sloupci „Svorkovnice“ značkou „—“.

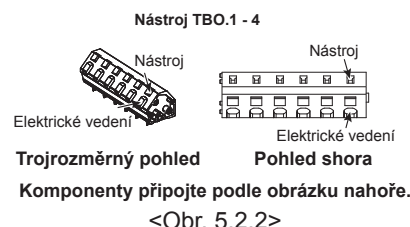
*1 Pro regulaci teploty ve 2 topných zónách.

*2 Pro 2-cestný ventil, nespojitá regulace (ZAP/VYP).



Specifikace vodičů a díly, které je třeba zajistit externí dodávkou

Poz.	Označení	Model a specifikace
Výstup signálů	Kabel	Použijte vodiče nebo kabel s opláštěním a s vinylovou izolací. Max. 30 m Typ vodiče: CV, CVS nebo rovnocenný Průměr vodiče: Lanko 0,25 mm ² až 1,5 mm ² Plný vodič: 0,25 mm ² až 1,5 mm ²



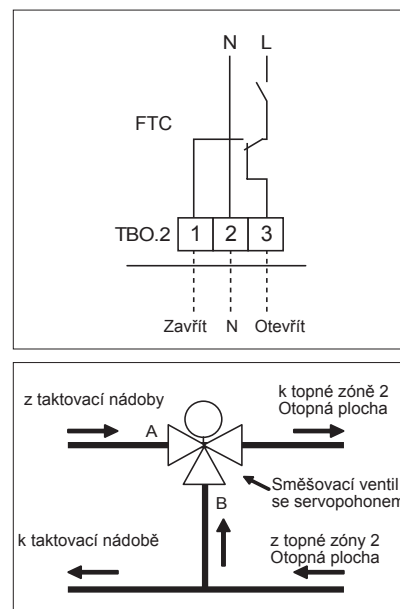
Upozornění:

- Je-li hydromodul napájen přes venkovní jednotku, maximální proud je (a)+(b) = 3,0 A.
- Nepřipojujte více oběhových čerpadel přímo na každý výstup (OUT1, OUT2 a OUT3). Použijte jedno nebo více relé.
- Nepřipojujte žádná čerpadla současně na TBO.1 1-2 a na CNP1.
- V závislosti na zatížení připojte vhodný svodič přepětí k OUT10 (TBO.3 1-2).
- Lanko vodiče by se mělo opatřit izolovanou svorkovou lištou (provedení kompatibilní s DIN 46228-4).

5.3 Zapojení pro regulaci teploty ve 2 topných zónách

- Oběhové čerpadlo 2 (topná zóna 1) / Oběhové čerpadlo 3 (topná zóna 2)
Oběhová čerpadla 2 a 3 zapojte do příslušných svorek (viz „Signální výstupy“ v 5.2.).
 - Snímač průtoku 2 (topná zóna 1) / Snímač průtoku 3 (topná zóna 2)
Snímače průtoku 2 a 3 zapojte do příslušných svorek (viz „Vstupy pro signály“ v 5.2.).
Nastavte přepínače DIP 3-2 a 3-3 podle funkcí jednotlivých snímačů průtoku 2 a 3 (viz „Funkce přepínačů DIP“ v 5.1.).
 - teplotní čidlo
Teplotní čidlo pro sledování teploty vstupní otopné vody do topné zóny 1 připojte ke svorkám THW6 (TBI. 2-3 a 2-4).
Teplotní čidlo pro sledování teploty vratné vody z topné zóny 1 připojte ke svorkám THW7 (TBI. 2-5 a 2-6).
Teplotní čidlo pro sledování teploty vstupní vody do topné zóny 2 připojte ke svorkám THW8 (TBI. 2-7 a 2-8).
Teplotní čidlo pro sledování teploty vratné vody z topné zóny 2 připojte ke svorkám THW9 (TBI. 2-9 a 2-10).
- Maximální délka vodičů teplotních čidel je 30 m. Délka vodičů volitelných čidel je 5 m. Pokud musíte vodiče spojit kvůli prodloužení, musíte dbát na následující body.
- Vodiče spojte pájením.
 - Každý spoj zaizolujte kvůli ochraně proti prachu a vodě.
4. Směšovací ventil se servopohonem
Tři vodiče vycházející ze směšovacího ventilu připojte k příslušným svorkám; viz „Signální výstupy“ v 5.2.

Upozornění: Vedení signálu pro otvírání vstupu A (vpouštění teplé vody) připojte k TBO. 2-3 (Otevřít), vedení signálu pro otevření vstupu B (vpouštění studené vody) připojte k TBO. 2-1 (Zavřít) a neutrální vodič připojte na TBO. 2-2 (N).

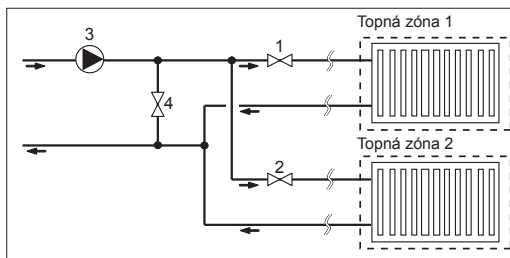


5 Nastavení a seřízení systému

5.4 2-cestný ventil, nespojitá regulace (ZAP/VYP).

Otvírání / zavírání 2-cestného ventilu provádí jednoduchou regulaci 2 topných zón. Teplota vstupní otopné vody je stejná pro topné zóny 1 i 2.

1. Potrubí



1. 2-cestný ventil 2a topná zóna 1 (externí dodávka)
2. 2-cestný ventil 2b topná zóna 2 (externí dodávka)
3. Oběhové čerpadlo topné zóny 2 (externí dodávka) *1
4. Obtokový ventil (externí dodávka) *2

*1 Nainstalujte na místě montáže podle systému.

*2 Z bezpečnostních důvodů se doporučuje instalovat obtokový ventil.

Upozornění:

1. Funkce nezámrzné ochrany je deaktivovaná, dokud je tato regulační funkce na ZAP. Je-li třeba, použijte přípravek na ochranu proti mrazu.
2. Je-li instalována taktovací nádoba a zásobník TV, osadte 3-cestný ventil (OUT4) do primárního okruhu.

2. Přepínač DIP

Přepínač DIP SW 3-6 nastavte na ON.

3. 2-cestný ventil 2a (pro topnou zónu 1) / 2-cestný ventil 2b (pro topnou zónu 2)

Ventily 2a a 2b připojte k příslušným výstupním svorkám. (viz „Signální výstupy“ v 5.2.).

4. Připojení prostorového termostatu

Režim Topení	Topná zóna 1	Topná zóna 2
Regulace prostorové teploty (automatická adaptace) *3	<ul style="list-style-type: none">• Prostorové dálkové ovládání (volitelné)• Prostorový termostat (volitelné)• Hlavní ovládání (vzdálená pozice)	<ul style="list-style-type: none">• Prostorové dálkové ovládání (volitelné)
Regulace podle ekvit. křivky nebo s konst. teplotou otopné vody	<ul style="list-style-type: none">• Prostorové dálkové ovládání (volitelné) *4• Prostorový termostat (externí dodávka)	<ul style="list-style-type: none">• Prostorové dálkové ovládání (volitelné) *4• Prostorový termostat (externí dodávka)

*3 Dbejte, aby díl snímající prostorovou teplotu pro topnou zónu 1 byl instalován v referenční místnosti, protože regulace prostorové teploty pro topnou zónu 1 má přednost.

*4 Prostorové dálkové ovládání lze použít jako termostat.

5.5. Provoz samotné vnitřní jednotky (během instalace)

Je-li před připojením venkovní jednotky, tj. během instalace, potřebný provoz topení, lze použít pom. ohřívač ve vnitřní jednotce (*1).

*1 Pouze typ vnitřní jednotky s elektrickým ohřevem.

1. Pro zahájení provozu

- Zkontrolujte, jestli vypnuto napájení vnitřní jednotky, a pak nastavte přepínače DIP 4-4 a 4-5 na ON.
- Napájení vnitřní jednotky zapněte.

2. Pro ukončení provozu *2

- Zapněte napájení vnitřní jednotky.
- Přepínače DIP 4-4 a 4-5 nastavte na OFF.

*2 Když je samostatný provoz vnitřní jednotky ukončen, zkontrolujte po připojení venkovní jednotky všechna nastavení.

Upozornění:

Delší provoz v tomto režimu může zkrátit životnost elektrických ohřevů.

5.6 Chytrá síť je připravena

V Ohřev TEPLÉ VODY nebo činnosti zahřívání lze použít příkazy v tabulce níže.

IN11	IN12	Význam
VYPNOUT (otevřít)	VYPNOUT (otevřít)	Standardní činnost
ZAPNOUT (zkrat)	VYPNOUT (otevřít)	Doporučení zapnutí*1
VYPNOUT (otevřít)	ZAPNOUT (zkrat)	Příkaz vypnutí
ZAPNOUT (zkrat)	ZAPNOUT (zkrat)	Příkaz zapnutí*2

Upozornění:

- Chcete-li aktivovat tuto funkci, je nutné provést nastavení na hlavním dálkovém ovladači. (Hlavní menu → Servis → „Nastavení funkcí“ Chl. adr.: 0, Zař.: 1)
- Režim Topení (topení dle ekvit. křivky nebo s konst. tepl. otopné vody) vyžaduje volitelné prost. dálkové ovládání.

*1 Doporučení zapnutí obsahuje následující 2 režimy:

Režim 7 Činnost ohřívání vody

Dodatečná vyšší teplota se přidá k obvyklé cílové teplotě Ohřev TEPLÉ VODY. (1-neaktivní (výchozí) /2-cílová teplota. +3°C/3-Cílová tepl. +5°C)

Režim 8 Činnost topení

Topení zapnuto (povoleno topení se zapnutým vyhříváním) rozsah je zvětšen. (1-neaktivní (výchozí) /2-Topení zapnuto tepl. +2°C/3-Topení zapnuto tepl. +3°C)

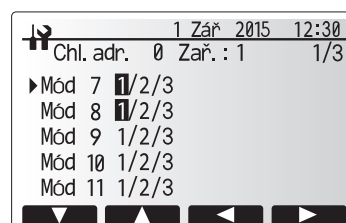
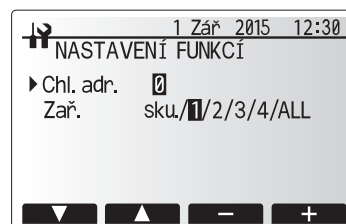
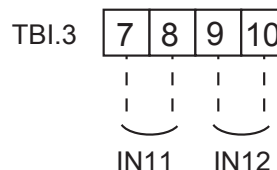
*2 Příkaz zapnutí obsahuje následující 2 režimy:

Činnost ohřívání vody

Pomocí elektrického tělesa nebo přep. DIP 1-2 ZAP → Cílová tepl. : 60°C
Bez elektrického tělesa a přep. DIP 1-2 VYP → Cílová tepl. : 55°C

Činnost topení

Topení je VŽDY povoleno.



5.7 Instalace zásobníku TV

Upozornění:

- Pamatujte, že příslušné ohřevy TV jsou silně ovlivňovány prvky jako jsou zásobník, přímotopná patrona a podobně.
- Při konfiguraci systému postupujte v souladu s místními předpisy.

- Nainstalujte 3-cestný ventil (externí dodávka), který umožní přepínání topného okruhu z režimu TV na režim Topení a naopak. 3-cestný ventil a zásobník TV by se měly uspořádat podle schématu systému na str. 6. obr. 3.3. Dva 2-cestné ventily mohou plnit stejnou funkci jako jeden 3-cestný ventil.
- Nainstalujte na zásobník TV volitelné teplotní čidlo THW5 (volit. přísl. PAC-TH011TK-E/PAC-TH011TKL-E).
Doporučuje se umístit čidlo do poloviny výšky zásobníku. Teplotní čidlo izolujte od okolního vzduchu. Zvláště u nádob "tank-in-tank" by se teplotní čidlo mělo montovat do vnitřní nádoby (aby snímalo teplotu teplé vody).
- Vodiče teplotního čidla připojte na CNW5 na FTC.
Je-li vodič čidla příliš dlouhý, přizpůsobte délku tak, že vodič stočíte do klubka a svážete páskou.
- Výstupními svorkami pro 3-cestný ventil jsou TBO.2 4-5 (OUT4).
Svorky TBO.2 4-5 na FTC ukazuje schéma zapojení na straně 20.
Podle jmenovitého napětí zvolte svorky, na které je připojen 3-cestný ventil; buď TBO.2 4-5 nebo TBO.2 4-6.
Jestliže jmenovitý proud 3-cestného ventilu přesahuje 0,1 A, použijte při zapojování k FTC relé s jmenovitým napětím a jmenovitým proudem max. 230 V stř. / 0,1 A. Vodič 3-cestného ventilu nepřipojujte přímo k FTC. Vodič relé připojte na svorky TBO.2 4-5.
3-cestný ventil musí být typ SPST. Typ SPDT se NESMÍ použít.
U systémů s 2-cestnými ventily místo 3-cestného prosím čtete následující pokyny:

Specifikace 2-cestného ventilu (externí dodávka)

- Napájecí napětí: 230 V stříd.
- Proud: Max. 0,1 A (při více než 0,1 A musíte použít relé)
- Typ: Rozpínací kontakt

	Montážní poloha	Svorkovnice elektrických přívodů	Výstupní signál		
			Topení	TV	Systém VYP
2-cestný ventil 1	TV	TBO.2 4-5	VYP („sepnuto“)	ZAP („rozeprnuto“)	VYP („sepnuto“)
2-cestný ventil 2	Topení	TBO.4 1-2	ZAP („rozeprnuto“)	VYP („sepnuto“)	VYP („sepnuto“)

Upozornění: Pokud by byl 2-cestný ventil zablokovaný, oběh vody se přeruší.

Mezi čerpadlem a 2-cestným ventilem by z bezpečnostních důvodů měl být instalován obtokový ventil nebo obtokový okruh.

Svorky TBO.4 1-2 na FTC ukazuje schéma zapojení.

2-cestný ventil (externí dodávka) by měl být instalován podle pokynů k němu přibalených. Jestli se má připojit zemnicí kabel, nebo nemá, najdete v pokynech výrobce 2-cestného ventilu.

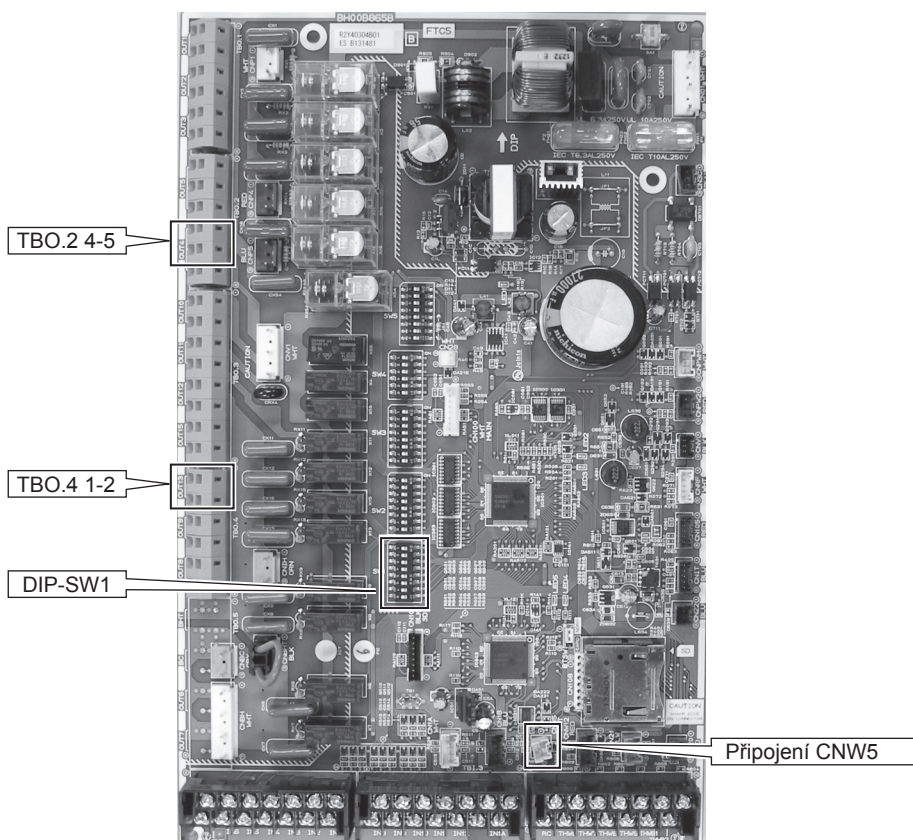
- Vyberte takový 2-cestný ventil, který se otvírá a zavírá pomalu, abyste omezili hluk způsobený prouděním.
- Vyberte 2-cestný ventil s možností ručního ovládání, které je nezbytné pro doplňování a vypouštění vody.

- Přepínač DIP SW1-3 na FTC nastavte na ON.

- Jestliže se použije přímotopná patrona (externí dodávka), připojte kabel kontaktního relé pro patronu na TBO.4 3-4 (OUT9) a DIP SW1-4 nastavte na ON. Kabel NEPŘIPOJUJTE přímo k FTC.

Upozornění:

- Když je nainstalovaná přímotopná patrona, pak podle jejího příkonu volte dostatečnou hodnotu jištění a kabel s dostatečným průřezem.
- Při připojování přímotopné patrony přímo na místě montáže vždy nainstalujte proudový chránič, abyste zabránili možnosti úrazu elektrickým proudem.



⚠ VÝSTRAHA: Při připojení zásobníku TV

- Namontujte volitelné teplotní čidlo THW5 (PAC-TH011TK-E / PAC-TH011TKL-E).
- Když připojujete přímotopnou patronu, vždy použijte proudový chránič.
- Při instalaci přímotopné patrony pamatujte, že má přímotopná patrona vestavěný termostat s okamžitým vypínáním.
- Na straně pitné vody připojte přetlakový ventil.
- Je zvlášť důležité, aby mezi hydromodulem a přetlakovým ventilem nebyl žádný zpětný nebo uzavírací ventil.

5 Nastavení a seřízení systému

Doporučený systém ohřevu TV

Když je v systému zásobník TV:

Zásobník TV	Přímotopná patrona	Pomocný ohřivač	Funkce PO	Schéma systému	Teplotní čidlo
Je součástí systému	Není součástí systému	Je součástí systému	Pro Topení / Chlazení a ohřev TV		THW1: Výstupní otopná voda THW2: Vratná otopná voda THW5: Zásobník TV (Volit. přísl. PAC-TH011TK-E / PAC-TH011TKL-E)
Je součástí systému	Je součástí systému	Je součástí systému	Pro Topení / Chlazení a ohřev TV		THW1: Výstupní otopná voda THW2: vratná otopná voda THW5: Zásobník TV (Volit. přísl. PAC-TH011TK-E / PAC-TH011TKL-E)

*Dva 2-cestné ventily mohou plnit stejnou funkci jako jeden 3-cestný ventil.

5 Nastavení a seřízení systému

5.8 Možnosti volby dálkového ovládání

Hydromodul se již z výroby dodává s integrovaným hlavním ovládáním. To obsahuje prostorové teplotní čidlo a grafické uživatelské rozhraní pro umožnění nastavení, pro pozorování aktuálního stavu a pro vstup nastavení funkcí. Hlavní ovládání se používá také k účelům údržby. K této funkci se dostanete přes menu Servis, které je chráněné heslem.

Pro dosažení největší účinnosti Mitsubishi Electric doporučuje použití režimu Topení s funkcí automatické adaptace, řízené podle prostorové teploty. Abyste mohli tuto funkci použít, musí být v hlavním obytném prostoru prostorové čidlo. Toto se může uskutečňovat více způsoby, nejpohodlnější z nich jsou níže popsány.

V kapitole této příručky, která se zabývá Topením, najdete pokyny pro nastavení ekvit. křivky, konst. teploty otopné vody a prostorové teploty (Automatická adaptace).

Pokyny pro nastavení vstupu teplotního čidla pro FTC viz kapitola Obecná nastavení.

Továrním nastavením je režim Topení dle prostorové teploty (Automatická adaptace). Pokud v systému není prostorové čidlo, musí se toto nastavení změnit buď na Topení dle ekvitemní křivky, nebo na Topení s konst. teplotou otopné vody.

Upozornění: V režimu Chlazení není funkce Automatická adaptace k dispozici.

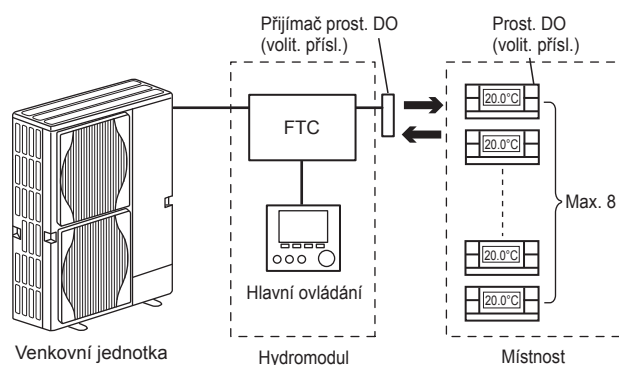
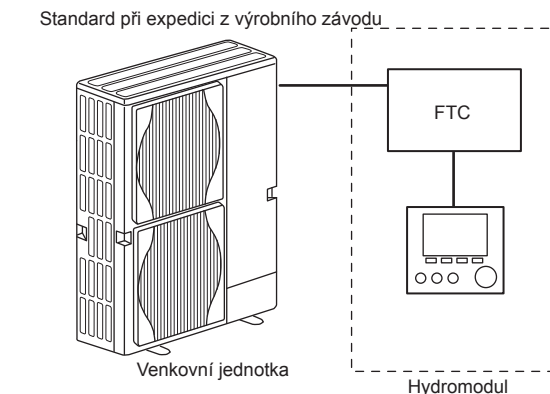
Regulace teploty, 1 topná zóna

Způsob regulace A

Podílí se na něm hlavní ovládání a prostorové dálkové ovládání od Mitsubishi Electric. Prostorové dálkové ovládání (DO) slouží k sledování prostorové teploty a lze je použít k provádění změn v regulaci Topení, k nucenému ohřevu TV (*1) a k přepínání na režim Prázdniny, aniž by bylo nutné jít přímo k hlavnímu ovládání.

Pokud se používá více než jedno dálkové ovládání, zpravidla se pro všechny místnosti použije poslední provedené nastavení bez ohledu na to, které dálkové ovládání bylo použito. Mezi jednotlivými DO neplatí žádná hierarchie.

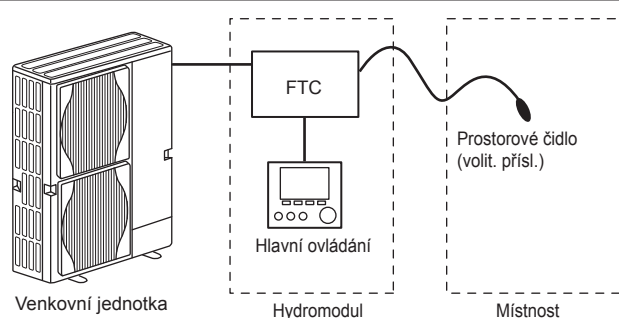
Připojte přijímač DO k FTC podle příručky pro obsluhu DO. **Přepínač DIP SW1-8 nastavte na ON.** Před provozem nakonfigurujte dálkové ovládání pro vysílání a příjem dat podle příručky pro instalaci prostorového DO.



Způsob regulace B

Podílí se na něm hlavní ovládání a prostorové teplotní čidlo Mitsubishi Electric, připojené k FTC. Prostorové teplotní čidlo slouží k sledování prostorové teploty, ale nemůže provádět žádné změny v procesu regulace. Změny v přípravě TV (*1) se musejí provádět prostřednictvím hlavního ovládání integrovaného v hydromodulu.

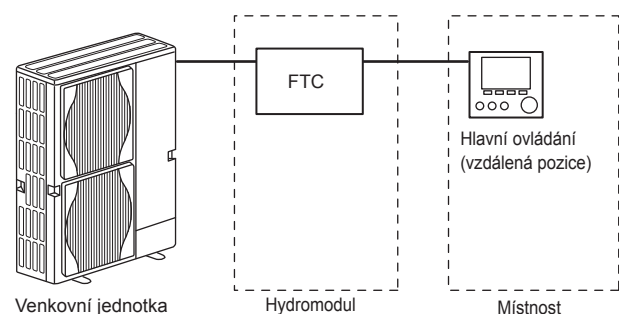
Prostorové teplotní čidlo připojte ke svorce TH1 na FTC. K FTC může být připojeno vždy jen jedno prostorové teplotní čidlo.



Způsob regulace C

Podílí se na něm hlavní ovládání, které je umístěné v jiné místnosti, v určité vzdálenosti od zásobníkového modulu. Prostorové čidlo vestavěné do hlavního ovládání lze použít ke sledování a kontrole prostorové teploty pro funkci Automatická adaptace, zatímco všechny funkční charakteristiky hlavního ovládání jsou i nadále k dispozici. Hlavní ovládání a FTC jsou propojeny dvoužilovým nepolárním kabelem s průřezem vodičů 0,3 mm² (externí dodávka) o maximální délce 500 m. Pro využití teplotního čidla v hlavním ovládání se musí hlavní ovládání od hydromodulu odejmout a namontovat decentralizovaně. Jinak by místo teploty v místnosti detekovalo teplotu hydromodulu, což by ovlivnilo výkon vytápění místnosti.

Upozornění: Vodiče kabelu hlavního ovládání musejí být vedeny ve vzdálenosti nejméně 5 cm od vodičů elektrického napájení, aby regulace nebyla ovlivněna rušením. (Vodiče kabelu hlavního ovládání NEINSTALUJTE do společné chráničky s vodiči napájení.)

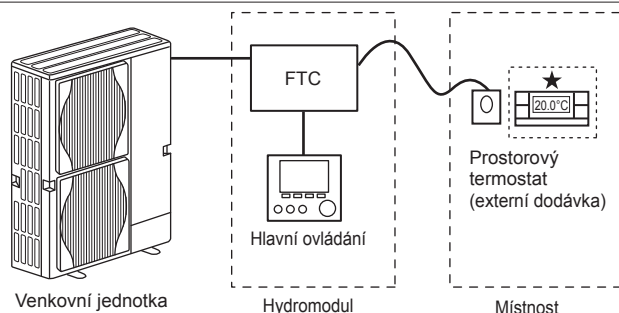


Způsob regulace D (jen podle konst. teploty vody nebo podle ekvit. křivky)

Na tomto způsobu se podílí hlavní ovládání a externě dodaný termostat připojený k FTC. Termostat slouží k nastavení maximální teploty pro vytápění místnosti. Změny v přípravě TV (*1) se musejí provádět přes hlavní ovládání namontované na hydromodulu.

Prostorový termostat připojte ke svorce IN1 v TBI.1 na FTC. K FTC může být připojen vždy jen jeden prostorový termostat.

★ Prostorové dálkové ovládání lze použít také jako prostorový termostat.



*1 Pokud se hodí

5.9 Použití paměťové karty SD

Hydromodul je vybaven slotem pro paměťové karty SD na desce FTC. Díky použití paměťové karty SD lze zjednodušit nastavení hlavního ovládání a ukládat provozní protokoly. *1

<Preventivní opatření pro manipulaci>

- (1) Použijte jen kartu SD, která splňuje standardy SD. Zkontrolujte, jestli karta na sobě má některé logo z těch, která jsou zobrazena vpravo.
- (2) K paměťovým kartám SD podle standardů SD patří karty s označením SD, SDHC, miniSD, micro SD a microSDHC. Běžně lze koupit karty s kapacitou do 32 GB. Vyberte kartu s max. přípustnou teplotou 55 °C.
- (3) Jedná-li se o kartu typu miniSD, miniSDHC, microSD nebo microSDHC, použijte adaptér na rozměr standardní karty SD.
- (4) Než na kartu začnete zapisovat data, odblokujte ochranu proti přepsání.



- (5) Před zasunutím nebo vysunutím karty SD systém VYPNĚTE. Pokud byste kartu SD zasouvali nebo vysouvali ze systému, který je pod napětím, mohlo by dojít ke ztrátě uložených dat, případně i k poškození karty.
* Elektron. deska je po vypnutí systému ještě nějakou dobu pod napětím. Před zasunutím nebo vysunutím karty SD vyčkejte, dokud všechny LED diody na desce nezhasnou.
- (6) Čtení a zápis byly testovány pomocí následujících paměťových karet SD; při jiné specifikaci nepřebíráme žádnou záruku za funkčnost.

Výrobce	Model	Testováno na
Verbatim	#44015	Březen 2012
SanDisk	SDSDB-002G-B35	Říjen 2011
Panasonic	RP-SDP04GE1K	Říjen 2011
Arvato	2GB PS8032 TSB 24nm MLC	Červen 2012
Arvato	2GB PS8035 TSB A19nm MLC	Červenec 2014
SanDisk	SDSDUN-008G-G46	Říjen 2016
Verbatim	#43961	Říjen 2016
Verbatim	#44018	Říjen 2016

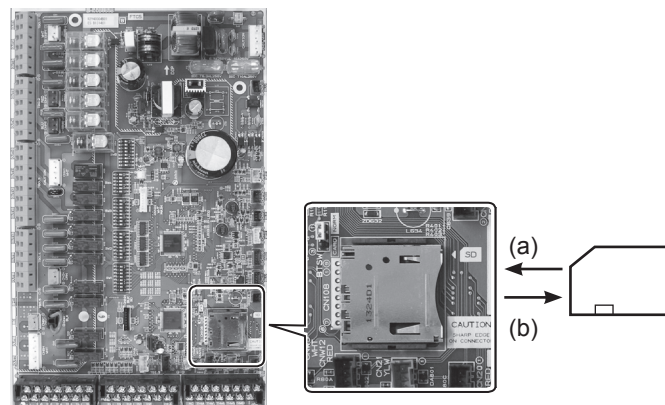
Před použitím nové karty SD (včetně karty SD dodané spolu s jednotkou) vždy nejdříve vyzkoušejte, jestli řídicí systém FTC kartu spolehlivě čte a zapisuje na ni.

<Kontrola čtení a zápisu>

- a) Zkontrolujte správné připojení elektrického napájení k systému. Bližší informace viz kap. 4.4.
(v tomto okamžiku systém nezapínejte)
 - b) Zasuňte paměťovou kartu SD.
 - c) Zapněte napájení systému.
 - d) Dioda LED4 svítí, když čtení / zápis byly úspěšně dokončeny. Pokud dioda LED4 dále bliká nebo nesvítí vůbec, systém nemůže kartu SD přečíst nebo na ni nemůže zapisovat.
- (7) Postupujte podle pokynů a předpisů výrobce paměťové karty.
 - (8) Pokud byla karta SD v kroku (6) detekována jako nečitelná, zformátujte ji. Tím se může stát čitelnou.
Program pro formátování karet SD si stáhněte z následující webové stránky.
Domovská stránka asociace SD: <https://www.sdcard.org/home/>
 - (9) FTC podporuje souborový systém FAT, nepodporuje systém NTFS.
 - (10) Společnost Mitsubishi Electric nelze činit částečně ani zcela odpovědnou za škody, včetně nemožnosti zapisování na paměťovou kartu SD, a za zničení nebo ztrátu uložených dat či podobné škody. Podle potřeby uložená data zálohujte.
 - (11) Při zasouvání a vysouvání karty SD se nedotýkejte jiných elektronických součástek na desce, může to desku poškodit i zničit.

- (a) Pro zasunutí na kartu SD zatlačte, až s cvaknutím zaskočí.
- (b) Pro vysunutí na kartu SD opět zatlačte, až aretace cvakne.

Upozornění: Pro zabránění řezným poraněním se nedotýkejte ostrých hran slotu (CN108) pro paměťovou kartu SD na desce FTC.



Loga



Kapacita

2 GB až 32 GB *2

Rychlostní třídy (Speed Classes) SD

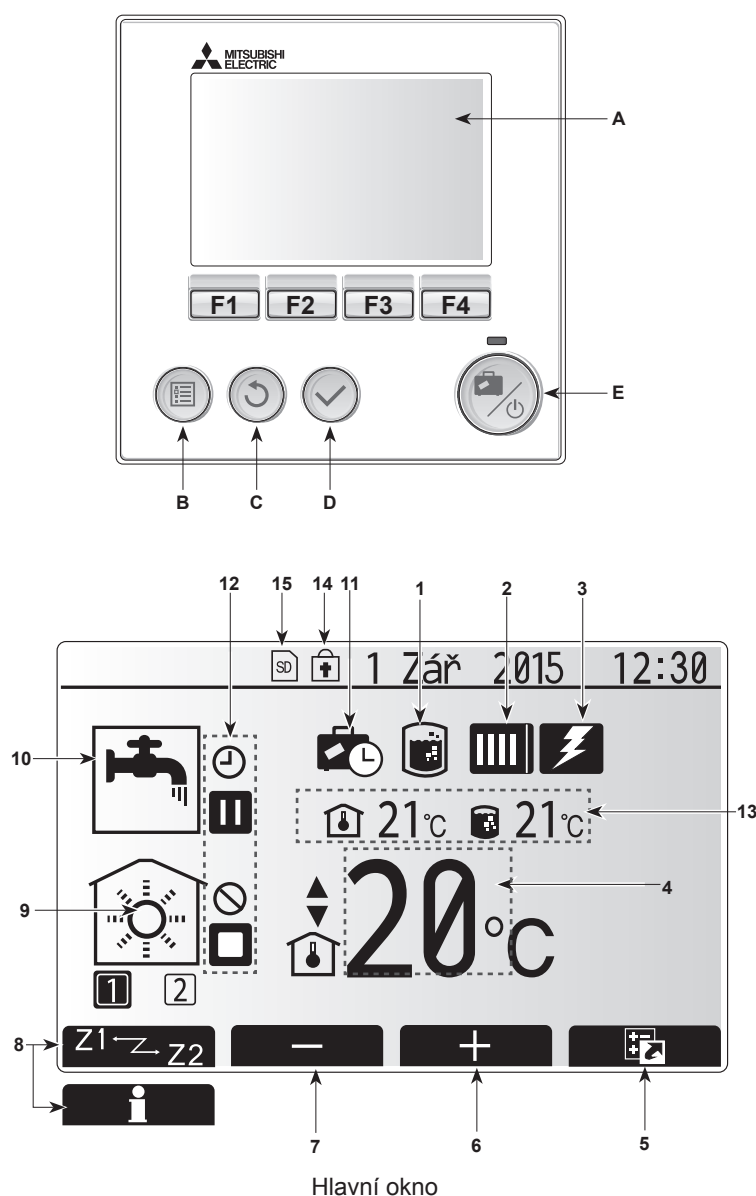
Všechny

- * Logo SD je ochrannou známkou firmy SD-3C, LLC.
Logo miniSD je ochrannou známkou firmy SD-3C, LLC.
Logo microSD je ochrannou známkou firmy SD-3C, LLC.

*1 Pro zpracování nastavení hlavního ovládání nebo pro kontrolu provozních dat je potřebný Ecodan-Servicesoftware (k použití v PC).

*2 Paměťová karta SD s kapacitou 2 GB postačí pro záznam provozních protokolů až po 30 dnů.

5.10 Hlavní ovládání



<Komponenty hlavního ovládání>

Pozice	Označení	Funkce
A	Displej	Okno, v němž se zobrazují všechny informace.
B	Menu	Přístup k nastavením systému pro první uvedení do provozu a přizpůsobení
C	Zpět	Návrat do předchozího menu.
D	Potvrdit	Pro volbu nebo uložení. (klávesa Enter)
E	ZAP / Prázdniny	Když je systém vypnutý, znovu se zapne jedním stisknutím. Další stisknutí při již zapnutém systému aktivuje režim Prázdniny. Když podržíte tlačítko stisknuté 3 sekundy, systém se vypne. (*1)
F1-4	Funkční tlačítka	Pro rolování v menu a přizpůsobení nastavení. Funkce je závislá na menu, které se zobrazuje na displeji A.

*1

Když je systém odpojený nebo je elektrické napájení přerušeno, bezpečnostní funkce hydromodulu (např. nezámrzná ochrana) NEFUNGUJÍ. Pamatujte, že se hydromodul může poškodit, jestliže tyto bezpečnostní funkce nejsou aktivované.

<Symboly v hlavním menu>

	Symbol	Popis
1	Program Legionella	Když se zobrazí tento symbol, je aktivován program proti bakteriím Legionella.
2	Tepelné čerpadlo	<div> Normální provoz </div> <div> Režim odmrazování </div> <div> Nouzový režim </div>
3	Elektrický ohřev	Když je zobrazen tento symbol, je v provozu elektrický ohřev (pom. ohřívač nebo přímotopná patrona).
4	Požadovaná teplota	<div> Konst. teplota otopné vody </div> <div> Prostorová teplota </div> <div> Ekvitermní křivka </div>
5	VOLBA	Když stisknete tlačítko pod tímto symbolem, zobrazí se menu rychlého náhledu.
6	+	Zvýšení požadované teploty
7	-	Snížení požadované teploty
8	Z1 Z2	Když stisknete tlačítko pod tímto symbolem, přepne se mezi topnými zónami 1 a 2.
	Informace	Když stisknete tlačítko pod tímto symbolem, zobrazí se obrazovka s informacemi.
9	Režim Topení / Chlazení	<div> Režim Topení Topná zóna 1 nebo topná zóna 2 </div> <div> Režim Chlazení Topná zóna 1 nebo topná zóna 2 </div>
10	Režim Ohřev TV	Normální nebo EKO
11	Režim Prázdniny	Je-li zobrazen tento symbol, je aktivovaný režim „Prázdniny“.
12		<div> Časový program </div> <div> Zakázané </div> <div> Řízení ze serveru </div> <div> Pohotovostní režim (Stand-by) </div> <div> Stand-by (*2) </div> <div> Stop </div> <div> Provoz </div>
13	Aktuální teplota	<div> Aktuální prostorová teplota </div> <div> Aktuální teplota vody v zásobníku TV </div>
14		Tlačítko Menu je zablokované, nebo je deaktivované přepínání mezi režimy TV a Topení v okně VOLBA (*3)
15		<div> SD Karta je zasunutá. Normální stav. </div> <div> SD karta je zasunutá. Nenormální stav. </div>

*2 Tato jednotka je v pohotovostním režimu, zatímco ostatní vnitřní jednotky jsou podle stupně přednosti v provozu.

*3 K zamknutí nebo odemknutí menu stiskněte na 3 sekundy současně tlačítka ZPĚT a POTVRDIT.

5 Nastavení a seřízení systému

■ Nastavení hlavního ovládání

Po připojení napájení k venkovní jednotce a k hydromodulu (viz 4.4) lze vkládat hodnoty nastavení pro systém přes hlavní ovládání.

1. Ověřte si, že všechny jističe a další bezpečnostní (pojistná) zařízení jsou instalována správně, a potom zapněte napájení.
2. Při prvním zapnutí hlavního ovládání se zobrazení samo přepne postupně na menu pro Obecná nastavení, na okno pro nastavení jazyka a na okno pro nastavení data a času.
3. Hlavní ovládání automaticky naběhne. Počkejte zhruba 6 minut, než se načtou menu pro obsluhu.
4. Když je regulace připravena k provozu, zobrazí se prázdné okno s vodorovnou linkou v horní části.
5. Pro zapnutí systému stiskněte tlačítko Napájení (Power) / Prázdniny (E, str. 27). Provedte základní nastavení, jak následuje.

■ Hlavní menu

Menu pro provádění hlavních nastavení lze vyvolat stisknutím tlačítka MENU. Aby se zabránilo tomu, že neškolený uživatel nastavení nedopatřením změní, existují dvě úrovně přístupu k hlavním nastavením. Menu Servis je chráněno heslem.

Uživatelská úroveň – Krátké stisknutí

Když se tlačítko MENU stiskne jednou a krátce, zobrazí se Hlavní menu, ale s nastaveními nelze pracovat a měnit je. To uživateli umožňuje nahlížet na základní nastavení, ale nikoliv měnit jednotlivé parametry.

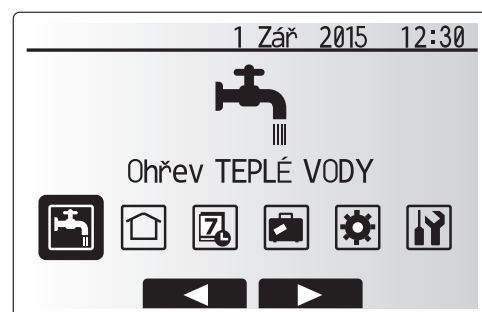
Úroveň pro instalačního technika - dlouhé stisknutí

Když se tlačítko MENU drží stisknuté 3 sekundy, zobrazí se Hlavní menu s nastaveními se všemi dostupnými funkcemi.

Barva tlačítek ◀▶ je převrácená podle obrázku vpravo.

Následující nastavení lze (v závislosti na úrovni přístupu) buď jen číst, nebo také upravovat.

- Teplá voda (TV)
- Topení / Chlazení
- Časový program
- Režim Prázdniny
- Obecná nastavení
- Servis (chráněno heslem)



Hlavní menu

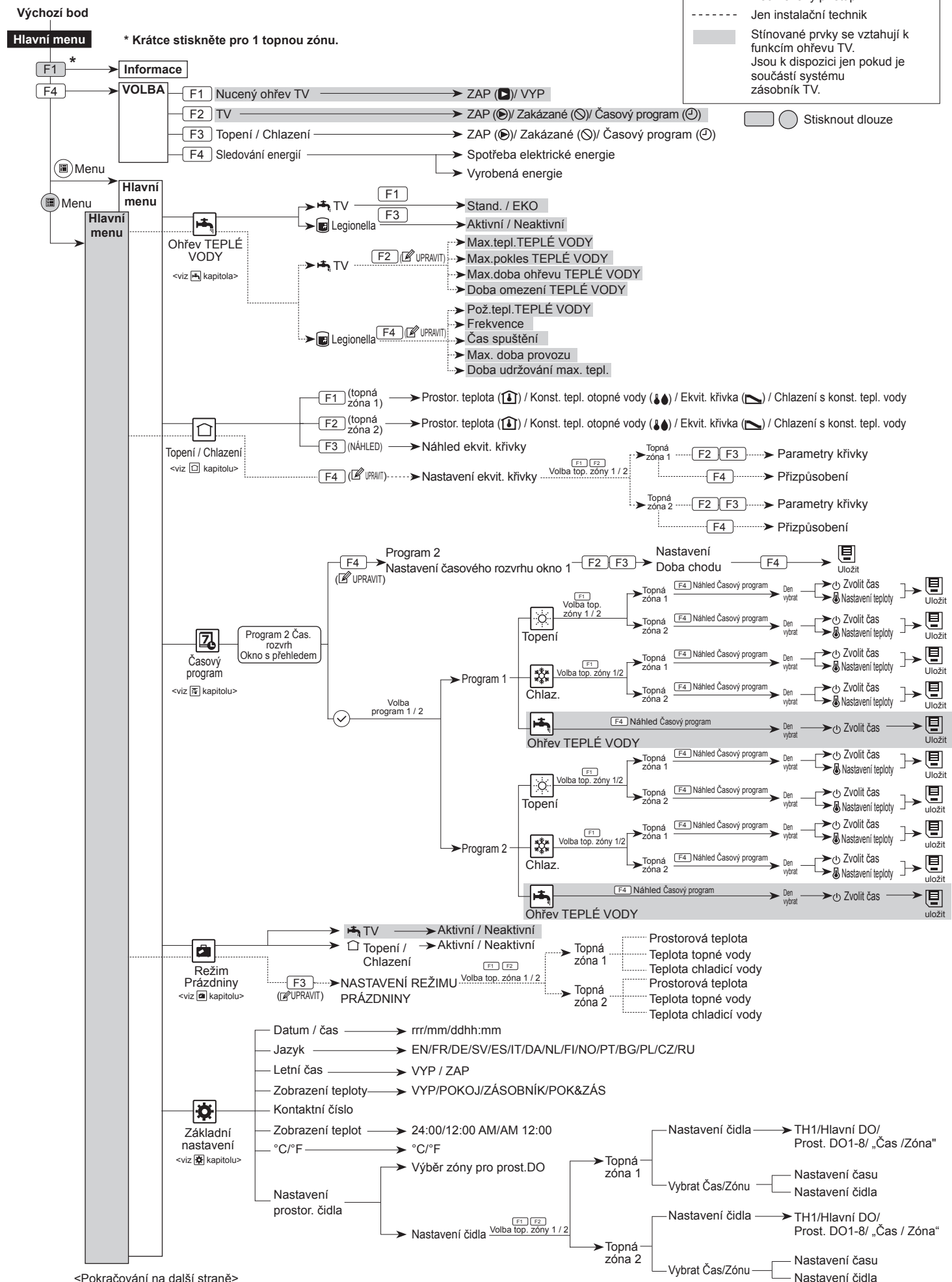


Obsluha hlavního ovládání

- Pro volbu určité funkce přepínejte mezi symboly submenu pomocí tlačítek F2 a F3.
- Zvolený symbol se zobrazí ve středu okna zvýrazněný.
- Pro přechod k úpravám vybraného submenu stiskněte POTVRDIT.
- Pro další nastavení postupujte podle <Struktura menu Hlavní ovládání>; rolujte tlačítka ◀ ▶ nebo vybírejte tlačítka F1 až F4.

5 Nastavení a seřízení systému

<Struktura menu Hlavní ovládání>

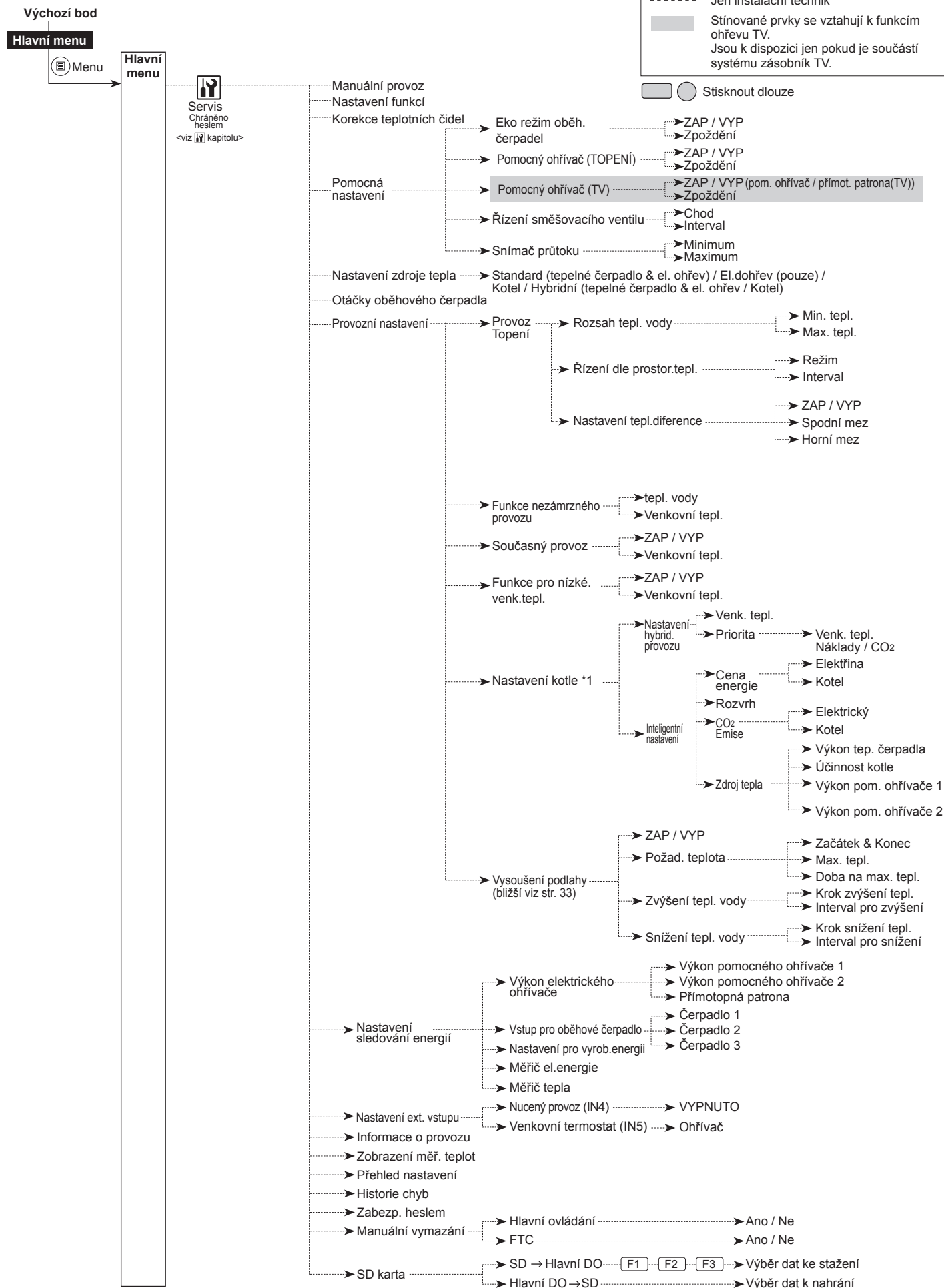


<Pokračování na další straně>

5 Nastavení a seřízení systému

<Pokračování na další straně>

<Struktura menu Hlavní ovládání>



*1 Bližší informace viz Příručka pro instalaci k PAC-TH011HT-E.

5 Nastavení a seřízení systému

Teplá voda (TV) / Program Legionella

► Bližší informace k provozu viz Návod k obsluze.

Pamatujte, že v programu Legionella se přísun energie z tepelného čerpadla doplňuje elektrickým ohřevem (pokud je instalován). Ohřev teplé vody trvající delší dobu je neefektivní a zvyšuje provozní náklady. Instalační technik by měl pečlivě přezkoumat potřebnost ošetření na ochranu proti bakteriím Legionella, aniž by se plynulo energií při zvýšeném ohřevu teplé vody v zásobníku TV po příliš dlouhou dobu. Koncový uživatel by měl chápat smysl a důležitost této funkce.

VŽDY RESPEKTUJTE LOKÁLNĚ I VŠEOBECNĚ PLATNÉ SMĚRNICE A PŘEDPISY TÝKAJÍCÍ SE PROGRAMU LEGIONELLA.

Topení / Chlazení

► Bližší informace k provozu viz Návod k obsluze.

Časový program (časové spínání)

Časový program lze nastavit ve dvou variantách, např. jinak pro letní a jinak pro zimní období (označené jako „Program 1“, resp. „Program 2“). Jestliže je pro Program 1 zadána doba platnosti (v měsících), zbytek provozní doby je automaticky zadán jako Program 2. V každém jednotlivém časovém programu lze vytvořit rozvrh pro provozní režimy (Topení / Ohřev TV). Pokud se nevytvoří žádný provozní rozvrh pro časový program 2, platí pouze rozvrh pro časový program 1. Jestliže se rozvrh pro časový program 2 zřizuje pro celý rok (tzn. březen až únor), platí pouze provozní rozvrh z programu 2.

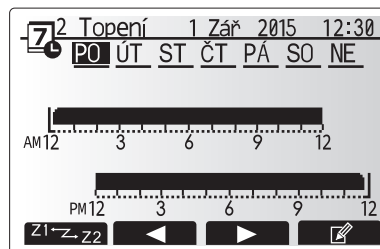
Při seřizování postupujte tak, jak je popsáno v kap. Nastavení hlavního ovládání (str. 28).

Nastavení časového programu

Na displeji můžete prohlížet aktuální nastavení. Při režimu Topení se 2 topnými zónami přepínáte mezi topnou zónou 1 a 2 tlačítkem F1. Dny v týdnu se na displeji zobrazují nahoře. Je-li některý den podtržený, pak jsou nastavení stejná i pro všechny ostatní podtržené dny.

Denní a noční hodiny se zobrazují jako pruhy napříč hlavní částí okna. Kde je pruh průběžně černý, tam jsou povolené režimy jak Topení, tak i ohřev TV (podle nastavení).

Při časovém programování Topení se tlačítkem F1 u nastavované proměnné přepíná z času na teplotu. Tímto způsobem lze pro určitý počet hodin, např. v noci, kdy obyvatelé spí, nastavit nižší teplotu.



Okno s přehledem

- Časový program spínání režimu Topení a ohřevu TV se nastavuje stejným způsobem. Pro TV ale lze jako plánovací proměnnou použít pouze čas.
- Když zvolíte symbol koše, poslední uložená akce se vymaže.
- Pro uložení nastavení se musí stisknout klávesu F4 odpovídající funkci ULOŽIT. V tomto menu nelze k ukládání použít tlačítko POTVRDIT, nýbrž ULOŽIT.

Režim Prázdniny

► Bližší informace k provozu viz Návod k obsluze.

Obecná nastavení

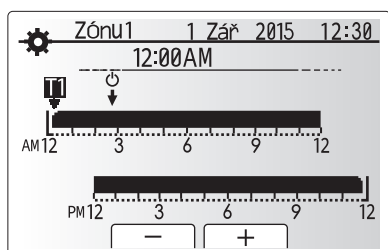
V menu Obecná nastavení může instalační technik provádět následující nastavení:

- Datum / Čas
- Jazyk
- Letní čas
- Zobrazení teploty
- Kontaktní číslo
- Formát času
- °C/°F
- Nastavení prostorového čidla

Při seřizování postupujte tak, jak je popsáno v kap. Nastavení hlavního ovládání.

<Nastavení prostorového čidla>

Při nastavování prostorových čidel je důležité vybrat správné prostorové čidlo v závislosti na topném režimu, ve kterém má systém pracovat.



Okno pro Volba Času / Zóny

Záznam v menu	Popis		
Výběr zóny pro prost. DO	Když je aktivní regulace teploty pro 2 topné zóny, a jsou přítomna prostorová dálková ovládání, zvolte v okně Topná zóna číslo zóny, která má být jednotlivým prostorovým ovládáním přiřazena.		
Nastavení čidla	V okně pro nastavení prostorového čidla vyberte prostorové čidlo, které se má použít ke sledování prostorové teploty - samostatně pro topnou zónu 1 a pro topnou zónu 2.		
	Způsob regulace (strany 24 - 25)	Odpovídající základní nastavení prostorového čidla	
		Topná zóna 1	Topná zóna 2
	A	Prost.DO1-8 (po jednom pro topné zóny1 a 2)	*1
	B	TH1	*1
	C	Hlavní ovládání	*1
	D	*1	*1
	Když jsou podle časového řízení použita různá prostorová čidla	Čas / Zóna *2	*1
<p>*1. Neuvedeno (když je použit prostorový termostat z externí dodávky) Prost.DO1-8 (po jednom pro topné zóny 1 a 2) (když je jedny dálkové ovládání použito jako prostorový termostat).</p> <p>*2. V okně pro nastavení čidla vyberte „Volba Času / Zóny“, aby bylo možné různá čidla používat podle časového řízení nastaveného v menu pro Volba Času / Zóny. Prostorová čidla lze spínat až čtyřikrát během 24 hodin.</p>			

*1. Neuvedeno (když je použit prostorový termostat z externí dodávky) Prost.DO1-8 (po jednom pro topné zóny 1 a 2) (když je jedno dálkové ovládání použito jako prostorový termostat).

*2. V okně pro nastavení čidla vyberte „Volba Času / Zóny“, aby bylo možné různá čidla používat podle časového řízení nastaveného v menu pro Volba Času / Zóny. Prostorová čidla lze spínat až čtyřikrát během 24 hodin.

5 Nastavení a seřízení systému

Menu Servis

Servisní menu obsahuje funkce pro nastavení technikem nebo servisním mechanikem. NENÍ žádoucí, aby uživatel měnil nastavení v tomto menu. Proto je potřebné heslo, aby se zabránilo přístupu nepovolaných osob k servisním nastavením.

Heslo nastavené z výroby je „0000“.

Při seřizování postupujte tak, jak je popsáno v kap. Nastavení hlavního ovládání.

Navigace v servisním menu se uskutečňuje tlačítky F1 a F2; jimi se roluje od funkce k funkci. Menu je rozdělené do dvou oken a obsahuje následující funkce:

1. Manuální provoz
2. Nastavení funkcí
3. Korekce čidel
4. Pomocná nastavení
5. Nastavení zdroje tepla
6. Stupeň ot. čerpadla
7. Provozní nastavení
8. Nastavení sledování energií
9. Nastavení externího vstupu
10. Informace o chodu
11. Zobrazení snímaných teplot
12. Shrnutí nastavení
13. Historie chyb
14. Zabezpečení heslem
15. Manuální reset
16. SD karta

V této příručce pro instalaci jsou obsaženy pokyny pouze pro následující funkce:

1. Manuální provoz
2. Pomocná nastavení
3. Nastavení zdroje tepla
4. Provozní nastavení
5. Nastavení sledování energií
6. Nastavení externího vstupu
7. Zabezpečení heslem
8. Manuální reset
9. SD karta

Informace k dalším funkcím najdete v servisní příručce.

Mnohé funkce nelze nastavit, dokud vnitřní jednotka běží. Před nastavováním funkcí se proto musí vnitřní jednotka vypnout. Když instalační technik zkouší tato nastavení změnit za chodu zařízení, hlášení ha hlavním ovládání mu připomene, aby ukončil provoz, než bude v práci pokračovat. Volbou odpovědi „Ano“ se pak provoz zařízení ukončí.

<Manuální provoz>

Zatímco se systém plní, lze oběhové čerpadlo a 3-cestný ventil řídit manuálně v režimu Manuální provoz.

Když je navolen režim Manuální provoz, v okně se objeví symbol časovacího programu. Vybraná funkce zůstane v režimu Manuální provoz jen maximálně 2 hodiny. To má zabránit, aby se FTC nedopatřením nepřepsal natrvalo.

►Příklad

Stisknutím tlačítka F3 se zapne manuální provoz 3-cestného ventilu. Když je zásobník TV zcela naplněný, měl by se instalační technik vrátit do tohoto menu a tlačítkem F3 manuální provoz deaktivovat. Jinak se manuální provoz po 2 hodinách deaktivuje sám a FTC přebere řízení 3-cestného ventilu.

Funkci Manuální provoz a Nastavení zdroje tepla nelze navolit za chodu systému. Objeví se okno, které instalačního technika vyzývá k zastavení systému, než bude možné tyto režimy navolit. Systém se zastaví automaticky po 2 hodinách od posledního zadání.

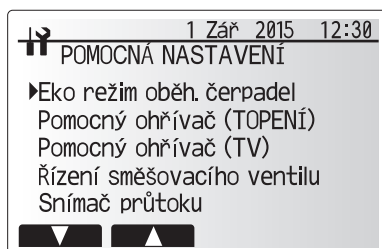


Okno menu Manuální provoz

<Pomocná nastavení>

Tato funkce slouží k nastavení parametrů pro případné doplňkové komponenty použité v systému.

Záznam v menu		Funkce / Popis
Nastavení Ekonomy pro čerp.		Oběh. čerpadlo se zastaví automaticky po určité době od ukončení provozu.
	Zpoždění	Doba do vypnutí čerpadla*1
Pom. ohřivač (TOPENÍ)		Pro volbu "S pomocným ohřivačem (ZAP)" nebo "BEZ pomocného ohřivače (VYP)" v režimu Topení.
	Zpoždění	Minimální doba do zapnutí (ZAP) pomocného ohřivače po spuštění režimu Topení.
Pom. ohřivač (TV)		Pro volbu buď „S (ZAP)“ nebo „BEZ (VYP)“ elektrického ohřevu (pom. ohřivače nebo přímotopné patrony) individuálně v režimu TV.
	Zpoždění	Minimální doba, kterou pom. ohřivač nebo přímotopná patrona potřebuje pro zapnutí po spuštění režimu TV. (Toto nastavení se používá jak pro pom. ohřivač, tak i pro přímotopnou patronu).
Řízení směšovacího ventilu *2	Chod	Doba mezi „Ventil zcela otevřen“ (při podílu teplé vody 100 %) a „Ventil zcela uzavřen“ (při podílu studené vody 100 %).
	Interval	Interval (min) pro řízení směšovacího ventilu.
Snímač průtoku *3	Minimum	Minimální objemový průtok, který má čidlo změřit.
	Maximum	Maximální objemový průtok, který má čidlo změřit.



Okno menu Pomocná nastavení

*1. Zkrácení „Doby před vypnutím čerpadla“ může prodloužit trvání pohotovostního režimu (stand-by) v režimu Topení / Chlazení.

*2. Nastavte dobu chodu podle specifikací servopohonu příslušného směšovacího ventilu. Doporučuje se nastavit interval na 2 minuty (standardní hodnota). Když se nastaví delší interval, mohlo by vyhřátí místnosti trvat déle.

*3. Nastavení neměňte, protože odpovídá specifikaci čidla pro sledování průtoku na hydromodulu.

<Nastavení zdroje tepla>

Zdrojem tepla nastaveným z výroby je tepelné čerpadlo a všechny elektrická ohřevy v systému pro dosažení připravenosti k provozu. V hlavním menu je označeno jako Standard.

5 Nastavení a seřízení systému

<Provozní nastavení>

Provoz Topení

Tato funkce umožňuje nastavení teplot v systému Ecodan, stejně jako čas. rozsahů, ve kterých FTC zjišťuje a zpracovává data pro funkci Automat. adaptace.

Záznam v menu		Funkce	Rozsah	Jednotka	Standardní nastavení
Rozsah tepl. vody	Minimální tepl.	Pro minimalizaci ztrát způsobených častým zapínáním a vypínáním v ročních obdobích s mírnými venkovními teplotami.	25 - 45	°C	30
	Maximální tepl.	Pro nastavení maximální možné teploty výstupní otopné vody podle druhu otopných ploch.	35 - 60	°C	50
Řízení dle prostorové teploty	Režim	Nastavení pro Topení dle prostorové teploty V režimu „Silné“ se požadovaná teplota otopné vody nastavuje výše než při normálním režimu. Tím se zkrátí doba do dosažení požadované prost. teploty, když je prost. teplota relativně nízká. *	Normální / Silné	—	Normální
	Interval	Volitelný podle typu otopných ploch a sladby podlahy (tzn. radiátory, podlahové topení, tlustá nebo tenká vrstva betonu, dřevo atd.)	10 - 60	minut	10
Nastavení tepl. difference TČ	ZAP / VYP	Pro minimalizaci ztrát způsobených častým zapínáním a vypínáním v ročních obdobích s mírnými venkovními teplotami.	ZAP / VYP	—	ZAP
	Spodní mez	Pozastavuje provoz tepelného čerpadla, dokud výstupní teplota není pod požadovanou hodnotou plus spodní mezní hodnota.	-9 - -1	°C	-5
	Horní mez	Povoluje provoz tepelného čerpadla, dokud výstupní teplota nestoupne nad požadovanou hodnotu plus horní mezní hodnota.	+3 - +5	°C	+5

<Tabulka 5.9.1> Provoz Topení (tabulka Řízení dle prostorové teploty)

Upozornění:

1. Minimální výstupní teplota (otopné vody), která brání provozu tepelného čerpadla, je 20 °C.
 2. Maximální výstupní teplota (otopné vody), která dovoluje provoz tepelného čerpadla, se rovná maximální teplotě nastavené v menu Rozsah tepl. vody.
- * Režim „Silné“ není efektivní a zvyšuje provozní náklady ve srovnání s normálním režimem.

Funkce nezámrzné ochrany

Záznam v menu		Funkce / Popis
Funkce nezámrzné ochrany *1		Provozní funkce, která zabraňuje zamrznutí vodního okruhu při poklesu venkovní teploty.
	Tepl. vody	Požadovaná teplota otopné vody na vstupu do vodního okruhu při provozu s funkcí nezámrzné ochrany. *2
	Venkovní tepl.	Minimální venkovní tepl., při které začíná funkce nezámrzné ochrany fungovat (3 - 20°C), nebo zvolte **. Při volbě hvězdiček (**) je funkce nezámrzné ochrany deaktivovaná. (tzn. hrozí nebezpečí zamrznutí primární vody)

*1. Když se systém vypne, funkce nezámrzné ochrany se neaktivuje.

*2. Teplota výstupní otopné vody je stanovena na 20 °C a nemění se.

Současný provoz

Tento režim lze použít při velmi nízkých venkovních teplotách. Současný provoz dovoluje jak ohřev TV, tak zároveň i Topení, přičemž tepelné čerpadlo a/nebo elektrický ohřev zajišťují Topení, zatímco samotná přímotopná patrona zajišťuje ohřev TV. Tento provozní režim je k dispozici, jen když je součástí systému JAK zásobník TV, tak ZÁROVNĚ i přímotopná patrona.

- Rozsah venkovních teplot, ve kterém začíná Současný provoz, je -30 °C až +10 °C (zadání -15 °C).
- Systém se musí automaticky vrátit do normálního provozu. To se stane, když venkovní teplota stoupne nad hodnotu, která byla pro tento režim nastavena.

Funkce extrémní venkovní teploty

Když je při extrémně nízké venkovní teplotě omezen výkon tepelného čerpadla, Topení i ohřev TV zajistí elektrický ohřev (pom. ohříváč, a pokud je, tak i přímotopná patrona). Tato funkce je určena pro použití jen při extrémně nízké venkovní teplotě. Příliš časté používání POUZE el. ohřevu vede k vyšší spotřebě elektřiny a může způsobit zkrácení životnosti el. ohřevu a dalších k nim příslušejících dílů.

- Rozsah venkovních teplot, při kterých se spouští funkce extr. venkovní teplota, je -30 °C až -10 °C (zadání -15 °C).
- Systém se musí automaticky vrátit do normálního provozu. To se stane, když venkovní teplota stoupne nad hodnotu, která byla pro tento režim nastavena.

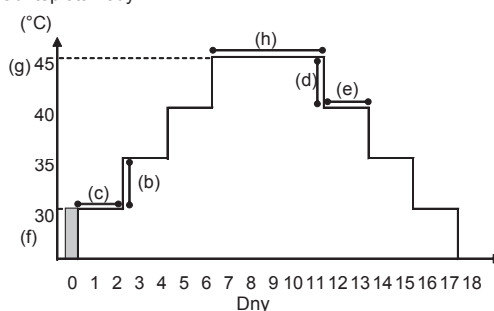
Funkce vysoušení podlahy

Funkce vysoušení podlahy mění požadovanou teplotu otopné vody v krocích, aby se postupně vysušila skladba podlahy po instalaci podlahového topení. Při ukončení provozu systém zastaví všechny provozní režimy s výjimkou nezámrzné ochrany.

Při funkci vysoušení podlahy je požadovaná teplota vody v topné zóně 1 stejná jako v topné zóně 2.

- Tato funkce není dostupná, když je připojena venkovní jednotka PUHZ-FRP.
- Odpojte vodiče směřující ke vstupům Prostorový termostat, Nucený provoz a Venkovní termostat, protože jinak by nebylo možné požadovanou teplotu vody dosáhnout.

Požad. teplota vody



Funkce		Symbol	Popis	Volba / Rozsah	Jednotka	Standardní nastavení
Funkce vysoušení podlahy		a	Nastavte funkci na ZAP a hlavním ovládáním systém zapněte; tím se režim vysoušení podlahy zahájí.	ZAP / VYP	—	VYP
Zvýšení teploty vody	Krok zvýšení tepl.	b	Nastaví velikost kroku postupného zvyšování požad. teploty otopné vody.	+1 - +10	°C	+5
	Interval pro zvýšení	c	Nastaví délku doby, po kterou zůstává požadovaná teplota stejná.	1 - 7	Den	2
Snížení teploty vody	Krok snížení tepl.	d	Nastaví velikost kroku postupného snižování požad. teploty otopné vody.	-1 - -10	°C	-5
	Interval pro snížení	e	Nastaví délku doby, po kterou zůstává požadovaná teplota stejná.	1 - 7	Den	2
Požadovaná teplota	Začátek & Konec	f	Nastaví požadovanou teplotu otopné vody na začátku a na konci provozu.	25 - 60	°C	30
	Max. tepl.	g	Nastaví maximální požadovanou teplotu otopné vody.	25 - 60	°C	45
	Doba trvání max. tepl.	h	Nastaví délku doby, během níž se maximální požadovaná teplota otopné vody udržuje.	1 - 20	Den	5

5 Nastavení a seřízení systému

<Nastavení sledování energií>

V tomto menu lze nastavit všechny parametry, potřebné pro zjištění spotřeby el. energie a množství vyrobené energie zobrazené na hlavním ovládání. Parametry jsou výkon elektrického ohřevu, vstup (příkon napájení) pro oběh. čerpadla a impulzy měřiče množství tepla.

Při seřizování postupujte tak, jak je popsáno v kap. Nastavení hlavního ovládání.

Pro oběh. čerpadlo 1 lze vedle tohoto nastavení nastavit také ***. Pokud se nastaví ***, systém to potvrdí hlášením „Předřazené čerpadlo“. Viz kapitolu [Sledování el. energií] v „3. Technické informace“.

<Nastavení externího vstupu>

Nucený provoz (IN4)

Volba „VYP (Zdroj tepla)“ v průběhu vysílání signálu k IN4 nuceně zastaví kompletní provoz zdroje tepla. Volba „Kotel“ zastaví provoz tepelného čerpadla i elektrického ohřevu a spustí provoz kotle.

Venkovní termostat (IN5)

Volba „El. ohřev“ při vysílání signálu k IN5 nastaví systém na provoz samotných elektrických ohřevů, volba „Kotel“ spustí provoz kotle.

<Zabezpečení heslem>

Zabezpečení heslem je k dispozici pro zabránění přístupu nepovolanců a neproškolených osob k menu Servis.

Zabezpečení heslem

Jestliže Vámi zadané heslo zapomenete, nebo musíte provést údržbu na jednotce, kterou instaloval někdo jiný, můžete heslo vrátit na tovární nastavení **0000**.

1. V Hlavním menu rolujte po funkcích, až se zvýrazní menu Servis menu.
2. Stiskněte POTVRDIT.
3. Budete vyzváni k vložení hesla.
4. Stiskněte současně tlačítka F3 a F4 a držte je 3 sekundy.
5. Objeví se dotaz, jestli chcete pokračovat a vrátit heslo na továrně nastavené.
6. Pro reset hesla stiskněte F3.
7. Heslo se přenastaví na **0000**.

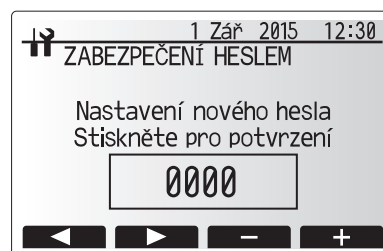
<Manuální reset>

Pokud byste někdy chtěli obnovit tovární nastavení, použijte funkci Manuální reset. Mějte prosím na paměti, že se tím VŠECHNY funkce vrátí na původní tovární nastavení.

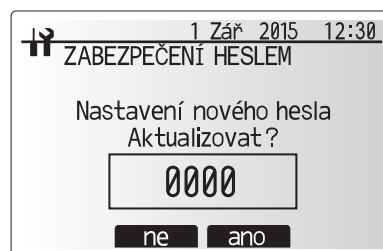
<SD karta>

Použití paměťové SD karty zjednodušuje nastavení hlavního ovládání přímo na místě montáže.

* Pro nastavení je potřebný servisní software Ecodan (pro použití na PC).



Dialogové okno Zabezp. heslem



Dialogové okno Zabezp. heslem

Na hydromodulu pro vnitřní použití musí **jedenkrát ročně** provést údržbu kvalifikovaná osoba. Údržbu a opravy venkovní jednotky by měl provádět školený technik Mitsubishi Electric, který má potřebnou kvalifikaci a zkušenosti. Práce na

elektrické části zařízení by měl provádět kvalifikovaný elektrikář. Práce na údržbě a opravách nebo vylepšení, prováděná „ve vlastní režii“ osobou bez potřebné akreditace mohou způsobit zánik záruky a poškození hydromodulu nebo úraz.

■ Základní opatření k odstranění poruch hydromodulu

Následující tabulku předejte uživateli pro orientaci při případných problémech. Nedělá si nárok na úplnost. Všechny problémy by měl řešit technik nebo jiný odborník. Uživatel se nesmí pokoušet systém sám opravovat. Nikdy nenechte systém pracovat při vyřazených nebo zablokovaných pojistných zařízeních.

Projev závady	Možná příčina	Řešení
Studená voda z míst odběru (systémy se zásobníkem TV)	Plánovaná doba vypnutí regulace	Zkontrolujte doby vypnutí regulace a v případě potřeby je změňte.
	Veškerá teplá voda ze zásobníku TV je spotřebovaná	Ověřte, že systém pracuje v režimu ohřevu TV a počkejte, než se voda v zásobníku opět ohřeje.
	Tepelné čerpadlo nebo elektrický ohřev nepracují	Obraťte se na technika.
Topný systém se nedostane až na požadovanou teplotu.	Je navolen stav Zakázané, Časový program nebo režim Prázdniny	Zkontrolujte nastavení a případně je upravte.
	Otopná tělesa nejsou správně navržena	Obraťte se na technika.
	V místnosti, ve které se nachází prostorové čidlo, je jiná teplota než v ostatních místnostech domu.	Přemístěte čidlo do místnosti, která je pro to vhodnější.
	Problém s bateriemi *jen u prost.DO	Zkontrolujte stav baterií a vybité baterie vyměňte.
Chladicí systém nechladí až na nastavenou teplotu. (JEN u zařízení ERSE)	Když je voda v oběhu nepřipustně horká, režim Chlazení se pro ochranu venkovní jednotky spustí až s určitým zpožděním.	Normální provoz.
	Je-li venkovní teplota zvláště nízká, režim Chlazení se nespustí, aby nedošlo k zamrznutí vodních potrubí.	Pokud není funkce nezámrzné ochrany potřebná, obraťte se na technika, aby nastavení upravil.
Otopné plochy jsou horké i při režimu TV. (prostorová teplota stoupá)	V 3-cestném ventilu se mohou nacházet cizí tělesa, nebo horká voda může v důsledku poruchy proudit k otopné ploše.	Obraťte se na technika.
Časový program zabraňuje systému v provozu ale venkovní jednotka pracuje.	Funkce nezámrzné ochrany je aktivní.	Normální průběh, opatření není potřebné.
Oběhové čerpadlo krátkou dobu běží bez důvodu.	Mechanismus, který chrání čerpadlo proti zablokování, aby se omezilo zanášení vodním kamenem.	Normální průběh, opatření není potřebné.
Z hydromodulu je slyšet mechanický hluk	El. ohřevy se vypínají / zapínají.	Normální průběh, žádné opatření není potřebné.
Silné zvuky v potrubích	V systému je vzduch	Odvzdušněte otopná tělesa (pokud v systému jsou). Jestliže symptomy přetrvávají, obraťte se na technika.
	Uvolněné potrubí	Obraťte se na technika.
Z některého přetlakového ventilu vytéká voda.	Systém je přehřátý nebo je v něm nadměrný přetlak.	Odpojte elektrické napájení tepelného čerpadla a případných přímotopných patron a obraťte se na technika.
Z některého přetlakového ventilu vytéká malé množství vody.	Těsné uzavření ventilu může znemožňovat nečistota.	Otáčejte krytkou ventilu, dokud neuslyšíte kliknutí. Tím se uvolní malé množství vody, která nečistoty z ventilu vyplaví. Buďte velmi opatrní, protože uvolněná voda je horká. Pokud by z ventilu i nadále kapalo, obraťte se na technika; patrně je vadné pryžové těsnění a je nutné je vyměnit.
Na displeji hlavního ovládání je zobrazen kód chyby.	Vnitřní nebo venkovní jednotka hlásí nenormální stav.	Poznamenejte si kód chyby a obraťte se na technika.
Tepelné čerpadlo je nuceně zapnuto a vypnuto.	Připravený vstup chytré sítě (IN11 a IN12) se využívá a vydávají se příkazy zapnutí a vypnutí.	Standardní činnost, není třeba žádná akce.

<Výpadek napájení>

Veškerá nastavení zůstávají zachována po dobu 1 týdne. Po týdnu už zůstane v paměti POUZE datum a čas.

Bližší informace najdete v servisní příručce.

<Vyprázdnění hydromodulu>

VÝSTRAHA: VYPOUŠTĚNÁ VODA MŮŽE BÝT VELMI HORKÁ

- Před vyprazdňováním hydromodulu jej oddělte od napájení, aby se nespálily el. ohřevy.
- Oddělte hydromodul od primárního vodního okruhu a pak vypusťte vodu z hydromodulu. Použijte k tomu vhodnou hadici odolnou vůči teplotě.
- Pomocí namontovaného vypouštěcího kohoutu a hadice vypusťte případný zbytek vody z pomocného ohřívače, aby se jednotka bezpečně vyprázdnila.
- Po vyprázdnění hydromodulu zůstane ještě voda v následujících dílech. Vodu úplně vypusťte při kontrole vnitřku dílů.
 - Filtr (odejměte víko)
 - Přetlakový ventil (s ventilem zahýbejte)

Kódy chyb

Kód	Chyba	Akce
L3	Ochrana proti přehřátí topného okruhu	Objem. průtok se může snížit. Proveďte kontrolu zaměřenou na <ul style="list-style-type: none"> • únik vody netěsnostmi • ucpání filtrů • funkci oběhového čerpadla (kód chyby se může objevit během plnění primárního okruhu; v plnění pokračujte a hlášení chyby zrušte).
L4	Ochrana proti přehřátí zásobníku TV	Zkontrolujte přímotopnou patronu (TV) a její jistič (stykač).
L5	Výpadek teplotního čidla vnitřní jednotky (THW1, THW2, THW5, THW6, THW7, THW8, THW9)	Zkontrolujte odpor čidla.
L6	Ochrana topného okruhu proti mrazu	Viz akce pro L3.
L8	Porucha při režimu Topení	Teplotní čidla, která se rozpojila, opět sepněte.
L9	Čidlo průtoku vody nebo snímač průtoku zjistily nízký objemový průtok v primárním okruhu (snímače průtoku 1, 2, 3)	Viz akce pro L3. Když čidlo průtoku nebo snímač průtoku sám nepracuje, vyměňte ho. POZOR: Ventily čerpadla mohou být velmi horké, pracujte opatrně.
LC	Ochrana proti přehřátí okruhu kotle	Zkontrolujte, jestli nastavená teplota kotle pro ohřev přesahuje mezní hodnotu. (viz příručku pro teplotní čidlo „PAC-TH011HT-E“) Objemový průtok v topném okruhu kotle může být snížen. Proveďte kontrolu zaměřenou na <ul style="list-style-type: none"> • únik vody netěsnostmi • ucpání filtrů • funkci oběhových čerpadel
LD	Výpadek teplotního čidla kotle (THWB1, THWB2)	Zkontrolujte odpor čidel.
LE	Porucha provozu kotle	Viz akce pro L8. Zkontrolujte stav kotle.
LF	Výpadek čidla průtoku	Zkontrolujte kabel od čidla - poškození, uvolněný spoj
LH	Ochrana okruhu kotle proti mrazu	Objemový průtok v topném okruhu kotle může být snížen. Proveďte kontrolu zaměřenou na <ul style="list-style-type: none"> • únik vody netěsnostmi • ucpání filtrů • funkci oběhových čerpadel
LJ	Porucha v provozu ohřevu TV (typ s deskovým výměníkem pro TV)	Zkontrolujte připojení čidla teploty vody v zásobníku TV (THW5). • Objemový průtok v okruhu pitné vody může být snížen. • Zkontrolujte funkci oběhových čerpadel v topném okruhu.
LL	Nesprávné nastavení přepínačů DIP na desce FTC	Zkontrolujte při provozu kotle, jestli DIP SW1-1 je na ON (s kotle) a jestli DIP SW2-6 je na ON (s taktovací nádobou). Zkontrolujte při regulaci teploty 2 topných zón, jestli DIP SW2-7 je na ON (provoz s 2 topnými zónami) a jestli DIP SW2-6 je na ON (s taktovací nádobou).
J0	Porucha komunikace mezi FTC a přijímačem prost.DO	Zkontrolujte připojovací kabel - poškození, uvolněný spoj
P1	Výpadek teplotního čidla (prostorová teplota) (TH1)	Zkontrolujte odpor teplotního čidla.
P2	Výpadek teplotního čidla (teplota kapalého chladiva) (TH2)	Zkontrolujte odpor teplotního čidla.
P6	Ochrana proti mrazu u deskového výměníku	Viz akce pro L3. Zkontrolujte správné množství chladiva.
J1 - J8	Narušená komunikace mezi přijímačem a vysílačem prostorového dálk. ovládání	Zkontrolujte baterie ve vysílači DO Zkontrolujte spolupráci mezi přijímačem a vysílačem DO Vyzkoušejte bezdrátovou komunikaci. (viz příručka k bezdrátovému systému)
E0 - E5	Porucha komunikace mezi hlavním ovládáním a FTC	Zkontrolujte připojovací kabel - poškození, uvolněný spoj.
E6 - EF	Porucha komunikace mezi FTC a venkovní jednotkou	Zkontrolujte, jestli byla venkovní jednotka vypnutá. Zkontrolujte připojovací kabel - poškození, uvolněný spoj. Viz servisní příručka k venkovní jednotce.
E9	Venkovní jednotka nepřijímá signál z vnitřní jednotky.	Zkontrolujte, jestli jsou obě jednotky zapnuté. Zkontrolujte připojovací kabel - poškození, uvolněný spoj. Viz servisní příručka k venkovní jednotce.
U*, F*	Výpadek funkce venkovní jednotky	Viz servisní příručka k venkovní jednotce.

Upozornění: Pro vymazání kódu chyby vypněte systém (stiskněte na 3 sekundy tlačítko E na hlavním ovládání).

■ Každoroční údržba

Na hydromodulu musí nejméně jedenkrát ročně provést údržbu odborník, který má odpovídající kvalifikaci. Používejte přitom výhradně originální náhradní díly od Mitsubishi Electric. NIKDY neobcházejte bezpečnostní či pojistná zařízení, jednotku neprovozujte, pokud tato zařízení nejsou plně funkční. Bližší najdete v servisní příručce.

Upozornění:

- Během prvních měsíců po instalaci odstraňte a vyčistěte filtr v hydromodulu i případné další filtry namontované mimo hydromodul. To je důležité zvláště při provádění instalačních prací na stávajícím systému.
- Po provedení servisu a údržby zkontrolujte, zda jsou ventily zcela otevřené.

Kromě každoročních prací údržby je nezbytné po určité době provozu zkontrolovat nebo vyměnit některé díly podléhající opotřebení. Podrobné pokyny jsou v následující tabulce. Výměnu a revizi dílů musí vždy provádět výhradně osoba s odpovídající odbornou kvalifikací, která navíc absolvovala příslušná školení.

Díly, které je třeba pravidelně vyměňovat

Díl	Vyměnit vždy po	Možné poruchy
Přetlakový ventil (PV) Odvzdušnění (autom./ruční) Odtokový kohout (Prim. okruh/Okruh pitné vody) Tlakoměr skupiny Studená voda	6 let	Únik vody vinou koroze

Díly, které je třeba pravidelně kontrolovat

Díl	Kontrolovat vždy po	Možné poruchy
Oběhové čerpadlo v topném okruhu	20 000 hodin (3 roky)	Selhání čerpadel v topných okruzích

Díly podléhající opotřebení, které se po provedené údržbě NESMĚJÍ znovu použít

* Těsnicí kroužek

* Těsnění

Upozornění:

Vyměňujte těsnění pro oběhové čerpadlo při každé pravidelné údržbě (po každých 20 000 hodinách provozu nebo po každých 3 letech) .

■ Formuláře pro techniky

Pokud by se měnila standardní nastavení, zaznamenejte nové nastavení do protokolu ve sloupci 'Nastavení zařízení'. To usnadní pozdější návrat k danému nastavení, pokud by se zařízení použilo jinak nebo pokud by se musela vyměnit elektronická deska.

List protokolu Uvedení do provozu / Nastavení zařízení

Okno hlavního ovládání			Parametry	Standardní nastavení	Nastavení zařízení	Poznámky
Hlavní		Topení dle prost. teploty Topná zóna1	10°C - 30°C	20°C		
		Topení dle prost. teploty Topná zóna2 *14	10°C - 30°C	20°C		
		Topení s konst. tepl. vody Topná zóna1	25°C - 60°C	45°C		
		Topení s konst. tepl. vody Topná zóna2 *1	25°C - 60°C	35°C		
		Chlazení s konst. tepl. vody Topná zóna1 *12	5°C - 25°C	15°C		
		Chlazení s konst. tepl. vody Topná zóna2 *12	5°C - 25°C	20°C		
		Topení dle ekvit. křivky Topná zóna1	-9°C - + 9°C	0°C		
		Topení dle ekvit. křivky Topná zóna2 *1	-9°C - + 9°C	0°C		
		Režim Prázdniny	Aktivní / Neaktivní / Nastavený čas	—		
		Nucený ohřev TV	ZAP / VYP	—		
Volba		TV	Provoz / Zakázané / Časový program	ZAP		
		Topení / Chlazení	Provoz / Zakázané / Časový program	ZAP		
		Sledování el. energií	Spotřeba el. energie / Vyrobená energie	—		
Nastavení	TV *13	Provozní režim	Normál / Eko	Normal		
		Max. tepl. TV	40°C - 60°C *2	50°C		
		Max. pokles tepl. TV	5°C - 30°C	10°C		
		Max. doba provozu režimu TV	30 - 120 minut	60 minut		
		Doba omezení režimu TV	30 - 120 minut	30 minut		
	Program Legionella *13	Aktivní	Ano / Ne	Ano		
		Teplota teplé vody.	60°C - 70°C *2	65°C		
		Frekvence	1 - 30 dnů	15 dnů		
		Čas spuštění	00.00 - 23.00	03:00		
		Max. doba provozu	1 - 5 hodin	3 hodiny		
		Doba udržování max. tepl.	1 - 120 minut	30 minut		
	Topení/Chlazení *12	Provozní režim Topná zóna1	Topení dle prost. teploty / Topení s konst. tepl. vody / Topení dle ekvit. křivky / Chlazení s konst. tepl. vody	Prost. teplota		
		Provozní režim Topná zóna2 *1	Topení dle prost. teploty / Topení s konst. tepl. vody / Topení dle ekvit. křivky / Chlazení s konst. tepl. vody	Ekvit. křivka		
	Ekvit. křivka	Horní požadovaná hodnota teploty vody	Venkovní teplota Topná zóna1	-30°C - +33°C *3	-15°C	
			Teplota otopné vody Topná zóna1	25°C - 60°C	50°C	
			Venkovní teplota Topná zóna 2 *1	-30°C - +33°C *3	-15°C	
			Teplota otopné vody Topná zóna 2 *1	25°C - 60°C	40°C	
		Dolní požadovaná hodnota teploty vody	Venkovní teplota Topná zóna 1	-28°C - +35°C *4	35°C	
			Teplota otopné vody Topná zóna 1	25°C - 60°C	25°C	
			Venkovní teplota Topná zóna 2 *1	-28°C - +35°C *4	35°C	
			Teplota otopné vody Topná zóna 2	25°C - 60°C	25°C	
		Přizpůsobení	Venkovní teplota Topná zóna 1	-29°C - +34°C *5	—	
			Teplota otopné vody Topná zóna 1	25°C - 60°C	—	
	Prázdniny		TV *13	Aktivní / Neaktivní	Neaktivní	
			Topení/Chlazení *12	Aktivní / Neaktivní	Aktivní	
			Topení dle prost. tepl. Topná zóna 1	10°C - 30°C	15°C	
			Provozní režim Topná zóna 2 *14	10°C - 30°C	15°C	
			Topení s konst. tepl. vody Topná zóna 1	25°C - 60°C	35°C	
			Topení s konst. tepl. vody Topná zóna 2 *1	25°C - 60°C	25°C	
			Chlazení s konst. tepl. vody Topná zóna 1 *12	5°C - 25°C	25°C	
			Chlazení s konst. tepl. vody Topná zóna 2 *12	5°C - 25°C	25°C	
	Obecná nastavení		Jazyk	EN/FR/DE/SV/ES/IT/DA/NL/FI/NO/PT/BG/PL/CZ/RU	EN	
			°C/°F	°C/°F	°C	
			Letní čas	ZAP / VYP	VYP	
			Zobrazení teploty	Pokoj/Zásobník/Pok & Zás/VYP	VYP	
			Formát času	24:00/12:00 AM/AM 12:00	24:00	
			Nastavení prostorového čidla pro topnou zónu 1	TH1/Hlavní DO/Prost.DO1-8/,Čas/Zóna*	TH1	
			Nastavení prostorového čidla pro topnou zónu 2 *1	TH1/Hlavní DO/Prost.DO1-8/,Čas/Zóna*	TH1	
			Výběr zóny pro prost.DO *1	Topná zóna 1 / Topná zóna 2	Topná zóna 1	
Menu Servis	Korekce čidel		THW1	-10°C - +10°C	0 °C	
			THW2	-10°C - +10°C	0 °C	
			THW5	-10°C - +10°C	0 °C	
			THW6	-10°C - +10°C	0 °C	
			THW7	-10°C - +10°C	0 °C	
			THW8	-10°C - +10°C	0 °C	
			THW9	-10°C - +10°C	0 °C	
			THWB1	-10°C - +10°C	0 °C	
			THWB2	-10°C - +10°C	0 °C	
	Pomocná nastavení	Nastavení Ekonomy pro čerpadlo	ZAP / VYP *6	ZAP		
			Zpoždění (3 - 60 minut)	10 minut		
			Pom.ohřivač (Topení)	Topení: ZAP (využito) / VYP (nevyužito)	ZAP	
			Zpoždovací obvod pro pom. ohřivač (5 - 180 minut)	30 minut		
		Pom.ohřivač (TV) *13	Pom. ohřivač	TV: ZAP (využito) / VYP (nevyužito)	ZAP	
			Přímotopná patrona	TV: ZAP (využito) / VYP (nevyužito)	ZAP	
			Zpoždovací obvod pro el. ohřev (15 - 30 minut)	15 minut		
			Řízení směšov. ventilu	Chod (10 - 240 sekund)	120 sekund	
			Interval (1 - 30 minut)	2 minut		
			Minimum (0 - 100 L/min)	5 L/min		
			Minimum (0 - 100 L/min)	100 L/min		

*1 Nastavení týkající se topné zóny 2 lze přepnout jen když je aktivovaná regulace teploty ve 2 topných zónách (DIP SW 2-6 a SW 2-7 jsou na ON).

*2 Při typech zařízení bez pom. ohřivače nebo přímotopné patrony se možná nepodaří nastavené teploty dosáhnout - podle toho, jaká je venkovní teplota.

*3 Spodní hranice je -15°C podle toho, jaká venkovní jednotka je připojena.

*4 Spodní hranice je -13°C podle toho, jaká venkovní jednotka je připojena.

*5 Spodní hranice je -14°C podle toho, jaká venkovní jednotka je připojena.

(Pokračování na další straně)

■ Formuláře pro techniky

List protokolu Uvedení do provozu / Nastavení zařízení (pokračování předchozí stránky)

Okno hlavního ovládání				Parametry		Standardní nastavení	Nastavení zařízení	Poznámky
Menu Servis	Stupeň otáček čerpadla	Nastavení zdroje tepla		Otáčky čerpadla (1 - 5)		5		
		Provozní nastavení		Standard/El.ohřev/Kotel/Hybrid *7		Standard		
		Provoz Topení *8	Rozsah tepl. vody *10	Min. teplota (25 - 45°C)		30°C		
				Max. teplota (35 - 60°C)		50°C		
				Řízení dle prost. teploty *16		Normál		
				Interval (10 - 60 minut)		10 minut		
			Nastavení tepl. difference TČ	ZAP / VYP *6		ZAP		
				Spodní mez (-9 - -1°C)		-5°C		
				Horní mez (+3 - +5°C)		5°C		
			Funkce nezámrzné ochrany *11		Venkovní teplota (3 - 20°C) / **	5 °C		
			Současný provoz (TV / Topení)		ZAP / VYP *6	VYP		
			Venkovní teplota (-30 - +10°C) *4		-15°C			
		Funkce extr. venk. tepl.		ZAP / VYP *6		VYP		
		Nastavení kotle	Venkovní teplota (-30 - -10°C) *4		-15°C			
			Hybrid. provoz	Venkovní teplota (-30 - +10°C) *4		-15°C		
				Priorita (Venk. teplota / Náklady / CO ₂)		Venkovní teplota		
			Inteligentní nastavení	Cena *9	Elektřina (0,001 - 999 */kWh)	0,5 */kWh		
					Kotel (0,001 - 999 */kWh)	0,5 */kWh		
				Emise CO ₂	Elektřina (0,001 - 999 kg -CO ₂ /kWh)	0,5 kg CO ₂ /kWh		
					Kotel (0,001 - 999 kg -CO ₂ /kWh)	0,5 kg CO ₂ /kWh		
			Zdroj tepla	Výkon tepel. čerpadla (1 - 40 kW)		11,2 kW		
				Účinnost kotle (25 - 150 %)		80 %		
				Výkon pom. ohříváče 1 (0 - 30 kW)		2 kW		
				Výkon pom. ohříváče 2 (0 - 30 kW)		4 kW		
			Funkce vysoušení podlahy		ZAP / VYP *6	VYP		
			Požad. teplota	Zač.&Konec (25 - 60°C)		30 °C		
				Max. teplota (25 - 60°C)		45 °C		
				Trvání max. teploty (1 - 20 dnů)		5 dnů		
				Zvýšení tepl. vody		Krok zvýšení teploty (+1 - +10 °C)	+5 °C	
			Snížení tepl. vody	Interval pro zvýšení (1 - 7 dnů)		2 dny		
				Krok snížení teploty (-1 - -10 °C)		-5 °C		
				Interval pro snížení (1 - 7 dnů)		2 dny		
		Nastavení sledování energií	Výkon el. ohřevu	Pom. ohříváč 1	0 - 30 kW		3 kW	
					0 - 30 kW		6 kW	
				Přímotopná patrona	0 - 30 kW		0 kW	
			Nastavení pro vyrobenou energii		-50 - +50%	0 %		
			Vstup pro Oběh. čerpadlo	Čerpadlo 1		*** *15		
				Čerpadlo 2		0 W		
				Čerpadlo 3		0 W		
			Měřič el. energie		0,1/1/10/100/1000 impulzů/kWh	1 impulz/kWh		
			Měřič tepla		0,1/1/10/100/1000 impulzů/kWh	1 impulz/kWh		
		Nastavení ext. vstupu	Nucený provoz (IN4)		Zdroj tepla VYP/ Kotel	Provoz kotle		
			Venkovní termostat (IN5)		El. ohřev / Kotel	Provoz kotle		

*6 ZAP: Funkce je aktivní; VYP: Funkce není aktivní.

*7 Když je DIP SW1-1 na OFF „BEZ kotle“ nebo SW2-6 na OFF „Bez taktovací nádoby“, nelze volit ani kotel, ani hybridní provoz.

*8 Platí jen při provozu v režimu Topení dle prostorové teploty.

*9 „**“ v „*/kWh“ znamená značku měny (např. €, £ nebo podobné)

*10 Platí jen při provozu v režimu Topení dle prostorové teploty.

*11 Při volbě hvězdiček (**) je funkce nezámrzné ochrany deaktivovaná. (tzn. hrozí nebezpečí zamrznutí primární vody)

*12 Nastavení pro režim Chlazení jsou k dispozici jen pro typ ERS *.

*13 K dispozici jen pokud je součástí systému zásobník TV.

*14 Nastavení týkající se topné zóny 2 lze přepínat, teprve když je aktivní regulace teploty ve 2 topných zónách, nebo nespojitá regulace ZAP/VYP se 2 topnými zónami.

*15 Změňte nastavení v souladu s tabulkou <Tabulka 3.7>.

*16 Pokud je DIP SW5-2 přepnut na OFF (vypnuto), je funkce aktivní.

*17 Nastavení neměňte, protože odpovídá specifikaci čidla pro sledování průtoku na hydromodulu.

■ Odsátí chladiva

Viz „Odsátí chladiva“ v příručce pro instalaci nebo v servisní příručce pro venkovní jednotku.

■ Nouzový provoz kotle

Provoz Topení je zálohován kotlem.

Bližší informace viz Příručka pro instalaci k PAC-TH011HT-E.

<Instalace & Nastavení systému>

1. Nastavte DIP-SW 1-1 na ON „S kotlem“ a SW2-6 na ON „S taktovací nádobou“.
2. Nainstalujte teplotní čidlo THWB1 (Teplota výstupní vody) a THWB2 (teplota vratné vody.) *1 u okruhu kotle.
3. Připojte ke kotli výstupní vodič (OUT10: Provoz kotle) ke vstupu pro signály (vstup Prostor. termostat). *2
4. Nainstalujte jeden z následujících prostorových termostatů. *3

- Prostorové DO (volitelné příslušenství)
- Prostorový termostat (externí dodávka)
- Hlavní ovládání (vzdálená pozice)

*1 Teplotní čidlo kotle je volitelné příslušenství.

*2 Na OUT10 není žádné napětí.

*3 Topení kotlem zapíná a vypíná prostorový termostat.

<Nastavení dálkového ovládání>

1. Přejděte do menu Servis > Nastavení zdroje tepla a vyberte „Kotel“ nebo „Hybrid“. *4
2. K provedení přesnějších nastavení pro „Hybrid“ přejděte do menu Servis > Provozní nastavení > Nastavení kotle.

*4 „Hybrid“ automaticky přepíná mezi tepelným čerpadlem (a elektrickým ohřevem) a kotlem jako zdroji tepla.

■ Řízení více venkovních jednotek

Pro realizaci větších systémů s několika venkovními jednotkami lze použít až 6 jednotek stejného typu.

Hydromodul může být použit jako Slave pro řízení několika venkovních jednotek.

Bližší informace viz Příručka pro instalaci k PAC-IF061/062B-E.

PAC-IF051/052B-E nelze připojit k hydromodulu.

Zkontrolujte označení typu u jednotky, která se má připojit jako Master.

<Nastavení přepínačů DIP>

- DIP SW4-1 nastavte na ON „Aktivní: Řízení více venkovních jednotek“.
- DIP SW4-2 ponechte na OFF (standardní nastavení) (nastavení Master / Slave: Slave).
- Nastavte DIP SW1-3 na ON, jestliže je hydromodul připojen k zásobníku TV.

■ Štítek výrobku pro regulaci teploty

(a) Jméno výrobce: MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

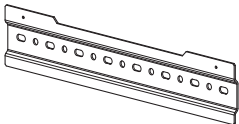
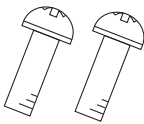
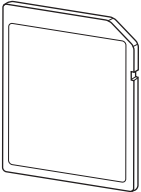
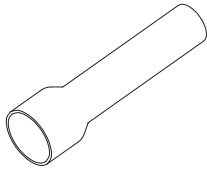
(b) Označení modelu výrobce: PAR-WT50R-E a PAR-WR51R-E

(c) Třída regulace teploty: VI

(d) Přispění regulace teploty k energetické účinnosti sezonního vytápění: 4 %

Spis treści

1. Zasady bezpieczeństwa.....	2
2. Wprowadzenie	2
3. Informacje techniczne	3
4. Montaż.....	9
4.1 Miejsce montażu	9
4.2 Jakość wody i przygotowanie systemu.....	12
4.3 Przewody wodociągowe	12
4.4 Podłączenie instalacji elektrycznej	15
5. Konfigurowanie systemu	18
5.1 Funkcje przełączników DIP	18
5.2 Podłączanie wejść/wyjść	19
5.3 Okablowanie regulacji temperatury 2 obiegów grzewczych	20
5.4 Zawór dwudrożny, włącznik/wyłącznik	21
5.5 Autonomiczna praca jednostki wewnętrznej (podczas montażu).....	21
5.6 Przystosowane do instalacji smart grid	21
5.7 Montaż zasobnika CWU	22
5.8 Opcje zdalnego sterowania	24
5.9 Użytkowanie karty pamięci SD	26
5.10 Główny sterownik	27
6. Przeglądy i usuwanie usterek	35
7. Informacje uzupełniające	40

Akcesoria (zawarte w zestawie)			
Płyta montażowa	Śruba M5×8	Karta pamięci SD	Przyłącze
			
1	2	1	1

Skróty i terminologia

Nr	Skrót lub pojęcie	Opis
1	Tryb charakterystyki cieplnej	Regulacja pogodowa
2	COP	Współczynnik wydajności, stopień sprawności pompy ciepła
3	Tryb chłodzenia	Chłodzenie pomieszczenia za pomocą klimakonwektorów lub chłodzenia podłogowego
4	Tryb CWU	Tryb przygotowanie ciepłej wody użytkowej do kąpieli, mycia naczyń, gotowania itp.
5	Temperatura zasilania	Temperatura zasilania systemu grzewczego
6	Funkcja ochrony przed zamarzaniem	Funkcja ochronna regulatora ogrzewania, która zapobiega zamarznięciu przewodów wodociągowych
7	FTC	Sterownik ogrzewania i pompy ciepła, który reguluje działaniem systemu grzewczego
8	Tryb ogrzewania	Ogrzewanie pomieszczeń za pomocą grzejników lub ogrzewania podłogowego
9	Moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU	Jednostka wewnętrzna z elementami hydraulicznymi instalacji (bez zasobnika CWU)
10	Legionella	Bakterie, które mogą występować w przewodach instalacji CWU, prysznicach i zasobnikach wody i powodować chorobę legionistów
11	Tryb AL	Tryb Antylegionella — funkcja przeciwdziałania rozwojowi bakterii Legionella w zbiornikach ciepłej wody użytkowej
12	zaw. bezpieczeństwa	Zawór bezpieczeństwa
13	Temperatura powrotu	Temperatura powrotu systemu grzewczego
14	THV	Termostatyczny zawór grzejnikowy

1 Zasady bezpieczeństwa

Należy uważnie przeczytać poniższe zasady bezpieczeństwa.

⚠ OSTRZEŻENIE:

Nieprzestrzeganie tych instrukcji grozi obrażeniami ciała lub śmiercią.

⚠ OSTROŻNIE:

Nieprzestrzeganie tych instrukcji grozi uszkodzeniem urządzenia.

Po montażu niniejszą instrukcję montażu wraz z instrukcją obsługi należy przechowywać przy urządzeniu lub w dostępnym miejscu, aby można było do niej zaglądać. **Mitsubishi Electric nie ponosi odpowiedzialności za awarie części dostarczonych przez użytkownika.**

- System musi być poddawany regularnie przeglądowi.
- Należy przestrzegać obowiązujących przepisów.
- Postępować według zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji.

⚠ OSTRZEŻENIE

Mechanika

Użytkownikowi nie wolno samodzielnie montować, rozkładać, przemieszczać, modyfikować ani naprawiać modułu wewnętrznego bez wbudowanego zasobnika CWU oraz jednostek zewnętrznych. Należy to zlecić autoryzowanemu instalatorowi lub technikowi. Niefachowe przeprowadzenie montażu lub modyfikacji przez użytkownika może spowodować późniejszy wyciek wody, porażenie prądem elektrycznym lub pożar.

Jednostka zewnętrzna musi zostać przymocowana do mocnej i równej powierzchni, która jest w stanie utrzymać jej masę.

Moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU musi zostać zamontowany na mocnej, pionowej powierzchni, która jest w stanie utrzymać jego masę wraz z zawartością, a także powstrzymywać w pewnym stopniu generowanie odgłosów i drgań.

Pod jednostką zewnętrzną oraz modulem wewnętrznym bez wbudowanego zasobnika CWU nie wolno stawiać żadnych mebli ani urządzeń elektrycznych.

Wyloty urządzeń zabezpieczających (zaworów bezpieczeństwa) modułu wewnętrznego bez wbudowanego zasobnika CWU muszą zostać wyprowadzone zgodnie z miejscowymi przepisami.

Stosować wyłącznie części zamienne i akcesoria, które atestowane zostały przez Mitsubishi Electric i zlecać zawsze ich montaż wykwalifikowanemu instalatorowi.

Elektryka

Wszystkie prace w obrębie instalacji elektrycznej muszą być wykonywane przez wykwalifikowanego instalatora zgodnie z miejscowymi przepisami i zaleceniami zawartymi w niniejszej instrukcji.

Urządzenia muszą być podłączone do własnego źródła zasilania prawidłowym napięciem i z wykorzystaniem prawidłowego wyłącznika instalacyjnego.

Okablowanie musi spełniać krajowe normy dotyczące instalacji elektrycznych. Połączenia muszą być wykonane bezpiecznie przy odłączonym zasilaniu.

Urządzenie musi być poprawnie uziemione.

Informacje ogólne

Zarówno moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU, jak i jednostka zewnętrzna musi znajdować się poza zasięgiem dzieci i zwierząt domowych.

Nie spożywać wody grzewczej wytworzonej przez pompę ciepła, ani bezpośrednio, ani poprzez gotowanie w niej. Może ona być szkodliwa dla zdrowia.

Nie wchodzić na urządzenia.

Nie dotykać przełączników mokrymi dłońmi.

Coroczne przeglądy modułu wewnętrznego i jednostki zewnętrznej muszą być wykonywane przez osobę wykwalifikowaną.

Nie stawiać żadnych cieczy w pojemniku na module wewnętrznym. Gdyby ciecz wyciekła lub wylała się na moduł wewnętrzny, mogłaby go uszkodzić i/lub spowodować pożar.

Nie stawiać żadnych ciężkich przedmiotów na module wewnętrznym.

Podczas montażu, przenoszenia lub przeglądów modułu wewnętrznego instalacja chłodnicza może być napełniana tylko zalecanym czynnikiem chłodniczym (R410A). Nie mieszać go z innym czynnikiem chłodniczym i uważać, aby w przewodach nie pozostało powietrze. Mieszanka powietrza z czynnikiem chłodniczym może spowodować wytworzenie zbyt wysokiego ciśnienia, co grozi wybuchem i innymi niebezpieczeństwami.

Używanie czynnika chłodniczego innego niż zalecany do tego systemu prowadzi do awarii mechanicznej, zakłóceń w pracy systemu lub uszkodzenia urządzenia. W najgorszym przypadku może to poważnie obniżyć bezpieczeństwo użytkowania produktu.

Zadana temperatura zasilania musi być o przynajmniej 2°C niższa od maksymalnej dopuszczalnej temperatury wszystkich stref grzewczych (np. ogrzewania podłogowego), aby strefy te nie zostały podczas grzania uszkodzone przez zbyt gorącą wodę. Zadana temperatura zasilania obiegu grzewczego 2 musi być o przynajmniej 5°C niższa od maksymalnej dopuszczalnej temperatury wszystkich stref grzewczych w obiegu grzewczym 2.

Nie należy instalować jednostki w miejscach możliwego wycieku, powstawania, przepływu i gromadzenia się gazów palnych. Gromadzenie się gazów palnych wokół jednostki może skutkować pożarem lub wybuchem.

⚠ OSTROŻNIE

W obiegu pierwotnym stosować przygotowaną wodę, która spełnia miejscowe standardy jakości.

Jednostka zewnętrzna musi zostać zamontowana w wystarczająco przewiewnym miejscu zgodnie ze schematami zawartymi w jej instrukcji montażu.

Moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU należy umieścić w pomieszczeniu zamkniętym, aby zminimalizować straty ciepła.

Przewody obiegu pierwotnego między jednostką zewnętrzną a wewnętrzną powinny być jak najkrótsze, aby przeciwdziałać stratom ciepła.

Należy zadbać o odprowadzanie z cokołu wypływających z jednostki zewnętrznej skroplin, aby nie tworzyły się kałuże.

Odpowietrzyć obieg pierwotny i CWU.

Wyciek czynnika chłodniczego grozi uduszeniem. Zapewnić wentylację spełniającą normę EN 378-1.

Zaizolować wszystkie przewody zgodnie z obowiązującymi przepisami. Bezpośrednie dotknięcie odsłoniętego przewodu grozi poparzeniem lub odmrożeniem.

Nie wkładać do ust baterii i małych części, aby ich przypadkiem nie połknąć.

Połknięcie baterii grozi zatruciem i/lub uduszeniem.

Zamontować urządzenie na sztywnej konstrukcji, aby podczas pracy nie były wytwarzane zbyt silne odgłosy i drgania.

Gdyby moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU miał nie być używany przez dłuższy czas (lub system miał być wyłączony), wskazane jest opróżnienie systemu.

Należy podjąć środki przeciwdziałające uderzeniom hydraulicznym w sieci grzewczej, jak np. zamontowanie tłumika uderzeń hydraulicznych w obiegu pierwotnym wody zgodnie z zaleceniami producenta.

Aby na węźle cieplnym nie skraplała się woda, wyregulować odpowiednio temperaturę zasilania i na miejscu ustawić dolną granicę temperatury zasilania.

Zasady obchodzenia się z czynnikiem chłodniczym znajdują się w instrukcji montażu jednostki zewnętrznej.

2 Wprowadzenie

Niniejsza instrukcja montażu zawiera przeznaczone dla fachowców informacje mówiące, jak bezpiecznie i skutecznie zamontować i uruchomić moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU. Adresatami niniejszej instrukcji są wykwalifikowani instalatorzy i inżynierowie ciepłownictwa i chłodnictwa, którzy odbyli

niezbędne szkolenie produktowe w firmie Mitsubishi Electric i dysponują kwalifikacjami, które uprawniają ich do montażu modułu wewnętrznego instalacji ciepłej wody w danym kraju.

3 Informacje techniczne

■ Parametry produktu

Typoszerzeg urządzenia			EHSE-YM9EC	EHSE-MEC	ERSE-YM9EC	ERSE-MEC	
Całkowite wymiary urządzenia			950 × 600 × 360 mm (wysokość × szerokość × głębokość)				
Masa (własna)			62 kg	60 kg	63 kg	61 kg	
Masa (po napełnieniu)			72 kg	70 kg	73 kg	71 kg	
Ilość wody w obwodzie grzewczym w jednostce			10 kg				
Tryb chłodzenia			Niedostępny		Dostępny		
Naczynie wzbiorcze (obieg grzewczy)		Pojemność znamionowa	—				
		Ciśnienie robocze	—				
Urządze- nie zabez- pieczające	Obieg wody (pierwotny)	Czujnik temperatury	1 - 80°C				
		Zawór nadciśnieniowy	0,3 MPa (3 bar)				
		Czujnik przepływu	Minimalny przepływ 5,0 L/min				
	Grzałka elektryczna	Ręczny reset termostatu	90°C	—	90°C	—	
		Wyłącznik termiczny (zabezpieczenie przed przegrzaniem grzałki elektrycznej)	121°C	—	121°C	—	
Pompa obiegowa (obieg pierwotny)			Grundfos UPMXL GE0 25 - 125 180PWM				
Przyłącza		Woda	G1 1/2				
		Czynnik chłodniczy (R410A)	Ciecz	3/8 F			
			Gaz	3/4 F			
Zakres regulacji		Temperatura zasilania	Ogrzewanie	25 - 60°C			
			Chłodzenie	—	5 - 25°C		
		Temperatura wnętrza	Ogrzewanie	10 - 30 °C			
			Chłodzenie	—	Niedostępny		
Dopuszczalne warunki pracy		Temperatura otoczenia*1		0 - 35°C (≤ 80 %RH)			
		Temperatura zewnętrzna	Grzanie	Patrz tabela parametrów jednostki zewnętrznej			
			Chłodzenie	—	Patrz tabela parametrów jednostki zewnętrznej (min. 10°C). *2		
Dane elektryczne		Płytką drukowaną	Zasilanie elektryczne (faza, napięcie, częstotliwość)	~/N, 230 V, 50 Hz			
			wyłącznik (*przy własnym źródle zasilania)	10 A			
		Grzałka elektryczna	Zasilanie elektryczne (faza, napięcie, częstotliwość)	3~, 400 V, 50 Hz	—	3~, 400 V, 50 Hz	—
			Moc	3kW+6kW	—	3kW+6kW	—
			Natężenie prądu	13 A	—	13 A	—
			Wyłącznik	16 A	—	16 A	—
Poziom ciśnienia akustycznego			30 dB(A)				
Poziom mocy akustycznej			45 dB(A)				

<Tabela 3.1>

*1 W otoczeniu nie mogą występować temperatury ujemne.

*2 Tryb chłodzący nie jest dostępny przy niskiej temperaturze zewnętrznej.

W przypadku używania systemu w trybie chłodzenia w niskiej temperaturze otoczenia (10°C lub mniej) istnieje zagrożenie popękania płytowego wymiennika ciepła w wyniku zamarzania wody.

Akcesoria opcjonalne

- Zdalny sterownik
- Zdalny odbiornik
- Czujnik zdalny
- Czujnik temperatury w zasobniku (THW5) (5 m)

PAR-WT50R-E
PAR-WT51R-E
PAC-SE41TS-E
PAC-TH011TK-E

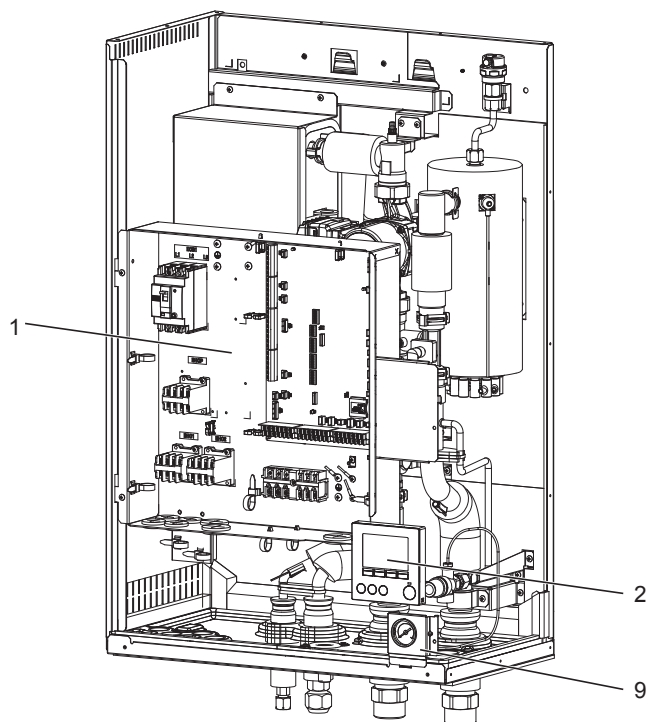
- Czujnik temperatury w zasobniku (THW5) (30 m)
- Czujnik temperatury
- Czujnik wysokotemperaturowy
- Karta Wi-Fi Ecodan
- Przyłącze

PAC-TH011TKL-E
PAC-TH011-E
PAC-TH011HT-E
PAC-WF010-E
MAC-A454JP-E

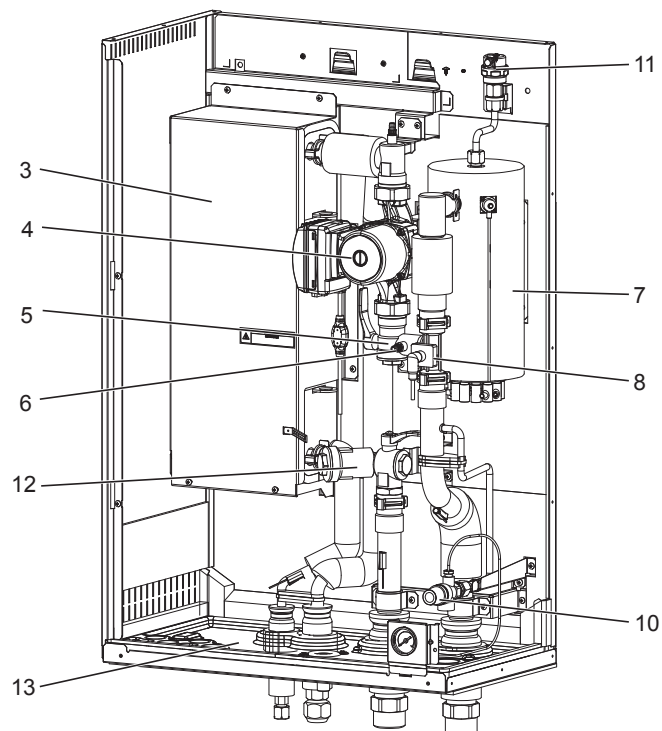
3 Informacje techniczne

■ Elementy składowe

<E*SE-*M*EC>



<Rysunek 3.1>



<Rysunek 3.2>

Nr	Nazwa części	EHSE-*M*EC	ERSE-*M*EC
1	Skrzynka rozdzielcza	✓	✓
2	Główny sterownik	✓	✓
3	Płytowy wymiennik ciepła (czynnik chłodniczy - woda)	✓	✓
4	Pompa obiegu grzewczego	✓	✓
5	Zawór odcinający pompy	✓	✓
6	Zawór spustowy (obieg pierwotny)	✓	✓
7	Grzałka elektryczna 1, 2	✓	✓
8	Czujnik przepływu	✓	✓
9	Manometr	✓	✓
10	Zawór nadciśnieniowy (3 bary)	✓	✓
11	Odpowietrznik automatyczny	✓	✓
12	Zawór odcinający odmulacza	✓	✓
13	Miska ociekowa	—	✓

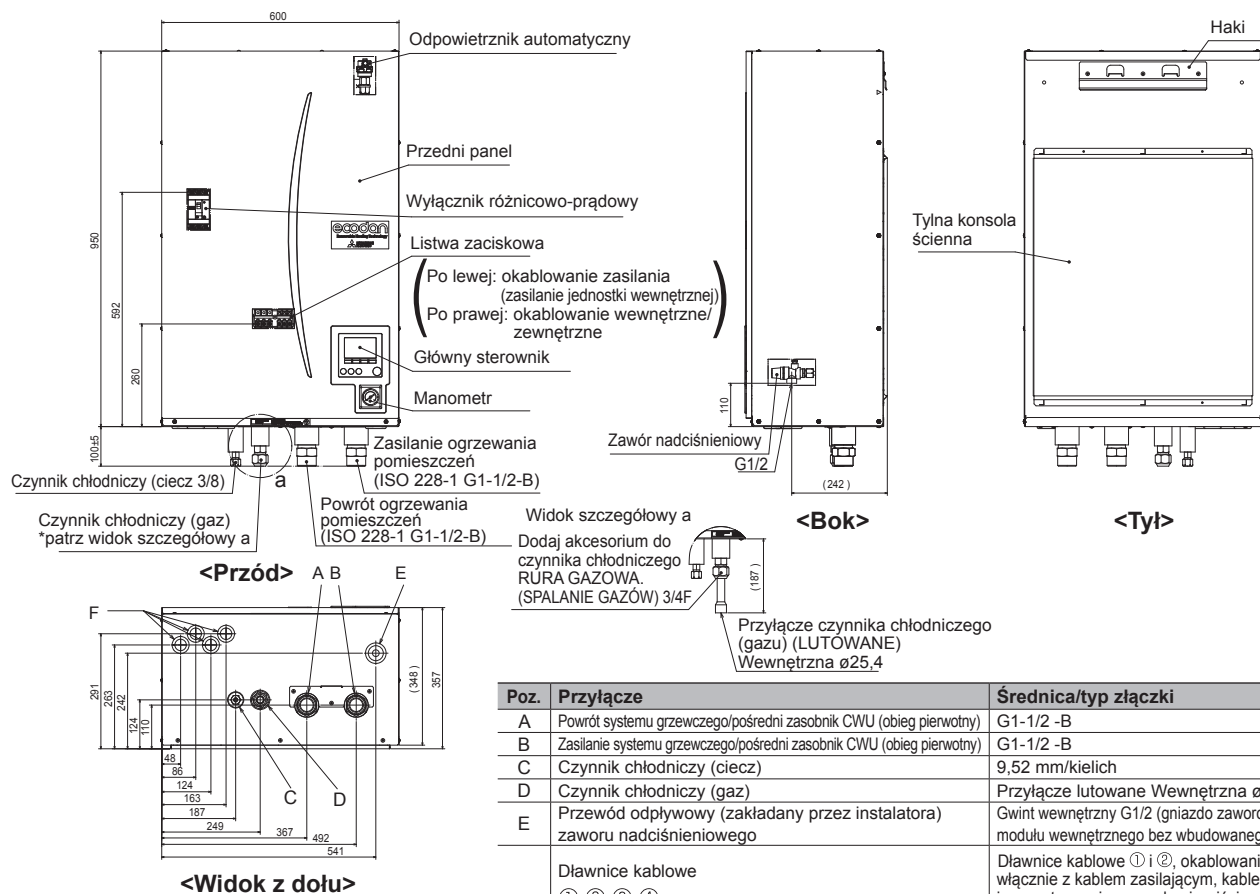
<Tabela 3.2>

3 Informacje techniczne

■ Rysunki techniczne

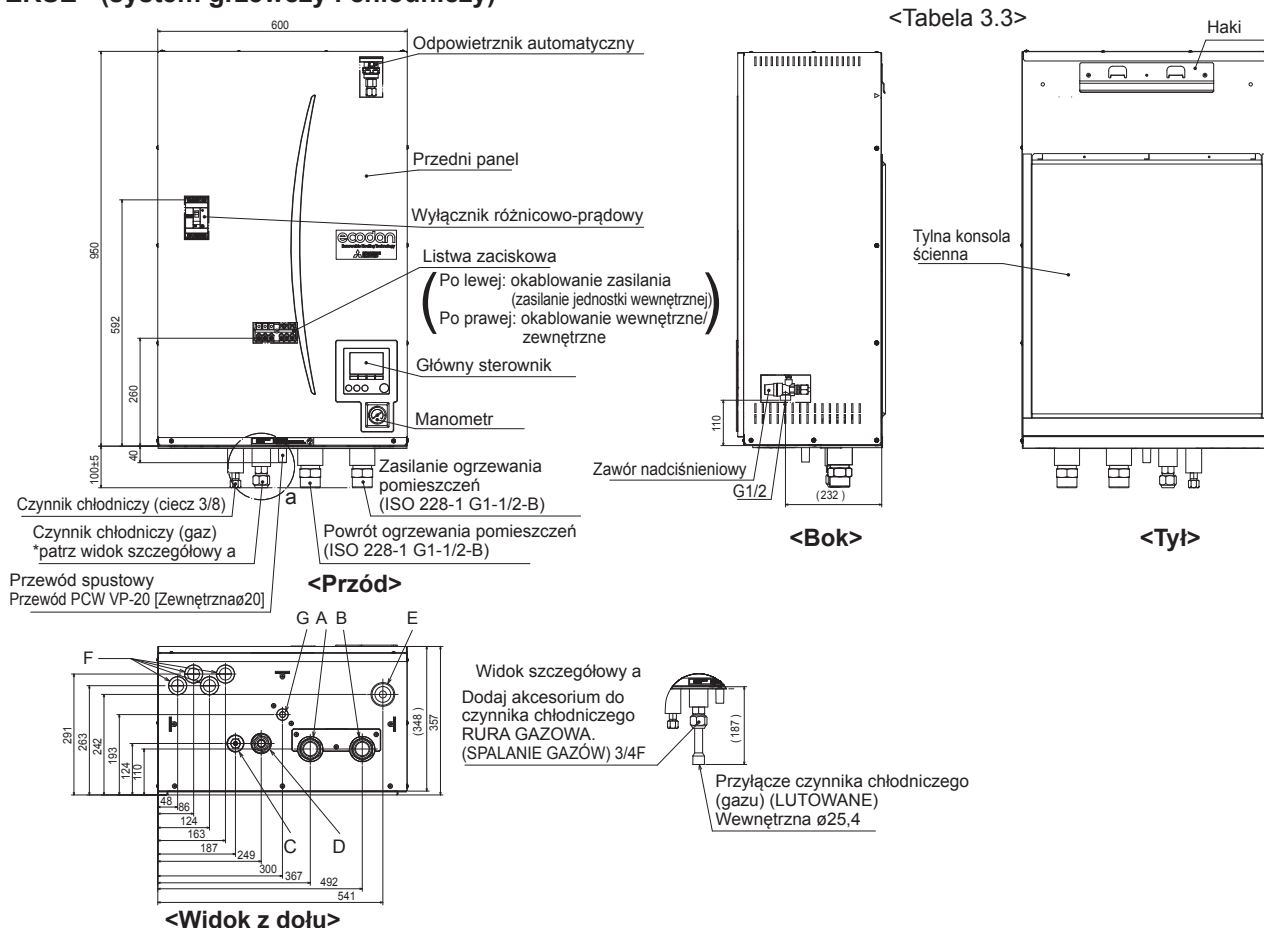
<EHSE> (system grzewczy)

<Jednostka: mm>



Poz.	Przyłącze	Średnica/typ złączki
A	Powrót systemu grzewczego/pośredni zasobnik CWU (obieg pierwotny)	G1-1/2 -B
B	Zasilanie systemu grzewczego/pośredni zasobnik CWU (obieg pierwotny)	G1-1/2 -B
C	Czynnik chłodniczy (ciecz)	9,52 mm/kielich
D	Czynnik chłodniczy (gaz)	Przyłącze lutowane Wewnętrzna Ø25,4
E	Przewód odpływowy (zakładany przez instalatora)	Gwint wewnętrzny G1/2 (gniazdo zaworowe wewnątrz obudowy modułu wewnętrznego bez wbudowanego zasobnika CWU)
F	Dławnice kablowe ① ② ③ ④	Dławnice kablowe ① i ②, okablowanie wysokonapięciowe wyłącznie z kablem zasilającym, kablem wewnątrz-zewnątrz i zewnętrznymi przewodami wyjściowymi. Dławnice kablowe ③ i ④, okablowanie niskonapięciowe wyłącznie z kablem sygnałowym i czujnika temperatury. Kabel zdalnego odbiornika (opcja) należy przeprowadzić przez dławnicę kablową ④.
G	Króciec odpływowy	Zewnętrzna Ø20

<ERSE> (system grzewczy i chłodniczy)



<Tabela 3.3>

3 Informacje techniczne

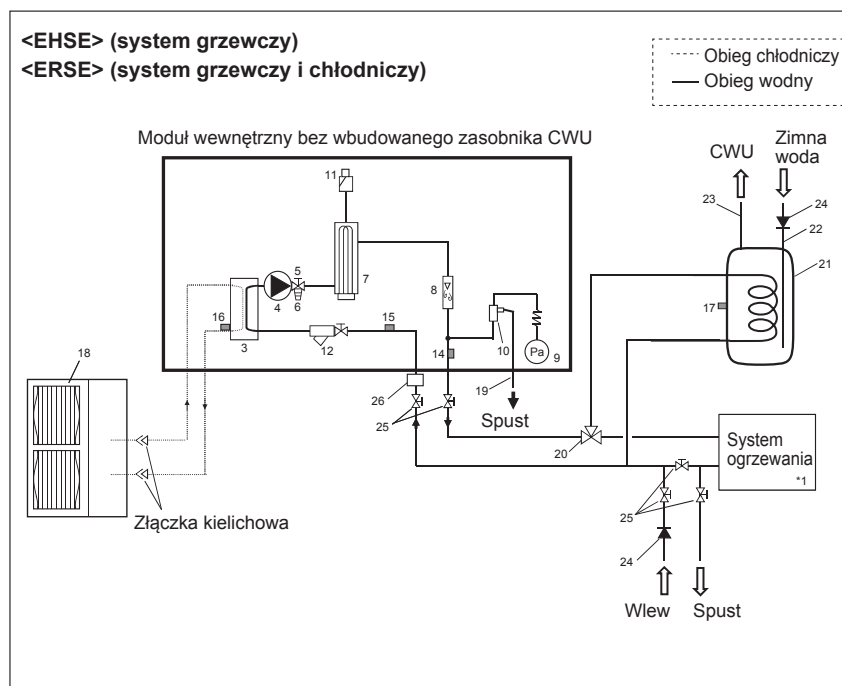
■ Dopuszczalne zestawienia urządzeń

Moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU	EHSE-YM9EC	EHSE-MEC	ERSE-YM9EC	ERSE-MEC
Jednostka zewnętrzna				
PUHZ-SW160, 200	✓	✓	✓	✓
PUHZ-SHW230	✓	✓	✓	✓

<Tabela 3.4>

■ Budowa hydrauliczna

*1 Patrz następny punkt [system ogrzewania].



<Rysunek 3.3>

Wskazówka

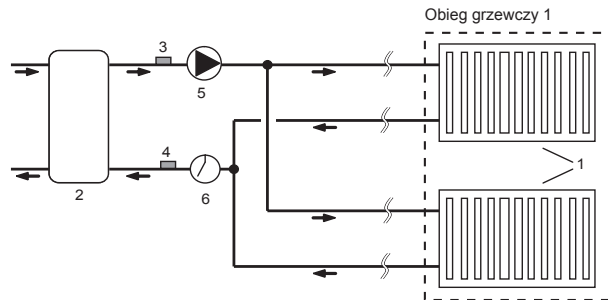
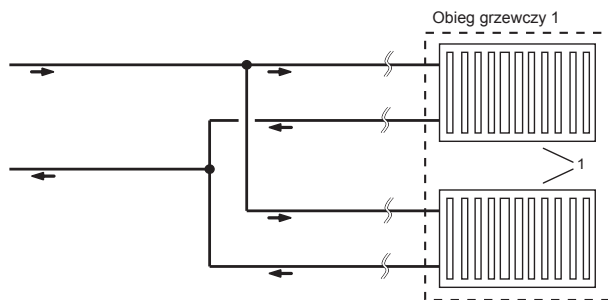
- Montaż przyłączy CWU musi zostać wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami miejscowymi.
- Przyłącza CWU nie należą do zestawu modułu wewnętrznego bez wbudowanego zasobnika CWU. Wszystkie niezbędne części muszą być zapewnione na budowie.
- Zamontować zawory odcinające na wlewie i spuszczeniu modułu wewnętrznego bez wbudowanego zasobnika CWU, aby umożliwić napełnianie.
- Zamontować filtr w przyłączy wlewowym modułu wewnętrznego bez wbudowanego zasobnika CWU.
- Na wszystkich zaworach nadciśnieniowych musi zostać zamontowany stosowny przewód spustowy, zgodnie z obowiązującymi przepisami krajowymi.
- Zamontować zawór zwrotny zgodny z normą IEC 61770 na wlocie zimnej wody.
- Jeśli łączone ze sobą elementy lub przewody połączeniowe wykonane są z różnych metali, złącza muszą zostać zaizolowane, aby zabezpieczyć elementy przed korozją.

Nr	Nazwa części	EHSE-YM9EC	EHSE-MEC	ERSE-YM9EC	ERSE-MEC
1	Skrzynka rozdzielcza	✓	✓	✓	✓
2	Główny sterownik	✓	✓	✓	✓
3	Płyty wymiennik ciepła (czynnik chłodniczy – woda)	✓	✓	✓	✓
4	Pompa obiegu grzewczego	✓	✓	✓	✓
5	Zawór odcinający pompy	✓	✓	✓	✓
6	Zawór spustowy (obieg pierwotny)	✓	✓	✓	✓
7	Grzałka elektryczna 1, 2	✓	–	✓	–
8	Czujnik przepływu	✓	✓	✓	✓
9	Manometr	✓	✓	✓	✓
10	Zawór nadciśnieniowy (3 bary)	✓	✓	✓	✓
11	Odpowietrznik automatyczny	✓	✓	✓	✓
12	Zawór odcinający odmulacza	✓	✓	✓	✓
13	Miska ściekowa	–	–	✓	✓
14	THW1	✓	✓	✓	✓
15	THW2	✓	✓	✓	✓
16	TH2	✓	✓	✓	✓
17	THW5 (Opcjonalnie PAC-TH011TK-E lub PAC-TH011TKL-E)	–	–	–	–
18	Jednostka zewnętrzna	–	–	–	–
19	Zawór spustowy (we własnym zakresie)	–	–	–	–
20	Zawór 3-drożny (we własnym zakresie)	–	–	–	–
21	Pośredni zasobnik CWU (we własnym zakresie)	–	–	–	–
22	Rura wlotowa zimnej wody (we własnym zakresie)	–	–	–	–
23	Rura wylotowa CWU (we własnym zakresie)	–	–	–	–
24	Zawór zwrotny (we własnym zakresie)	–	–	–	–
25	Zawór odcinający (we własnym zakresie)	–	–	–	–
26	Filtr magnetyczny (we własnym zakresie) (zalecany)	–	–	–	–
27	Odmulacz (we własnym zakresie)	–	–	–	–

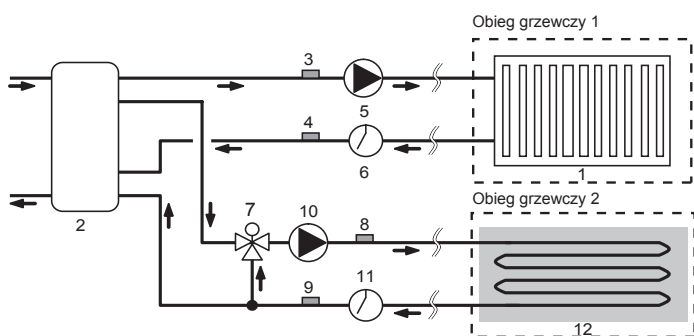
<Tabela 3.5>

System ogrzewania

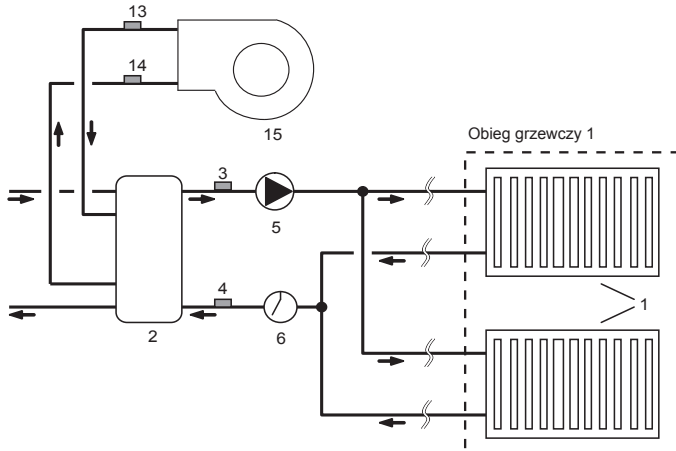
1 obieg grzewczy



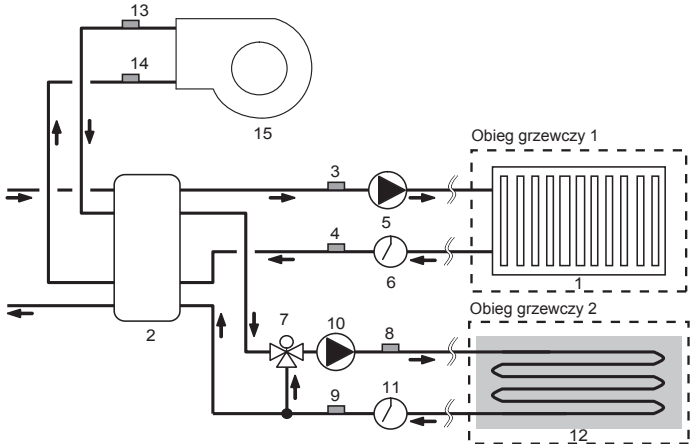
2 obiegi grzewcze



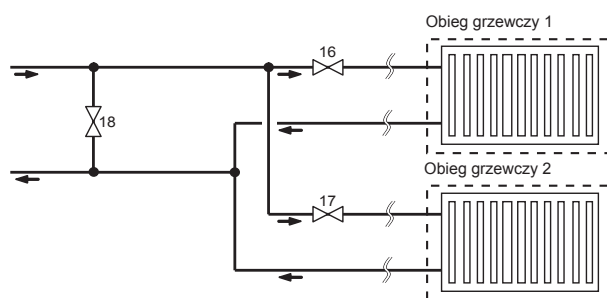
1 obieg grzewczy z kotłem



2 obiegi grzewcze z kotłem



1 obieg grzewczy (zawór dwudrożny, włącznik/wyłącznik)



1. Strefy grzewcze obiegu grzewczego 1 (np. grzejniki, klimakonwektory) (we własnym zakresie)
2. Bufor (we własnym zakresie)
3. Czujnik temperatury zasilania obiegu grzewczego 1 (THW6)
4. Czujnik temperatury powrotu obiegu grzewczego 1 (THW7) } Opcjonalna część: PAC-TH011-E
5. Pompa obiegu grzewczego 1 (we własnym zakresie)
6. Czujnik przepływu obiegu grzewczego 1 (we własnym zakresie)*
7. Zawór mieszający z napędem silnikowym (we własnym zakresie)
8. Czujnik temperatury zasilania obiegu grzewczego 2 (THW8)
9. Czujnik temperatury powrotu obiegu grzewczego 2 (THW9) } Opcjonalna część: PAC-TH011-E

10. Pompa obiegu grzewczego 2 (we własnym zakresie)
11. Czujnik przepływu obiegu grzewczego 2 (we własnym zakresie)*
12. Strefy grzewcze obiegu grzewczego 2 (np. ogrzewanie podłogowe) (we własnym zakresie)
13. Czujnik temperatury zasilania kotła (THWB1)
14. Czujnik temperatury powrotu kotła (THWB2) } Opcjonalna część: PAC-TH011HT-E
15. Kocioł (we własnym zakresie)
16. Zawór dwudrożny obiegu grzewczego 1 (we własnym zakresie)
17. Zawór dwudrożny obiegu grzewczego 2 (we własnym zakresie)
18. Zawór obojętny (we własnym zakresie)

* Specyfikacja czujnika przepływu: 12 VDC / 1 mA / może być stosowany zarówno styk zwirny, jak i rozwirny. (Logika działania zależy od ustawienia przełącznika DIP 3. Patrz „5.1 Funkcje przełączników DIP”).

3 Informacje techniczne

■ Monitoring zużycia energii

Użytkownik może monitorować zebrane^{*1} wartości „zużycia prądu” i „wytworzonej energii cieplnej” w poszczególnych trybach pracy^{*2} z poziomu głównego sterownika.

*1 Zużycie od początku miesiąca i roku

*2 - Tryb CWU

- Ogrzewanie pomieszczeń
- Chłodzenie pomieszczeń

Dokładniejsze instrukcje wywoływania funkcji znajdują się w punkcie „5.10 Główny sterownik”, a szczegółowe instrukcje ustawiania przełącznika DIP w punkcie 5.1 „Funkcje przełączników DIP”.

Monitorowanie i badanie zużytej i wytworzonej energii odbywa się poprzez wewnętrzne obliczenie lub pomiar stanu faktycznego za pomocą zewnętrznego licznika.

Wskazówka: Metoda 1 powinna służyć jedynie ogólnej orientacji. Jeśli wymagana jest większa dokładność, musi zostać zastosowana metoda 2.

1. Wewnętrzne obliczenie (metoda 1)

Zużycie prądu obliczane jest wewnętrznie na podstawie zużycia energii przez jednostkę zewnętrzną, grzałki elektryczne, pompy wody i pozostałe urządzenia pomocnicze.

Wytworzone ciepło obliczane jest wewnętrznie przez pomnożenie różnicy temperatur dT (temperatura zasilania i powrotu) i zmierzonego przez fabrycznie zamontowane czujniki natężenia strumienia przepływu.

Moc grzałek elektrycznych i pomp wody należy ustawić stosownie do potrzeb jednostki wewnętrznej oraz specyfikacji własnych pomp dodatkowych użytkownika. (Patrz podmenu „5.10 Główny sterownik”)

	Grzałka elektryczna 1	Grzałka elektryczna 2	Elektryczna grzałka zanurzeniowa *2	Pompa 1	Pompa 2	Pompa 3
Ustawienie standardowe *1	2 kW	4 kW	0 kW	***	0 W	0 W
ERSE-YM9EC	3 kW	6 kW	0 kW *2	*3	Jeśli dodatkowo podłączane są własne pompy użytkownika jako pompa 2/3, należy zmienić ustawienie stosownie do specyfikacji pomp.	
ERSE-MEC	0 kW	0 kW	0 kW *2	*3		
EHSE-YM9EC	3 kW	6 kW	0 kW *2	*3		
EHSE-MEC	0 kW	0 kW	0 kW *2	*3		

<Tabela 3.6>

Prędkość obrotowa pompy	Pompa 1
Stopień obrotów 5 (ustawienie standardowe)	180 W
Stopień obrotów 4	172 W
Stopień obrotów 3	113 W
Stopień obrotów 2	70 W
Stopień obrotów 1	38 W

<Tabela 3.7>

*1 W modelach E*SC(D)/EHPX stosowane jest ustawienie domyślne. Zmienić ustawienia zgodnie z <Tabelą 3.6>.

*2 W przypadku podłączania opcjonalnej elektrycznej grzałki zanurzeniowej CWU „PAC-IH03V2-E” zmienić ustawienie na 3 kW.

*3 Zmienić ustawienia zgodnie z <Tabelą 3.7>.

Jeśli w obiegu pierwotnym stosowany jest płyn niezamarzający (glikol propylenowy), odpowiednio dopasować ustawienie.

Dokładniejsze instrukcje zawiera punkt „5.10 Główny sterownik”.

2. Pomiar stanu faktycznego za pomocą zewnętrznego licznika (we własnym zakresie) (metoda 2)

W FTC znajdują się zaciski wejściowe dwóch „liczników prądu” i jednego „licznika energii cieplnej”.

Jeśli podłączone są dwa „liczniki prądu”, w FTC sumowane są dwie zarejestrowane wartości i suma wyświetlana jest w sterowniku głównym.

(np. licznik 1 na linii zasilającej H/P, licznik 2 na linii zasilającej grzałki elektrycznej)

Dokładniejsze informacje na temat podłączanego licznika prądu i licznika energii cieplnej zawiera punkt [Sygnały wejściowe] w punkcie „5.2 Podłączanie wejść/wyjść”.

<Przygotowanie do montażu i serwisowania>

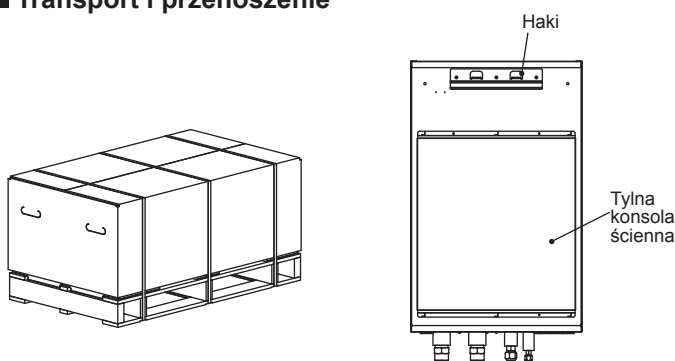
- Przygotować odpowiednie narzędzia.
- Zastosować niezbędne środki ostrożności.
- Począć, aż części ostygną, i dopiero wtedy przystępować do wykonywania czynności serwisowych.
- Zapewnić wystarczający przewiew.
- Wyłączyć napięcie zasilania i wyjąć z gniazda wtyczkę sieciową przed wykonaniem jakichkolwiek czynności przy urządzeniu.
- Rozładować kondensator przed przystąpieniem do wykonywania prac przy częściach elektrycznych.

<Środki ostrożności podczas serwisowania>

- Nie wykonywać czynności w obrębie części elektrycznych mokrymi dłońmi.
- Nie polewać części elektrycznych wodą ani żadną inną cieczą.
- Unikać styczności z czynnikiem chłodniczym.
- Nie dotykać gorących ani zimnych powierzchni obiegu cyrkulacji czynnika chłodniczego.
- Jeśli konieczne jest wykonanie naprawy lub przeglądu bez wyłączania napięcia zasilania, uważać, aby nie dotknąć żadnych części znajdujących się pod napięciem.

4.1 Miejsce ustawienia

■ Transport i przenoszenie



<Rysunek 4.1.1>

<Rysunek 4.1.2>

Moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU dostarczany jest na palecie drewnianej w kartonie.

Podczas transportowania modułu wewnętrznego bez wbudowanego zasobnika CWU należy uważać, aby obudowa nie uległa uszkodzeniu. Zdjąć opakowanie dopiero wtedy, gdy moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU dotrze do ostatecznego miejsca ustawienia. Chroni ono konstrukcję i pulpit sterowania.

Wskazówka:

- Moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU musi być przenoszony **ZAWSZE** przez przynajmniej 3 osoby.
- Podczas przenoszenia modułu wewnętrznego bez wbudowanego zasobnika CWU nie należy trzymać go za żadne przewody.

■ Odpowiednie miejsce ustawienia

Dopóki moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU nie zostanie zamontowany, należy go przechowywać w miejscu chronionym przed czynnikami atmosferycznymi, w którym utrzymywana jest zawsze dodatnia temperatura. Jednostek **NIE** wolno kłaść na sobie.

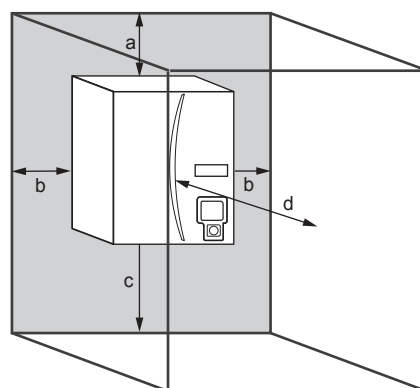
- Moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU musi zostać zamontowany w obudowie w miejscu chronionym przed czynnikami atmosferycznymi, w którym utrzymywana jest zawsze dodatnia temperatura.
- Moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU musi zostać umieszczony na równej ścianie, która jest w stanie utrzymać jego masę wraz z zawartością.
- Masa podana jest w rozdziale „3. Informacje techniczne”.
- Zachować minimalne odległości na potrzeby serwisowania <Rysunek 4.1.3>.
- Zabezpieczyć moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU przed przewróceniem się.
- Moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU musi zostać przymocowany do ściany za pomocą haków i konsol ściennych. <Rysunek 4.1.2>
- Zamontować moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU w miejscu, w którym nie będzie wystawiony na działanie wody lub zbyt wysokiej wilgotności.

■ Minimalne odległości na potrzeby prac serwisowych

Minimalne odległości wokół modułu wewnętrznego bez wbudowanego zasobnika CWU	
Pozycja	Minimalny odstęp (mm)
a	200
b	150
c	500
d	500

<Tabela 4.1.1>

MUSI zostać pozostawione wystarczająco dużo miejsca na ułożenie przewodów spustowych zgodnie z przepisami krajowymi i miejscowymi.



<Rysunek 4.1.3>

Minimalne odległości na potrzeby prac serwisowych

Moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU należy montować wewnątrz budynku w otoczeniu, gdzie utrzymywana jest dodatnia temperatura, np. w pomieszczeniu gospodarczym, aby zminimalizować stratę ciepła do otoczenia.

■ Termostat pomieszczeniowy

Jeśli montowany jest nowy termostat pomieszczeniowy dla tego systemu:

- Umieścić go w miejscu nienasłonecznionym i zdale od przeciągów
- Umieścić go daleko od wewnętrznych źródeł ciepła
- Umieścić go w pomieszczeniu bez thv na grzejniku/strefie grzewczej
- Umieścić go na ścianie wewnętrznej

Wskazówka: Nie umieszczać termostatu za blisko ściany zewnętrznej.

Termostat mógłby wtedy odczytywać temperaturę ściany, co mogłoby zakłócić poprawne regulowanie temperatury wnętrza.

- Umieścić go około 1,5 m nad podłogą

■ Przemieszczanie modułu wewnętrznego bez wbudowanego zasobnika CWU

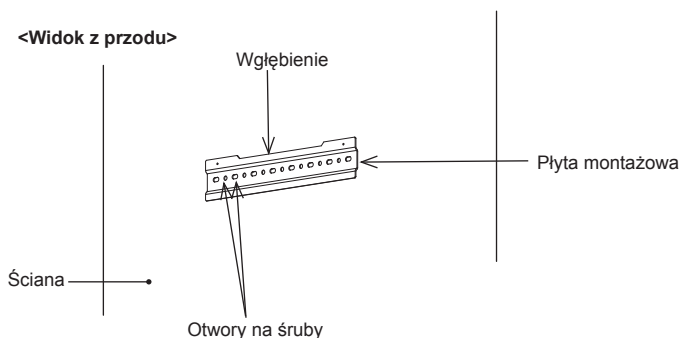
Jeśli moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU ma zostać przemieszczony, należy go CAŁKOWITIE OPRÓŻNIĆ, aby nie uległ uszkodzeniu.

Wskazówka: Podczas przenoszenia modułu wewnętrznego bez wbudowanego zasobnika CWU nie należy trzymać go za żadne przewody.

■ Montaż

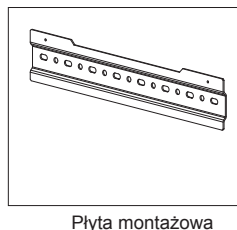
1. Zamontować akcesoria na otrzymanej w zestawie płycie montażowej.

* Podczas montażu płyty montażowej użyć własnych śrub i pasujących do nich kołków.

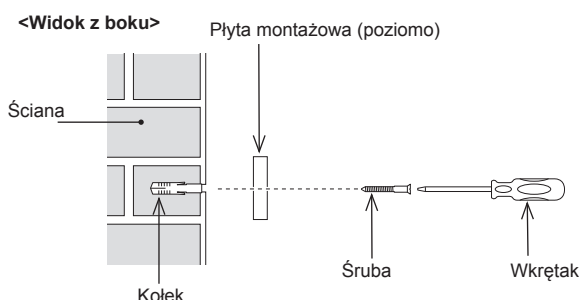


<Rysunek 4.1.4>

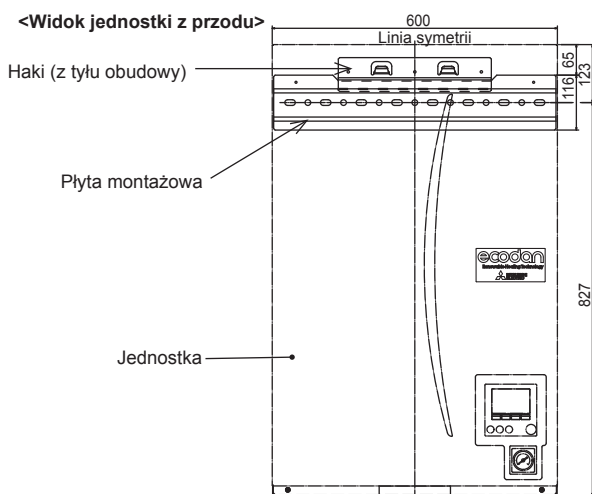
<Akcesoria>



- Uważać, aby wgłębienie znajdowało się na GÓRZE płyty montażowej. W płycie montażowej znajdują się okrągłe i owalne otwory na śruby. Aby jednostka nie spadła ze ściany, wybrać odpowiednią liczbę otworów lub pozycji otworów i przymocować płytę montażową poziomo w odpowiednim miejscu na ścianie.



<Rysunek 4.1.5>



<Rysunek 4.1.6>

<Jednostka: mm>

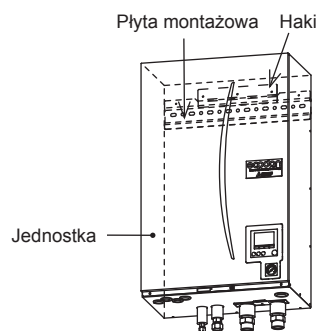
- Na rysunku 4.1.6 przedstawione jest położenie jednostki i przymocowanej do ściany płyty montażowej względem siebie. Zamontować płytę montażową stosownie do rysunku <Rysunek 4.1.3> Minimalne odległości na potrzeby prac serwisowych.

2. Zaczepić hak znajdujący się na tylnej ścianie modułu wewnętrznego bez wbudowanego zasobnika CWU za wgłębieniem płyty montażowej.

* Podnoszenie modułu wewnętrznego bez wbudowanego zasobnika CWU jest łatwiejsze, jeśli jednostka pochyłona zostanie wcześniej do przodu za pomocą otrzymanej w zestawie wyściółki opakowania.

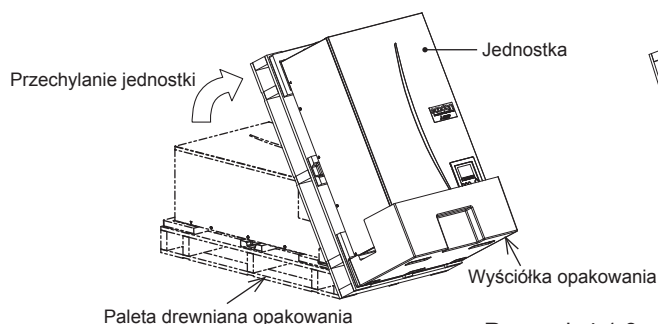
Wskazówka: Trzymać moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU za KORPUS w trakcie noszenia go lub mocowania do ściany.

Trzymanie lub noszenie modułu wewnętrznego bez wbudowanego zasobnika CWU za manometr, przewód wodociągowy lub przewód czynnika chłodniczego może spowodować usterkę tych elementów i unieważnić warunki gwarancji.



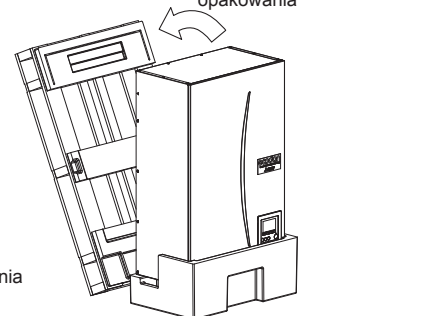
<Rysunek 4.1.7>

<Krok 1>



<Rysunek 4.1.8>

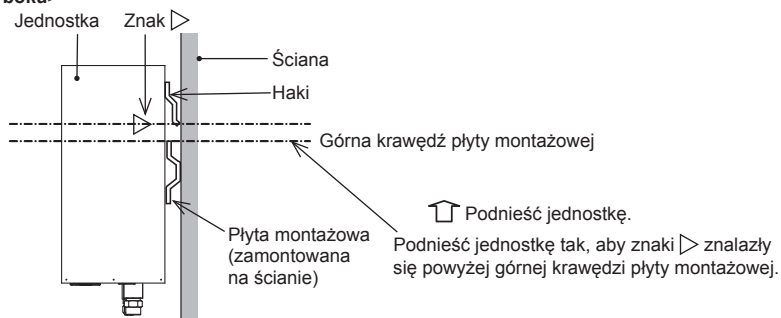
<Krok 2>



i) Na prawej i lewej ścianie znajdują się znaki ▷.

Podnieść jednostkę tak, aby znaki ▷ znajdowały się powyżej górnej krawędzi płyty montażowej zgodnie z poniższym rysunkiem.

<Widok jednostki z boku>



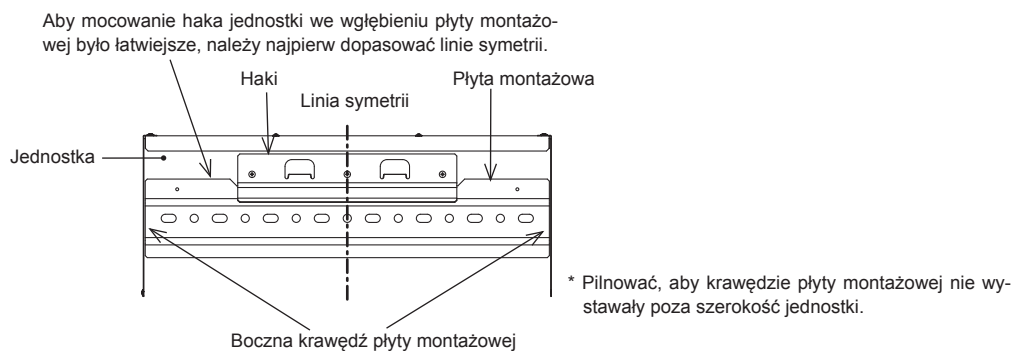
<Rysunek 4.1.9>

ii) Płyta montażowa i jednostka są tej samej szerokości.

W trakcie mocowania jednostki można nałożyć na siebie płytę montażową i jednostkę względem ich linii symetrii, pilnując, aby prawa i lewa krawędź płyty montażowej nie wystawała poza szerokość jednostki.

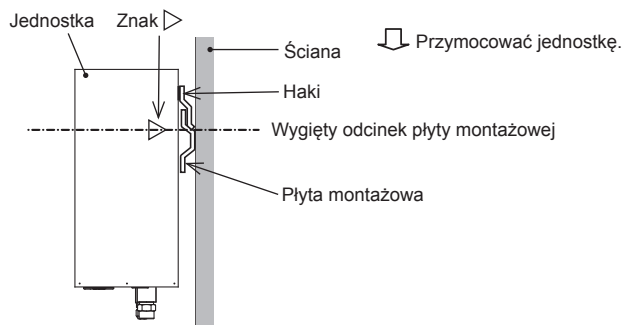
Hak jednostki można zaczepić o wgłębienie w płycie montażowej. (Podczas mocowania dolna konsola ścienna obudowy powinna dotykać powierzchni ściany).

<Widok jednostki z przodu>



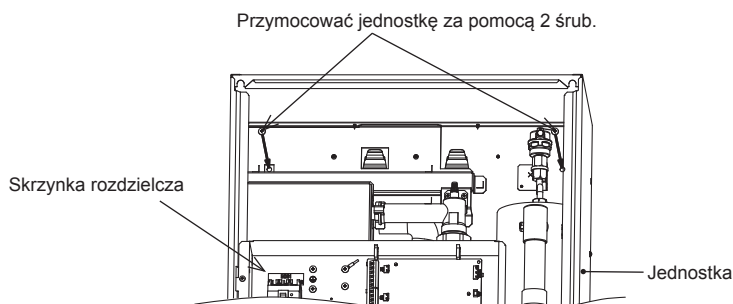
<Rysunek 4.1.10>

iii) Sprawdzić, czy znak ▷ znajduje się na wysokości wygiętego odcinka płyty montażowej, w sposób pokazany na rysunku, i poprawnie w niego wchodzi.



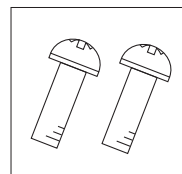
<Rysunek 4.1.11>

3. Przymocować zgodnie z punktem „Dojście do wewnętrznych elementów i skrzynki rozdzielczej” jednostkę i płytę montażową za pomocą 2 śrub otrzymanych w zestawie (akcesoria).



<Rysunek 4.1.12>

<Akcesoria>



Śruba M5×8

Uwaga: ZANIM ułożone zostaną rury instalacji, należy sprawdzić, czy te dwie śruby są zamontowane i dobrze dokręcone. W przeciwnym razie hak mógłby się poluzować i jednostka mogłaby spaść.

4 Montaż

4.2 Jakość wody i przygotowanie systemu

■ Informacje ogólne

- Woda zarówno w obiegu pierwotnym, jak i obiegu wody pitnej musi być czysta, a jej wartość pH powinna wynosić 6,5–8,0
- Obowiązują następujące limity zawartości:
 - Wapń: 100 mg/L, twardość wapniowa: 250 mg/L
 - Chlor: 100 mg/L, miedź: 0,3 mg/L
- Pozostałe elementy składowe muszą spełniać wymagania europejskiej dyrektywy 98/83 EC.
- Na terenach, które znane są z występowania twardej wody, korzystnie jest ograniczyć temperaturę wody w zasobniku CWU do 55°C, aby zminimalizować zwapnienie.

■ Zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe

Zabezpieczenia przeciwzamrożeniowe powinny zawierać glikol propylenowy o toksyczności klasy 1 zgodnie z Clinical Toxicology of Commercial Products, wydanie 5.

Wskazówka:

- Glikol etylenowy jest trujący i NIE powinien być stosowany w obiegu pierwotnym w przypadku potencjalnego zakażenia krzyżowego obiegu wody pitnej.
- W przypadku włącznika/wyłącznika z zaworem dwudrożnym powinien być stosowany glikol propylenowy.

■ Nowa instalacja (obieg pierwotny)

- Zanim podłączona zostanie jednostka zewnętrzna, dokładnie oczyścić przewody z gruzu, resztek lutu itp. za pomocą stosownego chemicznego środka czyszczącego.
- Przepłukać system, aby usunąć z niego chemiczny środek czyszczący.
- Monter powinien zdecydować, czy dla warunków panujących na każdej ze stron konieczne jest antyzamrażanie. Zawsze jednak należy używać inhibitora korozji.

■ Dojście do wewnętrznych elementów i skrzynki rozdzielczej

<A> Otwarcie przedniego panelu

- Wykręcić dwie dolne śruby.
- Przesunąć przedni panel nieco do góry i ostrożnie go otworzyć.
- Rozłączyć złącze przekaźnikowe łączące kabel głównego sterownika z kablem płytki drukowanej.

 Dojście do tyłu skrzynki rozdzielczej

Skrzynka rozdzielcza przymocowana jest z lewej strony na zawiasie, a z jej prawej strony znajduje się śruba ustalająca.

- Wykręcić śrubę ustalającą ze skrzynki rozdzielczej.
- Skrzynkę rozdzielczą można wychylić do przodu na lewym zawiasie.

Wskazówka:

- Aby uzyskać dostęp do tyłu skrzynki rozdzielczej, należy wyjąć kabel z opaski przymocowanej do kotwy poprzecznej.
- Po przeprowadzeniu prac serwisowych, przymocować z powrotem wszystkie kable za pomocą przeznaczonych do tego opasek. Połączyć ponownie kabel głównego sterownika z jego złączem przekaźnikowym. Nałożyć z powrotem przedni panel i wkręcić śruby mocujące.

4.3 Przewody instalacji wodnej

Wskazówka: Aby rury instalacji nie obciążały mechanicznie przewodów prowadzących do modułu wewnętrznego bez wbudowanego zasobnika CWU, należy przymocować je do ściany lub poprowadzić inną drogą.

■ Przewody ciepłej wody

Podczas montażu należy przeprowadzić kontrolę poprawności działania następujących elementów zabezpieczających moduł wewnętrznego bez wbudowanego zasobnika CWU:

- Zawór nadciśnieniowy (obieg pierwotny i zasobnik CWU)
- Ciśnienie robocze naczyńa wzbiorczego

Należy dokładnie podporządkować się instrukcjom bezpiecznego wypływu ciepłej wody z urządzeń zabezpieczających.

- Ponieważ przewody mogą być bardzo rozgrzane, muszą zostać zaizolowane, aby zapobiec poparzeniom.
- Podłączając przewody uważać, aby nie dostały się do nich żadne ciała obce, jak np. zanieczyszczenia.

■ Przyłącza przewodów

Przyłącza modułu wewnętrznego bez wbudowanego zasobnika CWU należy instalować przy użyciu nakrętki G1-1/2 (moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU ma przyłącza z gwintem zewnętrznym G1-1/2).

Aby zapobiec przeciekom, zamocować uszczelkę.

Użyć dwóch kluczy, aby zacieśnić przyłącza przewodów (patrz <Rysunek 4.3.1>).

■ Izolowanie przewodów

- Wszystkie odsłonięte przewody wodociągowe muszą być zaizolowane, aby przeciwdziałać niepotrzebnym stratom ciepła i kondensacji. Przewody i przyłącza na górnej ścianie modułu wewnętrznego bez wbudowanego zasobnika CWU muszą być zaizolowane, aby do modułu nie spływały skropliny.
- Przewody wodociągowe zimnej i ciepłej wody należy w miarę możliwości ułożyć w pewnej odległości od siebie, aby nie występował między nimi niepożądany transfer ciepła.
- Przewody między jednostką zewnętrzną a modulem wewnętrznym bez wbudowanego zasobnika CWU muszą być zaizolowane stosownym materiałem izolacyjnym do rur o przewodności cieplnej $\leq 0,04 \text{ W/m.K}$.

■ Istniejąca instalacja (obieg pierwotny)

- Zanim podłączona zostanie jednostka zewnętrzna, istniejący obieg grzewczy MUSI zostać chemicznie wyczyszczony z pozostałości zanieczyszczeń.
- Przepłukać system, aby usunąć z niego chemiczny środek czyszczący.
- Monter powinien zdecydować, czy dla warunków panujących na każdej ze stron konieczne jest antyzamrażanie. Zawsze jednak należy używać inhibitora korozji.

Jeśli stosowany jest chemiczny środek czyszczący i inhibitory, należy postępować zawsze według instrukcji otrzymanych od producenta i sprawdzić, czy preparat zgodny jest z materiałami, z których zbudowany jest obieg pierwotny.

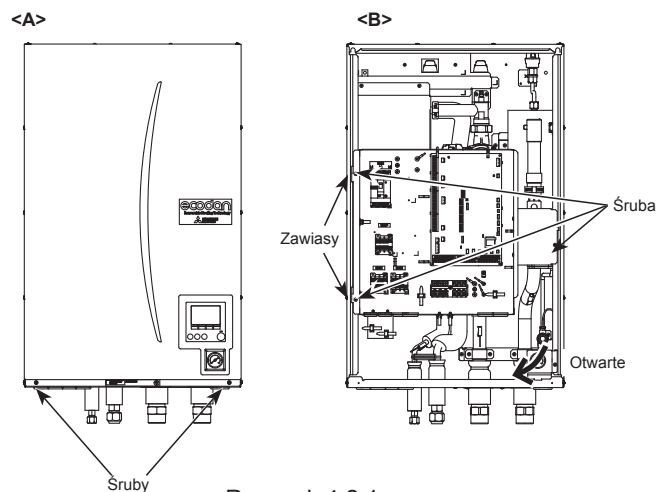
■ Minimalna ilość wody wymagana w obiegu grzewczym

Jednostka zewnętrzna pompy ciepła	Minimalna ilość wody [L]
PUHZ-SW160	69
PUHZ-SW200	86
PUHZ-SHW230	99

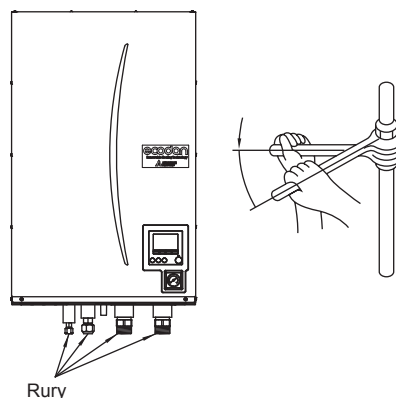
<Tabela 4.2.1>

Wskazówka:

W przypadku 2 obwodów grzewczych ilość wody zawartej w obiegu grzewczym 2 nie jest uwzględniona w wartościach podanych w powyższej tabeli.



<Rysunek 4.2.1>



<Rysunek 4.3.1>

■ Przewód spustowy (TYLKO typoszeręg ERSE)

Przewód spustowy musi zostać zamontowany, aby mogła być spuszczana skroplona woda w trybie chłodzenia.

Aby zapobiec wydostawaniu się brudnej wody bezpośrednio na podłogę w pobliżu modułu wewnętrznego bez wbudowanego zasobnika CWU, odłączyć od niego odpowiednie orurowanie.

- Zamontować przewód spustowy w poprawny sposób, aby woda nie wyciekła z przyłącza.
- Zaizolować własny przewód spustowy w poprawny sposób, nie kapła z niego woda.
- Zamontować przewód spustowy ze spadkiem co najmniej 1/100.
- Nie układać przewodu spustowego w kanale spustowym, w którym występują gazy siarkowe.
- Po zakończeniu montażu sprawdzić, czy przewód spustowy poprawnie odprowadza wodę z wylotu rury.

<Montaż>

1. Okleić zakreślowane na rysunku powierzchnie na przewodzie spustowym i na zewnątrz na króćcu odpływowym taśmą klejącą z polichlorku winylu.
2. Wetknąć króciec odpływowy głęboko w przewód spustowy <Rysunek 4.3.2>.

Wskazówka: Przymocować własny przewód spustowy za pomocą króćca rurowego, aby przewód spustowy nie wypadł z króćca odpływowego.

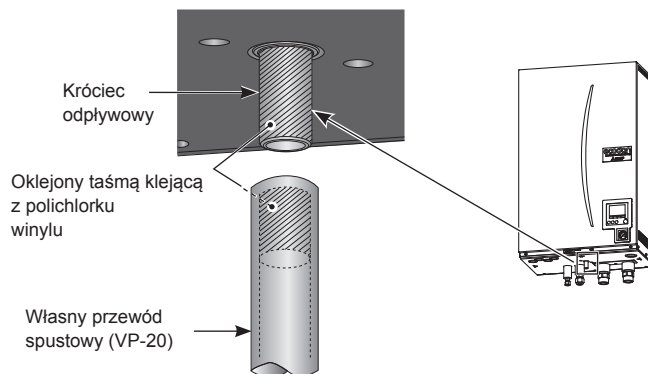
<Kontrola spustu>

- Sprawdzić, czy przewód spustowy poprawnie odprowadza wodę z wylotu rury.
- Upewnić się, że przyłącza są szczelne.

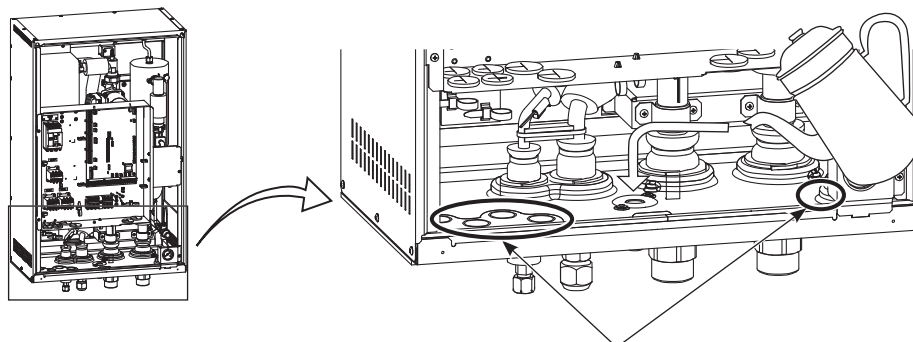
Wskazówka: Kontrolować spust w instalacji niezależnie od pory roku.

- Usunąć panel przedni i stopniowo wlać 1 litr wody do miski ściekowej <Rysunek 4.3.3>.

Wskazówka: Wlewać wodę do miski ściekowej powoli, aby się z niej nie wylała.



<Rysunek 4.3.2>



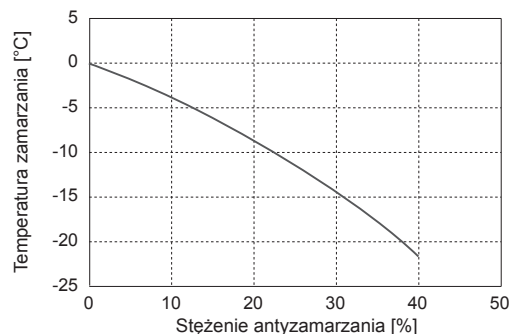
<Rysunek 4.3.3>

Nie wlewać wody w te otwory.

■ Napełnianie systemu (obiegu pierwotnego)

1. Sprawdzić, czy wszystkie przyłącza, włącznie z zamontowanymi fabrycznie, są szczelne.
2. Sprawdzić, czy zawór pompy i zawór odcinający odmulacza są w pełni otwarte.
3. Zaizolować przewody między modulem wewnętrznym bez wbudowanego zasobnika CWU a jednostką zewnętrzną.
4. Oczyszczyć i przepłukać gruntownie system, aby usunąć z niego zanieczyszczenia. (patrz zalecenia w punkcie 4.2).
5. Napełnić moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU wodą pitną. Napełnić pierwotny obieg grzewczy wodą, dodając, w razie potrzeby stosowne zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe i inhibitor korozji. **Obieg pierwotny napełniać zawsze przy użyciu przewodu wlewowego z podwójnym zaworem zwrotnym, aby sieć zimnej wody nie została zakażona wskutek przepływu zwrotnego.**

- W przypadku monobloków należy zawsze stosować zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe (patrz zalecenia w punkcie 4.2). W przypadku systemów split instalator zobowiązany jest do stwierdzenia, czy musi być stosowane zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe, biorąc pod uwagę miejscowe uwarunkowania. Inhibitor korozji należy stosować zarówno w systemie split, jak i monobloku. Inhibitor korozji należy stosować zarówno w systemie split, jak i monobloku. Rysunek 4.3.4 pokazuje temperaturę zamarzania oraz stężenie antyzamrażania. Ten rysunek jest przykładem dla FERNOX ALPHI-11. Aby uzyskać informacje o innych systemach antyzamrażających, należy przeczytać właściwą instrukcję.
- Gdy łączone rury metalowe wykonane są z różnych materiałów, miejsca styku należy zaizolować, aby nie zaszła reakcja korozji niszcząca przewody.



<Rysunek 4.3.4>

6. Przeprowadzić kontrolę szczelności. W przypadku wykrycia nieszczelności dokręcić nakrętki na przyłączach.
7. Podwyższyć ciśnienie w obiegu pierwotnym do 1 bar.
8. W trakcie sezonu grzewczego i po jego zakończeniu odpowietrzać układ wodny poprzez odpowietrzniki.
9. W razie potrzeby dolewać wody. (Jeśli ciśnienie wynosi mniej niż 1 bar).

■ Rozmieszczenie naczyń wzbiorniczych

Pojemność naczyń wzbiorniczych musi odpowiadać ilości wody w systemie ogrzewania.

Podczas wymiarowania naczyń wzbiorniczych obiegu grzewczego mogą być przydatne następujące wzory i charakterystyki.

$$V = \frac{\varepsilon \times G}{1 - \frac{P_1 + 0,098}{P_2 + 0,098}}$$

Przy czym:

V : Wymagana pojemność naczynia wzbiorniczego [L]

ε : Współczynnik rozszerzalności wody

G : Łączna ilość wody w systemie [L]

P₁ : Zadane ciśnienie naczynia wzbiorniczego [MPa]

P₂ : Maksymalne ciśnienie podczas pracy [MPa]

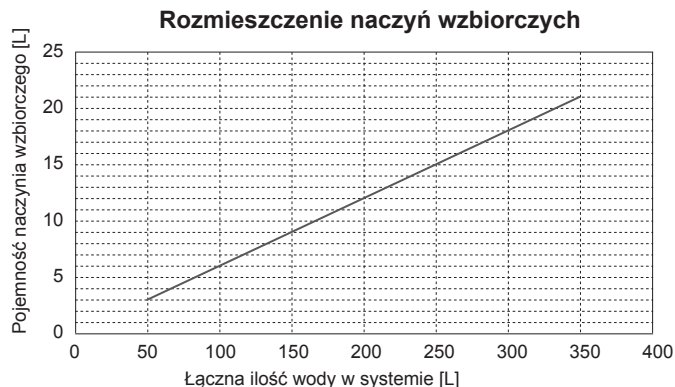
Wykres po prawej dotyczy następujących wartości

ε : przy 70°C = 0,0229

P₁ : 0,1 MPa

P₂ : 0,3 MPa

*dodano margines bezpieczeństwa 30%.



<Rysunek 4.3.5>

■ Charakterystyka pomp wody

Prędkość obrotową pompy można wybrać poprzez ustawienie w głównym sterowniku (patrz <Rysunki 4.3.6>).

Ustawić taką prędkość obrotową pompy, aby prędkość przepływu w obiegu pierwotnym dostosowana była do zamontowanej jednostki zewnętrznej (patrz Tabela 4.3.1). Zależnie od długości i wysokości obiegu pierwotnego może być konieczne wbudowanie w systemie dodatkowej pompy.

<Druga pompa>

Jeśli w instalacji potrzebna jest druga pompa, należy uważnie przeczytać poniższe zalecenia. Jeśli w systemie stosowana jest druga pompa, może ona zostać zainstalowana na dwa sposoby. Położenie pompy ma wpływ na to, do którego zacisku FTC należy podłączyć przewód sygnałowy. Jeśli natężenie prądu dodatkowych pomp przekracza 1 A należy zastosować odpowiedni przełącznik. Kabel sygnałowy pompy może być doprowadzony do TBO.1 1-2 lub CNP1, ale nie do obu równocześnie.

Opcja 1 (tylko tryb ogrzewania)

Jeśli druga pompa używana jest tylko w trybie ogrzewania, przewód sygnałowy musi być doprowadzony do zacisków TBO.1 3 i 4 (OUT2). W tym położeniu pompa może pracować z inną prędkością obrotową niż pompa wbudowana w module wewnętrznym bez wbudowanego zasobnika CWU.

Opcja 2 (obieg pierwotny CWU i tryb ogrzewania)

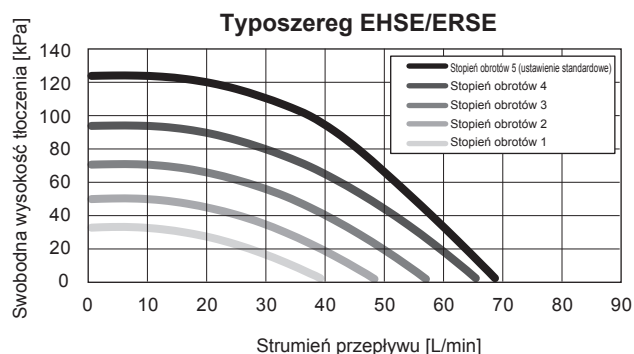
Jeśli druga pompa używana jest w obiegu pierwotnym między modulem wewnętrznym bez wbudowanego zasobnika CWU i jednostką zewnętrzną (tylko monoblok), kabel sygnałowy musi być doprowadzony do zacisków TBO.1 1 i 2 (OUT1). W tym położeniu prędkość obrotowa pompy MUSI być taka sama jak pompy wbudowanej w module wewnętrznym bez wbudowanego zasobnika CWU.

Wskazówka: Patrz 5.2 Podłączanie wejść/wyjść.

Jednostka zewnętrzna pompy ciepła	Zakres wydajności przepływu wody [L/min]
PUHZ-SW160	23,0 - 61,5
PUHZ-SW200	28,7 - 61,5
PUHZ-SHW230	28,7 - 61,5

<Tabela 4.3.1>

* Jeśli strumień przepływu przekracza 61,5 L/min, prędkość przepływu jest większa niż 1,5 m/s, co może prowadzić do korozji erozyjnej przewodów.



<Rysunek 4.3.6>

■ Urządzenia zabezpieczające

Moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU zawiera zawór bezpieczeństwa z przyłączem z gwintem wewnętrznym G1/2" (patrz <Rysunek 4.3.7>). Instalator **MUSI** wyprowadzić z tego zaworu stosowny przewód spustowy zgodnie z obowiązującymi w danym miejscu przepisami.

W przeciwnym razie woda z zaworu bezpieczeństwa spuszczana będzie bezpośrednio do modułu wewnętrznego, co grozi poważnym uszkodzeniem produktu. Wszystkie przewody odpływowe muszą być odporne na kontakt z gorącą wodą. Przewody odpływowe muszą na całej długości biec w dół. Zewnętrzne końce przewodów odpływowych muszą pozostać otwarte.

Wskazówka: Uważać, aby manometr po stronie kapilary i zawór bezpieczeństwa po stronie zasilania **NIE** były narażone na naprężenia mechaniczne.

Jeśli zawór bezpieczeństwa dodawany jest w późniejszym czasie (ze względów bezpieczeństwa), istotne jest, aby między tym zaworem a modułem wewnętrznym nie montować zaworu zwrotnego ani zaworu odcinającego.

■ Schemat instalacji rurowej z 2 obiegami grzewczymi

Podłączyć przewody i własne części zgodnie z odpowiednim schematem połączeń pokazanym w punkcie 3. Informacje techniczne można znaleźć w niniejszej instrukcji.

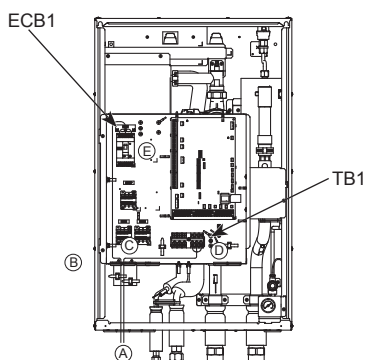
Bliższe informacje o okablowaniu można znaleźć w punkcie „5.3 Okablowanie regulacji temperatury 2 obiegów grzewczych”.

Wskazówka: Nie montować czujnika temperatury na buforze. Mogłoby to zakłócić monitorowanie temperatur zasilania i powrotu poprzez poszczególne obiegi grzewcze. Zamontować czujnik temperatury zasilania obiegu grzewczego 2 (THW8) w pobliżu zaworu mieszającego.

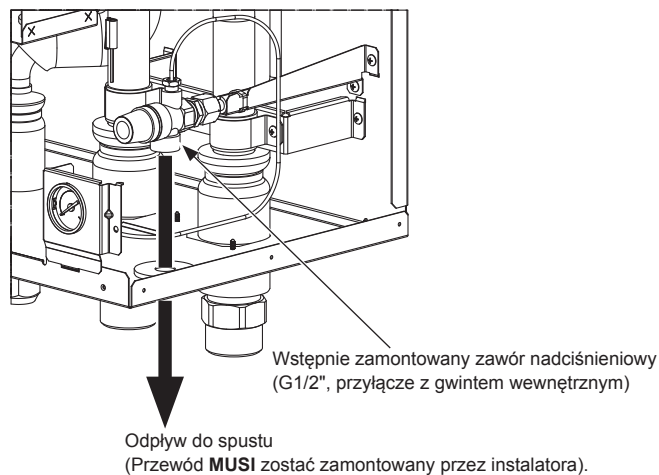
4.4 Podłączenie instalacji elektrycznej

Wszystkie prace w obrębie instalacji elektrycznej muszą być wykonywane przez odpowiednio wyszkolonego instalatora. Nieprzestrzeganie tej zasady grozi porażeniem prądem, pożarem lub śmiercią. Unieważnia to także gwarancję na produkt. Całe okablowanie musi spełniać krajowe normy dotyczące instalacji elektrycznych.

Skrót łącznika	Znaczenie
ECB1	Wyłącznik różnicowo-prądowy grzałki elektrycznej
TB1	Listwa zaciskowa 1



<Rysunek 4.4.1>



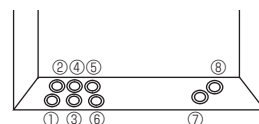
Moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU może być zasilany na dwa sposoby.

1. Poprowadzenie kabla sieciowego od jednostki zewnętrznej do modułu wewnętrznego bez wbudowanego zasobnika CWU.
2. Posiadanie przez moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU niezależnego źródła prądu.

Przyłącza muszą być wykonane na zaciskach, które zaznaczone są na jednym z rysunków u dołu po lewej stronie, zależnie od układu fazowego.

Grzałkę elektryczną i elektryczną grzałką zanurzeniową (CWU) należy podłączyć do niezależnych od siebie własnych źródeł prądu.

- A) Własne przewody muszą zostać przeprowadzone przez wloty w cokołe modułu wewnętrznego bez wbudowanego zasobnika CWU. (Patrz <Tabela 3.3>.)
- B) Przewody poprowadzone muszą zostać po lewym boku skrzynki rozdzielczej w górę i unieruchomione przeznaczonymi do tego opaskami.
- C) Przewody powinny pojedynczo być wtykane w dławnice kablowe, w sposób pokazany poniżej.
 - 1) Przewód elektryczny (B.H.)
 - 2) Przewód elektryczny (I.H.) (Opcja)
 - 3) Przewód wewnątrz-zewnątrz
 - 4) Przewody wyjściowe
 - 5) Przewody wejściowe sygnałów
 - 6) Przewód zdalnego odbiornika (opcjonalny) (PAR-WR51R-E)
 - 7) Podłączyć kabel połączeniowy jednostka zewnętrzna-moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU do TB1.
 - 8) Podłączyć kabel sieciowy grzałki elektrycznej do ECB1.

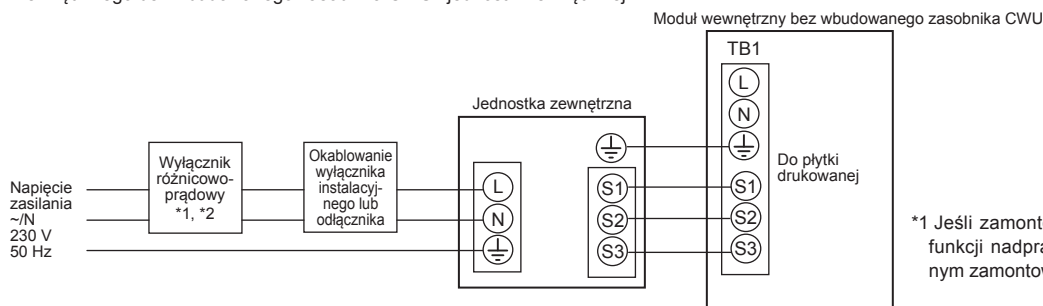


• Wyłączniki ECB1 muszą być **WŁĄCZONE**.

4 Montaż

Opcja 1. Zasilanie elektryczne modułu wewnętrznego bez wbudowanego zasobnika CWU poprzez jednostkę zewnętrzną <1-fazowe>

Dokleić etykietę A otrzymaną wraz z dokumentacją obok każdego schematu elektrycznego modułu wewnętrznego bez wbudowanego zasobnika CWU i jednostki zewnętrznej.

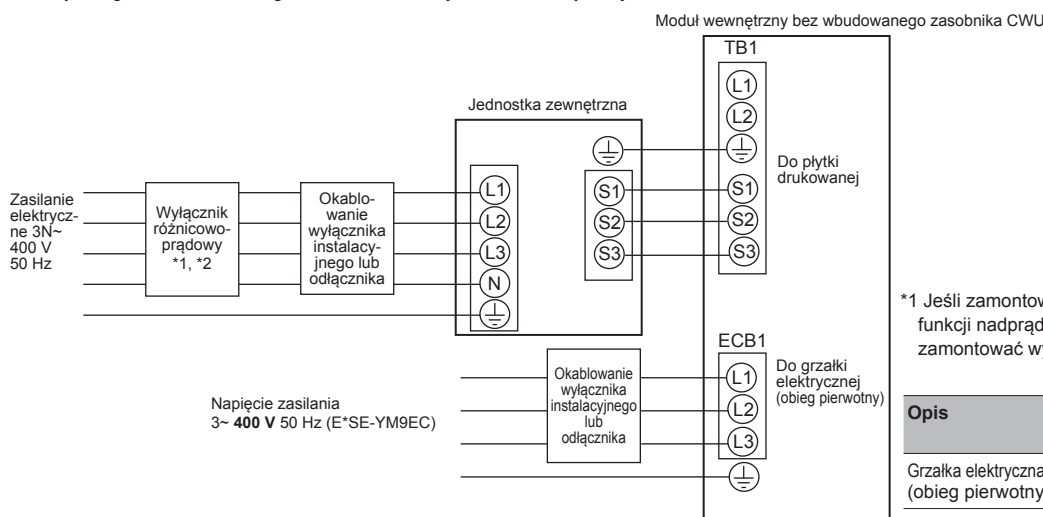


*1 Jeśli zamontowany jest wyłącznik różnicowo-prądowy bez funkcji nadprądowej, na tym samym przewodzie elektrycznym zamontować wyłącznik z tą funkcją.

<Rysunek 4.4.2>
Przyłącza elektryczne 1-fazowe

<3-fazowe>

Dokleić etykietę A otrzymaną wraz z dokumentacją obok każdego schematu elektrycznego modułu wewnętrznego bez wbudowanego zasobnika CWU i jednostki zewnętrznej.



*1 Jeśli zamontowany jest wyłącznik różnicowo-prądowy bez funkcji nadprądowej, na tym samym przewodzie elektrycznym zamontować wyłącznik z tą funkcją.

Opis	Napięcie zasilania	Moc	Wyłącznik	Okablowanie
Grzałka elektryczna (obieg pierwotny)	3~ 400 V 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm ²

<Rysunek 4.4.3>
Przyłącza elektryczne 3-fazowe

Okablowanie Liczba przewodów x pole przekroju (mm ²)	Moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU - jednostka zewnętrzna	*3	3 x 1,5 (biegunowe)
	Moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU - uziemienie jednostki zewnętrznej	*3	1 x min. 1,5
Rodzaj napięcia	Moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU - jednostka zewnętrzna S1 - S2	*4	230 V AC
	Moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU - jednostka zewnętrzna S2 - S3	*4	24 V DC

*2. Na każdym biegunie musi znajdować się wyłącznik z odstępem łączenia przynajmniej 3,0 mm. Należy zastosować wyłącznik różnicowo-prądowy (NV). Wyłącznik musi być tak wykonany, aby był w stanie odłączyć wszystkie aktywne przewody fazowe zasilania.

*3. Maks. 45 m. Jeśli przekrój wynosi 2,5 mm², maks. 50 m. Jeśli przekrój wynosi 2,5 mm² i odstęp S3, maks. 80 m

*4. Nie wszystkie podane powyżej wartości są wynikami pomiaru względem masy.

- Wskazówka:**
1. Okablowanie musi spełniać odpowiednie przepisy miejscowe i krajowe.
 2. Przewody przyłączeniowe jednostki wewnętrznej/zewnętrznej nie mogą być gorsze niż przewody elastyczne w izolacji z polichloroprenu. (Wersja 60245 IEC 57)
Przewody przyłączeniowe jednostki wewnętrznej nie mogą być gorsze niż przewody elastyczne w izolacji z polichloroprenu. (Wersja 60227 IEC 53)
 3. Zamontować przewód uziemiający dłuższy niż pozostałe przewody.
 4. Zapewnić odpowiednią moc wyjściową do zasilania każdej grzałki. Niewystarczająca moc napięcia zasilania może być przyczyną drgania styków.

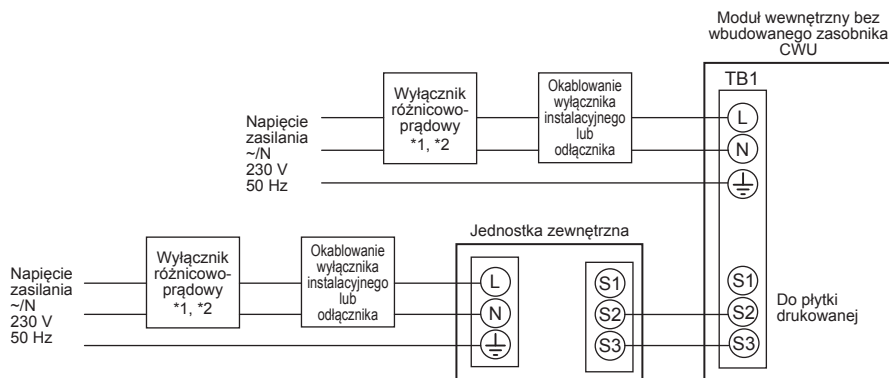
Opcja 2. Oddzielne zasilanie modułu wewnętrznego bez wbudowanego zasobnika CWU

Jeśli źródła napięcia zasilania modułu wewnętrznego bez wbudowanego zasobnika CWU i jednostek zewnętrznych są niezależne, MUSZĄ być spełnione następujące warunki:

- **Dopasować okablowanie w skrzynce rozdzielczej modułu wewnętrznego bez wbudowanego zasobnika CWU (patrz rysunek 4.4.4).**
- **Ustawić przełącznik DIP SW8-3 jednostki zewnętrznej w pozycji ON.**
- **Włączyć jednostkę zewnętrzną PRZED modulem wewnętrznym bez wbudowanego zasobnika CWU.**
- **W przypadku niektórych typów jednostek zewnętrznych oddzielne zasilanie elektryczne nie jest możliwe. Bliższe informacje na ten temat zawiera opis podłączania jednostki zewnętrznej w instrukcji montażu.**

<1-fazowe>

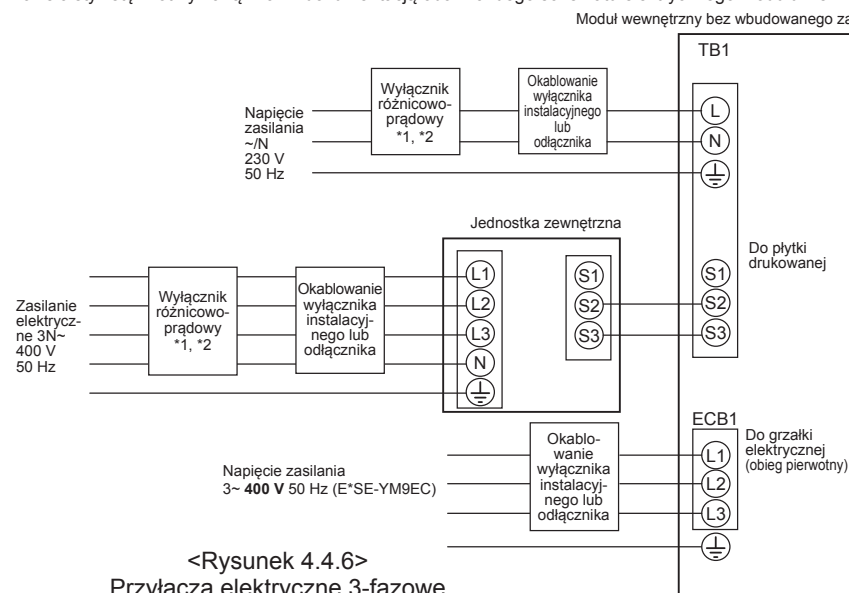
Dokleić etykietę B otrzymaną wraz z dokumentacją obok każdego schematu elektrycznego modułu wewnętrznego bez wbudowanego zasobnika CWU i jednostek zewnętrznych.



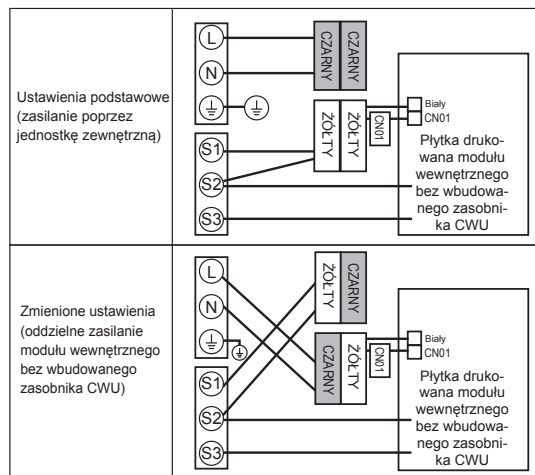
<Rysunek 4.4.5>
Przyłącza elektryczne 1-fazowe

<3-fazowe>

Dokleić etykietę B otrzymaną wraz z dokumentacją obok każdego schematu elektrycznego modułu wewnętrznego bez wbudowanego zasobnika CWU i jednostek zewnętrznych.



<Rysunek 4.4.6>
Przyłącza elektryczne 3-fazowe



<Rysunek 4.4.4>

*1 Jeśli zamontowany jest wyłącznik różnicowo-prądowy bez funkcji nadprądowej, na tym samym przewodzie elektrycznym zamontować wyłącznik z tą funkcją.

*1 Jeśli zamontowany jest wyłącznik różnicowo-prądowy bez funkcji nadprądowej, na tym samym przewodzie elektrycznym zamontować wyłącznik z tą funkcją.

Opis	Zasilanie elektryczne	Moc	Wyłącznik	Okablowanie
Grzałka elektryczna (obieg pierwotny)	3~ 400 V 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm ²

Napięcie zasilania modułu wewnętrznego bez wbudowanego zasobnika CWU		~/N 230 V 50 Hz
Pojemność wejściowa modułu wewnętrznego bez wbudowanego zasobnika CWU	*2	16 A
Wyłącznik główny (przerwyacz)		
Okablowanie		
Liczba przewodów		
x pole przekroju (mm ²)		
Napięcie zasilania modułu wewnętrznego bez wbudowanego zasobnika CWU		2 x min. 1,5
Uziemienie napięcia zasilania modułu wewnętrznego bez wbudowanego zasobnika CWU		1 x min. 1,5
Moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU - jednostka zewnętrzna	*3	2 x min. 0,3
Moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU - uziemienie jednostki zewnętrznej		—
Zasilanie napięcia		
Moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU L - N	*4	230 V AC
Moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU - jednostka zewnętrzna S1 - S2	*4	—
Moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU - jednostka zewnętrzna S2 - S3	*4	24 V DC

- *2. Wyłącznik elektryczny z co najmniej 3,0 mm separacją styków. Należy zastosować zabezpieczenie różnicowo-prądowe (NV). Wyłącznik musi być tak wykonany, aby był w stanie odłączyć wszystkie aktywne przewody fazowe zasilania.
- *3. Maks. 120 m
- *4. Nie wszystkie podane powyżej wartości są wynikami pomiaru względem masy.

Wskazówka: 1. Okablowanie musi spełniać odpowiednie przepisy miejscowe i krajowe.

2. Przewody przyłączeniowe jednostki wewnętrznej/zewnętrznej nie mogą być gorsze niż przewody elastyczne w izolacji z polichloroprenu. (Wersja 60245 IEC 57)

Przewody przyłączeniowe jednostki wewnętrznej nie mogą być gorsze niż przewody elastyczne w izolacji z polichloroprenu. (Wersja 60227 IEC 53)

3. Zamontować przewód uziemiający dłuższy niż pozostałe przewody.

4. Zadbać o odpowiednią moc wyjściową napięcia zasilania każdej grzałki. Niewystarczająca moc napięcia zasilania może być przyczyną odskoków styków.

5 Konfigurowanie systemu

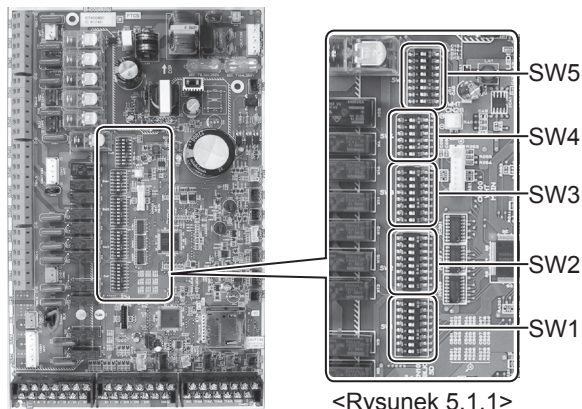
5.1 Funkcje przełączników DIP

Na płycie drukowanej FTC znajduje się 5 grup białych mikroprzełączników, które nazywane są przełącznikami DIP. Numer przełącznika DIP wydrukowany jest na płycie obok niego. Wyraz ON wydrukowany jest na płycie drukowanej i samej liście przełączników DIP. Położenie przełącznika można zmienić przelączając go długopisem lub podobnym przedmiotem.

Ustawienia przełącznika DIP wyszczególnione są w tabeli 5.1.1.

Zmiany ustawień przełącznika DIP może dokonać tylko uprawniony instalator na własną odpowiedzialność, zgodnie z warunkami instalacji.

Nie zmieniać ustawień przełączników podczas gdy włączone jest napięcie zasilania jednostki wewnętrznej i zewnętrznej.



<Rysunek 5.1.1>

Przełącznik DIP	Funkcja	OFF / WYŁ.	ON / WŁ.	Ustawienia standardowe: Typ jednostki wewnętrznej
SW1	SW1-1 Kocioł	BEZ kotła	Z kotłem	OFF
	SW1-2 Maks. temperatura zasilania pompy ciepła	55°C	60°C	ON *1
	SW1-3 Zasobnik ciepłej wody użytkowej	BEZ zasobnika CWU	Z zasobnikiem CWU	OFF
	SW1-4 Elektryczna grzałka zanurzeniowa	BEZ elektrycznej grzałki zanurzeniowej	Z elektryczną grzałką zanurzeniową	OFF
	SW1-5 Grzałka elektryczna	BEZ grzałki elektrycznej	Z grzałką elektryczną	OFF: E*SE-MEC ON : E*SE-YM9EC
	SW1-6 Funkcja grzałki elektrycznej	Tylko do ogrzewania	Do ogrzewania i CWU	OFF: E*SE-MEC ON : E*SE-YM9EC
	SW1-7 Rodzaj jednostki zewnętrznej	Split	Monoblok	OFF
	SW1-8 Zdalny sterownik	BEZ zdalnego sterownika	ZE zdalnym sterownikiem	OFF
SW2	SW2-1 Wejście termostatu wewnętrznego 1 (IN1) działanie odwrotne	Zatrzymanie pracy obiegu grzewczego 1, gdy termostat jest „zwarły”	Zatrzymanie pracy obiegu grzewczego 1, gdy termostat jest „rozwarły”	OFF
	SW2-2 Wejście czujnika przepływu 1 (IN2) działanie odwrotne	Wykrycie błędy, gdy jest „zwarłe”	Wykrycie błędy, gdy jest „rozwarłe”	OFF
	SW2-3 Limit mocy grzałki elektrycznej	Nieaktywny	Aktywny	OFF
	SW2-4 Funkcja trybu chłodzenia	Nieaktywna	Aktywna	OFF: EHSE-*M*EC ON : ERSE-*M*EC
	SW2-5 Automatyczne przełączanie na drugi generator ciepła (gdy jednostka zewnętrzna nie działa z powodu usterki)	Nieaktywny	Aktywny*2	OFF
	SW2-6 Bufor	BEZ bufora	Z buforem	OFF
	SW2-7 Regulacja temperatury 2 obiegów grzewczych	Nieaktywny	Aktywny*6	OFF
	SW2-8 Czujnik przepływu	BEZ czujnika przepływu	Z czujnikiem przepływu	ON
SW3	SW3-1 Wejście termostatu wewnętrznego 2 (IN6) działanie odwrotne	Zatrzymanie pracy obiegu grzewczego 2, gdy termostat jest „zwarły”	Zatrzymanie pracy obiegu grzewczego 2, gdy termostat jest „rozwarły”	OFF
	SW3-2 Wejście czujnika przepływu 2 (IN3) działanie odwrotne	Wykrycie błędy, gdy jest „zwarłe”	Wykrycie błędy, gdy jest „rozwarłe”	OFF
	SW3-3 Wejście czujnika przepływu 3 (IN7) działanie odwrotne	Wykrycie błędy, gdy jest „zwarłe”	Wykrycie błędy, gdy jest „rozwarłe”	OFF
	SW3-4 Licznik prądu	BEZ licznika prądu	Z licznikiem prądu	OFF
	SW3-5 Funkcja trybu ogrzewania*3	Nieaktywny	Aktywny	ON
	SW3-6 Zawór dwudrożny, włącznik/wyłącznik	Nieaktywny	Aktywny	OFF
	SW3-7 Wymiennik ciepła CWU	Gładkorurowy wymiennik ciepła w zasobniku	Zewnętrzna płyta hex	OFF
	SW3-8 Licznik energii cieplnej	BEZ licznika energii cieplnej	Z licznikiem energii cieplnej	OFF
SW4	SW4-1 Sterowanie więcej niż jedną jednostką zewnętrzną	Nieaktywny	Aktywny	OFF
	SW4-2 Ustawienie sterowania więcej niż jedną jednostką zewnętrzną*7	Slave	Master	OFF
	SW4-3 —	—	—	OFF
	SW4-4 Autonomiczna praca jednostki wewnętrznej (podczas montażu)*4	Nieaktywny	Aktywny	OFF
	SW4-5 Tryb awaryjny (działa tylko grzałka)	Normalny	Tryb awaryjny (działa tylko ogrzewanie)	OFF *5
	SW4-6 Tryb awaryjny (tryb kotła)	Normalny	Tryb awaryjny (tryb kotła)	OFF *5
SW5	SW5-1 —	—	—	OFF
	SW5-2 Zaawansowana autoadaptacja	Nieaktywny	Aktywny	ON
	SW5-3	—	—	OFF
	SW5-4	—	—	ON
	SW5-5 Kod sprawności	—	—	ON
	SW5-6	—	—	OFF
	SW5-7	—	—	ON
	SW5-8	—	—	OFF

<Tabela 5.1.1>

Wskazówka: *1. Kiedy moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU jest połączony z jednostką zewnętrzną o maksymalnej temperaturze wody użytkowej wynoszącej 55°C, ustawienie DIP SW1-2 musi być zmienione na WYŁ.

*2. W przypadku ustawienia w pozycji ON do dyspozycji jest zewnętrzne wyjście (OUT11). Ze względów bezpieczeństwa funkcja ta nie jest dostępna w przypadku pewnych usterek. (W takim przypadku zatrzymywane jest działanie systemu i działa tylko pompa obiegu grzewczego).

*3. Ten przełącznik działa tylko wtedy, gdy moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU podłączony jest do jednostki zewnętrznej PUH-Z-FRP. Gdy podłączona jest jednostka zewnętrzna innego typu, funkcja trybu grzania aktywna jest, niezależnie od pozycji tego przełącznika.

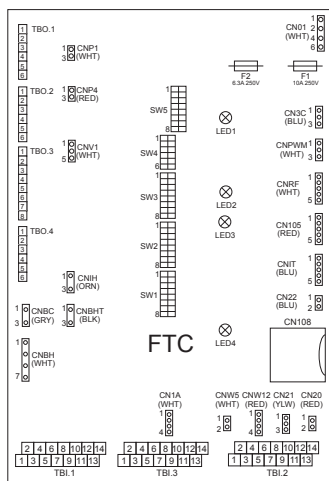
*4. Tryb ogrzewania i tryb CWU może działać także przy użyciu dodatkowych grzałek bez podłączania jednostki zewnętrznej (patrz „5.5 Autonomiczne działanie jednostki wewnętrznej”).

*5. Gdy tryb awaryjny przestanie być potrzebny ustawić przełącznik z powrotem w pozycji OFF.

*6. Aktywne tylko wtedy, gdy SW3-6 znajduje się w pozycji OFF.

*7. Aktywne tylko wtedy, gdy SW4-1 znajduje się w pozycji ON.

5.2 Podłączanie wejść/wyjść



<Rysunek 5.2.1>

WSKAZÓWKA:

Gdy przewody podłączane są do sąsiadujących ze sobą zacisków, stosować końcówki oczkowe i izolować końce kabli.

■ Wejścia sygnałowe

Nazwa	Listwa zaciskowa	Złącze	Pozycja	WYŁ. („rozwarne”)	WŁ. („zwarte”)
IN1	TBI.1 13-14	—	Wejście termostatu wewnętrznego 1 *1	Patrz SW2-1 w <5.1 Funkcje przełączników DIP>.	
IN2	TBI.1 11-12	—	Wejście czujnika przepływu 1	Patrz SW2-2 w <5.1 Funkcje przełączników DIP>.	
IN3	TBI.1 9-10	—	Wejście czujnika przepływu 2 (HK 1)	Patrz SW3-2 w <5.1 Funkcje przełączników DIP>.	
IN4	TBI.1 7-8	—	Wejście sterowania zapotrzebowaniem	Normalny	WYŁ. źródło ciepła / tryb kotła *3
IN5	TBI.1 5-6	—	Wejście termostatu zewnętrznego *2	Standardowy tryb pracy	Tryb grzałki / tryb kotła *3
IN6	TBI.1 3-4	—	Wejście termostatu wewnętrznego 2 *1	Patrz SW3-1 w <5.1 Funkcje przełączników DIP>.	
IN7	TBI.1 1-2	—	Wejście czujnika przepływu 3 (HK 2)	Patrz SW3-3 w <5.1 Funkcje przełączników DIP>.	
IN8	TBI.3 1-2	—	Licznik prądu 1		
IN9	TBI.3 3-4	—	Licznik prądu 2	*4	
IN10	TBI.3 5-6	—	Licznik energii cieplnej		
IN11	TBI.3 7-8	—	Gniazdko przystosowane do instalacji smart grid	*5	
IN12	TBI.3 9-10	—			
IN1A	TBI.3 12-14	CN1A	Czujnik przepływu	—	—

*1. Cykl włączania/wyłączania termostatu pokojowego musi wynosić 10 minut lub więcej, w przeciwnym razie kompresor może ulec uszkodzeniu.

*2. Jeśli pracę grzałek reguluje termostat zewnętrzny, może się zmniejszyć trwałość grzałek i przynależnych do nich części.

*3. W celu włączenia trybu kotła należy w oknie „Ustawienia zewnętrznych wejść” menu serwisowego głównego sterownika wybrać wartość „Kocioł”.

*4. Podłączany licznik prądu i licznik energii cieplnej.

- Rodzaj impulsu: Beznapięciowy styk na 12 V DC, odczyt przez FTC (Złącza TBI.3 1, 3 i 5 są pod napięciem dodatnim.)
- Czas trwania impulsu: Minimalny czas w pozycji ON: 40 ms
Minimalny czas w pozycji OFF: 100 ms
- Możliwa jednostka impulsu: 0,1 imp./kWh 1 imp./kWh 10 imp./kWh
100 imp./kWh 1000 imp./kWh

Te wartości można ustawić z poziomu głównego sterownika. (Patrz podmenu w „5.10 Główny sterownik”.)

*5. Więcej informacji o obsłudze instalacji smart grid można znaleźć w rozdziale „5.6 Obsługa instalacji smart grid”.

Specyfikacja okablowania i własne części

Poz.	Nazwa	Model i specyfikacja
Funkcja wejścia sygnałowego	Kabel	Stosować kable w oplocie, z izolacją winylową. Maks. 30 m Typ żyły: CV, CVS lub równoważne Grubość żyły: Żyła wielodrutowa 0,13 mm ² – 1,25 mm ² , żyła lita: Ø0,4 mm – Ø1,2 mm
	Łącznik	Sygnał styku beznapięciowego „a”. Zdalny łącznik: doprowadzane minimalne obciążenie 12 VDC, 1 mA

■ Wejścia czujnika temperatury

Nazwa	Listwa zaciskowa	Złącze	Poz.	Opcjonalny model części
TH1	—	CN20	Czujnik temperatury (temperatura wnętrza) (opcjonalny)	PAC-SE41TS-E
TH2	—	CN21	Czujnik temperatury (temperatura ciekłego czynnika chłodniczego)	—
THW1	—	CNW12 1-2	Czujnik temperatury (temperatura zasilania)	—
THW2	—	CNW12 3-4	Czujnik temperatury (temperatura powrotu)	—
THW5	—	CNW5	Czujnik temperatury (temperatura wody w opcjonalnym zasobniku CWU) (opcjonalny)*1	PAC-TH011TK-E (5 m) / PAC-TH011TKL-E (30 m)
THW6	TBI.2 3-4	—	Czujnik temperatury (temperatura zasilania obiegu grzewczego 1) (opcjonalny)*1	PAC-TH011-E
THW7	TBI.2 5-6	—	Czujnik temperatury (temperatura powrotu obiegu grzewczego 1) (opcjonalny)*1	
THW8	TBI.2 7-8	—	Czujnik temperatury (temperatura zasilania obiegu grzewczego 2) (opcjonalny)*1	PAC-TH011-E
THW9	TBI.2 9-10	—	Czujnik temperatury (temperatura powrotu obiegu grzewczego 2) (opcjonalny)*1	
THWB1	TBI.2 11-12	—	Czujnik temperatury (temperatura zasilania kotła) (opcjonalny)*1	PAC-TH011HT-E
THWB2	TBI.2 13-14	—	Czujnik temperatury (temperatura powrotu kotła) (opcjonalny)*1	

Przewody czujnika temperatury muszą być poprowadzone w pewnej odległości od kabli zasilających oraz okablowania wyjść od OUT1 do OUT15.

*1. Maksymalna długość przewodów czujnika temperatury wynosi 30 m. Gdy przewody doprowadzane są do sąsiadujących ze sobą zacisków, zastosować końcówki oczkowe i zaizolować przewody.

Długość opcjonalnego czujnika temperatury wynosi 5 m. Gdyby zachodziła konieczność splatania i przedłużania przewodów, należy przestrzegać następujących zasad:

- 1) Łączyć przewody przez lutowanie.
- 2) Izolować każde miejsce łączenia od pyłu i wody.

5 Konfigurowanie systemu

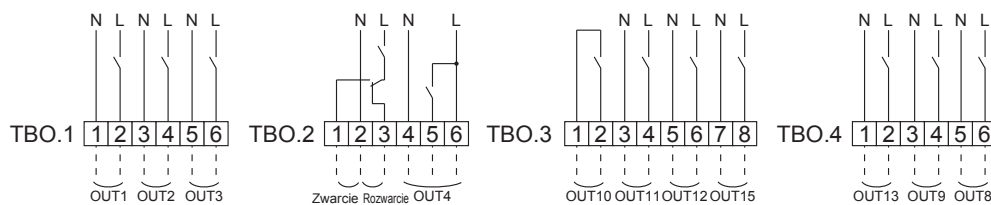
Wyjścia sygnałowe

Nazwa	Listwa zaciskowa	Przyłącze	Poz.	OFF	ON	Sygnał/Maks. prąd	Maks. suma prądów
OUT1	TBO.1 1-2	CNP1	Wyjście pompy obiegu pierwotnego 1 (ogrzewanie pomieszczeń i CWU)	OFF	ON	Maks. 230 V AC 1,0 A	4,0 A (a)
OUT2	TBO.1 3-4	—	Wyjście pompy obiegu grzewczego 2 (ogrzewanie pomieszczeń w obiegu grzewczym 1)	OFF	ON	Maks. 230 V AC 1,0 A	
OUT3	TBO.1 5-6	—	Wyjście pompy obiegu grzewczego 3 (ogrzewanie pomieszczeń w obiegu grzewczym 2)*1 Wyjście zaworu dwudrożnego 2b*2	OFF	ON	Maks. 230 V AC 1,0 A	
OUT4	TBO.2 4-6	CNV1	Wyjście zaworu 3-drożnego (zawór dwudrożny 1)	Ogrzewanie	CWU	Maks. 230 V AC 0,1A	3,0 A (b)
OUT5	TBO.2 1-2 TBO.2 2-3	—	Wyjście zaworu mieszającego*1	Zatrzymanie	Zwarcie Rozwarcie	Maks. 230 V AC 0,1A	
OUT6	—	CNBH 1-3	Wyjście grzałki elektrycznej 1	OFF	ON	Maks. 230 V AC 0,5 A (przełącznik)	
OUT7	—	CNBH 5-7	Wyjście grzałki elektrycznej 2	OFF	ON	Maks. 230 V AC 0,5 A (przełącznik)	
OUT8	TBO.4 5-6	—	Sygnał wyjściowy chłodzenia	OFF	ON	Maks. 230 V AC 0,5A	
OUT9	TBO.4 3-4	CNIH	Wyjście elektrycznej grzałki zanurzeniowej (CWU)	OFF	ON	Maks. 230 V AC 0,5 A (przełącznik)	
OUT11	TBO.3 3-4	—	Wyjście komunikatu o usterce	Normalny	Usterka	Maks. 230 V AC 0,5A	
OUT12	TBO.3 5-6	—	Sygnał odmrażania	Normalny	Odmrażanie	Maks. 230 V AC 0,5A	
OUT13	TBO.4 1-2	—	Wyjście zaworu dwudrożnego 2a*2	OFF	ON	Maks. 230 V AC 0,1A	
OUT15	TBO.3 7-8	—	Wyjście sprężarki — sygnał ON	OFF	ON	Maks. 230 V AC 0,5A	
OUT10	TBO.3 1-2	—	Wyjście kotła	OFF	ON	Styk beznapięciowy ·220–240 V AC (30 V DC) 0,5 A lub mniej ·10 mA 5 V DC lub więcej	—

Nie podłączać do zacisków, które w kolumnie „Listwa zaciskowa” wskazane są jako „—”.

*1 Do regulacji temperatury 2 obiegów grzewczych.

*2 Do zaworu dwudrożnego, włącz/wyłącz.



Specyfikacja okablowania i części dostarczane we własnym zakresie

Poz.	Nazwa	Model i specyfikacja
Wyjście sygnałowe	Kabel	Stosować kable w oplocie, z izolacją winylową. Maks. 30 m Typ żyły: CV, CVS lub równoważne Grubość żyły: Żyła wielodrutowa 0,25 mm ² – 1,5 mm ² Żyła lita: 0,25 mm ² – 1,5 mm ²

Okablowanie TBO.1 - 4



Widok ogólny Widok z góry
Podłączyć elementy w sposób pokazany powyżej.

<Rysunek 5.2.2>

Wskazówka:

- Gdy zasilanie elektryczne dopływa do modułu wewnętrznego bez wbudowanego zasobnika CWU z jednostki zewnętrznej, maksymalny prąd całkowity (a)+(b) wynosi 3,0 A.
- Nie podłączać większej liczby pomp obiegu grzewczego bezpośrednio do jednego wejścia (OUT1, OUT2 i OUT3). W takim przypadku należy je podłączyć poprzez przełącznik lub przełączniki.
- Nie podłączać żadnej pompy obiegu grzewczego równocześnie do TBO.1 1-2 i CNP1.
- Podłączyć do OUT10 (TBO.3 1-2) odpowiedni przewód ochronny, stosownie do podłączonego obciążenia.
- Żyła wielodrutowa powinna być wyposażona w izolowaną szynę zaciskową (wykonanie spełniające wymagania normy DIN 46228-4).

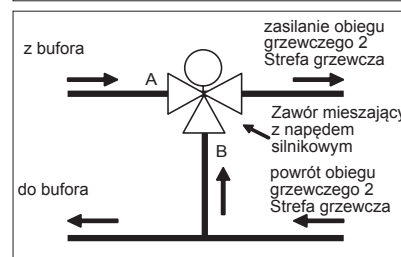
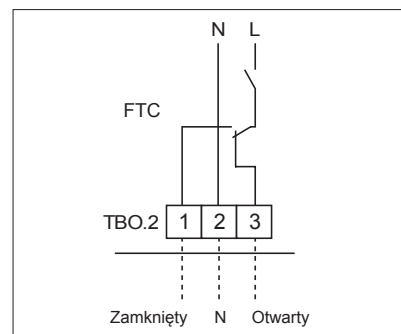
5.3 Okablowanie regulacji temperatury 2 obiegów grzewczych

- Pompa obiegu grzewczego 2 (obieg grzewczy 1)/pompa obiegu grzewczego 3 (obieg grzewczy 2)
Podłączyć elektrycznie pompy obiegu grzewczego 2 i 3 do odpowiednich zacisków wyjściowych. (Patrz „Wyjścia” w 5.2).
- Czujnik przepływu 2 (obieg grzewczy 1)/czujnik przepływu 3 (obieg grzewczy 2)
Poprowadzić przewody od czujników przepływu 2 i 3 do odpowiednich zacisków. (Patrz „Wejścia sygnałowe” w 5.2).
Ustawić przełączniki DIP 3-2 i 3-3 odpowiednio do funkcji czujników przepływu 2 i 3.
(Patrz „Funkcje przełączników DIP” w 5.1).
- Czujnik temperatury
Podłączyć czujnik temperatury służący do monitorowania temperatury zasilania obiegu grzewczego 1 do zacisków THW6 (TBI. 2-3 i 2-4).
Podłączyć czujnik temperatury służący do monitorowania temperatury powrotu obiegu grzewczego 1 do zacisków THW7 (TBI. 2-5 i 2-6).
Podłączyć czujnik temperatury służący do monitorowania temperatury zasilania obiegu grzewczego 2 do zacisków THW8 (TBI. 2-7 i 2-8).
Podłączyć czujnik temperatury służący do monitorowania temperatury powrotu obiegu grzewczego 2 do zacisków THW9 (TBI. 2-9 i 2-10).

Maksymalna długość przewodów czujnika temperatury wynosi 30 m. Długość opcjonalnego czujnika temperatury wynosi 5 m. Gdyby zachodziła konieczność splatania i przedłużania przewodów, należy przestrzegać następujących zasad:

- Łączyć przewody przez lutowanie.
- Izolować każde miejsce łączenia przed pyłem i wodą.
- Zawór mieszający z napędem silnikowym
Podłączyć trzy przewody wychodzące z zaworu mieszającego z napędem silnikowym do odpowiednich zacisków; patrz „Wyjścia” w 5.2.

Wskazówka: Podłączyć przewód sygnałowy służący do rozwierania wejścia A (wlot ciepłej wody) do TBO. 2-3 (rozwarcie), przewód sygnałowy służący do rozwierania wejścia B (wlot zimnej wody) do TBO. 2-1 (zwarcie), a przewód zacisku neutralnego do TBO. 2-2 (N).

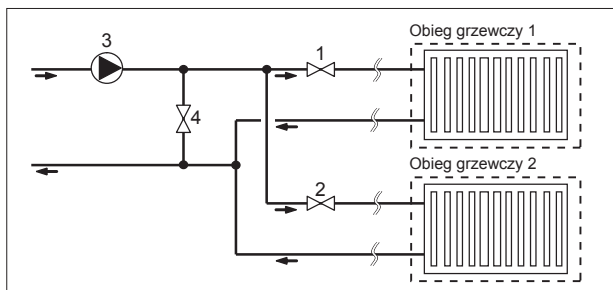


5 Konfigurowanie systemu

5.4 Zawór dwudrożny, włącz/wyłącz

Otwieranie i zamykanie zaworu dwudrożnego pozwala na prostą regulację obiegu grzewczego 2. Temperatura zasilania dotyczy zarówno obiegu grzewczego 1, jak i 2.

1. Przewody



1. Zawór dwudrożny 2a obiegu grzewczego 1 (we własnym zakresie)
2. Zawór dwudrożny 2b obiegu grzewczego 2 (we własnym zakresie)
3. Pompa obiegu grzewczego 2 (we własnym zakresie)*1
4. Zawór obejściowy (we własnym zakresie)*2

*1 Zamontować na miejscu zależnie od potrzeba systemu.

*2 Ze względów bezpieczeństwa wskazane jest zamontowanie zaworu obejściowego.

Wskazówka:

1. Funkcja zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego jest nieaktywna, dopóki włączona jest ta funkcja regulacji. W razie konieczności dodać zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe.
2. Gdy zamontowany jest bufor i zasobnik CWU, zamontować zawór 3-drożny (OUT4) w obiegu pierwotnym wody.

2. Przełącznik DIP

Ustawić przełącznik DIP 3-6 w pozycji ON.

3. Zawór dwudrożny 2a (obiegu grzewczego 1) / zawór dwudrożny 2b (obiegu grzewczego 2)

Podłączyć zawory 2a i 2b do odpowiednich zewnętrznych zacisków wyjściowych. (Patrz „Wyjścia zewnętrzne” w 5.2).

4. Przyłącze termostatu wnętrznego

Tryb ogrzewania	Obieg grzewczy 1	Obieg grzewczy 2
Regulacja wg temperatury wnętrza (Autoadaptacja) *3	<ul style="list-style-type: none"> • Zdalny sterownik (opcjonalnie) • Czujnik pokojowy (opcjonalnie) • Sterownik główny (zdalne sterowanie) 	<ul style="list-style-type: none"> • Zdalny sterownik (opcjonalnie)
Regulacja na podstawie charakterystyki cieplnej lub temperatury zasilania	<ul style="list-style-type: none"> • Zdalny sterownik (opcjonalnie)*4 • Termostat pomieszczeniowy (we własnym zakresie) 	<ul style="list-style-type: none"> • Zdalny sterownik (opcja)*4 • Termostat pomieszczeniowy (we własnym zakresie)

*3 Termostat pomieszczeniowy obiegu grzewczego 1 musi zostać zamontowany w głównym pomieszczeniu, ponieważ w obiegu grzewczym 1 pierwszeństwo ma regulacja wg temperatury wnętrza.

*4 Zdalny sterownik może pełnić funkcję termostatu.

5.5 Autonomiczna praca jednostki wewnętrznej (podczas montażu)

Przed podłączeniem jednostki zewnętrznej, tzn. podczas montażu, trybu ogrzewania lub przygotowywania ciepłej wody, można w razie potrzeby użyć grzałki elektrycznej w jednostce wewnętrznej (*1).

*1 Typ urządzenia tylko z grzałką elektryczną.

1. Aby rozpocząć pracę

- Sprawdzić, czy napięcie zasilające jednostki wewnętrznej jest wyłączone, i ustawić przełączniki DIP 4-4 i 4-5 w pozycji ON.
- Włączyć napięcie zasilające jednostki wewnętrznej.

2. Aby zakończyć pracę *2

- Wyłączyć napięcie zasilające jednostki wewnętrznej.
- Ustawić przełączniki DIP 4-4 i 4-5 w pozycji OFF.

*2 Gdy zakończona zostanie autonomiczna praca jednostki wewnętrznej, sprawdzić ustawienia po podłączeniu jednostki zewnętrznej.

Wskazówka:

Dłuższe działanie w tym trybie pracy może przyspieszyć zużycie grzałki elektrycznej.

5.6 Przystosowane do instalacji smart grid

W przypadku CWU lub trybu ogrzewania można używać poleceń z poniższej tabeli.

IN11	IN12	Znaczenie
WYŁ. (rozwarło)	WYŁ. (rozwarło)	Tryb zwykłej pracy
WŁ. (zwarło)	WYŁ. (rozwarło)	Zalecenie włączenia*1
WYŁ. (rozwarło)	WŁ. (zwarło)	Polecenie wyłączenia
WŁ. (zwarło)	WŁ. (zwarło)	Polecenie włączenia*2

Wskazówka:

- Do włączenia tej funkcji wymagane są ustawienia głównego sterownika. (Menu główne → Serwis → „Nastawa funkcji” Adr. ref: 0, Jedn: 1)
- Tryb ogrzewania z regulacją na podstawie charakterystyki cieplnej lub temperatury zasilania wymaga zastosowania bezprzewodowego sterownika.

*1 Zalecenie włączenia obejmuje następujące 2 tryby:

Tryb 7 — Tryb wody gorącej

Dodatkowe ogrzewanie powyżej docelowej temperatury CWU.

(1-Nieaktywne(domyślne) /2-Temp. docelowa. +3°C/3-Temp. docelowa. +5°C)

Tryb 8 — Tryb ogrzewania

Rozszerzony zakres ogrzewania WŁ. (ogrzewanie dozwolone przy włączonym termostacie).

(1-Nieaktywne (domyślne) /2-Termostat WŁ., temp. +2°C/3-Termostat WŁ., temp. +3°C)

*2 Polecenie włączenia ma następujące 2 tryby:

Tryb wody gorącej

Z grzejnikiem elektrycznym lub przy ustawieniu przełącznika DIP SW w pozycji 1-2 WŁ.

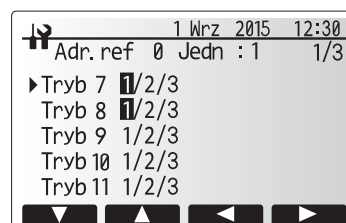
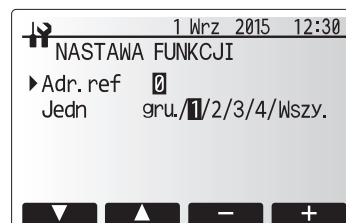
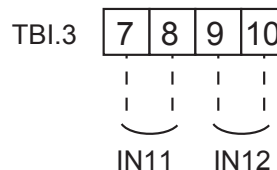
→ Temp. docelowa. : 60°C

Bez grzejnika elektrycznego i przy ustawieniu przełącznika DIP SW w pozycji 1-2 WYŁ.

→ Temp. docelowa. : 55°C

Tryb ogrzewania

Ogrzewanie dozwolone ZAWSZE.



5.7 Montaż zasobnika CWU

Wskazówka:

- Procesy CWU uzależnione są silnie od wyboru elementów takich jak zasobnik, elektryczna grzałka zanurzeniowa i podobne.
- Planując konfigurację systemu, uwzględniać obowiązujące w danym miejscu przepisy.

1. Zamontować zawór 3-drożny (we własnym zakresie), aby umożliwić zmianę trybu obiegu grzewczego z CWU na ogrzewanie. Zawór 3-drożny i zasobnik CWU należy rozmieścić zgodnie ze schematem systemu zamieszczonym na rysunku 3.3 zależnie od sytuacji, na str. 6.
Dwa zawory dwudrożne mogą spełniać tę samą funkcję co zawór 3-drożny.
2. Zamontować na zasobniku CWU opcjonalny czujnik temperatury THW5 (opcjonalna część PAC-TH011TK-E/PAC-TH011TKL-E).
Wskazane jest umieszczenie czujnika temperatury w połowie pojemności zasobnika CWU. Zaizolować czujnik temperatury przed działaniem powietrza otoczenia. Czujnik temperatury należy zamontować na ścianie zewnętrznej, zwłaszcza w przypadku pojemników dwuciennych (izolowanych), aby odczytywana była temperatura wody.
3. Podłączyć żyłę czujnika temperatury do złącza CNW5 w FTC.
Jeśli żyła czujnika temperatury jest za długa, dopasować jej długość, zwiń ją żyłą i zwiń ją opaską.
4. Zaciski wyjściowe zaworu 3-drożnego to TBO.2 4-5 (OUT4).
Zaciski TBO.2 4-5 w FTC przedstawione są na schemacie elektrycznym na stronie 20.
Wybrać zaciski, do których podłączony zostanie zawór 3-drożny, zależnie od napięcia: TBO.2 4-5 lub TBO.2 4-6.
Jeśli prąd znamionowy zaworu 3-drożnego przekracza 0,1 A, podczas podłączania go do FTC użyć przekaźnika o napięciu i prądzie znamionowym nie większym niż 230 V AC / 0,1 A. Nie podłączać kabla zaworu 3-drożnego bezpośrednio do FTC. Podłączyć kabel przekaźnika do zacisków TBO.2 4-5. Zawór 3-drożny musi być typu SPST. Użycie zaworu typu SPDT jest niedozwolone.
Jeśli system zamiast zaworów 3-drożnych zawiera zawory 2-drożne, należy zapoznać się z następującymi uwagami:

Specyfikacja zaworu dwudrożnego (we własnym zakresie)

- Napięcie zasilania: 230 V AC
- Prąd: Maks. 0,1 A (jeśli jest większy niż 0,1 A, musi zostać użyty przekaźnik)
- Typ: zestyk rozwierny

	Polozenie montazu	Listw zaciskowa przyłączy elektrycznych	Sygnał wyjściowy		
			Ogrzewanie	CWU	System WYŁ.
Zawór dwudrożny 1	CWU	TBO.2 4-5	WYŁ. („zamknięty”)	WŁ. („otwarty”)	WYŁ. („zamknięty”)
Zawór dwudrożny 2	Ogrzewanie	TBO.4 1-2	WŁ. („otwarty”)	WYŁ. („zamknięty”)	WYŁ. („zamknięty”)

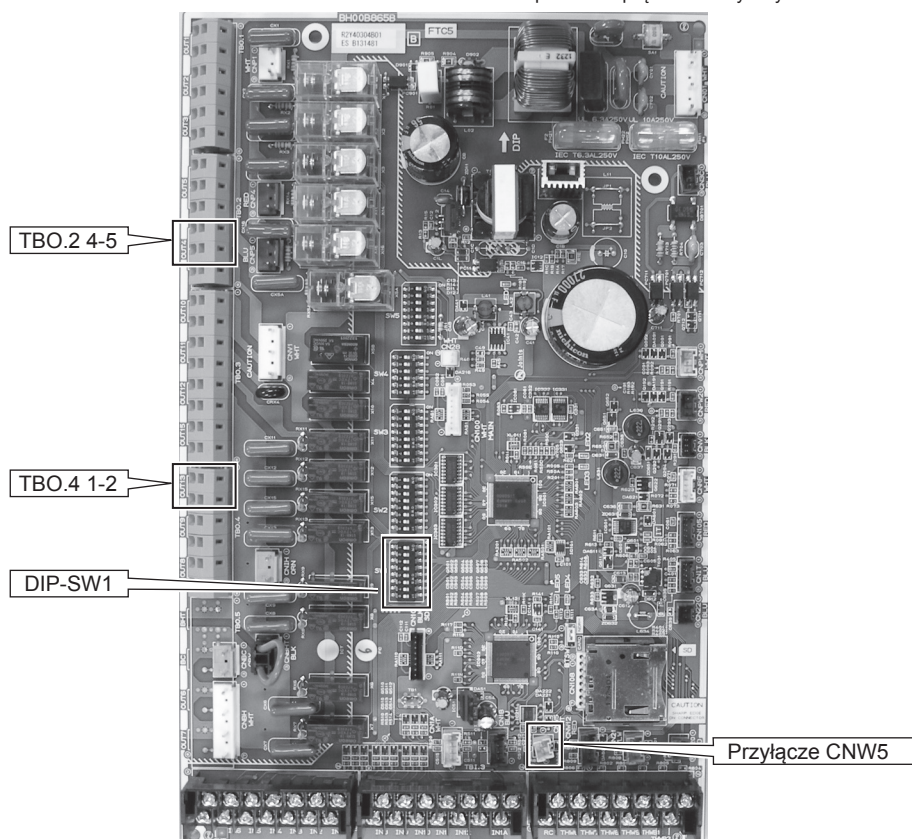
Wskazówka:

- W przypadku zablokowania zaworu dwudrożnego przerwana zostanie cyrkulacja wody. Ze względów bezpieczeństwa między pompą a zaworem dwudrożnym musi zostać zamontowany zawór obejściowy lub obwód obejściowy. Zaciski TBO.4 1-2 w FTC przedstawione są na schemacie elektrycznym. Zawór dwudrożny (we własnym zakresie) należy zamontować, postępując według otrzymanych wraz z nim instrukcjami. Instrukcji dotyczących tego, czy konieczne jest podłączenie kabla uziemiającego czy nie, może udzielić producent zaworu dwudrożnego.
- Wybrać zawór dwudrożny o niskiej prędkości otwierania i zamykania, aby nie było słychać odgłosu uderzenia wodnego.
 - Wybrać zawór dwudrożny z możliwością ręcznego przejęcia sterowania, co może być przydatne do dolewania lub spuszczenia wody.

5. Ustawić przełącznik DIP SW1-3 w FTC w pozycji ON.
6. Jeśli stosowana jest elektryczna grzałka zanurzeniowa (we własnym zakresie), należy podłączyć kabel przekaźnika stykowego elektrycznej grzałki zanurzeniowej do TBO.4 3-4 (OUT9) i ustawić przełącznik DIP SW1-4 w pozycji ON. NIE podłączać kabla zasilającego bezpośrednio do FTC.

Wskazówka:

- Jeśli zamontowana jest elektryczna grzałka zanurzeniowa, wybrać odpowiednią moc wyłącznika i kabel o wystarczającym przekroju na podstawie mocy grzewczej.
- Jeśli elektryczna grzałka zanurzeniowa podłączana jest na miejscu, należy zawsze zamontować wyłącznik różnicowo-prądowy, aby zapobiec przypadkowemu porażeniu prądem elektrycznym.



⚠ OSTRZEŻENIE: Podczas podłączania zasobnika CWU

- (1) Wbudować opcjonalny czujnik temperatury THW5 (PAC-TH011TK-E / PAC-TH011TKL-E).
- (2) Podłączając elektryczną grzałkę zanurzeniową, zakładać zawsze wyłącznik różnicowo-prądowy.
- (3) Podczas montażu elektrycznej grzałki zanurzeniowej uważać, aby zawierała ona wbudowany termostat z niezwołcznym wyłączeniem.
- (4) Podłączyć zawór bezpieczeństwa do strony wody pitnej.
- (5) Istotne jest, aby między modulem wewnętrznym bez wbudowanego zasobnika CWU a zaworem bezpieczeństwa nie był założony żaden zawór zwrotny ani zawór odcinający.

5 Konfigurowanie systemu

Zalecany system CWU

Gdy w systemie znajduje się zasobnik CWU:

Zasobnik CWU	Elektryczna grzałka zanurzeniowa	Grzałka elektryczna	Funkcja BH	Schemat systemu	Czujnik temperatury
Istnieje	Brak	Istnieje	Do ogrzewania pomieszczeń/ chłodzenia i CWU	<p>Moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU</p> <p>THW1</p> <p>Grzałka elektryczna</p> <p>THW2</p> <p>THW5</p> <p>Zawór 3-drożny (*)</p> <p>Strefa grzewcza</p>	THW1: Zasilanie THW2: Powrót THW5: Zasobnik ciepłej wody użytkowej (Opcjonalna część PAC-TH011TK-E / PAC-TH011TKL-E)
Istnieje	Istnieje	Istnieje	Do ogrzewania pomieszczeń/ chłodzenia i CWU	<p>Moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU</p> <p>THW1</p> <p>Grzałka elektryczna</p> <p>THW2</p> <p>THW5</p> <p>Elektryczna grzałka zanurzeniowa</p> <p>Zawór 3-drożny (*)</p> <p>Strefa grzewcza</p>	THW1: Zasilanie THW2: Powrót THW5: Zasobnik ciepłej wody użytkowej (Opcjonalna część PAC-TH011TK-E / PAC-TH011TKL-E)

*Dwa zawory dwudrożne mogą spełniać tę samą funkcję co zawór 3-drożny.

5.8 Opcje zdalnego sterowania

Moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU wyposażony jest fabrycznie we wbudowany główny sterownik. Należy do niego czujnik temperatury i graficzny interfejs użytkownika do konfigurowania, przeglądania bieżącego stanu i uruchamiania funkcji. Główny sterownik używany jest także do celów serwisowych. Dostęp do tych funkcji odbywa się poprzez chronione hasłem menu serwisowe.

Według Mitsubishi Electric największą efektywność pozwala uzyskać stosowanie automatycznej regulacji ogrzewania uwarunkowanej temperaturą pomieszczenia. Warunkiem działania tej funkcji jest obecność czujnika pokojowego w głównym obszarze mieszkalnym. Może to się odbywać na różne sposoby; najwygodniejsze z nich opisane są poniżej.

W części podręcznika, która dotyczy ogrzewania, znajdują się instrukcje ustawiania charakterystyki cieplnej oraz temperatury zasilania lub wnętrza (autoadaptacja).

Instrukcje ustawiania wejścia czujnika temperatury FTC zawiera punkt o ustawieniach podstawowych.

Fabrycznym ustawieniem trybu grzania jest temperatura pomieszczenia (autoadaptacja). Jeśli system nie zawiera czujnika pokojowego, należy zmienić to ustawienie na tryb charakterystyki cieplnej lub tryb temperatury zasilania.

Wskazówka: W trybie chłodzenia autoadaptacja nie jest dostępna.

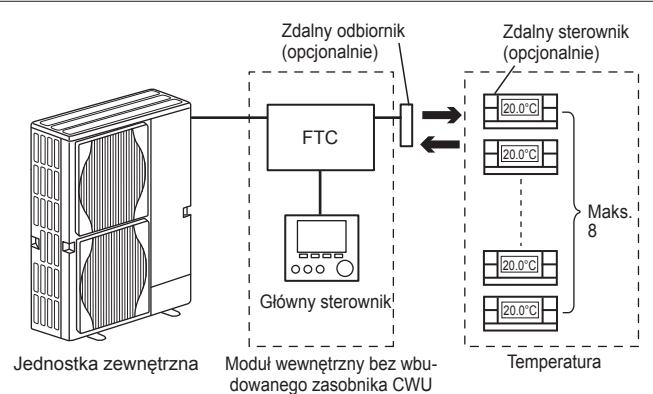
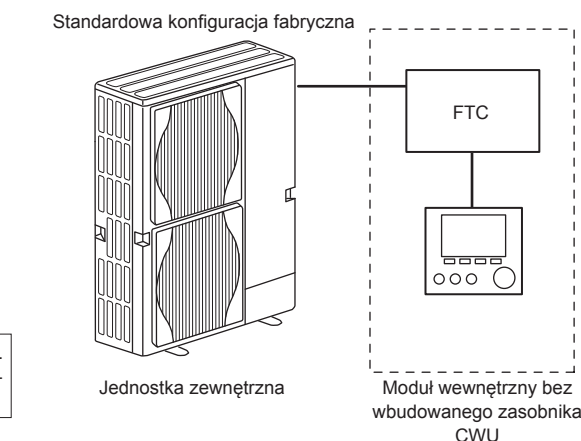
Regulacja temperatury 1 obiegu grzewczego

Rodzaj regulacji A

Tego rodzaju regulacja odbywa się przy udziale głównego i zdalnego sterownika Mitsubishi Electric. Zdalny sterownik służy do monitorowania temperatury pomieszczenia, ale można go także użyć, zamiast głównego sterownika, do wprowadzania zmian w ustawieniach ogrzewania pomieszczeń i przygotowania CWU (*1) oraz włączania trybu wakacyjnego.

Jeśli używany jest więcej niż jeden zdalny sterownik, centralny układ sterowania przyjmuje zazwyczaj dla wszystkich pomieszczeń ustawienie temperatury wybrane jako ostatnie, niezależnie od tego, na którym zdalnym sterowniku je wybrano. Między tymi zdalnymi sterownikami nie istnieje żadna hierarchia.

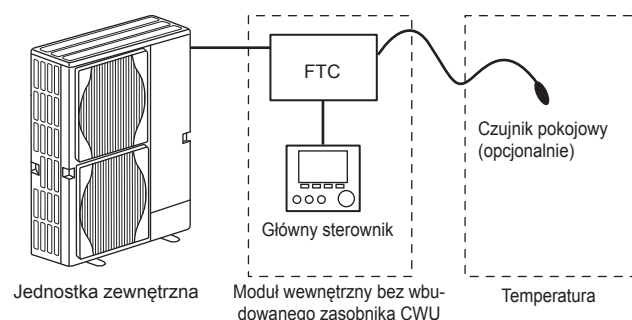
Podłączyć zdalny odbiornik do FTC, postępując zgodnie z instrukcją obsługi zdalnego sterownika. **Ustawić przełącznik DIP SW 1-8 w pozycji ON.** Zanim zdalny sterownik zacznie być używany, skonfigurować w nim ustawienia wysyłania i odbierania danych zgodnie z zaleceniami zawartymi w instrukcji montażu zdalnego sterownika.



Rodzaj regulacji B

Tego rodzaju regulacja odbywa się przy udziale głównego sterownika i podłączonego do FTC czujnika temperatury Mitsubishi Electric. Czujnik temperatury służy do monitorowania temperatury pomieszczenia, ale nie może wpływać na proces sterowania. Zmiany w przygotowaniu CWU (*1) muszą jednak się odbywać za pomocą wbudowanego w module wewnętrznym bez wbudowanego zasobnika CWU głównego sterownika.

Podłączyć czujnik temperatury do złącza TH1 w FTC.
Do FTC może być zawsze podłączony tylko jeden czujnik temperatury.

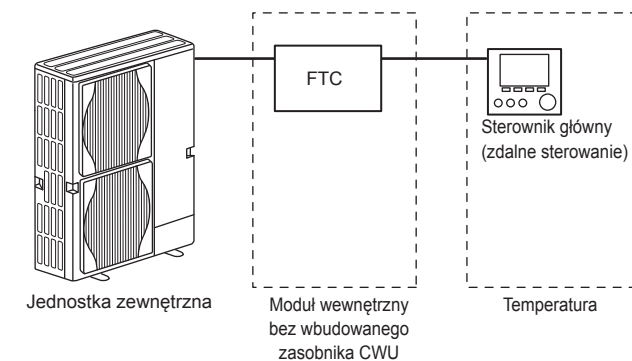


Rodzaj regulacji C

Tego rodzaju regulacja odbywa się za pomocą głównego sterownika, który umieszczony jest w pewnej odległości od modułu wewnętrznego z wbudowanym zasobnikiem CWU znajdującego się w innym pomieszczeniu. Wbudowany w głównym sterowniku czujnik temperatury może służyć do monitorowania temperatury pomieszczenia na potrzeby autoadaptacji, podczas gdy wszystkie funkcje głównego sterownika są nadal dostępne.

Główny sterownik połączony jest z FTC dwużyłowym kablem bez polaryzacji o polu przekroju 0,75 mm² (we własnym zakresie) i maksymalnej długości 500 m. Czujnik temperatury w głównym sterowniku może być używany pod warunkiem wymontowania głównego sterownika z modułu wewnętrznego bez wbudowanego zasobnika CWU i zamontowania go w innym miejscu. W przeciwnym razie odczytywana będzie temperatura modułu wewnętrznego bez wbudowanego zasobnika CWU zamiast temperatury pomieszczenia, co zakłóci działanie ogrzewania pomieszczeń.

Wskazówka: Przewody głównego sterownika muszą być ułożone w odległości 5 cm lub większej od przewodów zasilania, aby nie docierały do nich zakłócenia elektryczne wytwarzane przez te przewody. (NIE kłaść przewodów głównego sterownika i zasilania w tej samej rurze elektroinstalacyjnej).

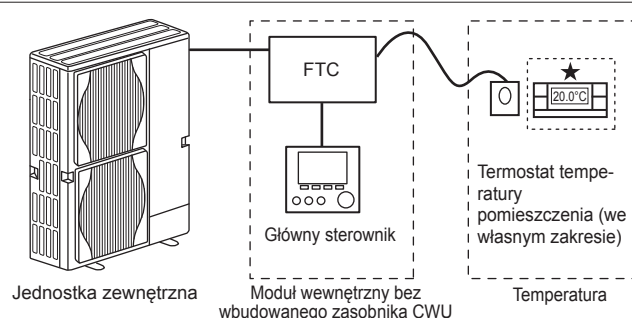


Rodzaj regulacji D (tylko temperatura zasilania lub charakterystyka cieplna)

Tego rodzaju regulacja odbywa się przy udziale głównego sterownika i własnego termostatu podłączonego do FTC. Termostat służy do ustawiania maksymalnej temperatury ogrzewania pomieszczenia. Zmiany w przygotowaniu CWU (*1) muszą jednak się odbywać za pomocą zamontowanego na module wewnętrznym bez wbudowanego zasobnika CWU głównego sterownika.

Podłączyć termostat do złącza IN1 w TBI.1 w FTC.
Do FTC może być zawsze podłączony tylko jeden termostat.

★ Zdalny sterownik także może pełnić funkcję termostatu.



*1 Jeśli dotyczy

■ Regulacja temperatury 2 obiegów grzewczych

Rodzaj regulacji A

Tego rodzaju regulacja odbywa się przy udziale głównego i zdalnego sterownika Mitsubishi Electric oraz własnego termostatu. Zdalny sterownik służy do monitorowania temperatury w pomieszczeniu w obiegu grzewczym 1, a termostat do monitorowania temperatury pomieszczenia w obiegu grzewczym 2. Możliwe jest także przyporządkowanie termostatu do obiegu grzewczego 1, a zdalnego sterownika do obiegu grzewczego 2. Zdalnego sterownika można użyć, zamiast głównego sterownika, do wprowadzania zmian w ustawieniach ogrzewania pomieszczeń i przygotowania CWU (*1) oraz włączenia trybu wakacyjnego.

Jeśli używany jest więcej niż jeden zdalny sterownik, ostatnia regulacja/wymaganie ustawienia temperatury obowiązuje we WSZYSTKICH pomieszczeniach należących do tego samego obiegu grzewczego.

Podłączyć zdalny odbiornik do FTC, postępując zgodnie z jego instrukcją obsługi. Ustawić przełącznik DIP SW 1-8 w pozycji ON. Zanim zdalny sterownik zacznie być używany, skonfigurować w nim ustawienia wysyłania i odbierania danych zgodnie z zaleceniami zawartymi w instrukcji obsługi zdalnego sterownika.

Termostat służy do ustawiania maksymalnej temperatury ogrzewania pomieszczenia w obiegu grzewczym 2.

Termostat podłączany jest do IN6 w FTC. (Jeśli termostat przyporządkowany jest do obiegu grzewczego 1, należy go podłączyć do IN1 w TBI.1). (Patrz 5.2).

Rodzaj regulacji B

Tego rodzaju regulacja odbywa się przy udziale głównego sterownika i czujnika temperatury Mitsubishi Electric oraz własnego termostatu podłączonego do ETC.

Czujnik temperatury służy do monitorowania temperatury wnętrza w obiegu grzewczym 1, a termostat do regulowania temperatury pomieszczenia w obiegu grzewczym 2.

Możliwe jest także przyporządkowanie termostatu do obiegu grzewczego 1, a czujnika temperatury do obiegu grzewczego 2. Czujnik temperatury nie może wpływać na proces sterowania. Zmiany w przygotowaniu CWU (*) muszą jednak się odbywać za pomocą zamontowanego na module wewnętrznym z wbudowanym zasobnikiem CWU głównego sterownika.

Podłączyć czujnik temperatury do złącza TH1 w FTC.

Do FTC może być zawsze podłączony tylko jeden czujnik temperatury.

Termostat służy do ustawiania maksymalnej temperatury ogrzewania pomieszczenia w obiegu grzewczym 2.

Termostat podłączany jest do IN6 w FTC. (Gdy termostat przyporządkowany jest do obiegu grzewczego 1, należy go podłączyć do IN1 w TBL1). (Patrz 5.2).

Rodzaj regulacji C

Tego rodzaju regulacja odbywa się przy udziale głównego sterownika (z wbudowanym czujnikiem temperatury), który wymontowano z modułu wewnętrznego bez wbudowanego zasobnika CWU, aby monitorować temperaturę pomieszczenia obiegu grzewczego 1, oraz własnego termostatu, który monitoruje temperaturę wewnątrz w obiegu grzewczym 2. Możliwe jest także przyporządkowanie termostatu do obiegu grzewczego 1, a czujnika temperatury do obiegu grzewczego 2.

Wbudowany w głównym sterowniku czujnik temperatury może służyć do monitorowania temperatury wnętrza na potrzeby funkcji samoczynnego dostosowania, podczas gdy wszystkie funkcje głównego sterownika są nadal dostępne. Główny sterownik połączony jest z FTC dwużyłowym kablem bez polaryzacji o polu przekroju 0,75 mm² (we własnym zakresie) i maksymalnej długości 500 m.

Aby czynniki temperatury w głównym sterowniku działały, należy główny sterownik umieścić w pewnej odległości od modułu wewnętrznego bez wbudowanego zasobnika CWU. W przeciwnym razie będzie on odczytywał temperaturę modułu wewnętrznego bez wbudowanego zasobnika CWU, a nie pomieszczenia. Zakłóciłoby to działanie ogrzewania pomieszczeń.

Termostat służy do ustawiania maksymalnej temperatury ogrzewania pomieszczenia w obiegu grzewczym 2. Termostat podłączany jest do IN6 w FTC. (Gdy termostat przyporządkowany jest do obiegu grzewczego 1, należy go podłączyć do wejścia sygnału zewnętrznego IN1 w TBI.1). (Patrz 5.2).

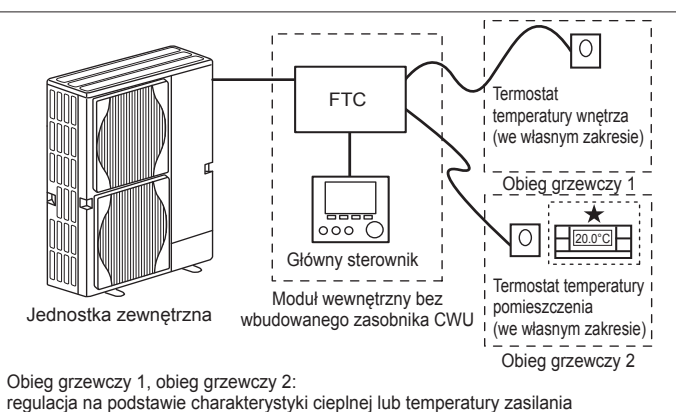
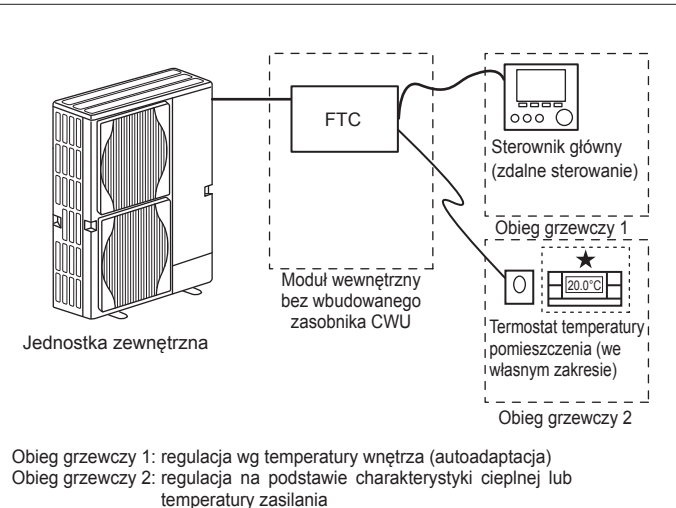
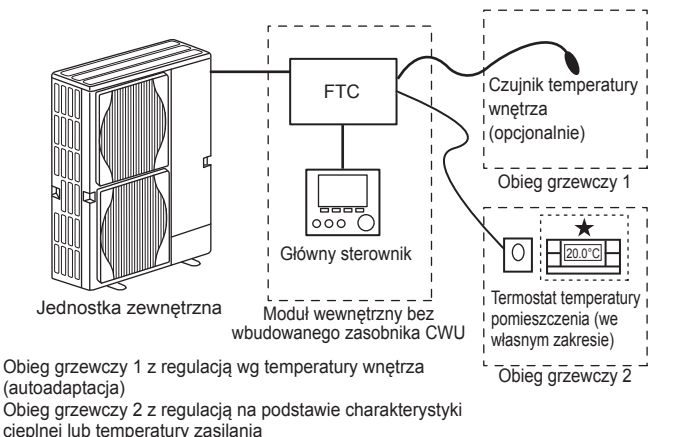
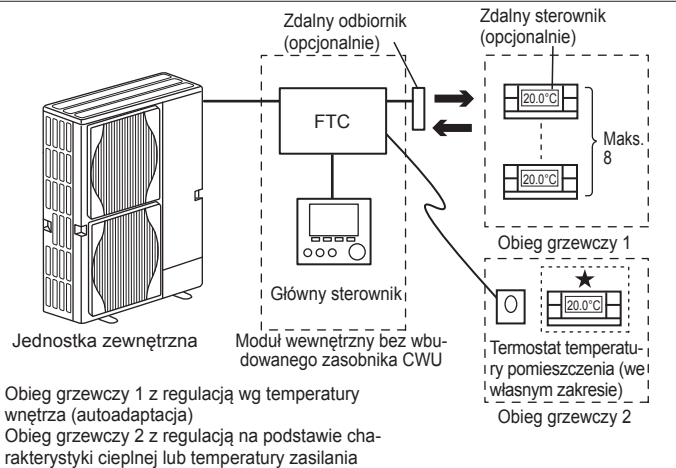
Wskazówka: Przewody kabla głównego sterownika muszą być ułożone w odległości 5 cm lub większej od przewodów zasilania, aby nie docierały do nich zakłócenia elektryczne wytwarzane przez te przewody. (NIE kłaść przewodów kabla głównego sterownika i zasilania w tej samej rurze elektroinstalacyjnej).

Rodzaj regulacji D

Tego rodzaju regulacji odbywa się przy udziale własnych termostatów podłączonych do FTC. Jeden termostat przyporządkowany jest do obiegu grzewczego 1, a drugi do obiegu grzewczego 2. Termostaty służą do ustawiania maksymalnej temperatury ogrzewania pomieszczeń w obiegu grzewczym 1 i obiegu grzewczym 2. Zmiany w przygotowaniu CWU (*) muszą jednak się odbywać za pomocą zamontowanego na module wewnętrznym z budowlanym zasobnikiem CWU głównego sterownika.

Termostat obiegu grzewczego 1 podłączany jest do IN1 w TBI.1 w FTC.

Termostat obiegu grzewczego 2 podłączany jest do IN6 w TBL1 w FTC.



*1 Jeśli dotyczy

*2. W przypadku powyższych rodzajów regulacji czujniki temperatury obiegu grzewczego 1 i obiegu grzewczego 2 mogą być stosowane zamiennie. (Można np. zmienić zdalny sterownik w obiegu grzewczym 1 i termostat temperatury wnętrza w obiegu grzewczym 2 na termostat temperatury wnętrza lub zdalny sterownik).

★ Zdalny sterownik także może pełnić funkcję termostatu.

5.9 Użytkowanie karty pamięci SD

Moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU wyposażony jest w interfejs karty pamięci SD umieszczony na płycie drukowanej FTC.

Użycie karty pamięci SD pozwala na uproszczenie wykonywania ustawień w głównym sterowniku oraz rejestrowanie przebiegu pracy. *1

<Zasady użytkowania>

- (1) Posługiwać się tylko kartami pamięci SD spełniającymi normy SD. Sprawdzić, czy na karcie pamięci SD znajduje się jeden z logotypów widocznych po prawej stronie.
- (2) Do kart pamięci spełniających normy SD należą karty z napisem SD, SDHC, miniSD, micro SD i microSDHC. Dostępne są karty o pojemności pamięci do 32 GB. Wybrać kartę, która jest odporna na maksymalną dopuszczalną temperaturę wynoszącą 55°C.
- (3) Jeśli karta pamięci SD jest typu miniSD, miniSDHC, microSD lub microSDHC, włożyć ją do adaptera o kształcie karty SD.
- (4) Na karcie pamięci SD można zapisywać dopiero po wyłączeniu blokady zapisu.



- (5) Wyłączyć system, zanim wykonana zostanie operacja wsuwania lub wysuwania karty pamięci SD. Wsuwanie lub wysuwanie karty pamięci SD w czasie, gdy system znajduje się pod napięciem, może spowodować utratę zapisanych danych lub uszkodzenie karty SD.

*Płytkę drukowaną pozostaje pod napięciem jeszcze przez krótki czas od wyłączenia systemu. Począć z wsuwaniem lub wysuwaniem, dopóki nie zgasną wszystkie diody LED na płycie drukowanej FTC.

- (6) Procesy odczytu i zapisu testowano na następujących kartach pamięci SD. Nie gwarantujemy sprawności działania w przypadku innej specyfikacji.

Producent	Model	Data testu
Verbatim	#44015	mar 2012
SanDisk	SDSDB-002G-B35	paź 2011
Panasonic	RP-SDP04GE1K	paź 2011
Arvato	2GB PS8032 TSB 24nm MLC	cze 2012
Arvato	2GB PS8035 TSB A19nm MLC	lipiec 2014
SanDisk	SDSDUN-008G-G46	paź 2016
Verbatim	#43961	paź 2016
Verbatim	#44018	paź 2016

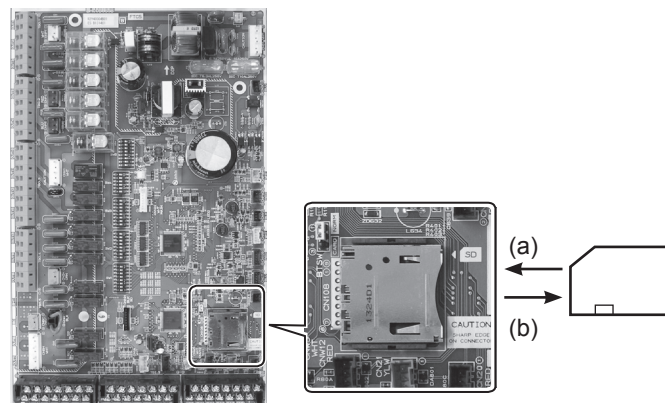
Zanim użyta zostanie karta pamięci SD (także otrzymana w zestawie z jednostką), zawsze sprawdzać, czy układ sterowania FTC jest w stanie przeprowadzić na niej operacje odczytu i zapisu.

<Testowanie procesów odczytu i zapisu>

- a) Sprawdzić, czy system podłączony jest poprawnie do napięcia zasilania. Bliższe informacje na ten temat zawiera punkt 4.4. (Nie włączać jeszcze systemu).
- b) Wsunąć kartę pamięci SD.
- c) Włączyć napięcie zasilania systemu.
- d) Gdy procesy odczytu i zapisu zakończone zostaną powodzeniem, zaświeci dioda LED4. Jeśli dioda LED4 nadal miga lub nie świeci, układ sterowania FTC nie jest w stanie przeprowadzić operacji odczytu lub zapisu na tej karcie SD.
- (7) Postępować zgodnie z instrukcjami i informacjami otrzymanymi od producenta karty SD.
- (8) Jeśli karta pamięci SD rozpoznana została jako nieczytelna w kroku (6), sformatować ją. Być może w ten sposób stanie się ona czytelna. Pobrać program do formatowania kart SD z następującej strony internetowej. Strona główna SD Association: <https://www.sdcard.org/home/>
- (9) FTC obsługuje system plików FAT, ale nie obsługuje systemu plików NTFS.
- (10) Firma Mitsubishi Electric nie odpowiada za szkody, ani w całości, ani częściowo, włącznie z brakiem możliwości zapisania danych na karcie SD, a także zniszczeniem i utratą zapisanych danych itp. Zapisane dane należy w razie potrzeby archiwizować.
- (11) Nie dotykać elementów elektronicznych na płycie drukowanej FTC podczas wsuwania lub wysuwania karty pamięci SD, ponieważ może to spowodować uszkodzenie płytki drukowanej.

- (a) W celu wsunięcia karty SD należy ją docisnąć na tyle, aby się zatrzasnęła.
- (b) W celu wysunięcia karty SD należy ją docisnąć na tyle, aby wyczuć / usłyszeć kliknięcie gniazda SD.

Wskazówka: Aby nie uszkodzić palców dłoni, nie dotykać ostrych krawędzi złącza wtykowego (CN108) karty SD na płycie drukowanej FTC.



Logotypy



Pojemność pamięci

2–32 GB*2

Klasy prędkości SD

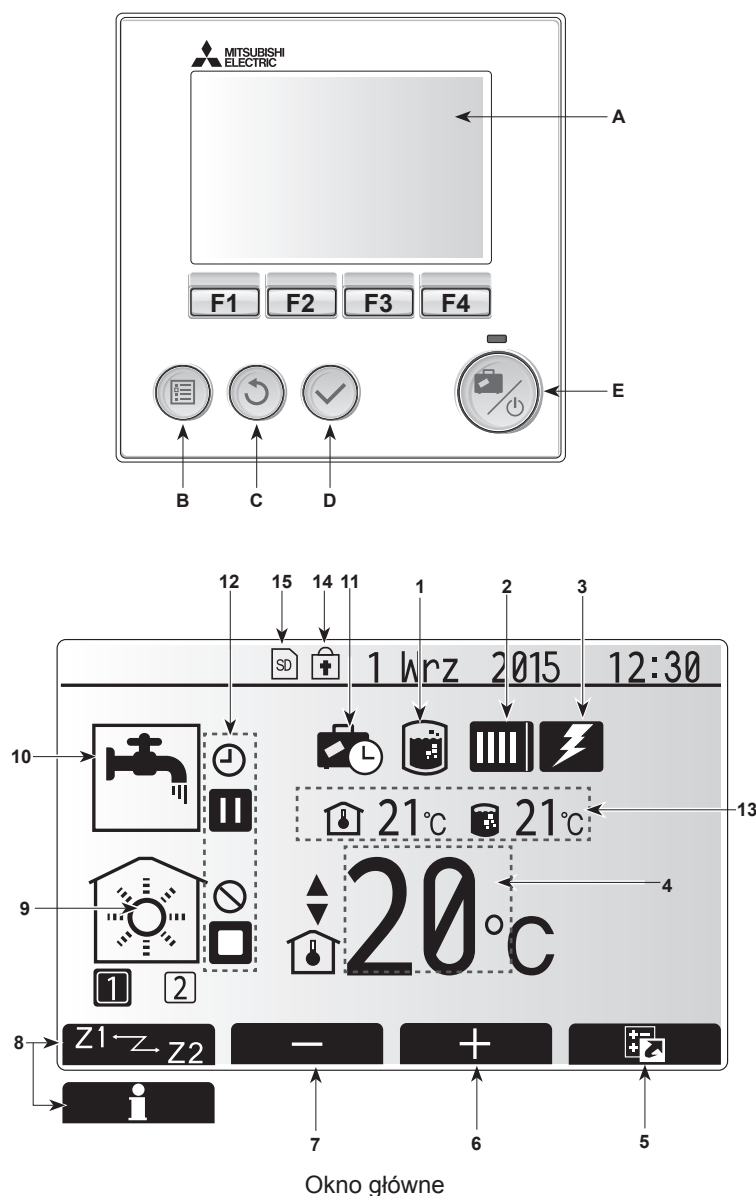
Wszystkie

- Logo SD jest znakiem towarowym SD-3C, LLC.
- Logo miniSD jest znakiem towarowym SD-3C, LLC.
- Logo microSD jest znakiem towarowym SD-3C, LLC.

*1 Do modyfikowania ustawień głównego sterownika lub kontrolowania statystyk roboczych wymagane jest oprogramowanie serwisowe Ecodan (na komputer PC).

*2 Jedna karta pamięci SD o pojemności 2 GB jest wystarczająca na rejestrowanie przebiegu pracy przez maksymalnie 30 dni.

5.10 Główny sterownik



<Elementy głównego sterownika>

Pozycja	Nazwa	Funkcja
A	Wyświetlacz	Okno, w którym wyświetlane są wszystkie informacje.
B	Menu	Dostęp do ustawień systemu podczas uruchamiania i późniejszych regulacji.
C	Wstecz	Powrót do poprzedniego menu.
D	Potwierdź	Wybieranie lub zapisywanie. (Przycisk wprowadzania)
E	Zasilanie/wakacje	Gdy system jest wyłączony, pojedyncze wciśnięcie tego przycisku powoduje włączenie systemu. Ponowne naciśnięcie, gdy system jest włączony, uaktywnia tryb wakacyjny. Przytrzymanie wciśniętego przycisku przez 3 sekundy spowoduje wyłączenie systemu. (*1)
F1-4	Przyciski funkcyjne	Do przewijania list menu i zmieniania ustawień. Ich działanie zależne jest od menu widocznego na wyświetlaczu A.

*1 W przypadku wyłączenia systemu lub przerwania dopływu zasilania elektrycznego zabezpieczenia jednostki wewnętrznej (np. funkcja zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego) nie działają. Należy pamiętać o tym, że moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU może ulec uszkodzeniu, gdy te zabezpieczenia nie są aktywne.

<Symbole w menu głównym>

	Symbol	Opis
1	Program zwalczania legionelli	Gdy widoczny jest ten symbol, aktywny jest program zwalczania legionelli.
2	Pompa ciepła	Normalny tryb pracy Odszranianie Tryb awaryjny
3	Ogrzewanie elektryczne	Gdy widoczny jest ten symbol, działa „ogrzewanie elektryczne” (grzałka elektryczna lub zanurzeniowa grzałka elektryczna).
4	Temperatura docelowa	Zadana temperatura zasilania Zadana temperatura wnętrza Charakterystyka cieplna
5	OPCJA	Naciśnięcie przycisku funkcyjnego znajdującego się pod tym symbolem powoduje wyświetlenie menu przeglądu.
6	+	Podwyższenie wymaganej temperatury
7	-	Obniżenie wymaganej temperatury
8	Z1 Z2	Naciskanie przycisku funkcyjnego znajdującego się pod tym symbolem powoduje przełączanie obiegów grzewczych 1 i 2.
	Informacja	Naciśnięcie przycisku funkcyjnego znajdującego się pod tym symbolem powoduje wyświetlenie ekranu informacyjnego.
9	Tryb ogrzewania/chłodzenia pomieszczeń	Tryb ogrzewania Obieg grzewczy 1 lub obieg grzewczy 2 Tryb chłodzenia Obieg grzewczy 1 lub obieg grzewczy 2
10	Tryb ciepłej wody	Tryb normalny lub ECO
11	Tryb wakacyjny	Gdy widoczny jest ten symbol, aktywny jest „tryb wakacyjny”.
12		Program czasowy Zablokowany Sterowanie przez serwer Czuwanie Czuwanie (*2) Zatrzymanie W ruchu
13	Bieżąca temperatura	Bieżąca temperatura wnętrza Bieżąca temperatura wody w zasobniku ciepłej wody użytkowej
14		Przycisk menu jest zablokowany lub dezaktywowano przełączanie trybu pracy między trybem CWU i ogrzewania w oknie opcji. (*3)
15		Włożona jest karta SD. Normalny tryb pracy. Włożona jest karta SD. Niepoprawne działanie.

2 Ta jednostka znajduje się w trybie czuwania, gdy inne jednostki wewnętrzne, zależnie od priorytetu, znajdują się w ruchu.

*3 Menu można blokować i odblokowywać, przytrzymując wciśnięte równocześnie przyciski WSTECZ i POTWIERDŹ przez 3 sekundy.

5 Konfigurowanie systemu

■ Ustawianie głównego sterownika

Gdy podłączone zostanie napięcie zasilania do jednostki zewnętrznej i modułu wewnętrznego bez wbudowanego zasobnika CWU (patrz 4.4), można wprowadzać ustawienia podstawowe do systemu za pomocą głównego sterownika.

1. Sprawdzić, czy wszystkie wyłączniki i pozostałe urządzenia zabezpieczające zamontowano poprawnie, oraz włączyć napięcie zasilania systemu.
2. Gdy główny sterownik włączony zostanie po raz pierwszy, automatycznie wyświetlone zostanie menu ustawień podstawowych, okno wyboru języka i okno ustawiania daty i godziny.
3. Główny sterownik uruchomiony zostanie automatycznie. Poczekać około 6 minut na wczytanie menu obsługi.
4. Gdy sterownik gotowy jest do działania, w górnej części wyświetlone zostanie puste okno z poziomą linią.
5. W celu włączenia systemu nacisnąć przycisk Zasilanie/wakacje (E, str. 27). Wykonać ustawienia podstawowe w następujący sposób.

■ Menu główne

Menu ustawień głównych można wywołać, naciskając przycisk MENU. Aby ustawienia nie zostały przypadkowo zmienione przez nieprzeszkolonego użytkownika, istnieją dwa poziomy dostępu do ustawień głównych; menu serwisowe jest chronione hasłem.

Poziom użytkownika — nacisnąć

Gdy przycisk MENU zostanie naciśnięty, ale bez przytrzymywania go, ustawienia główne zostaną wyświetlone, ale nie będzie można ich zmienić. Umożliwia to użytkownikowi wgląd w bieżące ustawienia, ale bez zmieniania parametrów.

Poziom instalatora — przytrzymać

Gdy przycisk menu będzie przytrzymywany przez 3 s, wyświetlone zostaną ustawienia główne wraz ze wszystkimi dostępnymi funkcjami.

Kolor przycisków ◀▶ jest odwrócony zgodnie z właściwym rysunkiem.

Następujące ustawienia można (zależnie od poziomu dostępu) odczytywać lub także modyfikować.

- Ciepła woda użytkowa (CWU)
- Ogrzewanie / chłodzenie
- Program czasowy
- Tryb wakacyjny
- Ustawienia podstawowe
- Serwis (chronione hasłem)



Menu główne



Przytrzymanie



Obsługa sterownika

- Aby wybrać funkcję, należy za pomocą przycisków F2 i F3 przechodzić po symbolach podmenu.
- Wybrany symbol wyświetlany jest w powiększeniu w środku okna.
- Aby modyfikować wybrane podmenu, nacisnąć POTWIERDŹ.
- Dalsze ustawienia wykonywać zgodnie z <Podmenu głównego sterownika>, przewijając je za pomocą przycisków ◀▶ oraz wybierając za pomocą przycisków F1–F4.

5 Konfigurowanie systemu

<Podmenu głównego sterownika>

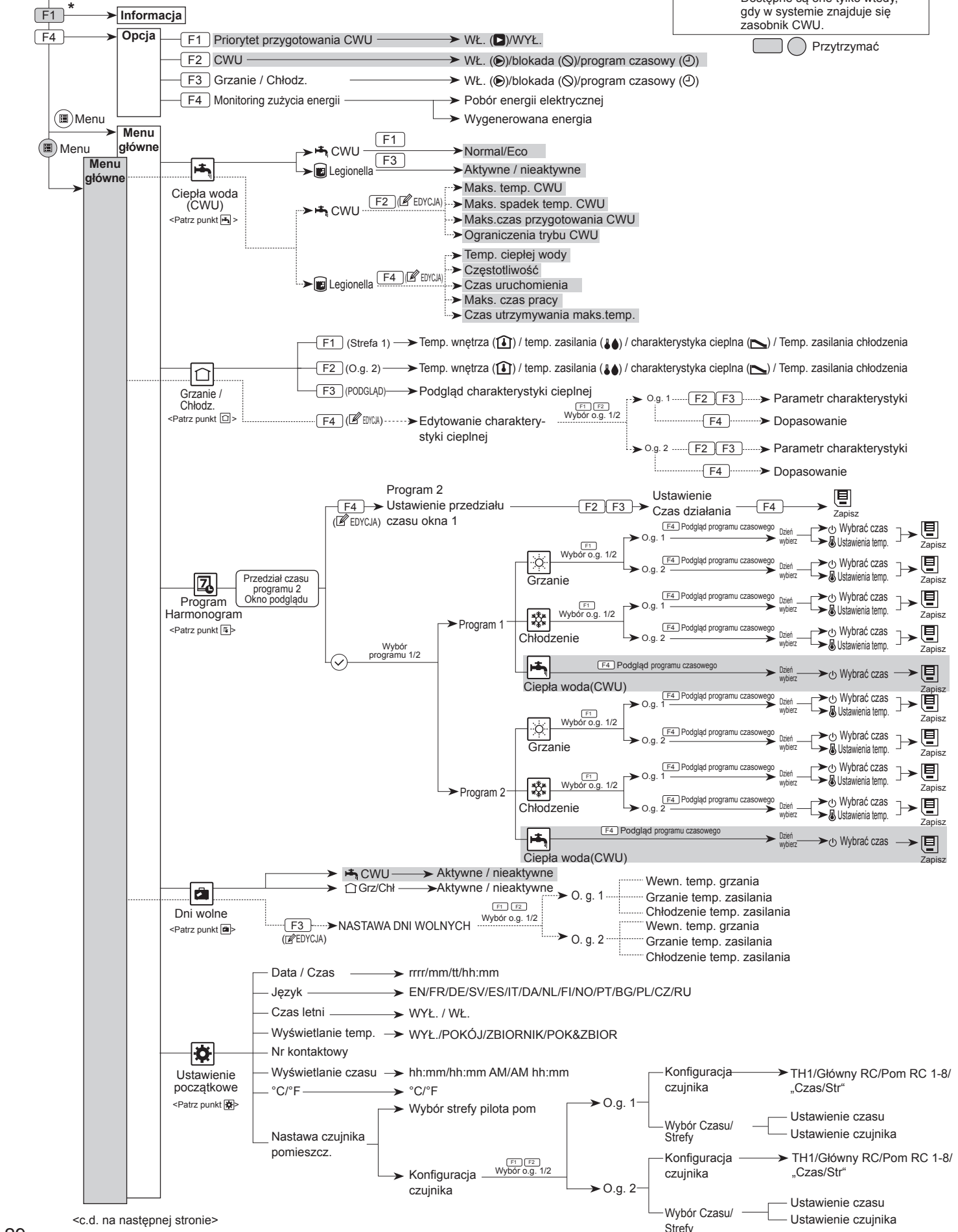
Miejsce rozpoczęcia

Menu główne

* Naciśnąć, aby przejść do 1. obiegu grzewczego.

— Dostęp bez ograniczeń
 - - - - - Tylko instalator
 ■ Zacięnięwane funkcje dotyczą funkcji CWU. Dostępne są one tylko wtedy, gdy w systemie znajduje się zasobnik CWU.

□ Przytrzymać



<c.d. na następnej stronie>

5 Konfigurowanie systemu

<c.d. z poprzedniej strony>

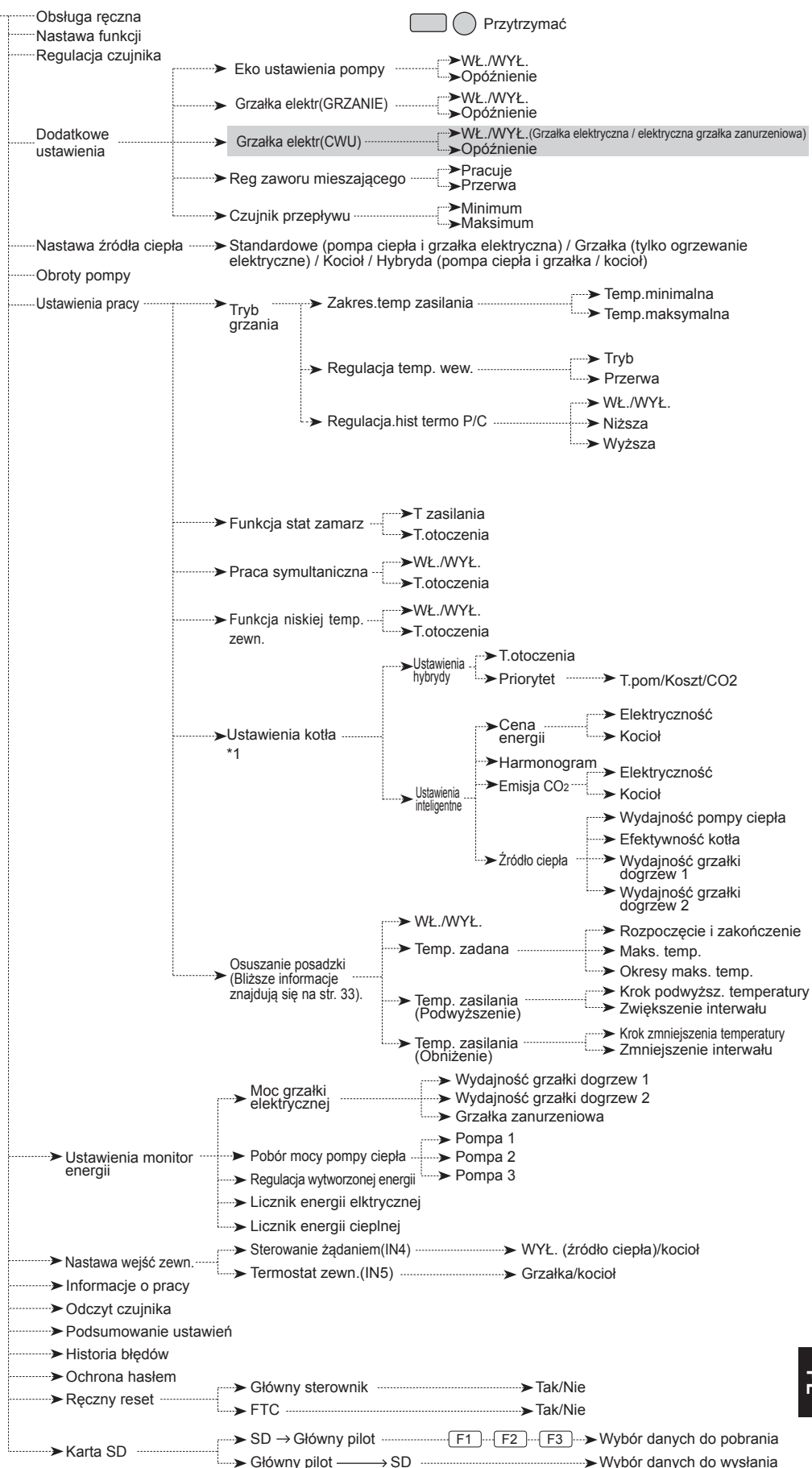
<Podmenu głównego sterownika>

Miejsce rozpoczęcia

Menu główne



Menu główne



— Dostęp bez ograniczeń
- - - - - Tylko instalator
■ Zaciemnione funkcje dotyczą funkcji CWU. Dostępne są one tylko wtedy, gdy w systemie znajduje się zasobnik CWU.

Przytrzymać

*1 Bliższe informacje na ten temat zawiera instrukcja montażu PAC-TH011HT-E.

5 Konfigurowanie systemu

Ciepła woda użytkowa (CWU) / program zwalczania legionelli

► Blizsze informacje na temat zasady działania zawiera instrukcja obsługi.

Należy pamiętać o tym że w trybie Antylegionella moc grzewcza pompy ciepła uzupełniana jest za pomocą grzałek elektrycznych (jeśli są zamontowane). Podgrzewanie wody przez dłuższy czas jest nieefektywne i podwyższy koszty eksploatacji. Instalator powinien starannie zbadać, czy istnieje konieczność przeprowadzania zabiegów zwalczania legionelli bez marnowania energii na zbyt długotrwałe podgrzewanie wody w zasobniku. Użytkownik końcowy powinien rozumieć, jak ważna jest ta funkcja.

PRZESTRZEGAĆ ZAWSZE MIEJSCOWYCH I KRAJOWYCH WYMOGÓW DOTYCZĄCYCH ZWALCZANIA LEGIONELLI.

Ogrzewanie/Chłodzenie

► Blizsze informacje na temat zasady działania zawiera instrukcja obsługi.

Timer / programator czasowy

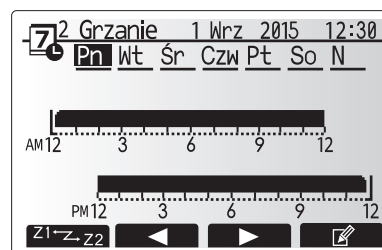
Programator czasowy może być ustawiany na dwa sposoby, np. jednym na lato, a drugim na zimę. (Nazywane są one „Program 1” i „Program 2”). Gdy podany zostanie czas działania (w miesiącach) programu 1, reszta czasu działania automatycznie przypisywana jest jako program 2. W każdym programie można zaprogramować osobną sekwencję trybów działania (ogrzewanie / przygotowanie CWU). Jeśli nie zostanie zaprogramowana żadna sekwencja działania programu 2, obowiązuje sekwencja z programu 1. Jeśli program 2 zaprogramowany zostanie na cały rok (np. od marca do lutego), obowiązuje tylko sekwencja działania z programu 2.

Podczas konfigurowania należy postępować w sposób opisany w ogólnej obsłudze (strona 28).

Ustawianie programatora czasowego

Na wyświetlaczu można przejrzeć bieżące ustawienia. Jeśli w trybie ogrzewania używane są 2 obiegi grzewcze, można używać F1 jako przełącznika między obiegiem grzewczym 1 i obiegiem grzewczym 2. W górnej części wyświetlacza wyświetlone są dni tygodnia. Jeśli dzień jest podkreślony, ustawienia wszystkich podkreślonych dni są identyczne. Godziny nocy i dnia przedstawione są jako paski biegnące w poprzek nad główną częścią wyświetlacza. Tam, gdzie pasek jest nieprzerwanie czarny, dopuszczalne jest (zależnie od wyboru) ogrzewanie pomieszczeń i CWU.

Przycisk F1 pełni w trakcie programowania ogrzewania funkcję przełącznika zmiennej ustawień między czasem a temperaturą. W ten sposób można ustawić niższą temperaturę na kilka godzin, np. w nocy, gdy mieszkańcy śpią.



Okno podglądu

- Programator czasowy ogrzewania pomieszczeń i CWU ustawiany jest w taki sam sposób. Jednak w przypadku CWU jedynym zmiennym ustawieniem może być czas.
- Wybranie symbolu kosza powoduje skasowanie skutków ostatniej zapisanej operacji.
- Aby zapisać ustawienia, należy nacisnąć przycisk F4 zawierający funkcję ZAPISZ. W tym menu nie można używać przycisku POTWIERDŹ jako ZAPISZ.

Tryb wakacyjny

► Blizsze informacje na temat zasady działania zawiera instrukcja obsługi.

Ustawienia podstawowe

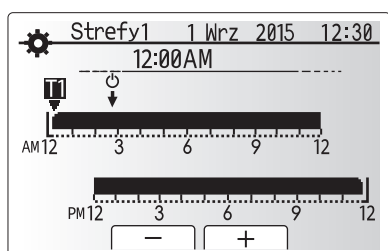
Z poziomu ustawień podstawowych instalator może wykonywać następujące ustawienia:

- Data / godzina
- Język
- Czas letni
- Wskaźnik temperatury
- Numer kontaktowy
- Zegar
- °C/°F
- Ustawienia czujnika pokojowego

Podczas konfigurowania należy postępować w sposób opisany w ogólnej obsłudze.

<Ustawienia czujnika pokojowego>

Podczas ustawiania czujnika pokojowego istotne jest, aby wybrać odpowiedni czujnik pokojowy zależnie od trybu ogrzewania, w którym ma pracować system.



Okno ustawień czasu / obiegu grzewczego

Pozycja menu	Opis																				
Wybór Zdalny sterownik Obieg grzewczy	Gdy aktywna jest regulacja temperatury 2 obiegu grzewczych i używane są zdalne sterowniki, należy wybrać w oknie wyboru obiegu grzewczego numery obiegu grzewczego, które przyporządkowane zostaną poszczególnym zdalnym sterownikom.																				
Ustawienie czujnika	Wybrać w oknie ustawień czujnika czujnik pokojowy, który ma służyć do monitorowania temperatury wnętrza osobno obiegu grzewczego 1 i obiegu grzewczego 2.																				
	<table><tr><th rowspan="2">Rodzaj regulacji (strony 24–25)</th><th colspan="2">Odpowiednie ustawienia podstawowe czujnika pokojowego</th></tr><tr><th>Obieg grzewczy 1</th><th>Obieg grzewczy 2</th></tr><tr><td>A</td><td>Zdalny sterownik 1–8 (po jednym dla obiegu grzewczego 1 i obiegu grzewczego 2)</td><td>*1</td></tr><tr><td>B</td><td>TH1</td><td>*1</td></tr><tr><td>C</td><td>Główny sterownik</td><td>*1</td></tr><tr><td>D</td><td>*1</td><td>*1</td></tr><tr><td>Jeśli stosowane są różne czujniki pokojowe zależnie od sterowania czasowego</td><td>Czas/obieg grzewczy*2</td><td>*1</td></tr></table>	Rodzaj regulacji (strony 24–25)	Odpowiednie ustawienia podstawowe czujnika pokojowego		Obieg grzewczy 1	Obieg grzewczy 2	A	Zdalny sterownik 1–8 (po jednym dla obiegu grzewczego 1 i obiegu grzewczego 2)	*1	B	TH1	*1	C	Główny sterownik	*1	D	*1	*1	Jeśli stosowane są różne czujniki pokojowe zależnie od sterowania czasowego	Czas/obieg grzewczy*2	*1
Rodzaj regulacji (strony 24–25)	Odpowiednie ustawienia podstawowe czujnika pokojowego																				
	Obieg grzewczy 1	Obieg grzewczy 2																			
A	Zdalny sterownik 1–8 (po jednym dla obiegu grzewczego 1 i obiegu grzewczego 2)	*1																			
B	TH1	*1																			
C	Główny sterownik	*1																			
D	*1	*1																			
Jeśli stosowane są różne czujniki pokojowe zależnie od sterowania czasowego	Czas/obieg grzewczy*2	*1																			

*1. Nie podawać (gdy stosowany jest własny termostat wewnętrzny) zdalnego sterownika 1–8 (po jednym dla obiegu grzewczego 1 i obiegu grzewczego 2) (gdy zdalny sterownik pełni funkcję termostatu wewnętrznego)

*2. Wybrać w oknie ustawień czujnika czas / obieg grzewczy, aby można było używać różnych czujników pokojowych zgodnie ze sterowaniem czasowym ustawionym w menu wyboru czasu / obiegu grzewczego. Czujniki pokojowe mogą być przełączane czterokrotnie w ciągu 24 godzin.

*1. Nie podawać (gdy stosowany jest własny termostat wewnętrzny) zdalnego sterownika 1–8 (po jednym dla obiegu grzewczego 1 i obiegu grzewczego 2) (gdy zdalny sterownik pełni funkcję termostatu wewnętrznego)

*2. Wybrać w oknie ustawień czujnika czas / obieg grzewczy, aby można było używać różnych czujników pokojowych zgodnie ze sterowaniem czasowym ustawionym w menu wyboru czasu / obiegu grzewczego. Czujniki pokojowe mogą być przełączane czterokrotnie w ciągu 24 godzin.

5 Konfigurowanie systemu

Menu serwisowe

Menu serwisowe zawiera funkcje przeznaczone dla instalatora lub serwisu. Zmianie ustawień w tym menu przez użytkownika NIE jest wskazane. Z tego względu wymagana jest ochrona hasłem, aby uniemożliwić nieuprawniony dostęp do ustawień serwisowych.

Fabrycznie ustawione hasło to „0000”.

Podczas konfigurowania należy postępować w sposób opisany w ogólnej obsłudze.

Do poruszania się po menu serwisowym służą przyciski F1 i F2, za pomocą których przewijana jest lista funkcji. Menu dzieli się na dwa okna i składa z następujących funkcji:

1. Tryb ręczny
2. Ustawienia funkcji
3. Adaptacja czujników temperatury
4. Dodatkowe ustawienia
5. Ustawienie źródła ciepła
6. Prędkość obrotowa pompy
7. Ustawienia robocze
8. Ustawienia monitoringu zużycia energii
9. Ustawienia zewnętrznego wejścia
10. Informacje robocze
11. Pomiar czujnika temperatury
12. Przegląd ustawień
13. Historia usterek
14. Ochrona za pomocą hasła
15. Ręczne resetowanie
16. Karta SD

W niniejszej instrukcji montażu opisane są szczegółowo tylko następujące funkcje:

1. Tryb ręczny
2. Dodatkowe ustawienia
3. Ustawienie źródła ciepła
4. Ustawienia robocze
5. Ustawienia monitoringu zużycia energii
6. Ustawienia zewnętrznego wejścia
7. Ochrona za pomocą hasła
8. Ręczne resetowanie
9. Karta SD

Informacje o pozostałych funkcjach można znaleźć w instrukcji serwisowej.

Wielu funkcji jest niedostępnych, dopóki działa jednostka wewnętrzna. Aby ustawić te funkcje, należy najpierw wyłączyć jednostkę wewnętrzną. Gdy instalator spróbuje zmienić te ustawienia podczas pracy jednostki, komunikat w głównym sterowniku przypomni instalatorowi o tym, aby zakończyć jej działanie, aby móc kontynuować pracę. Wybór opcji „Tak” spowoduje zakończenie działania jednostki.

<Tryb ręczny>

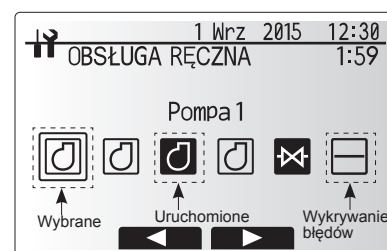
W czasie napełniania systemu można przejąć kontrolę nad pompą obiegu grzewczego i zaworem 3-drożnym w trybie sterowania ręcznego.

Gdy wybrany jest tryb ręczny, w oknie wyświetlany jest mały symbol programu czasowego. Wybrana funkcja pozostaje w trybie ręcznym maksymalnie przez 2 godziny. Ma to zapobiegać przypadkowemu przejściu kontroli nad FTC na stałe.

► Przykład

Naciśnięcie przycisku F3 powoduje włączenie trybu ręcznego zaworu 3-drożnego. Gdy wypełniony zostanie zasobnik CWU, instalator powinien wrócić do tego menu i dezaktywować tryb ręczny, naciskając F3. W przeciwnym razie tryb ręczny wyłączony zostanie po 2 godzinach i FTC przejmie kontrolę nad zaworem 3-drożnym.

Trybu ręcznego i ustawień źródła ciepła nie można wybierać podczas pracy systemu. Wyświetlone zostanie wtedy okno z informacją, że instalator musi zatrzymać system, aby móc uaktywnić te tryby. Zatrzymanie systemu następuje automatycznie po 2 godzinach od wykonania ostatniej operacji.



Okno menu trybu ręcznego

<Dodatkowe ustawienia>

Ta funkcja służy do ustawiania parametrów ewentualnych dodatkowych elementów używanych w systemie.

Pozycja menu	Funkcja/opis
Ustawienie energooszczędne pompy	Pompa wody zatrzymuje się automatycznie po upływie określonego czasu od zakończenia pracy.
Opóźnienie	Czas do wyłączenia pompy*1
Grzałka elektryczna (ogrzewanie)	Do wyboru opcji „Z grzałką elektryczną (WŁ.)” lub „BEZ grzałki elektrycznej (WYŁ.)” w trybie ogrzewania.
Opóźnienie	Minimalny czas do włączenia grzałki elektrycznej od momentu uruchomienia trybu ogrzewania.
Grzałka elektryczna (CWU)	Do wyboru opcji „Z (WŁ.)” lub „BEZ (WYŁ.)” osobno grzałki elektrycznej lub elektrycznej grzałki zanurzeniowej w trybie CWU.
Opóźnienie	Minimalny czas, który potrzebny jest do włączenia grzałki elektrycznej lub elektrycznej grzałki zanurzeniowej od momentu uruchomienia trybu CWU. (To ustawienie dotyczy zarówno grzałki elektrycznej, jak i elektrycznej grzałki zanurzeniowej).
Regulacja zaworu mieszającego*2	Czas między „całkowitym otwarciem” (proporcja mieszania ciepłej wody 100%) i „całkowitym zamknięciem zaworu” (proporcja mieszania zimnej wody 100%).
Częstotliwość	Częstotliwość (min) sterowania zaworem mieszającym.
Czujnik przepływu*3	Minimum
	Maksimum
	Minimalne natężenie przepływu odczytywane przez czujnik przepływu.
	Maksymalne natężenie przepływu odczytywane przez czujnik przepływu.

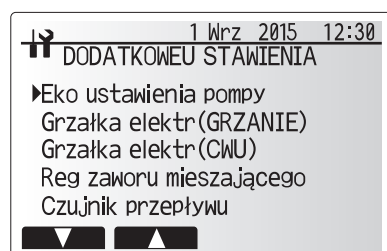
*1. Skrócenie „czasu przed wyłączeniem pompy” może wydłużyć czas trwania trybu czuwania w trybie ogrzewania/chłodzenia.

*2. Czas pracy należy ustawić stosownie do parametrów siłownika danego zaworu mieszającego. Zalecane ustawienie częstotliwości wynosi 2 min (wartość standardowa). Jeśli ustawiony zostanie dłuższy czas, nagrzewanie pomieszczenia może trwać dłużej.

*3. Nie zmieniać tego ustawienia, ponieważ odpowiada ono parametrom czujnika przepływu wbudowanego w module wewnętrznym bez wbudowanego zasobnika CWU.

<Ustawienie źródła ciepła>

Fabrycznie ustawionym źródłem ciepła służącym do uzyskania stanu gotowości do pracy jest pompa ciepła i wszystkie grzałki elektryczne. W menu głównym określone jest to jako standardowy tryb pracy.



Okno menu ustawień pomocniczych

5 Konfigurowanie systemu

<Ustawienia robocze>

Tryb ogrzewania

Ta funkcja umożliwia ustawienie temperatur zasilania w systemie Ecodan oraz przedziałów czasu, w których rejestrowane i przetwarzane są dane FTC na potrzeby autoadaptacji.

Pozycja menu		Funkcja	Zakres	Jednostka	Ustawienie standardowe
Zakres temperatur zasilania	Minimalna temperatura	Do zminimalizowania strat wskutek częstego włączania i wyłączania w porach roku o łagodniejszej temperaturze zewnętrznej.	25–45	°C	30
	Najwyższa temperatura	Do ustawienia maksymalnej możliwej temperatury zasilania stosownie do rodzaju stref grzewczych.	35–60	°C	50
Regulacja wg temperatury pomieszczenia	Tryb	Ustawienia regulacji wg temperatury pomieszczenia W trybie „Mocny” ustawienie temperatury zadanej wypływającej wody jest wyższe niż w trybie normalnym. Skraca to czas potrzebny do uzyskania zadanej temperatury wnętrza, gdy jest ona względnie niska.*	Normalny/ Mocny	—	Normalny
	Częstotliwość	Możliwość wyboru zależnie od typu systemu stref grzewczych i budowy podłogi (tzn. grzejniki, ogrzewanie podłogowe, gruba lub cienka szlichta, drewno itp.)	10–60	min	10
Dopasowanie różn. temp. pompy ciepła	Wł./Wyl.	Do zminimalizowania strat wskutek częstego włączania i wyłączania w porach roku o łagodniejszej temperaturze zewnętrznej.	Wł./Wyl.	—	Wł.
	Dolna granica	Blokowanie działania pompy ciepła, dopóki temperatura zasilania nie spadnie poniżej zadanej plus dolna wartość graniczna.	–9 – –1	°C	-5
	Górna granica	Zezwolenie na działanie pompy ciepła, dopóki temperatura zasilania nie wzrośnie powyżej zadanej plus górna wartość graniczna.	+3 – +5	°C	+5

<Tabela 5.9.1> Tryb ogrzewania (tabela regulacji wg temperatury wnętrza)

Wskazówka:

- Minimalna temperatura zasilania, która blokuje działanie pompy ciepła, wynosi 20°C.
 - Maksymalna temperatura zasilania, przy której dozwolone jest działanie pompy ciepła, równa jest maksymalnej temperaturze ustawionej w menu zakresu temperatury zasilania.
- * Tryb „Mocny” jest mało wydajny i koszty jego działania są wyższe niż trybu normalnego.

Funkcja zabezpieczenia przeciwarzamrożeniowego

Pozycja menu	Funkcja/opis
Funkcja zabezpieczenia przeciwarzamrożeniowego*1	Funkcja, która zapobiega zamarznięciu obiegu wody, gdy temperatura zewnętrzna spadnie.
Temp. zasilania	Temperatura zadana wody wypływającej z obiegu wody podczas pracy z włączoną funkcją zabezpieczenia przeciwarzamrożeniowego. *2
Temp. zewnętrzna	Minimalna temperatura zewnętrzna, przy której rozpoczyna działanie funkcja zabezpieczenia przeciwarzamrożeniowego (3–20°C lub **). Jeśli wybrane zostaną gwiazdki (**), funkcja zabezpieczenia przeciwarzamrożeniowego nie będzie aktywna. (tzn. istnieje ryzyko, że zamarznie woda w obiegu pierwotnym).

*1. Wyłączenie systemu powoduje, że funkcja zabezpieczenia przeciwarzamrożeniowego nie jest aktywna.

*2. Temperatura zasilania 20°C wyznaczona jest na stałe i nie można jej zmienić.

Tryb symultaniczny

Tego trybu można używać w okresach, kiedy panują bardzo niskie temperatury zewnętrzne. Równoczesne działanie umożliwia zarówno przygotowanie CWU, jak i ogrzewanie pomieszczeń równocześnie, przy czym za ogrzewanie pomieszczeń odpowiada pompa ciepła i/lub grzałka elektryczna, a za przygotowanie CWU elektryczna grzałka zanurzeniowa. Ten tryb pracy dostępny jest tylko wtedy, gdy system zawiera zasobnik CWU ORAZ elektryczną grzałkę zanurzeniową.

- Zakres temperatur zewnętrznych, w którym rozpoczyna się działanie równoczesne, wynosi od -30°C do 10°C (domyślnie -15°C).
- System musi automatycznie wracać do normalnego trybu pracy. Dzieje się tak wówczas, gdy temperatura zewnętrzna wzrośnie powyżej temperatury wybranej dla tego trybu pracy.

Tryb dwuwartościowy

Gdy ograniczona jest moc pompy ciepła przy niskiej temperaturze zewnętrznej, za ogrzewanie i przygotowanie CWU odpowiada grzałka elektryczna (oraz elektryczna grzałka zanurzeniowa CWU, jeśli jest zamontowana). Funkcja ta powinna być używana tylko przy bardzo silnym mrozie. Zbyt często używanie TYLKO bezpośredniego ogrzewania elektrycznego będzie powodowało podwyższone zużycie energii, a także może zmniejszyć trwałość grzałek i przynależnych do nich części.

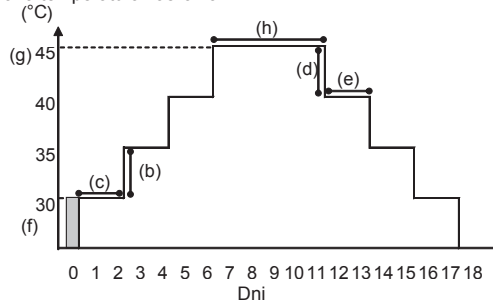
- Zakres temperatur zewnętrznych, w którym rozpoczyna się działanie trybu zimna, wynosi od -30°C do -10°C (domyślnie -15°C).
- System musi automatycznie wracać do normalnego trybu pracy. Dzieje się tak wówczas, gdy temperatura zewnętrzna wzrośnie powyżej temperatury wybranej dla tego trybu pracy.

Funkcja suszenia jastrzychu

Funkcja suszenia jastrzychu zmienia zadaną temperaturę ciepłej wody stopniowo, aby jastrzych wysychał równomiernie, gdy zamontowane jest ogrzewanie podłogowe. Gdy zakończone zostanie działanie w tym trybie, system zatrzymuje wszystkie tryby pracy z wyjątkiem zabezpieczenia przeciwarzamrożeniowego. W czasie działania funkcji suszenia jastrzychu zadana temperatura zasilania w obiegu grzewczym 1 jest taka sama jak w obiegu grzewczym 2.

- Ta funkcja jest niedostępna, gdy podłączona jest jednostka zewnętrzna PUHZ-FRP.
- Podłączyć przewody do zewnętrznych wejść termostatu wewnętrzного, sterowania zapotrzebowaniem i zewnętrznego termostatu, ponieważ inaczej nie będzie można osiągnąć zadanej temperatury zasilania.

Zadana temperatura zasilania



Funkcje		Symbol	Opis	Opcja/ zakres	Jed- nostka	Standardowe ustawienie
Funkcja suszenia jastrychu		a	Włączyć tę funkcję i włączyć system za pomocą głównego sterownika; uruchomiony zostanie tryb suszenia.	Wł./Wyl.	—	Wyl.
Temp. zasilania (Podwyższenie)	Krok podwyższenia temperatury	b	Ustawienie kroku podwyższenia zadanej temperatury zasilania.	+1 – +10	°C	+5
	Zwiększenie interwału	c	Ustawienie przedziału czasu, przez który utrzymywana ma być ta sama zadana temperatura zasilania.	1 – 7	Dzień	2
Temp. zasilania (Obniżenie)	Krok obniżenia temperatury	d	Ustawienie kroku obniżenia zadanej temperatury zasilania.	–1 - -10	°C	–5
	Zmniejszenie interwału	e	Ustawienie przedziału czasu, przez który utrzymywana ma być ta sama zadana temperatura zasilania.	1 – 7	Dzień	2
Temperatura zadana	Rozpoczęcie i zakończenie	f	Ustawienie zadanej temperatury zasilania na początku i na końcu pracy.	25–60	°C	30
	Maks. temp. docelowa	g	Ustawienie maksymalnej zadanej temperatury zasilania.	25–60	°C	45
	Maks. czas trwania temp.	h	Ustawienie przedziału czasu, przez który utrzymywana ma być maksymalna zadana temperatura zasilania.	1 – 20	Dzień	5

5 Konfigurowanie systemu

<Ustawienia monitoringu zużycia energii>

W tym menu można ustawić wszystkie parametry, które wymagane są do rejestrowania zużycia prądu lub energii cieplnej, która została wytworzona i wyświetlona w głównym sterowniku. Parametrami jest moc grzałki elektrycznej, wydajność zasilania pompy ciepła i impuls licznika energii cieplnej.

Podczas konfigurowania należy postępować w sposób opisany w ogólnej obsłudze.

Dla pompy 1 obok tego ustawienia można także wybrać opcję ***.

Jeśli wybrana zostanie opcja ***, system rozumie to jako „fabrycznie zamontowana pompa”. Patrz punkt [Monitoring zużycia energii] w „3. Informacje techniczne”.

<Ustawienia zewnętrznych wejść>

Sterowanie zapotrzebowaniem (IN4)

Wybór opcji „WYŁ.” w czasie, gdy wysyłany jest sygnał do IN4, wymusza całkowite zatrzymanie działania źródła ciepła, a wybór opcji „Kocioł” powoduje zatrzymanie działania pompy ciepła i grzałki elektrycznej oraz uruchomienie trybu kotła.

Zewnętrzny termostat (IN5)

Wybór opcji „Ogrzewanie” w czasie, gdy wysyłany jest sygnał do IN5, powoduje uruchomienie autonomicznego działania ogrzewania elektrycznego, a wybór opcji „Kocioł” powoduje uruchomienie trybu kotła.

<Ochrona za pomocą hasła>

Ochrona za pomocą hasła służy do uniemożliwienia dostępu osób nieuprawnionych i nieprzeszkolonych do menu serwisowego.

Resetowanie hasła

Jeśli użytkownik zapomni wprowadzone przez siebie hasło lub serwisuje jednostkę, której sam nie montował, może przywrócić fabrycznie ustawione hasło **0000**.

1. Przewijać menu z ustawieniami głównymi funkcji, aż podświetlone zostanie menu serwisowe.
2. Nacisnąć POTWIERDŹ.
3. Wyświetlona zostanie prośba o wpisanie hasła.
4. Przytrzymać wciśnięte przyciski F3 i F4 przez 3 s.
5. Wyświetlone zostanie pytanie, czy kontynuować i przywrócić domyślne hasło.
6. Nacisnąć przycisk F3, aby zresetować.
7. Przywrócone zostało hasło **0000**.

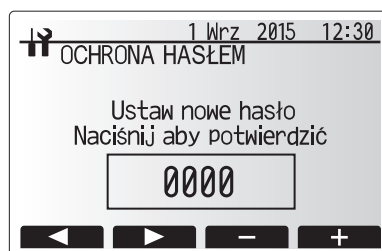
<Ręczne resetowanie>

Gdyby kiedykolwiek zaszła potrzeba przywrócenia ustawień fabrycznych, można to zrobić poprzez funkcję ręcznego resetowania. Należy podkreślić, że w ten sposób przywracane są domyślne wartości WSZYSTKICH funkcji.

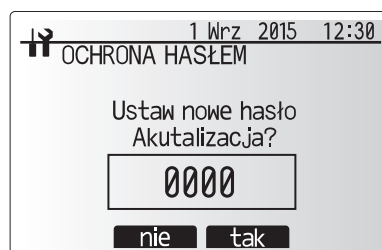
<Karta SD>

Stosowanie karty SD upraszcza ustawianie głównego sterownika na miejscu.

* Do wykonywania ustawień potrzebne jest oprogramowanie serwisowe Ecodan (do uruchamiania na komputerze PC).



Okno wpisywania hasła



Okno wpisywania hasła

6 Przeglądy i usuwanie usterek

Raz w roku wykwalifikowana osoba musi przeprowadzić przegląd modułu wewnętrznego bez wbudowanego zasobnika CWU. Przeglądy i naprawy jednostki zewnętrznej muszą być wykonywane przez wyszkolonego instalatora Mitsubishi Electric, który dysponuje niezbędnymi kwalifikacjami i doświadczeniem. Prace w obrębie instalacji elektrycznej mogą być wykonywane tylko przez wykwalifiko-

wanego elektryka. Dokonywanie napraw lub modyfikacji „na własną rękę” przez nieuprawnioną osobę może unieważnić gwarancję i/lub spowodować uszkodzenie modułu wewnętrznego bez wbudowanego zasobnika CWU oraz obrażenia ciała.

■ Podstawowe procedury usuwania usterek w module wewnętrznym bez wbudowanego zasobnika CWU

Poniższą tabelę należy przekazać użytkownikowi jako pomoc w razie ewentualnych problemów. Lista ta nie jest wyczerpująca i wszystkie problemy powinny być analizowane przez instalatora lub inną wykwalifikowaną osobę. Użytkownicy nie mogą samodzielnie podejmować prób naprawiania systemu. System nie może nigdy pracować z pominiętymi lub zablokowanymi urządzeniami zabezpieczającymi.

Objaw usterki	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Zimna woda z punktów poboru wody (Systemy z zasobnikiem CWU)	Planowany okres wyłączenia sterownika	Skontrolować i w razie potrzeby zmodyfikować czasy wyłączenia
	Ciepła woda z zasobnika CWU zużyta w całości	Sprawdzić, czy system pracuje w trybie CWU, i poczekać, aż zasobnik CWU ponownie się nagrzeje.
	Nie działa pompa ciepła lub ogrzewanie elektryczne	Zwrócić się do instalatora.
System ogrzewania nie osiąga ustawionej temperatury.	Wybrano tryb wakacyjny, programu czasowego lub zakazu	Skontrolować i w razie potrzeby zmodyfikować ustawienia.
	Niepoprawnie wymierzone grzejniki	Zwrócić się do instalatora.
	W pomieszczeniu, gdzie znajduje się czujnik temperatury, panuje inna temperatura niż w reszcie mieszkania.	Przenieść czujnik temperatury do bardziej podatnego pomieszczenia.
	Problem z baterią *tylko w przypadku zdalnego sterownika radiowego	Wypróbować moc baterii i wymienić wyczerpaną baterię na nową.
System chłodzenia nie obniża temperatury do ustawionego poziomu. (TYLKO w przypadku urządzeń ERSE)	Jeśli woda w obiegu cyrkulacyjnym zbyt się nagrzeje, tryb chłodzenia uruchamiany jest z pewnym opóźnieniem, aby chronić jednostki zewnętrzne.	Normalny tryb pracy.
	Gdy temperatura zewnętrzna jest bardzo niska, tryb chłodzenia nie jest uruchamiany, aby przewody wodociągowe nie zamarzły.	Jeśli funkcja ochrony przed zamarzaniem jest zbędna, należy poprosić instalatora o zmianę ustawień.
W trybie CWU rozgrzana jest strefa grzewcza. (Rośnie temperatura wnętrza).	Być może w zaworze 3-drożnym znajdują się zanieczyszczenia lub ze względu na awarię ciepła woda może przepływać na stronę ogrzewania.	Zwrócić się do instalatora.
Program czasowy uniemożliwia działanie systemu, ale jednostka zewnętrzna pracuje.	Aktywna jest funkcja ochrony przed zamarzaniem.	Normalny proces, żadne działanie nie jest potrzebne.
Pompa pracuje przez krótki czas bez przyczyny.	Mechanizm chroniący pompę przed zapchaniem, który zapobiega osadzaniu się kamienia.	Normalny proces, żadne działanie nie jest potrzebne.
Słychać mechaniczne odgłosy z modułu wewnętrznego bez wbudowanego zasobnika CWU	Włączanie / wyłączanie grzałek	Normalny proces, żadne działanie nie jest wymagane.
Głośne odgłosy w przewodach rurowych	System jest zapowietrzony	Odpowietrzyć grzejniki (jeśli są zamontowane). Jeśli objawy nadal występują, należy zwrócić się do instalatora.
	Poluzowane przewody rurowe	Zwrócić się do instalatora.
Woda wycieka z zaworu przelewowego.	System jest przegrzany i znajduje się pod wysokim ciśnieniem.	Wyłączyć zasilanie elektryczne pompy ciepła i ewentualne dodatkowe elektryczne grzałki zanurzeniowe, a następnie zwrócić się do instalatora.
Woda kapie w niewielkiej ilości z zaworu przelewowego.	Zanieczyszczenie może uniemożliwiać szczelne zamknięcie zaworu.	Obracać grzybkim zaworu we wskazanym kierunku, dopóki nie rozlegnie się odgłos zatrzaśnięcia. W ten sposób uwolniona zostanie niewielka ilość wody, która wypłucze zanieczyszczenia z zaworu. Należy zachować szczególną ostrożność, ponieważ uwalniana woda jest gorąca. Jeśli z zaworu nadal kapie, należy zwrócić się do instalatora, ponieważ zapewne uszkodzona jest uszczelka gumowa i wymaga wymiany.
Na wyświetlaczu głównego sterownika wyświetlony jest kod błędu.	Jednostka wewnętrzna lub zewnętrzna zgłasza nieprawidłowy stan.	Zanotować kod błędu i zwrócić się do instalatora.
Wymuszone włączenie/wyłączenie pompy ciepła.	Gniazdko przystosowane do instalacji smart grid (IN11 oraz IN12) w użyciu i skonfigurowane polecenia włączenia oraz wyłączenia.	Tryb zwykłej pracy — żadne działania nie są wymagane

<Awaria zasilania>

Wszystkie ustawienia zachowane zostają przez 1 tydzień po zaniku zasilania elektrycznego. Jeśli zasilania elektrycznego brakuje dłużej, zachowana pozostaje TYLKO data i godzina.

Bliższe informacje na ten temat zawiera instrukcja serwisowa.

<Opróżnianie modułu wewnętrznego bez wbudowanego zasobnika CWU>

OSTRZEŻENIE: SPUSZCZANA WODA MOŻE BYĆ BARDZO GORĄCA

- Zanim opróżniony zostanie moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU, należy go odłączyć od napięcia zasilania, aby nie przepaliła się grzałka elektryczna.
- Odłączyć moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU od obiegu pierwotnej i spuścić wodę z modułu. Proces ten musi odbywać się przy użyciu stosownego węża odpornego na wysoką temperaturę.
- Spuścić za pomocą wbudowanego zaworu spustowego i węża resztę wody z grzałki elektrycznej, aby bezpiecznie opróżnić jednostkę.
- Gdy opróżniony zostanie moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU, woda pozostaje w następujących elementach. Spuścić całkowicie wodę przez kontrolę wnętrza danego elementu.
 - Odmulacz (zdjąć pokrywę).
 - Zawór bezpieczeństwa (nacisnąć zawór).

Kody usterki

Kod	Usterka	Działanie
L3	Zabezpieczenie przed przegrzaniem obiegu grzewczego	Prędkość przepływu może być obniżona. Sprawdzić, czy występują następujące problemy: <ul style="list-style-type: none"> • Wyciek wody • Zapchany zawór odcinający odmulacza • Niepoprawne działanie pompy obiegu grzewczego (ten kod usterki może zostać wyświetlony podczas napełniania obiegu pierwotnego; jeśli kontynuowane będzie napełnianie, kod usterki zniknie).
L4	Zabezpieczenie przed przegrzaniem zasobnika CWU	Skontrolować elektryczną grzałkę zanurzeniową (CWU) oraz jej wyłącznik instalacyjny.
L5	Awaria czujnika temperatury jednostki wewnętrznej (THW1, THW2, THW5, THW6, THW7, THW8, THW9)	Skontrolować rezystancję czujników temperatury.
L6	Zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe obiegu grzewczego	Patrz opis działania do kodu L3
L8	Niepoprawne działanie w trybie ogrzewania	Podłączyć czujnik temperatury, który się odłączył.
L9	Wykrycie niskiego strumienia przepływu w obiegu pierwotnym przez czujnik przepływu (czujniki przepływu 1, 2, 3)	Patrz opis działania do kodu L3. Jeśli nie działa sam czujnik przepływu, wymienić go na nowy. UWAGA: Zawory pompy mogą być gorące, należy zachować ostrożność.
LC	Zabezpieczenie przed przegrzaniem obiegu kotła	Sprawdzić, czy zadana temperatura kotła podczas grzania przekracza wartość graniczną. (Patrz instrukcja do czujnika temperatury „PAC-TH011HT-E”) <p>Prędkość przepływu obiegu grzewczego z kotła może być obniżona. Sprawdzić, czy występują następujące problemy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wyciek wody • Zapchany zawór odcinający odmulacza • Niepoprawne działanie pomp obiegu grzewczego.
LD	Awaria czujnika temperatury kotła (THWB1, THWB2)	Skontrolować rezystancję czujników temperatury.
LE	Niepoprawne działanie w trybie kotła	Patrz opis działania do kodu L8. Skontrolować stan kotła.
LF	Awaria czujnika przepływu	Sprawdzić, czy kabel czujnika przepływu jest w dobrym stanie i poprawnie podłączony.
LH	Zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe obiegu kotła	Prędkość przepływu obiegu grzewczego z kotła może być obniżona. Sprawdzić, czy występują następujące problemy: <ul style="list-style-type: none"> • Wyciek wody • Zapchany zawór odcinający odmulacza • Niepoprawne działanie pomp obiegu grzewczego.
LJ	Niepoprawne działanie w trybie CWU (typu zewnętrznej płyty HEX)	Skontrolować przyłącze czujnika temperatury wody w zasobniku CWU (THW5). <ul style="list-style-type: none"> • Prędkość przepływu w obiegu wody pitnej może być obniżona. • Skontrolować sprawność pomp obiegu grzewczego.
LL	Niepoprawne ustawienia przełącznika DIP na płycie drukowanej FTC.	W przypadku trybu kotła sprawdzić, czy przełącznik DIP SW1-1 ustawiony jest w pozycji ON (z kotłem) i przełącznik DIP SW2-6 ustawiony jest w pozycji ON (z buforem). W przypadku regulacji temperatury 2 obiegów grzewczych sprawdzić, czy przełącznik DIP SW2-7 ustawiony jest w pozycji ON (praca z 2 obiegami grzewczymi) i przełącznik DIP SW2-6 ustawiony jest w pozycji ON (z buforem).
J0	Brak komunikacji między FTC a zdalnym odbiornikiem	Sprawdzić, czy kabel przyłączeniowy jest w dobrym stanie i poprawnie podłączony.
P1	Czujnik temperatury (temperatura wnętrza) (TH1) Awaria	Skontrolować rezystancję czujnika temperatury.
P2	Czujnik temperatury (dot. temperatury cieczy) (TH2) Awaria	Skontrolować rezystancję czujnika temperatury.
P6	Zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe płytowego wymiennika ciepła	Patrz opis działania do kodu L3 Sprawdzić, czy ilość czynnika chłodniczego jest poprawna.
J1 – J8	Brak komunikacji między bezprzewodowym odbiornikiem a bezprzewodowym sterownikiem.	Sprawdzić, czy bateria w zdalnym sterowniku jest wyczerpana. Skontrolować współdziałanie zdalnego odbiornika i zdalnego sterownika. Skontrolować komunikację bezprzewodową. (Patrz instrukcja systemu bezprzewodowego)
E0 – E5	Brak komunikacji między głównym sterownikiem a FTC	Sprawdzić, czy kabel przyłączeniowy jest w dobrym stanie i poprawnie podłączony.
E6 – EF	Brak komunikacji między FTC a jednostką zewnętrzną	Sprawdzić, czy jednostka zewnętrzna jest wyłączona. Sprawdzić, czy kabel przyłączeniowy jest w dobrym stanie i poprawnie podłączony. Patrz instrukcja serwisowa jednostki zewnętrznej.
E9	Jednostka zewnętrzna nie odbiera sygnału od jednostki wewnętrznej.	Sprawdzić, czy włączone są obie jednostki. Sprawdzić, czy kabel przyłączeniowy jest w dobrym stanie i poprawnie podłączony. Patrz instrukcja serwisowa jednostki zewnętrznej.
U*, F*	Awaria jednostki zewnętrznej	Patrz instrukcja serwisowa jednostki zewnętrznej.

Wskazówka: W celu skasowania kodu usterki należy wyłączyć system (naciśnąć przycisk E na głównym sterowniku i przytrzymać go przez 3 s).

6 Przeglądy i usuwanie usterek

■ Przegląd roczny

Co najmniej raz w roku specjalista posiadający niezbędne kwalifikacje musi przeprowadzić przegląd modułu wewnętrznego bez wbudowanego zasobnika CWU. Podczas przeglądu mogą być stosowane wyłącznie oryginalne części zamienne Mitsubishi Electric. **NIGDY** nie należy omijać elementów zabezpieczających ani nie włączać urządzenia, gdy te urządzenia nie są całkowicie sprawne. Bliższe informacje na ten temat zawiera instrukcja serwisowa.

Wskazówka:

- Po kilku miesiącach od montażu należy wymontować i umyć zawór odcinający odmulacza modułu wewnętrznego bez wbudowanego zasobnika CWU oraz ewentualnie inne zawory odcinające odmulacza, które zamontowane zostały poza modułem wewnętrznym bez wbudowanego zasobnika CWU. Jest to szczególnie istotne podczas prac montażowych wykonywanych na istniejącym systemie.
- Sprawdzić zawory w pełni otwarte po przeglądzie lub usuwaniu usterek.

Oprócz dorocznego przeglądu systemu wymagana jest wymiana lub kontrola niektórych elementów i części zużywalnych po określonym czasie eksploatacji systemu. Szczegółowe instrukcje zawarte są w poniższych tabelach. Wymiana i kontrola części musi być zawsze wykonywana przez osobę wykwalifikowaną i przeszkoloną.

Elementy, które wymagają regularnej wymiany

Element	Cykl wymiany	Możliwe usterki
Zawór bezpieczeństwa Odpowietrznik (autom./ręczny) Kurek odpływu (obieg pierwotny/wody pitnej) Manometr sterowania grupowego	6 lat	Nieszczelność wskutek korozji

Elementy, które wymagają regularnej kontroli

Element	Cykl kontroli	Możliwe usterki
Pompa obiegu grzewczego	20 000 godzin (3 lata)	Awaria pomp obiegu grzewczego

Części jednorazowego użytku

- * O-Ring
- * Uszczelka

Wskazówka:

Uszczelkę pompy należy wymieniać przy okazji każdego okresowego przeglądu (co 20 000 godzin w ruchu lub co 3 lata).

■ Formularze inżynierskie

Gdyby zmienione zostały ustawieniami standardowe, należy zanotować nowe ustawienie w kolumnie „Ustawienie instalacji”. Ułatwi to później jego znalezienie, gdyby system miał być inaczej użytkowany lub musiała zostać wymieniona płytką drukowana.

Protokół uruchomienia/ustawień instalacji

Okno głównego sterownika			Parametr	Standardowe ustawienie	Ustawienie instalacji	Uwagi
Główne	Temp. pomieszczenia, grzanie Obieg grzewczy 1		10°C – 30°C	20°C		
	Temp. pomieszczenia, grzanie Obieg grzewczy 2 *14		10°C – 30°C	20°C		
	Ogrzewanie temp. zasilania Obieg grzewczy 1		25°C – 60°C	45°C		
	Ogrzewanie temp. zasilania Obieg grzewczy 2 *1		25°C – 60°C	35°C		
	Temp. zasilania chłodzenie w obiegu grzewczym 1 *12		5°C – 25°C	15°C		
	Temp. zasilania chłodzenie w obiegu grzewczym 2 *12		5°C – 25°C	20°C		
	Grzanie wg charakterystyki cieplnej w obiegu grzewczym 1		-9°C – + 9°C	0°C		
	Grzanie wg charakterystyki cieplnej w obiegu grzewczym 2 *1		-9°C – + 9°C	0°C		
Opcja	Tryb wakacyjny		Aktywny/nieaktywny/ustawiony czas	—		
	Priorytet trybu CWU		Wł./Wył.	—		
	CWU		Wł./wył./program czasowy	Wł.		
	Ogrzewanie / chłodzenie		Wł./wył./program czasowy	Wł.		
Ustawienie	Monitoring zużycia energii		Zużyta energia elektryczna / wytworzona energia	—		
	CWU*13	Tryb pracy	Normalny/Eco	Normalny		
		Maks. temp. CWU	40°C – 60°C*2	50°C		
		Spadek temp. CWU	5°C – 30°C	10°C		
		Maks. czas pracy CWU	30–120 min	60 min		
		Blokada trybu CWU	30–120 min	30 min		
	Program zwalczania legionelli*13	Aktywny	Tak/Nie	Tak		
		Temp. ciepłej wody	60°C – 70°C*2	65°C		
		Częstość	1–30 dni	15 dni		
		Godzina rozpoczęcia	00:00–23:00	03:00		
		Maks. czas pracy	1–5 h	3 h		
	Ogrzewanie/chłodzenie*12	Czas w maks. temp.	1–120 min	30 min		
		Tryb pracy obiegu grzewczego 1	Ogrzewanie wg temp. pomieszczenia / ogrzewanie wg temp. zasilania/ ogrzewanie wg charakterystyki cieplnej / chłodzenie wg temp. zasilania	Temp. pomieszczenia		
		Tryb pracy obiegu grzewczego 2 *1	Ogrzewanie wg temp. pomieszczenia / ogrzewanie wg temp. zasilania/ ogrzewanie wg charakterystyki cieplnej / chłodzenie wg temp. zasilania	Charakterystyka cieplna		
	Charakterystyka cieplna	Temperatura zasilania Góra wartość zadana	Temp. zewnętrzna Obieg grzewczy 1	-30°C - +33°C *3	-15°C	
			Temp. zasilania Obieg grzewczy 1	25°C - 60°C	50°C	
			Temp. zewnętrzna Obieg grzewczy 2 *1	-30°C - +33°C *3	-15°C	
			Temp. zasilania Obieg grzewczy 2 *1	25°C - 60°C	40°C	
		Temperatura zasilania dolna wartość zadana	Temp. zewnętrzna Obieg grzewczy 1	-28°C - +35°C *4	35°C	
			Temp. zasilania Obieg grzewczy 1	25°C - 60°C	25°C	
			Temp. zewnętrzna Obieg grzewczy 2 *1	-28°C - +35°C *4	35°C	
			Temp. zasilania Obieg grzewczy 2	25°C - 60°C	25°C	
		Dopasowanie	Temp. zewnętrzna Obieg grzewczy 1	-29°C - +34°C*5	—	
			Temp. zasilania Obieg grzewczy 1	25°C - 60°C	—	
	Wakacje	CWU *13	Temp. zewnętrzna Obieg grzewczy 2 *1	-29°C - +34°C*5	—	
			Temp. zasilania Obieg grzewczy 2 *1	25°C - 60°C	—	
		Ogrzewanie/chłodzenie *12	Aktywne / nieaktywne	Nieaktywny		
		Ogrzewanie wg temp. wnętrza obiegu grzewczego 1	Aktywne / nieaktywne	Aktywny		
		Ogrzewanie wg temp. wnętrza obiegu grzewczego 2 *14	10°C - 30°C	15°C		
		Temp. zasilania Ogrzewanie obiegu grzewczego 1	25°C - 60°C	35°C		
		Temp. zasilania Ogrzewanie obiegu grzewczego 2 *1	25°C - 60°C	25°C		
		Temp. zasilania Chłodzenie obiegu grzewczego 1 *12	5°C - 25°C	25°C		
		Temp. zasilania Chłodzenie obiegu grzewczego 2 *12	5°C - 25°C	25°C		
	Ustawienia podstawowe	Język	EN/FR/DE/SV/ES/IT/DA/NL/FI/NO/PT/BG/PL/CZ/RU	EN		
		°C/°F	°C/°F	°C		
		Czas letni	Wł./Wył.	Wył.		
		Wskaźnik temperatury	Wnętrze/zasobnik/wnętrze i zasobnik/wył.	Wył.		
		Zegar	hh:mm/hh:mm AM/AM hh:mm	hh:mm		
		Ustawienie czujnika pokojowego obiegu grzewczego 1	TH1/główny sterownik/pomieszczenie RC1-8/,Czas/obieg grzewczy	TH1		
		Ustawienie czujnika pokojowego obiegu grzewczego 2 *1	TH1/główny sterownik/pomieszczenie RC1-8/,Czas/obieg grzewczy	TH1		
		Wybór obiegu grzewczego pokojowego zdalnego sterownika *1	Obieg grzewczy 1/obieg grzewczy 2	Obieg grzewczy 1		
	Menu serwisowe	Kalibracja czujnika temperatury	THW1	-10°C - +10°C	0 °C	
			THW2	-10°C - +10°C	0 °C	
			THW5	-10°C - +10°C	0 °C	
			THW6	-10°C - +10°C	0 °C	
			THW7	-10°C - +10°C	0 °C	
			THW8	-10°C - +10°C	0 °C	
			THW9	-10°C - +10°C	0 °C	
			THWB1	-10°C - +10°C	0 °C	
		Dodatkowe ustawienia	THWB2	-10°C - +10°C	0°C	
			Tryb ekonomiczny pompy	Wł./wył.*6	Wł.	
			Opóźnienie (3–60 min)	Opóźnienie (3–60 min)	10 min	
			Ogrzewanie elektryczne (Tryb ogrzewania)	Ogrzewanie pomieszczeń: Wł. (używane)/wył. (nieużywane)	Wł.	
			Opóźnienie włączenia ogrzewania elektrycznego (5–180 min)	Opóźnienie włączenia ogrzewania elektrycznego (5–180 min)	30 min	
			Ogrzewanie elektryczne (CWU)*13	Grzałka elektryczna CWU: Wł. (używane)/wył. (nieużywane)	Wł.	
			Elektryczna grzałka zanurzeniowa CWU: Wł. (używane)/wył. (nieużywane)	Wł.		
			Opóźnienie włączenia ogrzewania elektrycznego (15–30 min)	Opóźnienie włączenia ogrzewania elektrycznego (15–30 min)	15 min	
		Sterowanie zaworem mieszającym	Praca (10–240 s)	120 s		
			Interwał (1–30 min)	2 min		
			Czujnik przepływu *17	Minimum (0–100 L/min)	5 L/min	
			Maksimum (0–100 L/min)	100 L/min		

*1 Ustawienia dotyczące obiegu grzewczego 2 można zmieniać pod warunkiem, że uaktywniona jest regulacja temperatury 2 obiegu grzewczych (przełącznik DIP SW 2-6 i SW 2-7 znajdują się w pozycji ON).

*2 W przypadku urządzeń bez grzałki elektrycznej i elektrycznej grzałki zanurzeniowej ustawiona temperatura może nie zostać osiągnięta, zależnie od temperatury zewnętrznej.

*3 Dolna granica wynosi -15°C zależnie od podłączonej jednostki zewnętrznej.

*4 Dolna granica wynosi -13°C zależnie od podłączonej jednostki zewnętrznej.

*5 Dolna granica wynosi -14°C zależnie od podłączonej jednostki zewnętrznej.

Formularze inżynierskie

Protokół uruchomienia/ustawień instalacji (c.d. z poprzedniej strony)

Okno głównego sterownika				Parametr	Standardowe ustawienie	Ustawienie instalacji	Uwagi			
Menu serwisowe	Prędkość obrotowa pompy			Prędkość obrotowa pompy (1–5)		5				
	Ustawienie źródła ciepła			Standardowe/grzałka/kocioł/hybrydowe*7		Standardowe				
	Ustawienia robocze	Tryb ogrzewania *8	Zakres temperatur zasilania *10	Min. temp. (25–45°C)		30°C				
				Maks. temp. (35–60°C)		50°C				
			Regulacja wg temp. pomieszczenia*16	Tryb (Normalny/Mocny)		Normalny				
				Interwał (10–60 min)		10 min				
			Dopasowanie różnicy temperatur pompy ciepła	Wł./wyl.*6		Wł.				
				Dolna granica (–9 – –1°C)		–5°C				
				Górna granica (+3 – +5°C)		5°C				
				Temp. zewnętrzna (3–20°C) / **		5°C				
			Funkcja zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego*11							
			Tryb symultaniczny (CWU/ogrzewanie)			Wł./wyl.*6		Wyl.		
				Temp. zewnętrzna (–30 – +10°C)*4		–15°C				
	Tryb dwuwartościowy			Wł./wyl.*6		Wyl.				
				Temp. zewnętrzna (–30 – –10°C)*4		–15°C				
	Tryb kotła			Ustawienia pracy hybrydowej	Temp. zewnętrzna (–30 – +10°C)*4		–15°C			
					Priorytet (temp. zewn./koszt/CO2)		Temp. zewnętrzna			
				Inteligentne ustawienia	Cena energii *9	Prąd elektryczny (0,001–999 */kWh)	0,5 */kWh			
						Kocioł (0,001–999 */kWh)	0,5 */kWh			
				Emisja CO2	Prąd elektryczny (0,001–999 kg CO2/kWh)	0,5 kg CO2/kWh				
					Kocioł (0,001–999 kg CO2/kWh)	0,5 kg CO2/kWh				
				Źródło ciepła	Moc pompy ciepła (1–40 kW)	11,2 kW				
					Sprawność kotła (25–150%)	80%				
					Moc grzałki elektrycznej 1 (0–30 kW)	2 kW				
					Moc grzałki elektrycznej 2 (0–30 kW)	4 kW				
	Funkcja suszenia jastrychu			Wł./wyl.*6		Wyl.				
				Temp. zadana	Rozpoczęcie i zakończenie (25–60°C)		30°C			
					Maks. temp. (25–60°C)		45°C			
				Maks. czas trwania temp. (1–20 dni)		5 dni				
				Temp. zasilania (Podwyższenie)	Krok podwyższenia temperatury (+1 – +10°C)		+5°C			
					Zwiększenie interwału (1–7 dni)		2 dni			
				Temp. zasilania (Obniżenie)	Krok obniżenia temperatury (–1 – –10°C)		–5 °C			
					Zmniejszenie interwału (1–7 dni)		2 dni			
	Ustawienia monitoringu zużycia energii	Moc grzałki elektrycznej	Moc grzałki elektrycznej 1	0–30 kW		3 kW				
			Moc grzałki elektrycznej 2	0–30 kW		6 kW				
			Moc elektrycznej grzałki zanurzeniowej	0–30 kW		0 kW				
		Dopasowanie wytworzonej energii			–50 – +50%		0%			
		Wlot pompy wody	Pompa 1	0–200 W		*** *15				
			Pompa 2	0–200 W		0 W				
			Pompa 3	0–200 W		0 W				
		Licznik prądu			0,1/1/10/100/1000 impulsów/kWh		1 impuls/kWh			
		Licznik energii cieplnej			0,1/1/10/100/1000 impulsów/kWh		1 impuls/kWh			
		Ustawienia zewnętrznych wejść	Sterowanie zapotrzebowaniem (IN4)			WYŁ. źródło ciepła / tryb kotła		Tryb kotła		
	Zewnętrzny termostat (IN5)			Tryb grzałki / tryb kotła		Tryb kotła				

*6 Wł.: funkcja jest aktywna; wyl.: funkcja nie jest aktywna.

*7 Gdy przełącznik DIP SW1-1 znajduje się w pozycji OFF, czyli „BEZ kotła”, lub przełącznik DIP SW2-6 znajduje się w pozycji OFF, czyli „BEZ zbiornika mieszającego”, nie można wybrać trybu kotła ani hybrydowego.

*8 Dotyczy tylko pracy w trybie regulacji wg temperatury wnętrza.

9 „” w „*/kWh” oznacza kwotę w walucie (np. €, £ itp.)

*10 Dotyczy tylko pracy w trybie ogrzewania wg temperatury wnętrza.

*11 Jeśli wybrane zostaną gwiazdki (**), funkcja zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego nie będzie aktywna. (tzn. istnieje ryzyko, że zamrznie woda w obiegu pierwotnym).

12 Ustawienia trybu chłodzenia dostępne są tylko w jednostkach typu ERS.

*13 Dostępne tylko wtedy, gdy w systemie znajduje się zasobnik CWU.

*14 Ustawienia dotyczące obiegu grzewczego 2 można zmieniać pod warunkiem, że uaktywniona jest regulacja temperatury 2 obiegów grzewczych lub włącznik/wyłącznik 2 obiegów grzewczych.

*15 Zmienić ustawienia zgodnie z <Tabelą 3.7>.

*16 Kiedy ustawienie DIP SW5-2 to WYŁ., funkcja jest aktywna.

*17 Nie zmieniać tego ustawienia, ponieważ odpowiada ono parametrom czujnika przepływu wbudowanego w module wewnętrznym bez wbudowanego zasobnika CWU.

■ Zbieranie czynnika chłodniczego (odsysanie)

Odpowiednie instrukcje zawiera punkt „Zbieranie czynnika chłodniczego” w instrukcji montażu lub instrukcji serwisowej jednostki zewnętrznej.

■ Tryb awaryjny kotła

Tryb ogrzewania zapewniany jest przez kocioł.

Bliższe informacje na ten temat zawiera instrukcja montażu PAC-TH011HT-E.

<Montaż i konfigurowanie systemu>

1. Ustawić przełącznik DIP-SW 1-1 w pozycji ON (Z kotłem) oraz SW2-6 w pozycji ON (Ze zbiornikiem mieszającym).
2. Zamontować czujniki temperatury THWB1 (temp. zasilania) i THWB2 (temp. powrotu) *1 w obiegu kotła.
3. Podłączyć przewód wyjściowy (OUT10: tryb kotła) do wejścia sygnału (wejście termostatu wewnętrznego) w kotle. *2
4. Zamontować jeden z następujących termostatów wewnętrznych. *3

- Zdalny sterownik (opcjonalnie)
- Termostat temp. wnętrza (we własnym zakresie)
- Sterownik główny (zdalne sterowanie)

*1 Czujnik temperatury kotła jest częścią opcjonalną.

*2 Do wyjścia OUT10 nie jest doprowadzane napięcie.

*3 Ogrzewanie kotłem włączane i wyłączane jest przez termostat temperatury wnętrza.

<Ustawienia zdalnego sterownika>

1. Otworzyć Menu serwisowe > Ustawienie źródła ciepła i wybrać opcję „Kocioł” lub „Hybrydowe”. *4
2. Otworzyć Menu serwisowe > Ustawienia robocze > Ustawienia kotła, aby wykonać dokładniejsze ustawienia pracy „hybrydowej”.

*4 Podczas pracy „hybrydowej” przełączanie między pompą ciepła (i grzałką elektryczną) i kotłem jako źródłem ciepła odbywa się automatycznie.

■ Sterowanie więcej niż jedną jednostką zewnętrzną

Istnieje możliwość wykonywania większych systemów zawierających maksymalnie 6 jednostek zewnętrznych tego samego typu.

Moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU może służyć jako jednostka slave w układzie sterowania więcej niż jedną jednostką zewnętrzną.

Bliższe informacje na ten temat zawiera instrukcja montażu PAC-IF061/062B-E.

Jednostki PAC-IF051/052B-E nie można podłączyć do modułu wewnętrznego bez wbudowanego zasobnika CWU.

Skontrolować typoszeręg podłączonej jednostki master.

<Ustawienie przełączników DIP>

- Ustawić przełącznik DIP SW4-1 w pozycji ON „Aktywne: Sterowanie więcej niż jedną jednostką zewnętrzną”.
- Pozostawić przełącznik DIP SW4-2 w pozycji OFF (ustawienie standardowe) (ustawienie master/slave: slave).
- Ustawić przełącznik DIP SW1-3 w pozycji ON, gdy moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU podłączony jest do zasobnika CWU.

■ Etykieta produktu dotycząca regulacji temperatury

(a) Nazwa dostawcy: MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

(b) Identyfikator modelu dostawcy: PAR-WT50R-E i PAR-WR51R-E

(c) Klasa regulacji temperatury: VI

(d) Udział regulacji temperatury w wydajności energetycznej sezonowej charakterystyki cieplnej: 4%

Съдържание

1. Указания за безопасност	2
2. Въведение	2
3. Техническа информация	3
4. Монтаж.....	9
4.1 Място за монтаж	9
4.2 Качество на водата и подготовка	
на системата.....	12
4.3 Водопроводи.....	12
4.4 Електрическо свързване.....	15
5. Настройка на системата	18
5.1 Функции на DIP превключвателите.....	18
5.2 Свързване на входовете/изходите.....	19
5.3 Окабеляване за температурно регулиране	
2 отоплителни кръга	20
5.4 2-пътен вентил, регулиране на ВКЛ./ИЗКЛ	21
5.5 Самостоятелен режим на работа на	
вътрешното тяло (по време на монтажа).....	21
5.6 Готовност за интелигентна мрежа.....	21
5.7 Монтаж на бойлера за БГВ	22
5.8 Опции за дистанционно управление	24
5.9 Използване на SD карта памет.....	26
5.10 Главно управление	27
6. Техническо обслужване и поддържане	
в изправност.....	35
7. Допълнителна информация	40

Принадлежности (включени в окомплектовката на доставката)			
Монтажна планка	Винт M5×8	SD карта памет	Свързващ проводник
			
1	2	1	1

Съкращения и глосар

№	Съкращения/Термин	Описание
1	Режим по компенсаторна крива	Управление на отоплението според външна температура
2	COP	Коефициент на преобразуване, коефициент на ефективност на термопомпата
3	Охладителен режим	Охлаждане на помещенията чрез вентилаторни конвектори или подово охлаждане
4	Режим БГВ	Режим за производство на битова гореща вода за къпане, миене на съдове, готвене и т.н.
5	Температура на подаващата линия	Температура на подаващата линия на отоплителната система
6	Функция Защита от замръзване	Защитна функция на управлението на отоплението, предотвратяваща замръзване на водопроводите
7	FTC	Контролер на термопомпата/отоплението, отговарящ за управлението на отоплителната система
8	Отоплителен режим	Отопление на помещенията чрез радиатори или подово отопление
9	Hydrobox	Вътрешен уред с компоненти за тръбна арматура (БЕЗ бойлер за БГВ)
10	Легионели	Бактерии, които евентуално са налице в тръбопроводите на сградната инсталация, душовете и бойлерите и могат да причинят Легионерска болест
11	Режим ЗЛ	Режим на защита от легионела – функция за предотвратяване/намаляване растежа на бактериите легионела в бойлерите за БГВ
12	ПКПН	Предпазен клапан за повишено налягане
13	Температура на връщащата линия	Температура на връщащата линия на отоплителната система
14	ТГР	Термо глава за радиатор

1 Указания за безопасност

Моля прочетете внимателно следващите указания за безопасност.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Указания, които трябва да се спазват, за да се избегнат наранявания или смърт.

⚠ ПОВИШЕНО ВНИМАНИЕ:

Указания, които трябва да се спазват, за да се избегнат повреди на уреда.

След монтажа – за по-късна справка – това ръководство за монтаж трябва да се съхранява до продукта заедно с ръководството за потребителя. Mitsubishi Electric не носи отговорност за отказ на осигурени на място части.

- Осигурете редовно техническо обслужване.
- Спазвайте действащите разпоредби.
- Следвайте инструкциите в това ръководство.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Механична система

- Hydrobox и външните тела не трябва да се монтират, разглобяват, преместват, променят или ремонтират от потребителя. За тези дейности се обърнете към оторизиран инсталатор или техник. Непрофесионален монтаж или изменение от потребителя след монтажа може да причини изтичане на вода, токов удар или пожар.
- Външното тяло трябва да се закрепва към стабилна, равна повърхност, която може да издържи теглото му.
- Hydrobox трябва да се монтира на стабилна, вертикална повърхност, която може да издържи теглото му в пълно състояние и да предотврати твърде силни шумове или вибрации.
- Не поставяйте мебели или електрически уреди под външното тяло или Hydrobox.
- Отточните тръби на предпазните приспособления (предпазните клапани) на Hydrobox трябва да се монтират съгласно местните наредби.
- Използвайте само одобрени от Mitsubishi Electric принадлежности и резервни части и се обърнете към квалифициран инсталатор за монтажа на частите.

Електрическа система

- Всички електрически работи трябва да се извършват от квалифициран инсталатор съгласно местните разпоредби и инструкциите в това ръководство.
- Уредите трябва да разполагат с отделно захранване с напрежение и трябва да се използват правилно напрежение и подходящи ел. предпазители.
- Окабеляването трябва да отговаря на националните наредби за окабеляване. Свързването трябва да се извърши надеждно и без механично напрежение в клемите.
- Уредът трябва да се заземи правилно.

Обща информация

- Дръжте деца и домашни животни на разстояние както от Hydrobox, така и от външните тела.
- Не използвайте произведената от термopомпата вода за отопление директно за пиене и готвене. Това може да причини заболяване на потребителя.
- Не стъпвайте върху уредите.
- Не докосвайте преключателите с мокри ръце.
- Годишните технически проверки както на Hydrobox, така и на външното тяло трябва да се извършват от квалифицирано лице.
- Не поставяйте съдове с течности върху Hydrobox. Ако изтече или се разлее течност върху Hydrobox, е възможно повреждане на модула и/или възникване на пожар.
- Не поставяйте тежки предмети върху Hydrobox.
- Когато монтирате, премествате или извършвате техническо обслужване на Hydrobox, за пълнене на тръбопроводите на хладилния агент използвайте само указания хладилен агент (R410A). Не го смесвайте с друг хладилен агент и внимавайте да не остане въздух в тръбопроводите. При смесване на въздух с хладилния агент може да се получи високо налягане в тръбопровода на хладилния агент и това може да причини експлозия и други опасности.
- Използването на друг, различен от указания за системата хладилен агент води до механичен отказ, смущения в работата на системата или отказ от функциониране на уреда. В най-лошия случай това може да наруши сериозно безопасността на продукта.
- За предотвратяване на повреждане на топлообменните повърхности (напр. подово отопление) от гореща вода в отоплителен режим настройте зададената температура на подаващата линия на минимум 2 °C под максимално допустимата температура на всички топлообменни повърхности. За Отоплителен кръг 2 настройте зададената температура на подаващата линия на минимум 5 °C под максимално допустимата температура на всички топлообменни повърхности в Отоплителен кръг 2.
- Не монтирайте уреда на места, където може да възникне изтичане, образуване, преминаване или натрупване на запалими газове. Натрупването на запалими газове около уреда може да доведе до пожар или експлозия.

⚠ ПОВИШЕНО ВНИМАНИЕ

- За първичния кръг използвайте обработена вода, която отговаря на местните стандарти за качество.
- Външното тяло трябва да се монтира в зона с достатъчен въздушен поток съгласно графиките в ръководството за монтаж на външното тяло.
- Hydrobox трябва да се разположи във вътрешно помещение, за да се минимизират топлинните загуби.
- Тръбопроводите на първичния кръг между външното и вътрешното тяло трябва да са възможно най-къси, за да се намалят топлинните загуби.
- Осигурете отвеждане на отделяния от външното тяло кондензат от цокъла с цел предотвратяване образуването на локви вода.
- Обезвъздушете първичния кръг и кръга на БГВ.
- Изтичане на хладилен агент може да причини задушаване. Осигурете вентилация съгласно EN 378-1.
- Изолирайте всички тръбопроводи съгласно действащите наредби. Директен контакт с тръбопроводи без покритие може да причини изгаряне или замръзване.
- Батерии и дребни части не трябва да се поставят в устата, съществува опасност от поглъщане.
- Поглъщането на батерия може да причини задушаване и/или отравяне.
- Монтирайте уреда на неподвижна конструкция, за да предотвратите твърде силни шумове или вибрации по време на работа.
- В случай че Hydrobox няма да се използва по-продължително време (или системата е изключена), се препоръчва изпразване на системата.
- Срещу хидравлични удари в отоплителната мрежа трябва да се вземат превантивни мерки, например монтаж на амортизатор на хидравлични удари в първичния воден кръг съгласно инструкцията на производителя.
- За предотвратяване на кондензация върху топлоразпределителната система регулирайте подходящо температурата на подаващата линия и настройте на място долната граница на температурата на подаващата линия.

За работа с хладилния агент вж. ръководството за монтаж на външното тяло.

2 Въведение

Целта на това ръководство за монтаж е да инструктира компетентни лица за безопасен и ефективен монтаж и пускане в експлоатация на Hydrobox. Лицата, за които се отнася това ръководство, са компетентни инсталатори и/или техници по отоплителна/хладилна техника, преминали и завършили

успешно необходимото обучение за продукта при Mitsubishi Electric и притежаващи съответните квалификации за монтаж на Hydrobox за гореща вода в съответната страна.

■ Спецификация на продукта

Типово обозначение на уреда			EHSE-YM9EC	EHSE-MEC	ERSE-YM9EC	ERSE-MEC
Общи размери на уреда			950 × 600 × 360 mm (височина × ширина × дълбочина)			
Тегло (собствено)			62 kg	60 kg	63 kg	61 kg
Тегло (в пълно състояние)			72 kg	70 kg	73 kg	71 kg
Воден обем на отоплителния кръг в уреда			10 kg			
Охладителен режим			HE е на разположение		На разположение	
Разширителен съд (отоплителен кръг)		Номинален обем	—			
		Входно налягане	—			
Предпазно устройство	Воден кръг (първичен)	Температурен датчик	1 - 80°C			
		Предпазен клапан за повишено налягане	0,3 MPa (3bar)			
		Датчик поток	Минимален поток 5,0 L/min			
	Електро-нагревателен прът	Предпазен термостат	90°C	—	90°C	—
		Термопредпазител (срещу прегряване на електронагревателния прът)	121°C	—	121°C	—
Помпа за отопление (първична)			Grundfos UPMXL GE0 25 - 125 180PWM			
Връзки	Вода		G1 1/2			
	Хладилен агент (R410A)	Течност	3/8 F			
		Газ	3/4 F			
Диапазон за настройка	Температура на подаващата линия	Отопление	25 – 60°C			
		Охлаждане	—		5 – 25°C	
	Стайна температура	Отопление	10 - 30°C			
		Охлаждане	—		NOT available	
Допустим работен диапазон	Околна температура *1		0 - 35°C (≤ 80 %RH)			
	Външна температура	Отопление	Вж. таблицата в спецификацията на външното тяло			
		Охлаждане	—		Вж. таблицата в спецификацията на външното тяло (мин. 10°C). *2	
Електрически данни	Платка	Захранване с напрежение (фаза, напрежение, честота)	~/N, 230 V, 50 Hz			
		Предпазител (*при отделно захранване с напрежение)	10 A			
	Електронагревателен прът	Захранване с напрежение (фаза, напрежение, честота)	3~, 400 V, 50 Hz	—	3~, 400 V, 50 Hz	—
		Мощност	3kW+6kW	—	3kW+6kW	—
		Сила на тока	13 A	—	13 A	—
		Предпазител	16 A	—	16 A	—
Ниво на шумово налягане			30 dB(A)			
Ниво на силата на шума			45 dB(A)			

<Таблица 3.1>

*1 Обкръжаващата среда трябва да е защитена от замръзване.

*2 Охлаждане при ниска околна температура HE е разрешено.

Ако използвате системата в охлаждащ режим при ниска външна температура (10 °C или по-ниска), съществува риск пластинчатият теплообменник да се повреди от замръзналата вода.

Опционални принадлежности

- Безжично дистанционно управление
- Безжичен приемник
- Дистанционен сензор
- Температурен датчик за бойлера (THW5) (5 m)

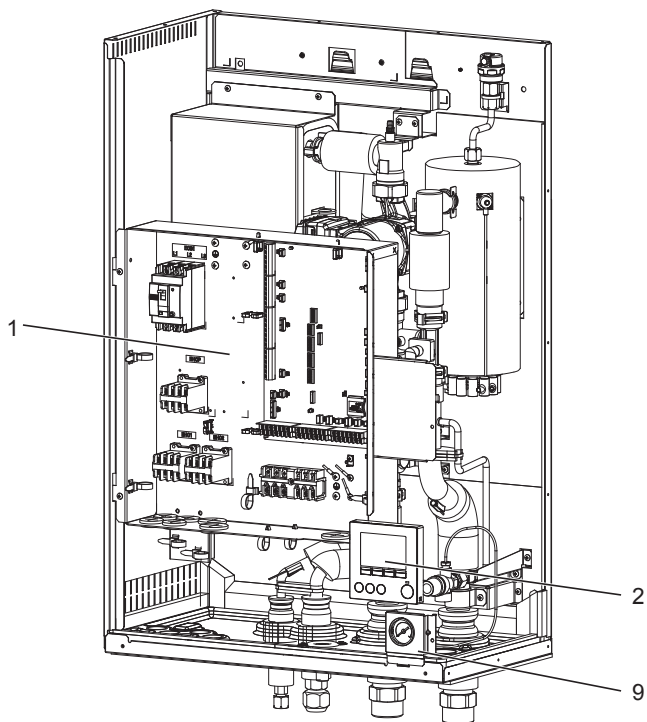
PAR-WT50R-E
PAR-WR51R-E
PAC-SE41TS-E
PAC-TH011TK-E

- Температурен датчик за бойлера (THW5) (30 m)
- Температурен датчик
- Високотемпературен датчик
- Ecodan Wi-Fi интерфейс
- Свързващ проводник

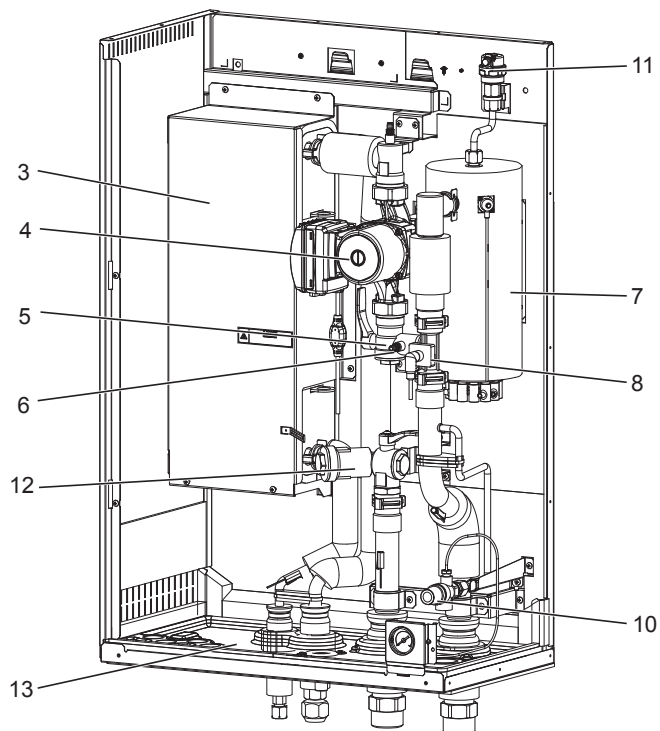
PAC-TH011TKL-E
PAC-TH011-E
PAC-TH011HT-E
PAC-WF010-E
MAC-A454JP-E

■ Компоненти

<E*SE-*M*EC>



<Фигура 3.1>



<Фигура 3.2>

№	Обозначение на частта	EHSE-*M*EC	ERSE-*M*EC
1	Разпределителна кутия	✓	✓
2	Главно управление	✓	✓
3	Пластиначат топлообменник (фреон-вода)	✓	✓
4	Помпа на отоплителния кръг	✓	✓
5	Спирателен кран на помпата	✓	✓
6	Кран за източване (първичен кръг)	✓	✓
7	Електронагревателен прът 1, 2	✓	✓
8	Датчик поток	✓	✓
9	Манометър	✓	✓
10	Предпазен клапан за повишено налягане (3 bar)	✓	✓
11	Автоматичен обезвъздушител	✓	✓
12	Кран-филтър	✓	✓
13	Дренажна вана	—	✓

<Таблица 3.2>

3 Техническа информация

■ Технически чертежи

<EHSE> (система за отопление)

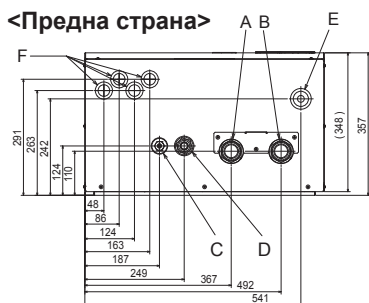
<Единица: mm>



<Предна страна>

<Страна>

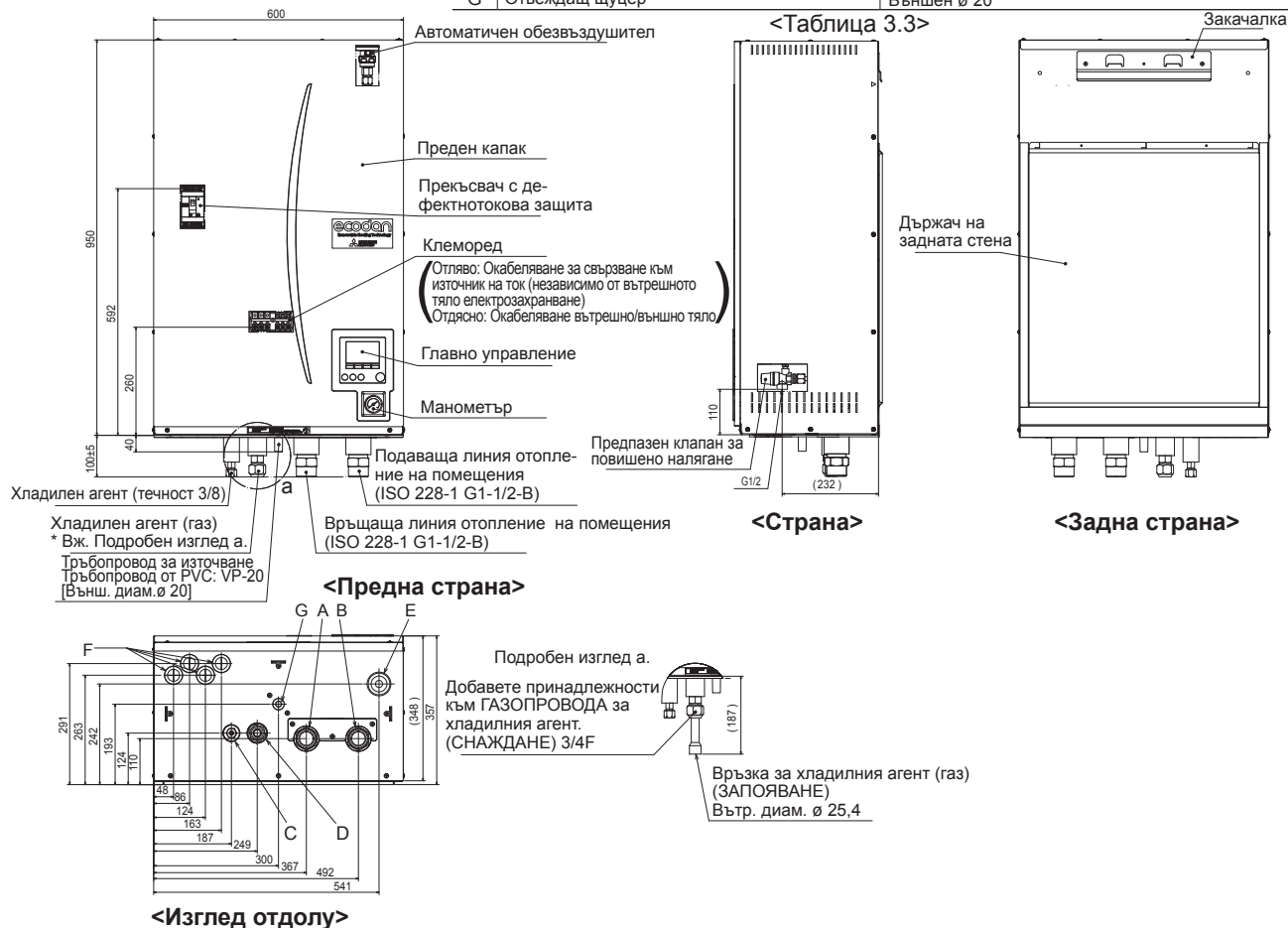
<Задна страна>



<Изглед отдолу>

Поз.	Връзка	Диаметър/Тип връзка
A	Връщаща линия отоплителна система/Индиректен бойлер за БГВ (първична страна)	G1-1/2 -B
B	Поддаваща линия отоплителна система/Индиректен бойлер за БГВ (първична страна)	G1-1/2 -B
C	Хладилен агент (течност)	9,52 mm/фалц
D	Хладилен агент (газ)	Запоено съединение Вътр. диам. \varnothing 25,4
E	Дренажна тръба (от инсталатора) на предпазен клапан за повишено налягане	G1/2 вътрешна резба (седло на клапана вътре в тялото на Hydrobox)
F	Входове за електрически кабели	Входове за кабели ① и ②, окабеляване за високо напрежение, включително тоководещи кабели, вътрешни/външни кабели и външни изходни кабели. Входове за кабели ③ и ④, окабеляване за ниско напрежение, включително външни сигнални кабели и кабели за температурни датчици. За кабела на безжичния приемник (опция) използвайте входа за кабел ④.
G	Отвеждащ щуцер	Външен \varnothing 20

<ERSE> (система за отопление и охлаждане)

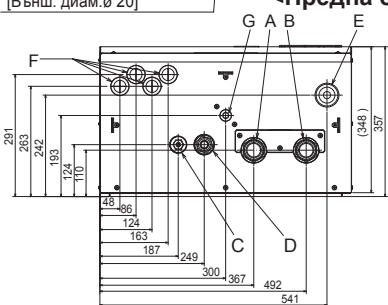


<Предна страна>

<Таблица 3.3>

<Страна>

<Задна страна>



<Изглед отдолу>

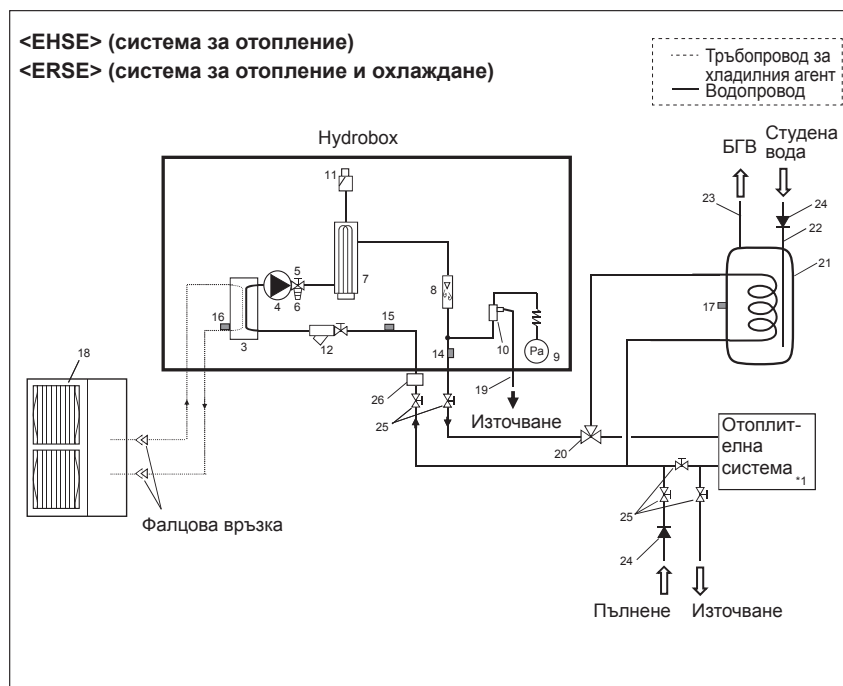
Разрешени комбинации уреди

Външно тяло	Hydrobox	EHSE-YM9EC	EHSE-MEC	ERSE-YM9EC	ERSE-MEC
PUHZ-SW160, 200		✓	✓	✓	✓
PUHZ-SHW230		✓	✓	✓	✓

<Таблица 3.4>

Хидравлично устройство

*1 Вж. следващия раздел [Отоплителна система].



<Фигура 3.3>

Забележка

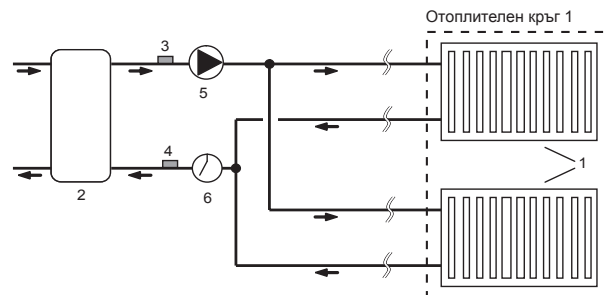
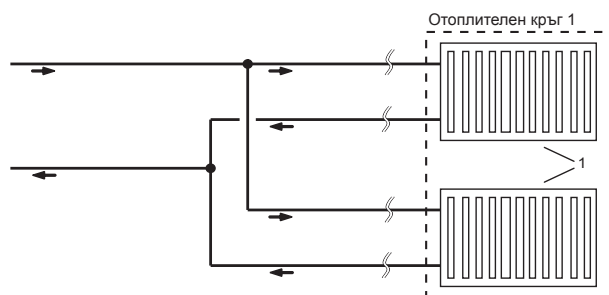
- При монтажа на връзките за БГВ спазвайте действащите при Вас местни наредби.
- Връзките за БГВ не са включени в пакета Hydrobox. Всички необходими части трябва да се набавят на място.
- Монтирайте спирателните кранове на тръбопроводите за пълнене и източване на Hydrobox, за да осигурите пълненето.
- Монтирайте филтър във връзката за пълнене на Hydrobox.
- На всички предпазни клапани за повишено налягане трябва да се монтира подходящ тръбопровод за източване съгласно действащите във Вашата страна наредби.
- На входа за студена вода монтирайте възвратен клапан съгласно IEC 61770.
- В случай че се свързват компоненти или свързващи тръбопроводи от различни метали, свързващите елементи трябва да се изолират, за да се предотврати всякаква повреда поради корозия.

№	Обозначение на частта	EHSE-YM9EC	EHSE-MEC	ERSE-YM9EC	ERSE-MEC
1	Разпределителна кутия	✓	✓	✓	✓
2	Главно управление	✓	✓	✓	✓
3	Пластинчат топлообменник (фреон-вода)	✓	✓	✓	✓
4	Помпа на отоплителния кръг	✓	✓	✓	✓
5	Спирателен кран на помпата	✓	✓	✓	✓
6	Кран за източване (първичен кръг)	✓	✓	✓	✓
7	Електронагревателен прът 1, 2	✓	—	✓	—
8	Сензор за поток	✓	✓	✓	✓
9	Манометър	✓	✓	✓	✓
10	Предпазен клапан за повишено налягане (3 bar)	✓	✓	✓	✓
11	Автоматичен обезвъздушител	✓	✓	✓	✓
12	Кран-филтър	✓	✓	✓	✓
13	Дренажна вана	—	—	✓	✓
14	TNW1	✓	✓	✓	✓
15	TNW2	✓	✓	✓	✓
16	TN2	✓	✓	✓	✓
17	TNW5 (Опционално PAC-TN011TK-E или PAC-TN011TKL-E)	—	—	—	—
18	Външно тяло	—	—	—	—
19	Тръбопровод за източване (осигурен на място)	—	—	—	—
20	3-пътен вентил (осигурен на място)	—	—	—	—
21	Индиректен бойлер за БГВ (осигурен на място)	—	—	—	—
22	Входна тръба за студена вода (осигурена на място)	—	—	—	—
23	Изходна тръба за БГВ (осигурена на място)	—	—	—	—
24	Възвратен клапан (осигурен на място)	—	—	—	—
25	Спирателен кран (осигурен на място)	—	—	—	—
26	Магнитен филтър (осигурен на място) (препоръчителен)	—	—	—	—
27	Филтър (осигурен на място)	—	—	—	—

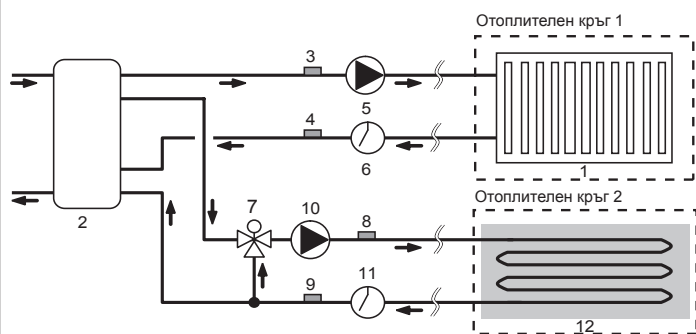
<Таблица 3.5>

Отоплителна система

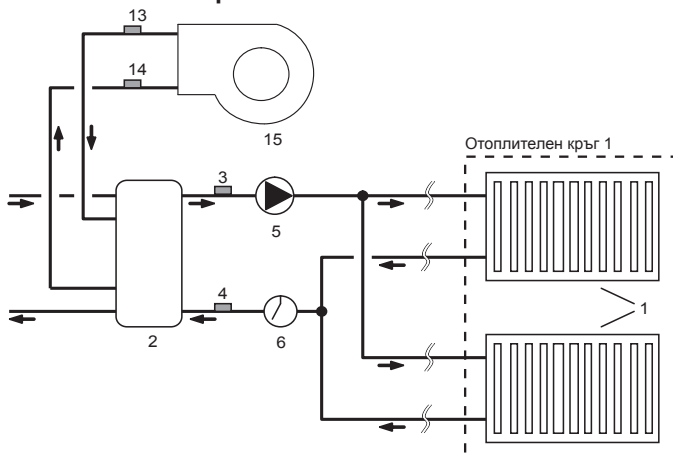
1 отоплителен кръг



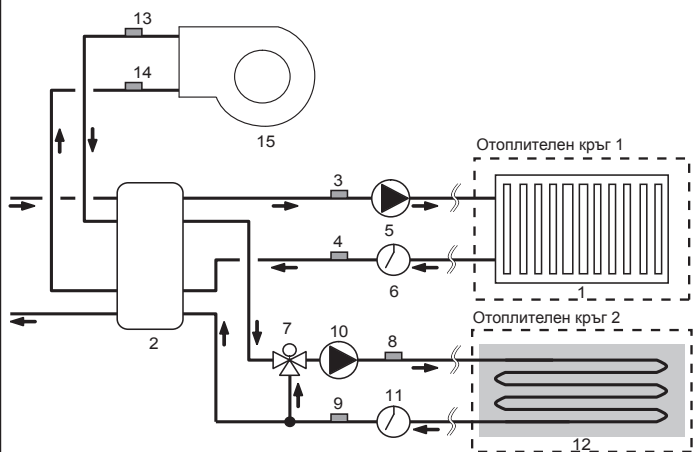
2 отоплителни кръга



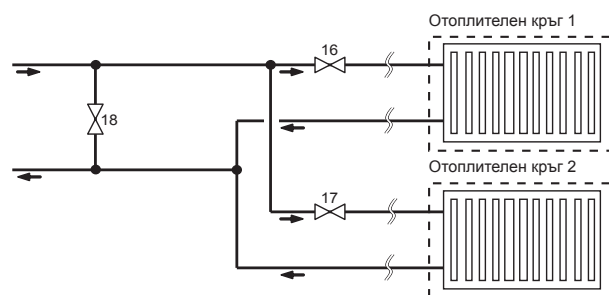
1 отоплителен кръг с котел



2 отоплителни кръга с котел



1 отоплителен кръг (2-пътен вентил, регулиране на ВКЛ./ИЗКЛ.)



1. Теплообменни повърхности Отоплителен кръг 1 (напр. радиатор, вентилатор конвектор) (осигурени на място)
2. Буферен съд (осигурен на място)
3. Температурен датчик подаваща линия Отоплителен кръг 1 (THW6) } Опционална част: PAC-TH011-E
4. Температурен датчик връщаща линия Отоплителен кръг 1 (THW7) }
5. Помпа Отоплителен кръг 1 (осигурена на място)
6. Датчик поток Отоплителен кръг 1 (осигурен на място) *
7. Моторизиран смесителен вентил (осигурен на място)
8. Температурен датчик подаваща линия Отоплителен кръг 2 (THW8) } Опционална част: PAC-TH011-E
9. Температурен датчик връщаща линия Отоплителен кръг 2 (THW9) }
10. Помпа Отоплителен кръг 2 (осигурена на място)
11. Датчик поток Отоплителен кръг 2 (осигурен на място) *
12. Теплообменни повърхности Отоплителен кръг 2 (напр. подово отопление) (осигурени на място)

13. Температурен датчик подаваща линия на котела (THWB1) } Опционална част: PAC-TH011HT-E
14. Температурен датчик връщаща линия на котела (THWB2) }
15. Котел (осигурен на място)
16. 2-пътен вентил Отоплителен кръг 1 (осигурен на място)
17. 2-пътен вентил Отоплителен кръг 2 (осигурен на място)
18. Байпасен клапан (осигурен на място)

* Спецификации на датчика поток: 12 V DC/1 mA/Morat да се използват както нормално отворен контакт, така и нормално затворен контакт. (Изберете логическата схема чрез настройка на DIP превключвателя 3. Вж. раздел „5.1 Функции на DIP превключвателите“.)

■ Енергиен мониторинг

Потребителят може да контролира натрупания*1 „разход на електроенергия“ и „произведената топлоенергия“ във всеки режим на работа*2 посредством главното управление.

*1 Досегашен месечен или годишен разход

*2 - Режим БГВ

- Отопление на помещенията
- Охлаждане на помещенията

Подробности относно активирането на функцията ще намерите в раздел „5.10 Главно управление“, а подробности относно настройката на DIP превключвателите – в раздел „5.1 Функции на DIP превключвателите“.

За контролиране и събиране на данни за изразходената и произведената енергия се извършва или вътрешно изчисление, или реално измерване от външни броячи.

Забележка: Метод 1 служи за ориентация. В случай че се изисква по-висока точност, трябва да се приложи метод 2.

1. Вътрешно изчисление (метод 1)

Разходът на електроенергия се изчислява вътрешно на базата на разхода на електроенергия от външното тяло, електронагревателите, водната/ите помпа/и и други помощни устройства.

Произведената топлина се изчислява вътрешно чрез умножаване на диференциалната температура dT (температура на подаващата и връщащата линия) и измерения от предварително монтираните сензори поток.

Настройте мощността на електронагревателите и на водната/ите помпа/и в съответствие с вътрешното тяло и спецификациите на допълнителната/ите помпа/и на място. (Вж. Дървовидна структура на менюто в раздел „5.10 Главно управление“)

	Електронагревателен прът 1	Електронагревателен прът 2	Електро-нагревателен елемент *2	Помпа 1	Помпа 2	Помпа 3
Стандартна настройка *1	2 kW	4 kW	0 kW	***	0 W	0 W
ERSE-YM9EC	3 kW	6 kW	0 kW *2	*3	В случай че на място се монтират допълнително помпи като помпа 2/3, променете настройката в съответствие със спецификациите на помпите.	
ERSE-MEC	0 kW	0 kW	0 kW *2	*3		
EHSE-YM9EC	3 kW	6 kW	0 kW *2	*3		
EHSE-MEC	0 kW	0 kW	0 kW *2	*3		

<Таблица 3.6>

Честота на въртене на помпата	Помпа 1
Степен честота на въртене 5 (стандартна настройка)	180 W
Степен честота на въртене 4	172 W
Степен честота на въртене 3	113 W
Степен честота на въртене 2	70 W
Степен честота на въртене 1	38 W

<Таблица 3.7>

*1 За моделите E*SC(D)/ENPX се използва стандартната настройка. Променете настройката съгласно <Таблица 3.6>.

*2 При свързването на опционалните електрически нагревателни елементи за БГВ „PAC-IH03V2-E“ променете настройката на 3 kW.

*3 Променете настройката съгласно <Таблица 3.7>.

Когато за първичния кръг се използва течност против замръзване (пропиленгликол), адаптирайте съответно настройката.

За подробности вж. раздел „5.10 Главно управление“.

2. Реално измерване от външни броячи (осигурени на място) (метод 2)

FTC има външни входни клеми за два „електромера“ и един „топломер“.

В случай че се свързват два „електромера“, две получени стойности се показват комбинирано на FTC и на главното управление (напр. брояч 1 за тоководещ проводник Н/Р, брояч 2 за тоководещ проводник нагревателен прът).

Подробна информация за електромерите и топломерите, които могат да се свързват, вж. раздел [Сигнални входове] в „5.2 Свързване на входовете/изходите“.

<Подготовка преди монтаж и техническо обслужване>

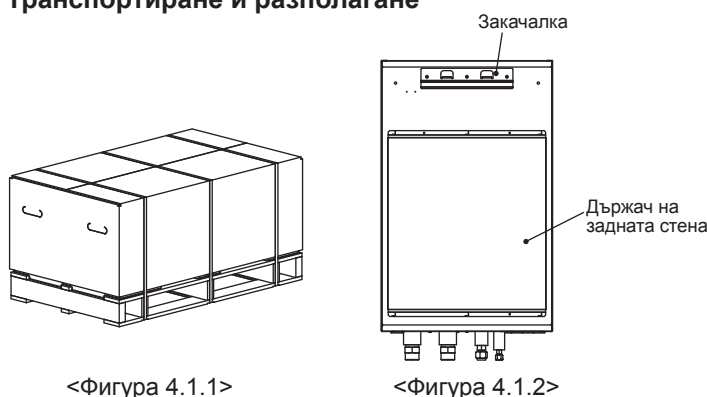
- Подгответе подходящи инструменти.
- Предприемете необходимите защитни мерки.
- Оставете частите да се охладят преди извършване на работи по техническото обслужване.
- Осигурете достатъчно добро проветряване.
- Изключете захранването с напрежение и издърпайте щепсела от електрическия контакт, преди да започнете работи по уреда.
- Разредете кондензатора, преди да започнете работи по електрическите части.

<Предпазни мерки по време на техническото обслужване>

- Не извършвайте работи по електрическите части с мокри ръце.
- Не разливайте вода или други течности по електрическите части.
- Избягвайте контакт с хладилния агент.
- Не докосвайте горещи или студени повърхности на кръга на хладилния агент.
- В случай че ремонтът или инспекцията трябва да се извършат без изключване на захранването с напрежение, внимавайте специално да не докоснете токопреждащи части.

4.1 Място за монтаж

■ Транспортиране и разполагане



<Фигура 4.1.1>

<Фигура 4.1.2>

Hydrobox се доставя върху дървен палет с предпазна картонена кутия.

При транспортирането на Hydrobox трябва да се внимава да не се повреди кожухът. Отстранете предпазната опаковка едва когато Hydrobox пристигне на окончателното място за монтаж. Така се предпазват конструкцията и панелът на управление.

Забележка:

- Hydrobox трябва да се премества **ВИНАГИ** от минимум 3-ма души.
- **НЕ** фиксирайте тръбопроводи при преместването на Hydrobox.

■ Подходящо място за монтаж

Преди монтажа Hydrobox трябва да се съхранява на защитено от замръзване и атмосферни влияния място. Модулите **НЕ** трябва да се подреждат един върху друг.

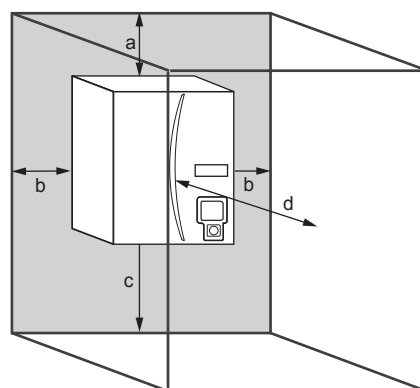
- Hydrobox трябва да се монтира в сграда на защитено от замръзване и атмосферни влияния място.
- Hydrobox трябва да се позиционира на равна стена, издържаща теглото му, включително в пълно състояние.
- За теглото вж. раздел „3. Техническа информация“.
- Спазвайте минималните отстояния за техническото обслужване <Фигура 4.1.3>.
- Осигурете Hydrobox срещу преобръщане.
- Hydrobox трябва да се закрепва към стената със закачалката и стенните държачи. <Фигура 4.1.2>
- Монтирайте Hydrobox на място, където не е изложен на вода респ. твърде много влага.

■ Минимални отстояния за работи по техническото обслужване

Минимални отстояния Hydrobox	
Позиция	Минимално отстояние (mm)
a	200
b	150
c	500
d	500

<Таблица 4.1.1>

За полагането на дренажните тръби ТРЯБВА да се остави достатъчно място съгласно националните и местните строителни норми и правила.



<Фигура 4.1.3>

Минимални отстояния за работи по техническото обслужване

Hydrobox трябва да се монтира в сграда и защитена от замръзване обкръжаваща среда, например в битово помещение, за да се минимизират загубите от отдаване на топлината на акумулираната вода в обкръжаващата среда.

■ Стаен термостат

В случай че се монтира нов стаен термостат за тази система:

- позиционирайте го така, че да е защитен от пряка слънчева светлина и въздушно течение
- позиционирайте го далече от вътрешни източници на топлина
- позиционирайте го в помещение без термо глава за радиатор/топлообменна повърхност
- позиционирайте го на вътрешна стена

Забележка: Не позиционирайте термостата твърде близо до външна стена. Възможно е термостатът да отчита температурата на стената, което пречи на правилното регулиране на стайната температура.

- позиционирайте го на около 1,5 m над пода.

■ Преместване на Hydrobox

В случай че желаете да преместите Hydrobox, предварително трябва да го ИЗПРАЗНИТЕ НАПЪЛНО, за да предотвратите повреди на уреда.

Забележка:

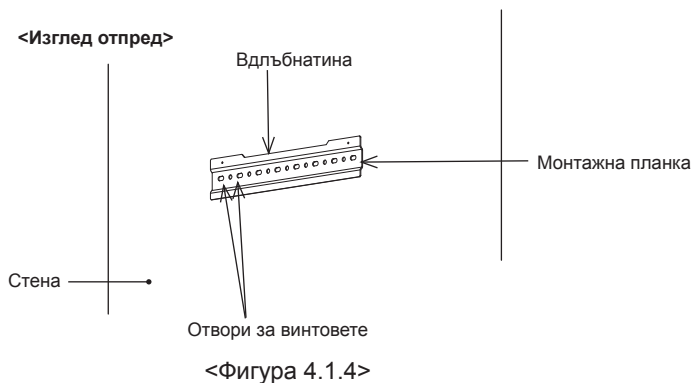
- **НЕ** фиксирайте тръбопроводи при преместването на Hydrobox.

4 Монтаж

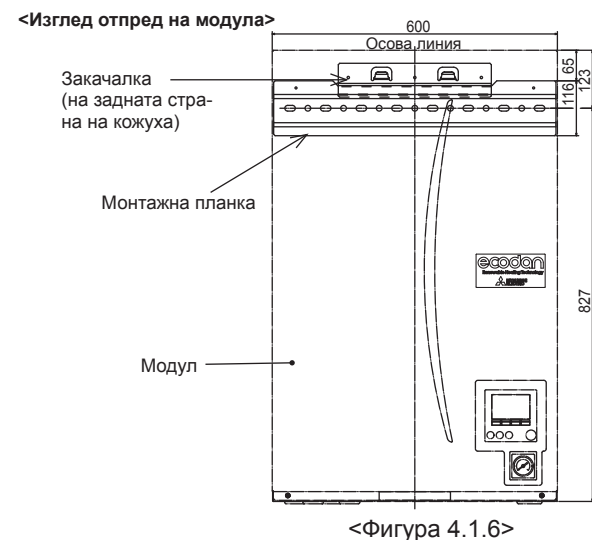
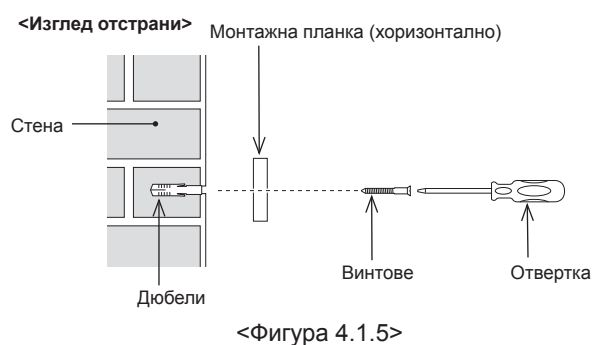
■ Монтаж

1. Монтирайте доставената като принадлежност монтажна планка.

* При монтажа на монтажната планка използвайте осигурените на място винтове и подходящи за тях дюбели.



- Обърнете внимание, че вдлъбнатината трябва да се намира от ГОРНАТА СТРАНА на монтажната планка. В монтажната планка има кръгли или овални отвори за винтовете. За да не падне модулет от стената, изберете подходящ брой отвори или позиции на отвори и закрепете хоризонтално монтажната планка на подходящо място на стената.



<Единица: mm>

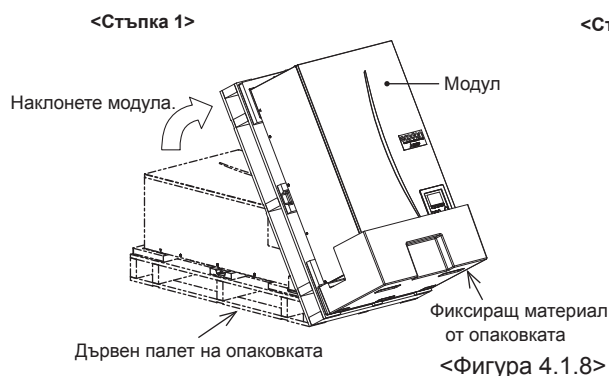
- Фигура 4.1.6 показва относителните позиции между модула и закрепената на стената монтажна планка. Монтирайте монтажната планка съгласно фигурата <Фигура 4.1.3> Минимални отстояния за работи по техническото обслужване.

2. Закачете закачалката на задната страна на Hydrobox зад вдлъбнатината на монтажната планка.

*Повдигането на Hydrobox е по-лесно, когато модулет първо се наклони напред с помощта на фиксиращия материал от опаковката на доставката.

Забележка: Хванете стабилно ОСНОВНОТО ТЯЛО на Hydrobox, когато носите или монтирате Hydrobox на стената.

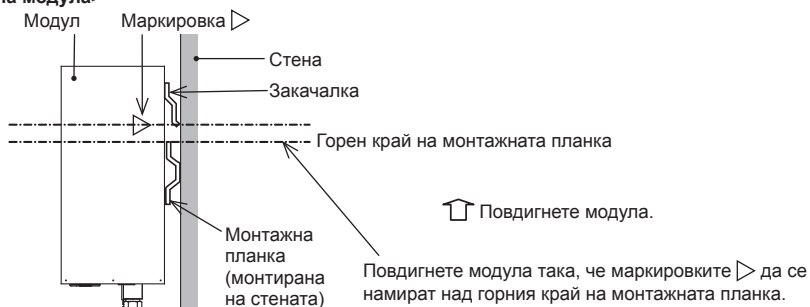
Хващането или носенето на Hydrobox за манометъра, водопровод или тръбопровода на хладилния агент може да доведе до отказ на компоненти и да се отрази на условията за гаранция.



i) Дясната и лявата стена са обозначени с маркировка ▷.

Повдигнете модула така, че маркировките ▷ да се намират над горния край на монтажната планка, както е показано по-долу.

<Изглед отстрани на модула>



<Фигура 4.1.9>

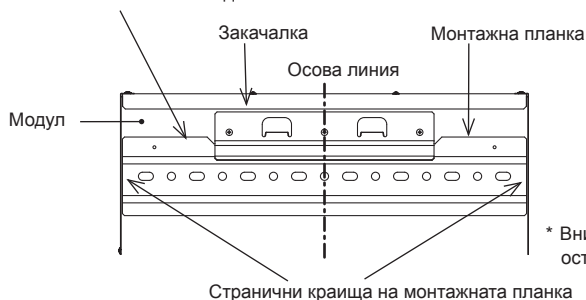
ii) Монтажната планка и модулет имат еднаква ширина.

При монтажа на модула може да се подравни осовата линия на монтажната планка и модула, като се осигури оставане на десния и левия край на монтажната планка в рамките на ширината на модула.

Закачалката на модула може да се окачи на вдлъбнатината на монтажната планка. (При монтажа долният стенен държач на кожуха трябва да допира стенната повърхност.)

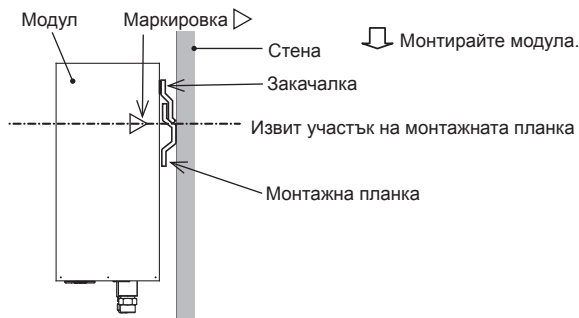
<Изглед отпред на модула>

За улесняване на закрепването на закачалката на модула към вдлъбнатината на монтажната планка първо поставете осовите линии на една линия.



<Фигура 4.1.10>

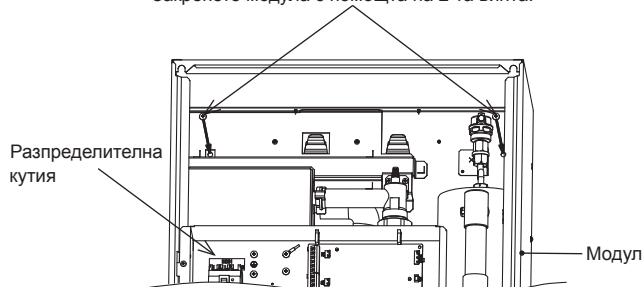
iii) Проверете и внимавайте маркировката ▷ да се намира на височината на извития участък на монтажната планка, както е показано, и да се фиксира правилно.



<Фигура 4.1.11>

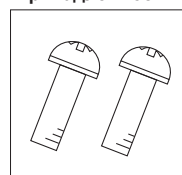
3. Като вземете под внимание „Достъп до вътрешни компоненти и разпределителната кутия“, закрепете модула и монтажната планка с помощта на доставените 2 винта (принадлежности).

Закрепете модула с помощта на 2-та винта.



<Фигура 4.1.12>

<Принадлежности>



Винт M5×8

Повишено внимание: ПРЕДИ да положите тръбите на системата обърнете внимание, че тези два винта трябва да са монтирани и затегнати. В противен случай закачалката може да се разхлаби и модулет да падне.

4.2 Качество на водата и подготовка на системата

■ Обща информация

- Водата както в първичния кръг, така и в кръга на БГВ трябва да е чиста и да има pH стойност 6,5 – 8,0.
- Важат следните максимални стойности:
калций: 100 mg/L, калциева твърдост: 250 mg/L
хлор: 100 mg/L, мед: 0,3 mg/L
- Другите съставки трябва да отговарят на предписанията на Европейската директива 98/83/ЕО.
- За да се минимизира отлагането на котлен камък в райони, известни с твърда вода, е препоръчително нормалната температура на бойлера за БГВ да се ограничи до 55 °C.

■ Защита от замръзване

Течностите против замръзване би трябвало да съдържат пропиленгликол с токсичност от клас 1 съгласно Clinical Toxicology of Commercial Products, издание 5.

Забележка:

- Етиленгликолет е токсичен и НЕ би трябвало да се използва в първичния кръг, при авария може да доведе до замърсяване на кръга на битовата гореща вода.
- При регулиране на ВКЛ./ИЗКЛ. с 2-пътни вентили би трябвало да се използва пропиленгликол.

■ Нов монтаж (първичен кръг)

- Преди свързването на външното тяло почистете старателно тръбопроводите от строителни отпадъци, остатъци от запояването и т.н. с помощта на подходящ химически препарат за почистване.
- Промийте системата, за да отстраните химическия препарат за почистване.
- Според условията на съответното място отговорният инсталатор трябва да реши дали е необходима течност против замръзване. Но винаги трябва да се употребява корозионен инхибитор.

■ Достъп до вътрешните компоненти и разпределителната кутия

<A> Отваряне на предния капак

- Отстранете двата долни винта.
- Пласнете предния капак леко нагоре и внимателно го отворете.
- Разединете релейната връзка, която свързва кабела на главното управление и кабела на платката.

 Достъп до задната страна на разпределителната кутия

Разпределителната кутия има от дясната страна фиксиращ винт, а от лявата страна е закрепена така, че да може да се накланя.

- Отстранете фиксиращите винтове на разпределителната кутия.
- След това разпределителната кутия може да се наклони напред посредством шарнирите отляво.

Забележка:

- Преди достъп до задната стена на разпределителната кутия освободете кабелите от халките, разположени на напречния крепеж.
- След работи по техническото обслужване закрепете отново всички кабели с помощта на предвидените за тях халки. Свържете отново кабела на главното управление с релейната връзка. Поставете отново предния капак и затегнете отново винтовете на цокъла.

■ Съществуваща инсталация (първичен кръг)

- Преди свързването на външното тяло наличният първичен кръг ТРЯБВА да се почисти по химически начин от остатъци от замърсявания.
- Промийте системата, за да отстраните химическия препарат за почистване.
- Според условията на съответното място отговорният инсталатор трябва да реши дали е необходима течност против замръзване. Но винаги трябва да се употребява корозионен инхибитор.

При използване на химически препарати за почистване и инхибитори следвайте винаги инструкциите на производителя и внимавайте продуктът да е подходящ за използването в първичния кръг материали.

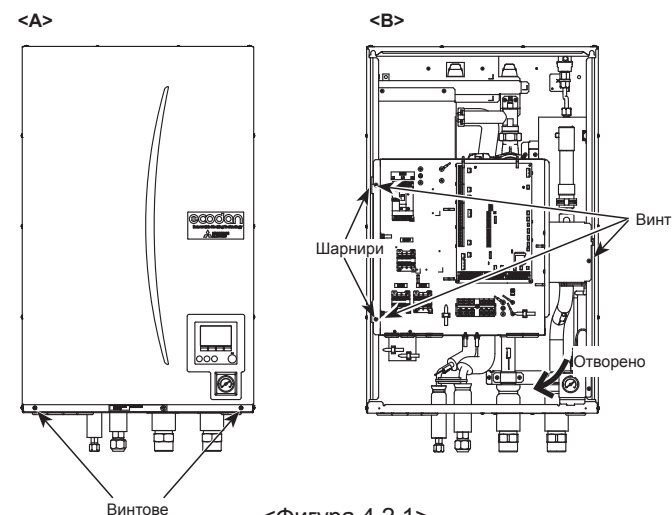
■ Минимално количество вода, необходимо в кръга за отопление на помещенията

Външно тяло на термопомпата	Минимално количество вода [L]
PUHZ-SW160	69
PUHZ-SW200	86
PUHZ-SHW230	99

<Таблица 4.2.1>

Забележка:

При 2 отоплителни кръга количеството на акумулираната вода в Отоплителен кръг 2 не се съдържа в горепосочените таблични стойности.



<Фигура 4.2.1>

4.3 Водопроводи

Забележка: Внимавайте тръбите на инсталацията да не натоварват механично тръбите към Hydrobox, затова ги закрепете към стената или намерете друго решение.

■ Тръбопроводи за гореща вода

Функционирането на следните предпазни компоненти на Hydrobox трябва да се провери при монтажа за отклонения от нормите:

- предпазен клапан за повишено налягане (първичен кръг и бойлер за БГВ)
- входно налягане на разширителния съд (работно налягане).

Инструкциите за безопасно оттичане на горещата вода от предпазните приспособления трябва да се следват стриктно.

- Тръбопроводите се нагряват много силно и трябва да се изолират, за да се предотвратят изгаряния.
- При свързването на тръбопроводите внимавайте в тях да не попадат чужди тела, като остатъци от замърсявания и др.п.

■ Връзки на тръбопроводите

Свързването към Hydrobox трябва да се извърши с гайка G1 - 1/2.

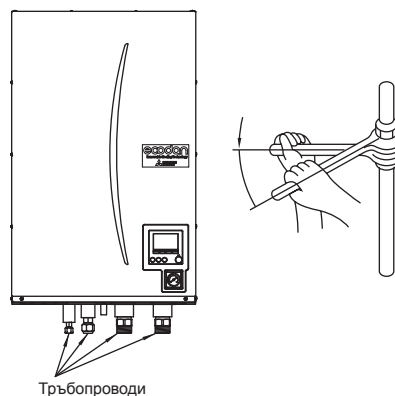
(Hydrobox има съединителна резба за G1 - 1/2 (съединители).)

Поставете уплътнение, за да избегнете течове.

Затегнете тръбното съединение с два гаечни ключа (вж. <Фигура 4.3.1>).

■ Изолиране на тръбопроводите

- Всички открити водопроводи трябва да се изолират, за да се предотвратят ненужни топлинни загуби и кондензация. За да не попада кондензат в Hydrobox, тръбопроводите и връзките към горната страна на Hydrobox трябва старателно да се изолират.
- Тръбопроводите за студена и гореща вода трябва по възможност да се полагат на известно разстояние един спрямо друг, за да се избегне нежелано топлопредаване.
- Тръбопроводите между външното тяло и Hydrobox трябва да се изолират с подходящ материал за тръбна изолация с топлопроводимост $\leq 0,04 \text{ W/m.K}$.



<Фигура 4.3.1>

■ Тръбопровод за източване (CAMO серия ERSE)

Тръбопроводът за източване трябва да се инсталира, за да може да се източва кондензатът в охлаждащ режим.

Свържете подходящ тръбопровод за източване от изхода на Hydrobox, за да предотвратите попадане на мръсна вода директно на пода до Hydrobox.

- Монтирайте стабилно тръбопровода за източване, за да предотвратите теч от връзката.
- Изолирайте надеждно тръбопровода за източване, за да предотвратите капене на вода от тръбопровода за източване на място.
- Монтирайте тръбопровода за източване с наклон 1/100 или по-голям.
- Не полагайте тръбопровода за източване в изпускателен канал със серни газове.
- След монтажа проверете дали тръбопроводът за източване отвежда правилно водата от изхода на тръбата към подходящо за изхвърляне място.

<Монтаж>

1. Обвийте заштрихованите повърхности на тръбопровода за източване и отвън на отвеждащия щуцер със залепваща лента от поливинилхлорид както е показано.
2. Поставете отвеждащия щуцер дълбоко в тръбопровода за източване <Фигура 4.3.2>.

Забележка: Закрепете тръбопровода за източване на място с помощта на тръбна подпора, за да не падне от отвеждащия щуцер.

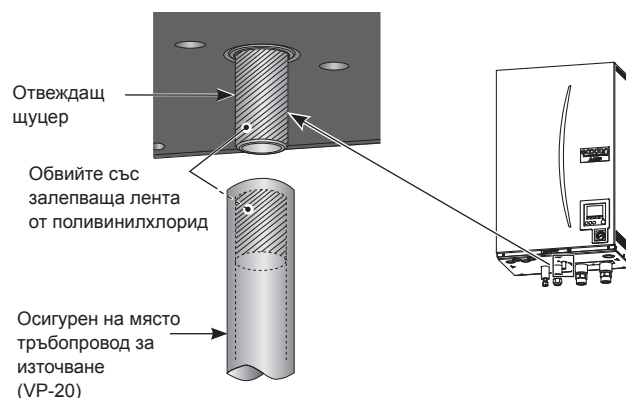
<Проверка на източването>

- Проверете дали тръбопроводът за източване отвежда правилно водата от изхода на тръбата.
- Уверете се, че няма теч от връзките.

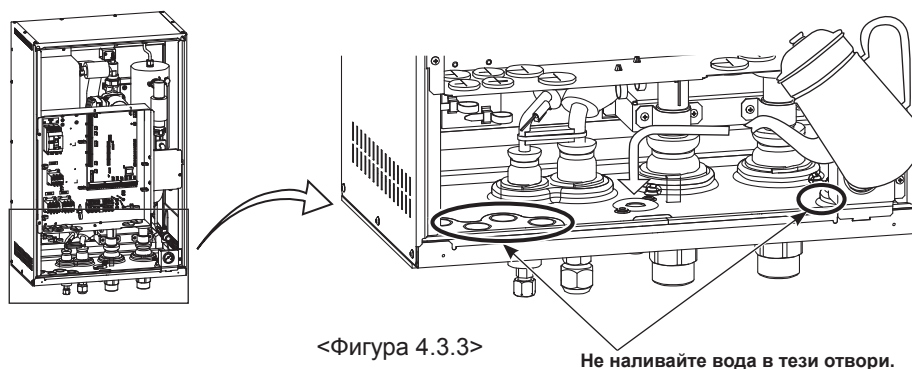
Забележка: Проверете източването при монтажа независимо от сезона.

- Свалете предния капак и налейте внимателно 1 литър вода в дренажната вана <Фигура 4.3.3>.

Забележка: Наливайте бавно вода в дренажната вана, така че да не прелее извън ръба на дренажната вана.



<Фигура 4.3.2>



<Фигура 4.3.3>

Не наливайте вода в тези отвори.

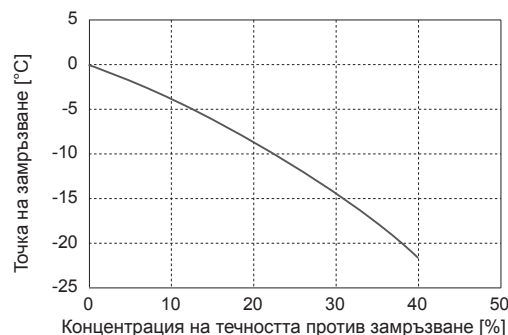
■ Пълнене на системата (първичен кръг)

1. Проверете дали всички връзки, включително предварително монтираните, са уплътнени.
 2. Проверете дали клапанът на помпата и кран-филтърът са изцяло отворени.
 3. Изолирайте тръбопроводите между Hydrobox и външното тяло.
 4. Почистете и промийте старателно системата, за да отстраните всички остатъци от замърсявания (вж. инструкциите в раздел 4.2).
 5. Напълнете Hydrobox с БГВ. Напълнете първичния отоплителен кръг с вода и, ако е необходимо, с подходяща течност против замръзване и инхибитор.
- При пълненето на първичния кръг винаги използвайте тръба за пълнене с двоен възвратен клапан, за да предотвратите замърсяване на мрежата за студена вода поради връщане на потока.**

- За моноблок системи трябва винаги да се използва течност против замръзване (вж. инструкциите в раздел 4.2). Задължение на инсталатора е да реши – в зависимост от условията на съответното местоположение – дали в сплит системи трябва да се използва течност против замръзване. Корозионен инхибитор трябва да се използва както в сплит, така и в моноблок системи.

Фигура 4.3.4 показва точката на замръзване според концентрацията на течността против замръзване. Тази фигура е пример за FERNOX ALPHI-11. Информация за други течности против замръзване се съдържа в съответното ръководство.

- При свързването на метални тръби от различни материали изолирайте челните съединения, за да предотвратите корозивна реакция, разрушаваща тръбопровода.



<Фигура 4.3.4>

6. Проверете херметичността. В случай че откриете пропускане, затегнете гайката на връзките.
7. Увеличете налягането в първичния кръг на 1 bar.
8. По време на и след отоплителния период отстранявайте всички въздушни примеси чрез обезвъздушител.
9. При необходимост допълнете вода (в случай че налягането е по-малко от 1 bar).

Оразмеряване на разширителните съдове

Обемът на разширителните съдове трябва да отговаря на водния обем на отоплителната система.

За изчисляване на параметрите на разширителен съд за отоплителния кръг могат да се използват следната формула и следната крива.

$$V = \frac{\varepsilon \times G}{1 - \frac{P_1 + 0,098}{P_2 + 0,098}}$$

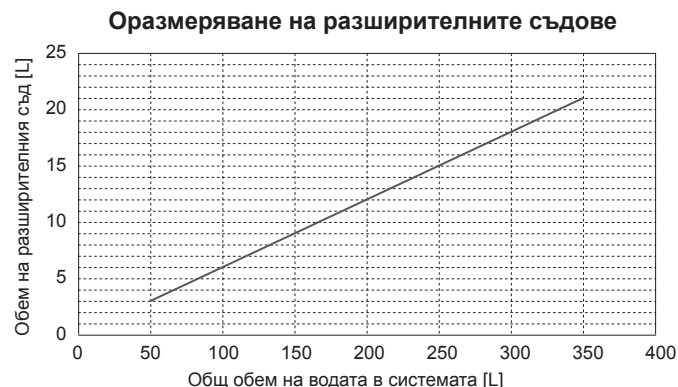
където

- V : необходим обем на разширителния съд [L]
- ε : коефициент на разширение на водата
- G : общ обем на водата в системата [L]
- P₁ : настроено налягане на разширителния съд [MPa]
- P₂ : максимално налягане по време на работа [MPa]

Кривата вдясно важи за следните стойности

- ε : при 70 °C = 0,0229
- P₁ : 0,1 MPa
- P₂ : 0,3 MPa

*Взета е под внимание предпазна хлабина от 30 %.



<Фигура 4.3.5>

Характеристики на водните помпи

Честотата на въртене на помпите може да се избере чрез настройка на главното управление (вж. <Фигура 4.3.6>).

Настройте честотата на въртене на помпите така, че скоростта на потока в първичния кръг да е подходяща за монтираното външно тяло (вж. Таблица 4.3.1). В зависимост от дължината и напорната височина на първичния кръг може да се наложи монтаж на допълнителна помпа в системата.

<Втора помпа>

В случай че за монтажа е необходима втора помпа, моля прочетете внимателно следните указания. В случай че в системата се използва втора помпа, тя може да се разположи по два различни начина. Позицията на помпата влияе върху това към коя клемна на FTC трябва да се свърже сигналният кабел. В случай че допълнителната/ите помпа/и има/т сила на тока над 1 А, използвайте подходящо реле. Сигналният кабел на помпата може да се свърже или към ТВО.1 1-2, или към CNP1, но не към двете.

Опция 1 (само Отоплителен режим)

В случай че втората помпа се използва само за отоплителния кръг, сигналният кабел трябва да се свърже към ТВО.1 клемите 3 и 4 (OUT2). В тази позиция помпата може да работи с друга честота на въртене, различна от тази на монтираната в Hydrobox помпа.

Опция 2 (първичен кръг БГВ и Отоплителен режим)

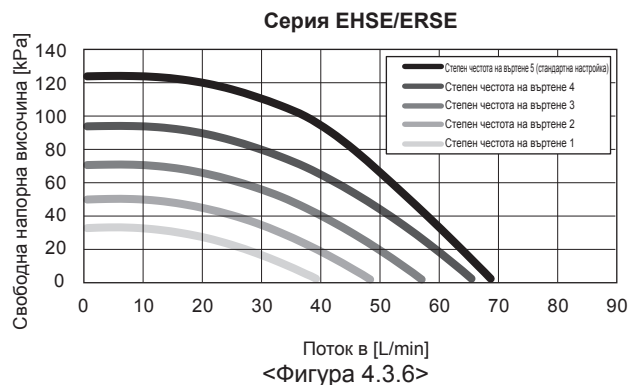
В случай че втората помпа се използва в първичния кръг между Hydrobox и външното тяло (САМО моноблок система), сигналният кабел трябва да се свърже към ТВО.1 клемите 1 и 2 (OUT1). В тази позиция честотата на въртене на помпата ТРЯБВА да отговаря на честотата на въртене на монтираната в Hydrobox помпа.

Забележка: Вж. раздел 5.2 „Свързване на входовете/изходите“.

Външно тяло на термо-помпата	Диапазон на водния дебит [L/min]
PUHZ-SW160	23,0 – 61,5
PUHZ-SW200	28,7 – 61,5
PUHZ-SHW230	28,7 – 61,5

<Таблица 4.3.1>

* В случай че потокът превиши 61,5 L/min, скоростта на потока е по-висока от 1,5 m/s и това може да доведе до ерозионна корозия на тръбопроводите.



<Фигура 4.3.6>

Предпазни приспособления

Hydrobox съдържа предпазен клапан за повишено налягане с G1/2", връзка с вътрешна резба (вж. <Фигура 4.3.7>). Инсталаторът ТРЯБВА да свърже подходящ тръбопровод за източване от този кран съгласно действащите наредби.

В случай че това не бъде направено, предпазният клапан за повишено налягане ще източва директно в Hydrobox и това ще предизвика тежки повреди на продукта. Всички отточни тръбопроводи трябва да са устойчиви на изтичащата гореща вода. Отточните тръбопроводи трябва да се монтират с постоянен наклон надолу. Отточните тръбопроводи трябва да останат отворени към обкръжаващата среда.

Забележка: Обърнете внимание, че манометърът и предпазният клапан за повишено налягане НЕ трябва да се намират под механично натоварване от капиллярната им страна респ. входната страна. В случай че допълнително се монтира предпазен клапан за повишено налягане, от голямо значение (с оглед на безопасността) е да не се монтира възвратен клапан или спирателен кран между връзката на Hydrobox и допълнително монтирания предпазен клапан за налягане.

Тръбопроводна схема за 2 отоплителни кръга

Свържете тръбопроводите и осигурените на място части съгласно съответната, показана в раздел 3 схема на свързване. Техническа информация в тази връзка се съдържа в настоящото ръководство.

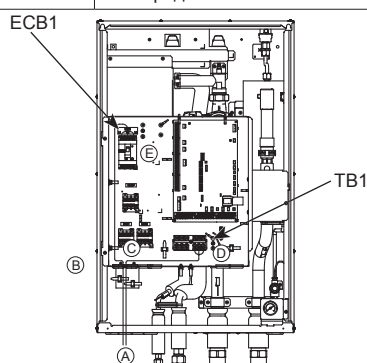
За подробности относно окабеляването вж. раздел „5.3 Окабеляване за температурно регулиране 2 отоплителни кръга“.

Забележка: Не монтирайте температурния датчик на буферния съд. Това може да наруши правилното контролиране на температурите на подаващата и връщащата линия в отделните отоплителни кръгове. Монтирайте температурния датчик температура на подаващата линия отоплителен кръг 2 (THW8) близо до смесителния вентил.

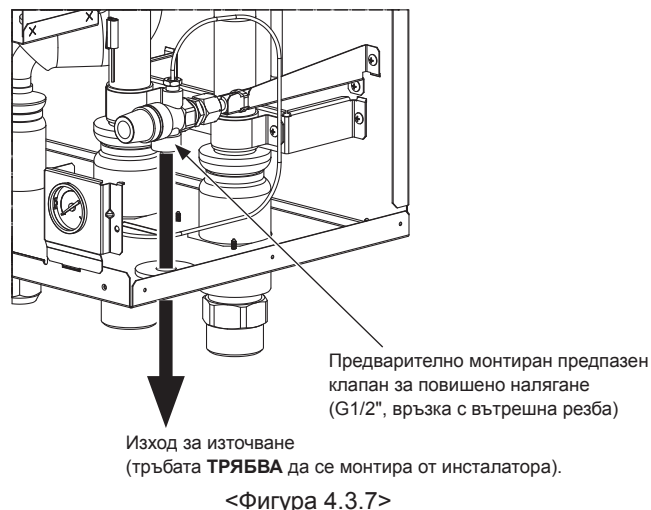
4.4 Електрическо свързване

Всички електрически работи трябва да се извършват от инсталатор със съответната квалификация. Неспазване на това изискване може да доведе до токов удар, пожар или смърт. Отпада и гаранцията на продукта. Окабеляването като цяло трябва да отговаря на националните наредби за окабеляване.

Абревиатура на прекъсвача	Значение
ECB1	Прекъсвач с дефектнотокова защита за електронагревателен прът
TB1	Клеморед 1



<Фигура 4.4.1>



Hydrobox може да се захранва по два начина.

1. С мрежов кабел от външното тяло до Hydrobox.
2. Hydrobox с независим източник на ток.

Връзките трябва да се осъществяват – в зависимост от фазата – към клемите, обозначени на фигурите долу вляво.

Електронагревателният прът и електронагревателният елемент (за БГВ) трябва да се свържат независимо един от друг към отделен източник на ток.

- Проводниците на място трябва да се прокарат през входовете в цокъла на Hydrobox (вж. <Таблица 3.3>).
- Проводниците трябва да се вкарат надолу от лявата страна на разпределителната кутия и да се закрепят с предвидените скоби.
- Проводниците трябва да се вкарат поотделно през входовете за кабели както е показано по-долу.
 - 1 Тоководещ проводник (В.Н.)
 - 2 Тоководещ проводник (I.Н.) (опция)
 - 3 Проводник вътре-вън
 - 4 Изходни проводници
 - 5 Сигнални входни проводници
 - 6 Проводник за безжичен приемник (опционален) (PAR-WR51R-E)
 - 7
 - 8
- Свържете свързващия кабел външно тяло – Hydrobox към TB1.
- Свържете мрежовия кабел за електронагревателния прът към ECB1.

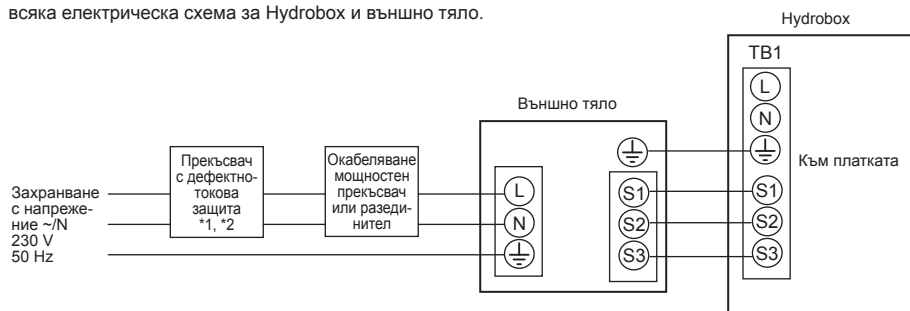
• Уверете се, че ECB1 са ВКЛЮЧЕНИ.

4 Монтаж

Опция 1: Захранване на Hydrobox с напрежение чрез външното тяло

<1-фазно>

Поставете етикет А, приложен към ръководствата, до всяка електрическа схема за Hydrobox и външно тяло.

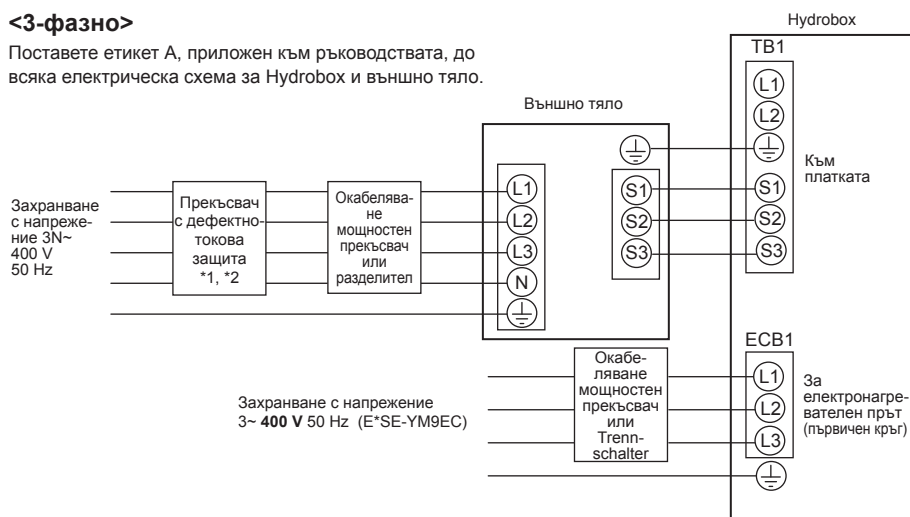


*1 В случай че монтираният прекъсвач с дефектнотокова защита няма функция защита от свръхток, монтирайте предпазител с тази функция на същия тоководещ проводник.

<Фигура 4.4.2>
Електрическо свързване 1-фазно

<3-фазно>

Поставете етикет А, приложен към ръководствата, до всяка електрическа схема за Hydrobox и външно тяло.



*1 В случай че монтираният прекъсвач с дефектнотокова защита няма функция защита от свръхток, монтирайте предпазител с тази функция на същия тоководещ проводник.

Описание	Захранване с напрежение	Мощност	Предпазител	Окабеляване
Електронагревателен прът (първичен кръг)	3~ 400 V 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm ²

<Фигура 4.4.3>
Електрическо свързване 3-фазно

Окабеляване Окабеляване № × напречно сечение (mm ²)	Hydrobox – външно тяло	*3	3 × 1,5 (полярно)
	Hydrobox – земя външно тяло	*3	1 × мин. 1,5
Вид напрежение	Hydrobox – външно тяло S1 – S2	*4	230 V AC
	Hydrobox – външно тяло S2 – S3	*4	24 V DC

*2. Трябва да се предвиди прекъсвач с разделяне на контакта от минимум 3,0 mm за всеки полюс. Използвайте прекъсвач с дефектнотокова защита (NV). Прекъсвачът трябва да се предвиди, за да е гарантирано разделянето на всички активни фазови проводници на захранването.

*3. Макс. 45 m. При използване на 2,5 mm² макс. 50 m. При използване на 2,5 mm² и разделяне от S3, макс. 80 m

*4. Горепосочените стойности не винаги са измерени спрямо земя.

Забележка:

- Окабеляването трябва да отговаря на съответните местни и национални нормативни документи.
- Свързващите кабели на външното/външното тяло не трябва да са с по-лошо качество от това на гъвкавите проводници с обвивка от полихлоропропен. (изпълнение 60245 IEC 57)
Свързващите кабели на външното тяло не трябва да са с по-лошо качество от това на гъвкавите проводници с обвивка от полихлоропропен. (изпълнение 60227 IEC 53)
- Монтирайте заземителен проводник с дължина, по-голяма от тази на другите кабели.
- Осигурете достатъчна изходна мощност при захранването с напрежение на всеки нагревател. Недостатъчна мощност на захранването с напрежение може да причини вибрация на контактната система.

Опция 2: Hydrobox с отделно захранване с напрежение.

В случай че Hydrobox и външните тела имат отделни захранвания с напрежение, ТРЯБВА да се изпълнят следните изисквания:

- Адаптирайте окабеляването в разпределителната кутия на Hydrobox (вж. Фигура 4.4.4).
- Поставете DIP превключвателя SW8-3 на външното тяло на ON.
- Включете външното тяло ПРЕДИ Hydrobox.
- При определени типове външно тяло не е възможно отделно захранване с напрежение. За подробности вж. ръководството за монтаж за свързването на външното тяло.

<1-фазно>

Поставете етикет В, приложен към ръководствата, до всяка електрическа схема за Hydrobox и външни тела.

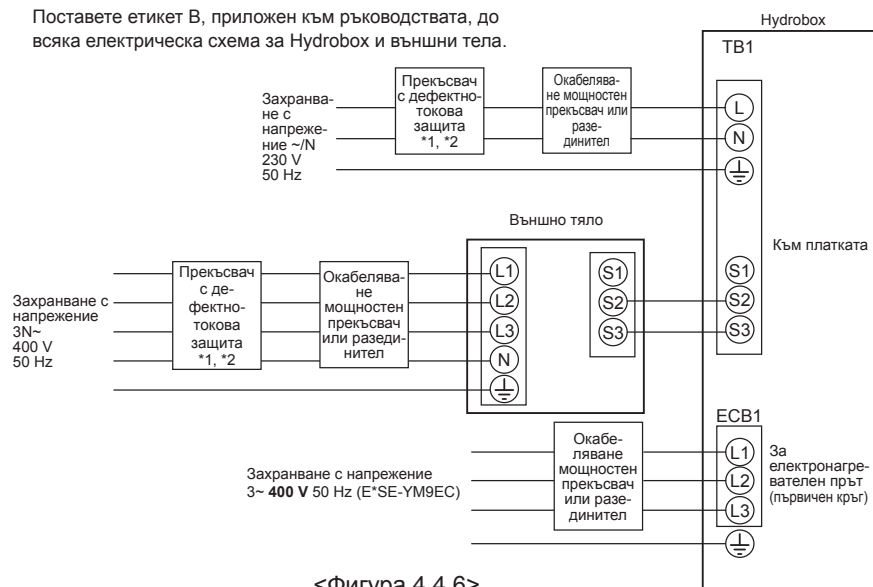


<Фигура 4.4.5>

Електрическо свързване 1-фазно

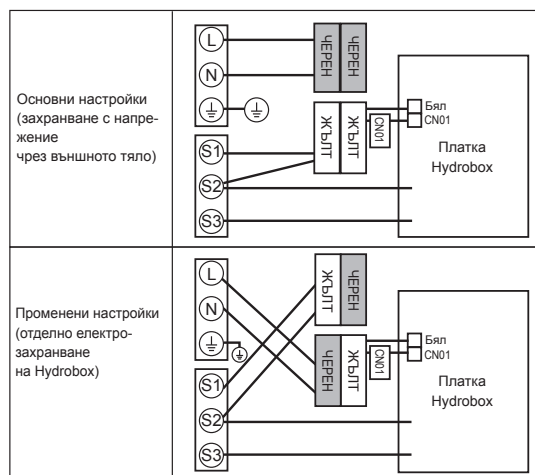
<3-фазно>

Поставете етикет В, приложен към ръководствата, до всяка електрическа схема за Hydrobox и външни тела.



<Фигура 4.4.6>

Електрическо свързване 3-фазно



<Фигура 4.4.4>

*1 В случай че монтираният прекъсвач с дефектотокска защита няма функция защита от свръхток, монтирайте прекъсвач с тази функция на същия тоководещ проводник.

*1 В случай че монтираният прекъсвач с дефектотокска защита няма функция защита от свръхток, монтирайте прекъсвач с тази функция на същия тоководещ проводник.

Описание	Захранване с напрежение	Мощност	Предпазител	Окабеляване
Електронагревателен прът (първичен кръг)	3~ 400 V 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm²

Захранване с напрежение Hydrobox		~/N 230 V 50 Hz
Входен капацитет Hydrobox		*2
Главен прекъсвач (прекъсвач)		16 A
Окабеляване № × напречно сечение (mm²)	Захранване с напрежение Hydrobox	2 × мин. 1,5
	Захранване с напрежение земя Hydrobox	1 × мин. 1,5
	Hydrobox – външно тяло *3	2 × мин. 0,3
	Hydrobox – земя външно тяло	—
Вид напрежение	Hydrobox L - N	*4
	Hydrobox – външно тяло S1 – S2	*4
	Hydrobox – външно тяло S2 – S3	*4
		24 V DC

*2. Трябва да се предвиди прекъсвач с разделяне на контакта от минимум 3,0 mm за всеки полюс. Използвайте прекъсвач с дефектотокска защита (NV). Прекъсвачът трябва да се предвиди, за да е гарантирано разделянето на всички активни фазови проводници на захранването.

*3. Макс. 120 m

*4. Горепосочените стойности не винаги са измерени спрямо земя.

Забележка: 1. Окабеляването трябва да отговаря на съответните местни и национални нормативни документи.

2. Свързващите кабели на вътрешното/външното тяло не трябва да са с по-лошо качество от това на гъвкавите проводници с обвивка от полихлоропропен. (изпълнение 60245 IEC 57)

Свързващите кабели на вътрешното тяло не трябва да са с по-лошо качество от това на гъвкавите проводници с обвивка от полихлоропропен. (изпълнение 60227 IEC 53)

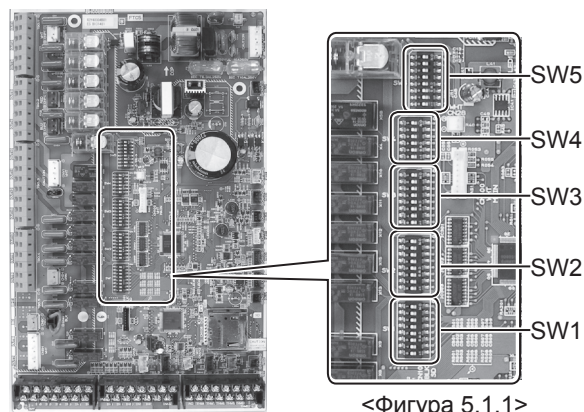
3. Монтирайте заземителен проводник с дължина, по-голяма от тази на другите кабели.

4. Осигурете достатъчна изходна мощност при захранването с напрежение на всеки нагревател. Недостатъчна мощност на захранването с напрежение може да причини вибрация на контактната система.

5.1 Функции на DIP превключвателите

На платката на FTC се намират 5 групи малки бели превключватели, известни като DIP превключватели. Номерът на DIP превключвателя е отпечатан върху платката встрани от съответните превключватели. Думата ON е отпечатана върху платката и върху самия DIP превключвател. За придвижване на превключвателя Ви е необходим молив или друг подобен предмет.

Настройките на DIP превключвателите са показани по-долу в Таблица 5.1.1. Само оторизиран инсталатор може да променя настройката на DIP превключвателите на своя отговорност и в съответствие с условията за монтаж. Обърнете внимание, че захранванията с напрежение както на вътрешното тяло, така и на външното тяло трябва да са изключени, преди да промените настройките на превключвателите.



<Фигура 5.1.1>

DIP превключвател	Функция	OFF/ИЗКЛ.	ON/ВКЛ.	Стандартни настройки: Тип вътрешно тяло
SW1	SW1-1 Котел	БЕЗ котел	С котел	OFF
	SW1-2 Термопомпа макс. температура на подаващата линия	55°C	60°C	ON *1
	SW1-3 Бойлер за БГВ	БЕЗ бойлер за БГВ	С бойлер за БГВ	OFF
	SW1-4 Електронагревателен елемент	OHNE elektrische Einschraubheizung	С електронагревателен елемент	OFF
	SW1-5 Електронагревателен прът	БЕЗ електронагревателен прът	С електронагревателен прът	OFF: E*SE-MEC ON : E*SE-YM9EC
	SW1-6 Електронагревателен прът функция	Само за отопление	За отопление и БГВ	OFF: E*SE-MEC ON : E*SE-YM9EC
	SW1-7 Вид на външното тяло	Сплит	Моноблок системи	OFF
	SW1-8 Безжично дистанционно радиоуправление	БЕЗ безжично дистанционно управление	С безжично дистанционно управление	OFF
SW2	SW2-1 Вход стаен термостат 1 (IN1) обръщане на логическата схема	Стоп работа Отоплителен кръг 1 при термостат на позиция „затворено“	Стоп работа Отоплителен кръг 1 при термостат на позиция „отворено“	OFF
	SW2-2 Вход датчик поток 1 (IN2) обръщане на логическата схема	Разпознаване на грешки при позиция „затворено“	Разпознаване на грешки при позиция „отворено“	OFF
	SW2-3 Ограничаване на мощността електронагревателен прът	Неактивно	Активно	OFF
	SW2-4 Функция Охладителен режим	Неактивно	Активно	OFF: EHSE-*M*EC ON : ERSE-*M*EC
	SW2-5 Автоматично превключване към втори отоплителен уред (в случай че външното тяло не работи поради неизправност)	Неактивно	Активно *2	OFF
	SW2-6 Буферен съд	БЕЗ буферен съд	С буферен съд	OFF
	SW2-7 Температурно регулиране 2 отоплителни кръга	Неактивно	Активно *6	OFF
	SW2-8 Сензор за поток	БЕЗ сензор за поток	СЪС сензор за поток	ON
SW3	SW3-1 Вход стаен термостат 2 (IN6) обръщане на логическата схема	Стоп работа отоплителен кръг 2 при термостат на позиция „затворено“	Стоп работа отоплителен кръг 2 при термостат на позиция „отворено“	OFF
	SW3-2 Вход датчик поток 2 (IN3) обръщане на логическата схема	Разпознаване на грешки при позиция „затворено“	Разпознаване на грешки при позиция „отворено“	OFF
	SW3-3 Вход датчик поток 3 (IN7) обръщане на логическата схема	Разпознаване на грешки при позиция „затворено“	Разпознаване на грешки при позиция „отворено“	OFF
	SW3-4 Електромер	БЕЗ електромер	С електромер	OFF
	SW3-5 Функция Отоплителен режим *3	Неактивно	Активно	ON
	SW3-6 2-пътен вентил, регулиране на ВКЛ./ИЗКЛ.	Неактивно	Активно	OFF
	SW3-7 Теплообменник за БГВ	Гладкотръбен теплообменник в бойлера	Външна плоча HEX	OFF
	SW3-8 Топломер	БЕЗ топломер	С топломер	OFF
SW4	SW4-1 Управление на няколко външни тела	Неактивно	Активно	OFF
	SW4-2 Положение на управлението на няколко външни тела *7	Slave	Master	OFF
	SW4-3 —	—	—	OFF
	SW4-4 Самостоятелен режим на работа на вътрешното тяло (по време на монтажа) *4	Неактивно	Активно	OFF
	SW4-5 Аварийен режим (работи само нагревателният прът)	Нормален	Аварийен режим (работи само отоплението)	OFF *5
SW5	SW4-6 Аварийен режим (режим Котел)	Нормален	Аварийен режим (режим Котел)	OFF *5
	SW5-1 —	—	—	OFF
	SW5-2 Разширена автоадаптация	Неактивно	Активно	ON
	SW5-3 —	—	—	OFF
	SW5-4 —	—	—	ON
	SW5-5 Код мощност	—	—	ON
	SW5-6 —	—	—	OFF
	SW5-7 —	—	—	ON
	SW5-8 —	—	—	OFF

<Таблица 5.1.1>

Забележка: *1. Когато съответният Hydrobox е свързан към външен уред, чиято максимална изходна температура на водата е 55 °C, DIP SW1-2 трябва да се превключи на OFF.

*2. При настройка на ON външният изход (OUT11) е на разположение. С оглед на безопасността тази функция не е на разположение при определени неизправности. (В такъв случай трябва да се спре експлоатацията на системата и да продължи да работи само помпата на отоплителния кръг.)

*3. Този превключвател функционира само когато Hydrobox е свързан към външно тяло PUHZ-FRP. В случай че е свързано външно тяло от друг тип, функцията Отоплителен режим е активна, независимо от това дали превключвателят е на ON или OFF.

*4. Отоплителен режим и режим БГВ могат да се осъществяват без свързване на външно тяло с допълнителните електрически нагреватели (вж. раздел „5.5 Самостоятелен режим на работа на вътрешното тяло“.)

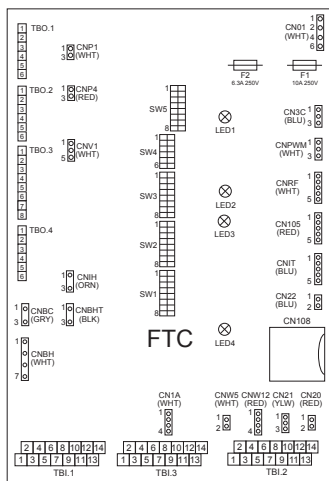
*5. В случай че аварийният режим вече не е необходим, върнете превключвателя на положение OFF.

*6. Активно само при SW3-6 на OFF.

*7. Активно само при SW4-1 на ON.

5 Настройка на системата

5.2 Свързване на входовете/изходите



<Фигура 5.1.2>

ЗАБЕЛЕЖКА:

В случай че кабелите се свързват към съседни клеми, използвайте пръстеновидни халки и изолирайте кабелните краища.

■ Сигнални входове

Наименование	Клеморед	Връзка	Позиция	ИЗКЛ. („отворено“)	ВКЛ. („затворено“)
IN1	TBI.1 13-14	—	Вход стаен термостат 1 *1	Вж. SW2-1 в раздел <5.1 Функции на DIP превключвателите>.	
IN2	TBI.1 11-12	—	Вход датчик поток 1	Вж. SW2-2 в раздел <5.1 Функции на DIP превключвателите>.	
IN3	TBI.1 9-10	—	Вход датчик поток 2 (ОК 1)	Вж. SW3-2 в раздел <5.1 Функции на DIP превключвателите>.	
IN4	TBI.1 7-8	—	Вход управление на заявка	Нормален	Източник на отопление ИЗКЛ./Режим Котел *3
IN5	TBI.1 5-6	—	Вход външен термостат *2	Стандартен режим	Режим Нагревателен прът/Режим Котел *3
IN6	TBI.1 3-4	—	Вход стаен термостат 2 *1	Вж. SW3-1 в раздел <5.1 Функции на DIP превключвателите>.	
IN7	TBI.1 1-2	—	Вход датчик поток 3 (ОК 2)	Вж. SW3-3 в раздел <5.1 Функции на DIP превключвателите>.	
IN8	TBI.3 1-2	—	Електромер 1		
IN9	TBI.3 3-4	—	Електромер 2	*4	
IN10	TBI.3 5-6	—	Топломер		
IN11	TBI.3 7-8	—	Вход с готовност за интелигентна връзка	*5	
IN12	TBI.3 9-10	—			
IN1A	TBI.3 12-14	CN1A	Датчик поток	—	—

*1. Задайте времето на цикъла на ВКЛ./ИЗКЛ. на стайния термостат за 10 минути или повече; в противен случай компресорът може да се повреди.

*2. В случай че за управлението на работата на нагревателите се използва външен термостат, срокът на използване на нагревателите и съответните части може да се съкрати.

*3. За да включите режим Котел, посредством главното управление изберете „Котел“ в прозореца „Настройки външно въвеждане“ на сервисното меню.

*4. Електромери и топломери, които могат да се свързват

- Вид импулс Контакт без напрежение за 12 V DC, отчитане чрез FTC (Пиновете 1, 3 и 5 на TBO.3 имат положително напрежение.)
- Продължителност на импулс Минимална продължителност ON: 40 ms
Минимална продължителност OFF: 100 ms
- Възможна импулсна единица 0,1 импулса/kWh 1 импулса/kWh 10 импулса/kWh
100 импулса/kWh 1000 импулса/kWh

Тези стойности могат да се настроят посредством главното управление. (Вж. Дървовидна структура на менюто в раздел „5.10 Главно управление“.)

*5. Както за готовността за интелигентна мрежа, вж. раздел „5.6 Готовност за интелигентна мрежа“.

Спецификация на окабеляването и осигурявани на място части

Поз.	Наименование	Модел и спецификации
Функция сигнален вход	Кабел	Използвайте екранирани, обвити с винил проводници или кабели. Макс. 30 m Тип проводник: CV, CVS или еквивалентен Дебелина на проводника: многожилен проводник 0,13 mm ² до 1,25 mm ² , едножилен проводник: ø0,4 mm до ø1,2 mm
	Превключвател	Сигнали контакт без напрежение „а“. Дистанционен превключвател: минимален товар за прилагане 12 V DC, 1 mA

■ Входи температурен датчик

Наименование	Клеморед	Връзка	Поз.	Опционален модел на частта
TH1	—	CN20	Температурен датчик (стайна темп.) (опционален)	PAC-SE41TS-E
TH2	—	CN21	Температурен датчик (температура на течния хладилен агент)	—
THW1	—	CNW12 1-2	Температурен датчик (температура на подаващата линия)	—
THW2	—	CNW12 3-4	Температурен датчик (температура на връщащата линия)	—
THW5	—	CNW5	Температурен датчик (темп. на водата TWW-Speicher (optional) *1)	PAC-TH011TK-E (5 m) / PAC-TH011TKL-E (30 m)
THW6	TBI.2 3-4	—	Температурен датчик (ОК1 температура на подаващата линия) (опция) *1	PAC-TH011-E
THW7	TBI.2 5-6	—	Температурен датчик (ОК1 температура на връщащата линия) (опция) *1	
THW8	TBI.2 7-8	—	Температурен датчик (ОК2 температура на подаващата линия) (опция) *1	PAC-TH011-E
THW9	TBI.2 9-10	—	Температурен датчик (ОК2 температура на връщащата линия) (опция) *1	
THWB1	TBI.2 11-12	—	Температурен датчик (температура на подаващата линия котел) (опция) *1	PAC-TH011HT-E
THWB2	TBI.2 13-14	—	Температурен датчик (температура на връщащата линия котел) (опция) *1	

Положете проводниците на температурните датчици на известно разстояние до захранването с напрежение и окабеляването на изходите OUT1 до OUT15.

*1. Максималната дължина на проводниците на температурните датчици е 30 m. В случай че проводниците се свързват към съседни клеми, използвайте пръстеновидни кабелни обувки и изолирайте проводниците.

Дължината на опционалните температурни датчици е 5 m. В случай че трябва да снадите и удължите проводниците, трябва да се спазва следното.

- 1) Съединете проводниците чрез запояване.
- 2) За предпазване от прах и вода изолирайте всяка точка на съединяване.

5 Настройка на системата

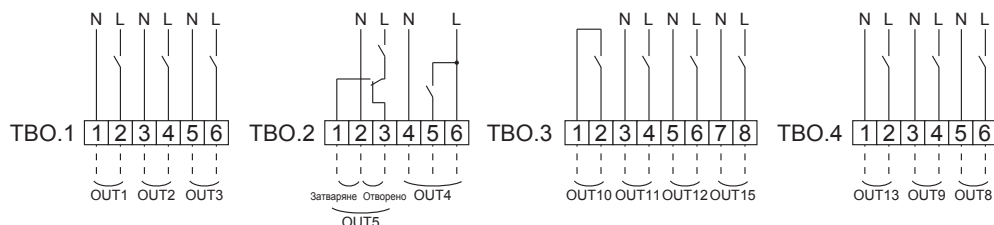
■ Сигнални изходи

Наименование	Клеморед	Връзка	Поз.	OFF	ON	Сигнал/Макс. ток	Макс. сумарен ток
OUT1	TBO.1 1-2	CNP1	Изход помпа на първичния кръг 1 (Отопление на помещенията и БГВ)	OFF	ON	Макс. 230 V AC 1,0 A	4,0 A (a)
OUT2	TBO.1 3-4	—	Изход помпа на отоплителния кръг 2 (Отопление на помещенията за ОК 1)	OFF	ON	Макс. 230 V AC 1,0 A	
OUT3	TBO.1 5-6	—	Изход помпа на отоплителния кръг 3 (Отопление на помещенията за ОК 2) *1 Изход 2-пътен вентил 2b *2	OFF	ON	Макс. 230 V AC 1,0 A	
OUT4	TBO.2 4-6	CNV1	Изход 3-пътен вентил (2-пътен вентил 1)	Отопление	БГВ	Макс. 230 V AC 0,1A	3,0 A (b)
OUT5	TBO.2 1-2 TBO.2 2-3	—	Изход смесителен вентил *1	Стоп	Затваряне Отворено	Макс. 230 V AC 0,1A	
OUT6	—	CNBH 1-3	Изход електронагревателен прът 1	OFF	ON	Макс. 230 V AC 0,5 A (реле)	
OUT7	—	CNBH 5-7	Изход електронагревателен прът 2	OFF	ON	Макс. 230 V AC 0,5 A (реле)	
OUT8	TBO.4 5-6	—	Сигнален изход охлаждане	OFF	ON	Макс. 230 V AC 0,5A	
OUT9	TBO.4 3-4	CNIH	Изход електронагревателен елемент (за БГВ)	OFF	ON	Макс. 230 V AC 0,5 A (реле)	
OUT11	TBO.3 3-4	—	Изход съобщение за грешка	Нормален	Грешка	Макс. 230 V AC 0,5A	
OUT12	TBO.3 5-6	—	Сигнал за размразяване	Нормален	Размразяване	Макс. 230 V AC 0,5A	
OUT13	TBO.4 1-2	—	Изход 2-пътен вентил 2a *2	OFF	ON	Макс. 230 V AC 0,1A	—
OUT15	TBO.3 7-8	—	Изход компресор ON сигнал	OFF	ON	Макс. 230 V AC 0,5A	
OUT10	TBO.3 1-2	—	Изход котел	OFF	ON	Контакт без напрежение 220-240V AC (30V DC) 0,5 A или по-малко 10 mA 5 V DC или повече	

Не свързвайте към клемите, обозначени с „—“ в полето „Клеморед“.

*1 За температурно регулиране 2 отоплителни кръга.

*2 За 2-пътен вентил, регулиране на ВКЛ.ИЗКЛ.



Спецификация на окабеляването и осигуряване на място части

Поз.	Наименование	Модел и спецификации
Сигнален изход	Кабел	Използвайте екранирани, обвити с винил проводници или кабели. Макс. 30 m Тип проводник: CV, CVS или еквивалентен Дебелина на проводника: многожилен проводник 0,25 mm ² до 1,5 mm ² Едножилен проводник: 0,25 mm ² до 1,5 mm ²

Окабеляване за TBO.1 до 4



Свържете компонентите както е показано по-горе
<Фигура 5.2.2>

Забележка:

- В случай че Hydrobox се захранва с напрежение чрез външното тяло, максималният общ ток е (a)+(b) 3,0 A.
- Не свързвайте няколко помпи на отоплителните кръгове директно към всеки изход (OUT1, OUT2 и OUT3). В такъв случай ги свържете чрез едно или няколко релета.
- Не свързвайте помпи на отоплителните кръгове едновременно към TBO.1 1-2 и CNP1.
- В зависимост от товара на място свържете подходящ отклонител за защита от пренапрежение OUT10 (TBO.3 1-2).
- Многожилният проводник трябва да разполага с изолирана клемна релса (изпълнение, съвместимо с DIN 46228-4).

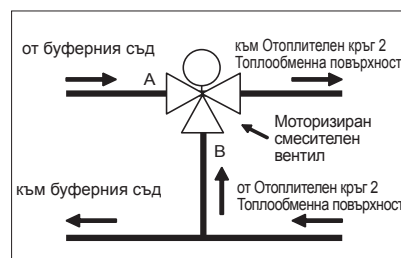
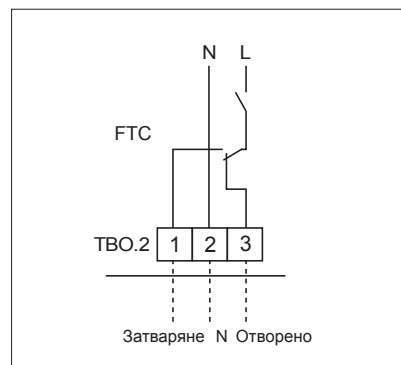
5.3 Окабеляване за температурно регулиране 2 отоплителни кръга.

- Помпа 2 на отоплителния кръг (Отоплителен кръг 1)/Помпа 3 на отоплителния кръг (Отоплителен кръг 2)
Свържете електрически помпите 2 и 3 на отоплителните кръгове към съответните изходни клемите. (Вж. „Изходи“ в раздел 5.2.)
- Датчик поток 2 (Отоплителен кръг 1)/датчик поток 3 (Отоплителен кръг 2)
Свържете датчиците поток 2 и 3 със съответните клемите. (Вж. „Сигнални изходи“ в раздел 5.2.)
Настройте DIP превключвателите 3-2 и 3-3 в зависимост от функциите на отделните датчици поток 2 и 3.
(Вж. „Функции на DIP превключвателите“ в раздел 5.1.)
- Температурен датчик
Свържете температурния датчик за контрол на температурата на подаващата линия отоплителен кръг 1 към клемите THW6 (TBI. 2-3 и 2-4).
Свържете температурния датчик за контрол на температурата на връщащата линия отоплителен кръг 1 към клемите THW7 (TBI. 2-5 и 2-6).
Свържете температурния датчик за контрол на температурата на подаващата линия отоплителен кръг 2 към клемите THW8 (TBI. 2-7 и 2-8).
Свържете температурния датчик за контрол на температурата на връщащата линия отоплителен кръг 2 към клемите THW9 (TBI. 2-9 и 2-10).

Максималната дължина на окабеляването на температурния датчик е 30 m. Дължината на опционалните температурни датчици е 5 m. В случай че трябва да снадите и удължите проводниците, трябва да се спазва следното.

- Съединете проводниците чрез запояване.
- За предпазване от прах и вода изолирайте всяка точка на съединяване.
- Моторизиран смесителен вентил
Свържете три идващи от моторизирания смесителен вентил проводника към съответните клемите; вж. „Изходи“ в раздел 5.2.

Забележка: Свържете сигнален кабел за отваряне на вход А (вход за гореща вода) към TBO. 2-3 (отваряне), сигнален кабел за отваряне на вход В (вход за студена вода) към TBO. 2-1 (затваряне) и неутралния клемен проводник към TBO. 2-2 (N).

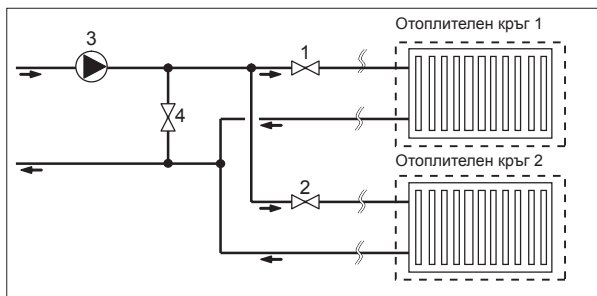


5 Настройка на системата

5.4 2-пътен вентил, регулиране на ВКЛ./ИЗКЛ.

Отварянето/Затварянето на 2-пътния вентил активира лесно регулиране на 2 отоплителни кръга. Температурата на подаващата линия важи за отоплителните кръгове 1 и 2 едновременно.

1. Тръбопровода



- 2-пътен вентил 2a Отоплителен кръг 1 (осигурен на място)
- 2-пътен вентил 2b Отоплителен кръг 2 (осигурен на място)
- Помпа на отоплителния кръг 2 (осигурена на място) *1
- Байпасен клапан (осигурен на място) *2

*1 Монтирайте според системата на място.

*2 С оглед на безопасността се препоръчва монтаж на байпасен клапан.

Забележка:

- Функцията Защита от замръзване е деактивирана, докато тази регулираща функция е на ВКЛ. Ако е необходимо, използвайте течност против замръзване.
- В случай че са монтирани буферен съд и бойлер за БГВ, монтирайте 3-пътен вентил (OUT4) в първичния кръг за водата.

2. DIP превключвател

Поставете DIP превключвателя 3-6 на ON.

3. 2-пътен вентил 2a (за Отоплителен кръг 1)/2-пътен вентил 2b (за Отоплителен кръг 2)

Свържете вентилите 2a и 2b към съответните външни изходни клеми. (Вж. „Външни изходи“ в раздел 5.2.)

4. Свързване на стаен термостат

Отоплителен режим	Отоплителен кръг 1	Отоплителен кръг 2
Регулиране на стаината температура (автоадаптация) *3	<ul style="list-style-type: none">безжично дистанционно управление (опция)стаен сензор (опция)главно управление (децентрализирана позиция)	<ul style="list-style-type: none">безжично дистанционно управление (опция)
Регулиране по компенсационна крива или по температура на подаващата линия	<ul style="list-style-type: none">безжично дистанционно управление (опция) *4термостат стайна температура (осигурен на място)	<ul style="list-style-type: none">безжично дистанционно управление (опция) *4термостат стайна температура (осигурен на място)

*3 Обърнете внимание, че стаиният термостат за Отоплителен кръг 1 трябва да се инсталира в главното помещение, тъй като регулирането на стаината температура за Отоплителен кръг 1 има приоритет.

*4 Безжичното дистанционно управление може да се използва като термостат.

5.5 Самостоятелен режим на работа на вътрешното тяло (по време на монтажа)

В случай че преди свързването на външното тяло, т.е. по време на монтажа, е необходим режим на отопление или производство на БГВ, във вътрешното тяло (*1) може да се използва електронагревател.

*1 тип уред само с електронагревател.

1. За започване на режима на работа

- Проверете дали захранването с напрежение на вътрешното тяло е на ИЗКЛ. и поставете DIP превключвателите 4-4 и 4-5 на ON.
- Поставете захранването с напрежение на вътрешното тяло на ВКЛ.

2. За прекратяване на режима на работа *2

- Поставете захранването с напрежение на вътрешното тяло на ИЗКЛ.
- Поставете DIP превключвателите 4-4 и 4-5 на OFF.

*2 В случай че самостоятелният режим на работа на вътрешното тяло се прекрати, проверете настройките след свързване на външното тяло.

Забележка:

Продължителна работа в този режим може да съкрати експлоатационния живот на електронагревателя.

5.6 Готовност за интелигентна мрежа

Можете да използвате командите в таблицата по-долу при БГВ или нагряване.

IN11	IN12	Значение
ИЗКЛ. („отворено“)	ИЗКЛ. („отворено“)	Нормална работа
ВКЛ. („затворено“)	ИЗКЛ. („отворено“)	Препоръка за включване*1
ИЗКЛ. („отворено“)	ВКЛ. („затворено“)	Команда за изключване
ВКЛ. („затворено“)	ВКЛ. („затворено“)	Команда за включване*2

Забележка:

- За да активирате тази функция, се изискват настройки на главното управление. (Главно меню → Услуги → „Настр. на функциите“ Хл. Адр: 0, Тяло: 1)
- За регулиране по компенсационна крива или температура на подаващата линия в отоплителен режим се изисква опционалното безжично дистанционно управление.

*1 Препоръката за включване има следните 2 режима:

Режим 7 Работа с гореща вода

Допълнителна показваща температура се добавя към обичайната крайна температура за БГВ.

(1 – Неактивно (по подразбиране)/2 – Крайна темп. +3°C/3 – Крайна темп. +5°C)

Режим 8 Отопление

Диапазонът за Отопление ВКЛ. (разрешено нагряване с Термо ВКЛ.) се разширява.

(1 – Неактивно (по подразбиране)/2 – Темп. за Термо ВКЛ. +2°C/3 – Темп. за Термо ВКЛ. +3°C)

*2 Командата за включване има следните 2 режима:

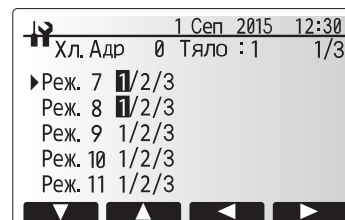
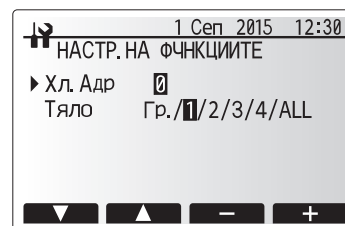
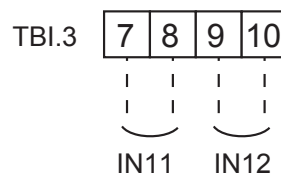
Работа с гореща вода

С електронагревател или DIP превключвател на ВКЛ. → Крайна темп. : 60°C

Без електронагревател или DIP превключвател на ИЗКЛ. → Крайна темп. : 55°C

Отопление

Отоплението ВИАНАГИ е разрешено.



5.7 Монтаж на бойлера за БГВ

Забележка:

- Вземете под внимание, че съответните операции за БГВ зависят силно от избора на компонентите като бойлер, електронагревателен елемент и др.п.
- Следвайте действащите местни наредби при конфигурирането на системата.

- Инсталирайте 3-пътен вентил (осигурен на място), за да е възможно превключване на отоплителния кръг между режим БГВ и Отоплителен режим. 3-пътният вентил и бойлерът за БГВ трябва да се разположат – в зависимост от ситуацията – съгласно схемата на системата на страница 6, фигура 3.3.

Два 2-пътни вентила могат да изпълняват същата функция като един 3-пътен вентил.

- Монтирайте опционалния температурен датчик THW5 (опционална част PAC-TH011TK-E/PAC-TH011TKL-E) на бойлера за БГВ. Препоръчва се температурният датчик да се разположи на височината на половината вместимост на бойлера за БГВ. Изолирайте температурния датчик от околния въздух. Температурен датчик трябва да се монтира – особено при двустенни (изолирани) съдове – на вътрешната страна (за да се отчита температурата на водата).
- Свържете проводника на температурния датчик към входа CNW5 на FTC. В случай че проводникът на температурния датчик е твърде дълъг, адаптирайте дължината, като навиете проводника и го закрепите с халка.
- Изходните клеми за 3-пътния вентил са TBO.2 4-5 (OUT4).

Клемите TBO.2 4-5 на FTC се показват на страница 20 на електрическата схема.

Изберете клемите, към които е свързан 3-пътният вентил – в зависимост от номиналното напрежение – между TBO.2 4-5 или TBO.2 4-6.

В случай че номиналният ток на 3-пътния вентил превишава 0,1 А, при свързването към FTC използвайте реле с номинално напрежение и номинален ток от максимум 230 V AC/0,1 А. Не свързвайте кабела на 3-пътния вентил директно към FTC. Свържете релейния кабел към клемите TBO.2 4-5.

3-пътният вентил трябва да е от типа SPST. НЕ трябва да се използва тип SPDT.

При системи с 2-пътни вентили вместо с 3-пътни вентили прочетете следните указания:

Спецификация 2-пътен вентил (осигурен на място)

- Захранване с напрежение: 230 V AC
- Ток: макс. 0,1 А (при повече от 0,1 А трябва да използвате реле)
- Тип: нормално затворен контакт

	Einbau-lage	Клеморед електрически връзки	Изходен сигнал		
			Отопление	БГВ	Система ИЗКЛ.
2-пътен вентил 1	БГВ	TBO.2 4-5	ИЗКЛ. („затворено“)	ВКЛ. („отворено“)	ИЗКЛ. („затворено“)
2-пътен вентил 2	Отопление	TBO.4 1-2	ВКЛ. („отворено“)	ИЗКЛ. („затворено“)	ИЗКЛ. („затворено“)

Забележка:

В случай че 2-пътният вентил е блокиран, циркулацията на водата се прекъсва. Между помпата и 2-пътния вентил трябва да се монтира байпасен вентил или байпасен кръг с оглед на безопасността.

Клемите TBO.4 1-2 на FTC се показват на електрическата схема.

2-пътният вентил (осигурен на място) трябва да се монтира съгласно доставените с него инструкции. В инструкциите на производителя на 2-пътния вентил е посочено дали трябва или не трябва да се свърже заземителен кабел.

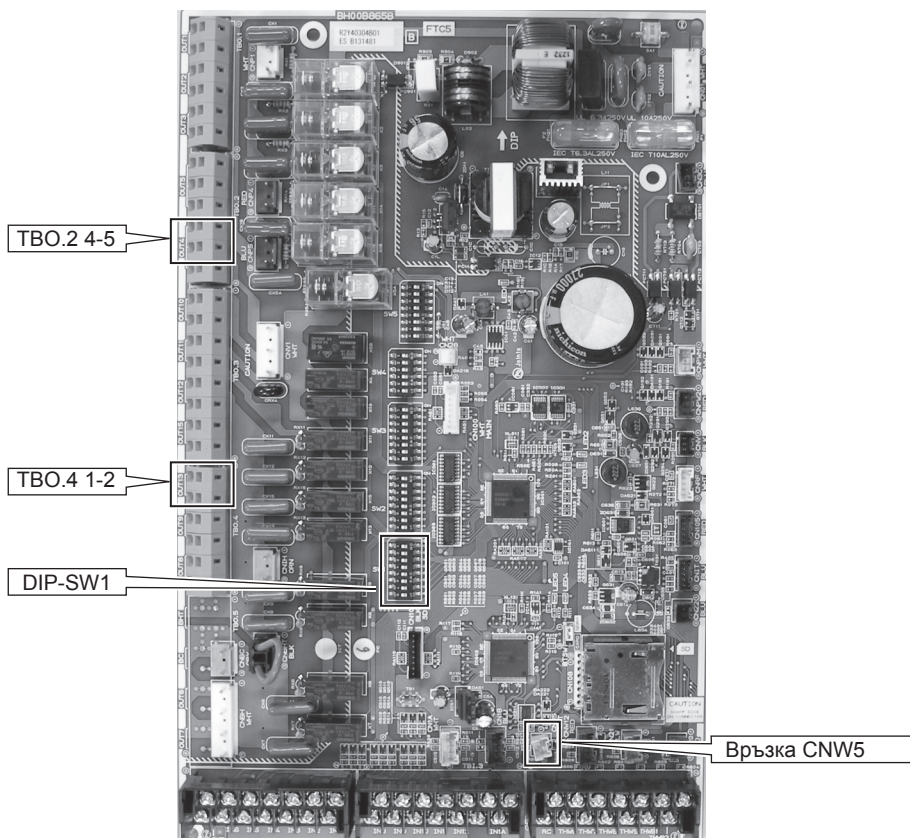
- За 2-пътен вентил изберете вентил, който отваря и затваря бавно, за да предотвратите шума от хидравлични удари.
- Изберете необходимия за допълване или източване на вода 2-пътен вентил с възможност за ръчно регулиране.

- Поставете DIP SW1-3 на FTC на ON.

- Ако се използва електронагревателен елемент (осигурен на място), свържете кабел за контактно реле за електронагревателния елемент към TBO.4 3-4 (OUT9) и поставете DIP SW1-4 на ON. НЕ включвайте тоководещия кабел директно към FTC.

Забележка:

- В случай че е монтиран електронагревателен елемент, на базата на отоплителната мощност изберете предпазител с достатъчна мощност и кабел с достатъчен диаметър.
- В случай че се свързва електронагревателен елемент на място, винаги монтирайте прекъсвач с дефектнотокова защита, за да предотвратите токов удар по невнимание.



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: При свързване на бойлера за БГВ

- Монтирайте опционалния температурен датчик THW5 (PAC-TH011TK-E/PAC-TH011TKL-E).
- Винаги използвайте прекъсвач с дефектнотокова защита, когато свързвате електронагревателен елемент.
- При монтажа на електронагревателен елемент внимавайте този нагревател да има вграден термостат с ментално изключване.
- От страната на БГВ свържете предпазен клапан за повишено налягане.
- От съществено значение е между Hydrobox и предпазния клапан за повишено налягане да не се монтира предпазен клапан за повишено налягане или спирателен кран.

5 Настройка на системата

Препоръчителна система за БГВ

В случай че в системата е налице бойлер за БГВ:

Бойлер за БГВ	Електро-нагревателен елемент	Електро-нагревателен прът	Функция ВН	Схема на системата	Температурен датчик
Налице	Няма налице	Налице	За отопление/охлаждане на помещения и БГВ		ТНВ1: Подаваща линия ТНВ2: Връщаща линия ТНВ5: Бойлер за БГВ (опционална част PAC-TH011TK-E / PAC-TH011TKL-E)
Налице	Налице	Налице	За отопление/охлаждане на помещенията и БГВ		ТНВ1: Подаваща линия ТНВ2: Връщаща линия ТНВ5: Бойлер за БГВ (опционална част PAC-TH011TK-E / PAC-TH011TKL-E)

* Два 2-пътни вентила могат да изпълняват същата функция като един 3-пътен вентил.

5.8 Опции за дистанционно управление

Hydrobox се доставя с фабрично интегрирано главно управление. Към него принадлежи температурен датчик за контролиране на температурата и графичен потребителски интерфейс за настройка, разглеждане на актуалния статус и определяне на функцията. Главното управление се използва и за целите на техническото обслужване. Достъп до тази функция се получава чрез защитено с парола сервисно меню.

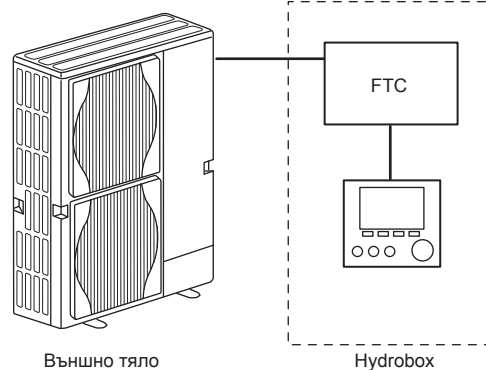
За постигане на максимална ефективност Mitsubishi Electric препоръчва използването на автоматично отопление на помещенията по стайна температура. За да се използва тази функция, в основното помещение за пребиваване трябва да е налице стаен сензор. Това може да се осъществи по няколко начина, по-долу се описват по-подробно най-удобните от тях.

В касеящия отоплението раздел на настоящото ръководство се съдържат инструкции за настройката на компенсационната крива, температурата на подаващата линия или стайната температура (автоадаптация). Инструкции за настройката на входа на температурния датчик за FTC, вж. раздел „Основни настройки“.

Фабричната настройка за Отоплителен режим е Стайна температура (автоадаптация). Ако в системата е налице стаен сензор, тази настройка трябва да се промени или на режим по компенсаторна крива, или на режим по температура на подаващата линия.

Забележка: В Охладителен режим няма на разположение автоадаптация.

Стандартно състояние при доставката от завода-производител



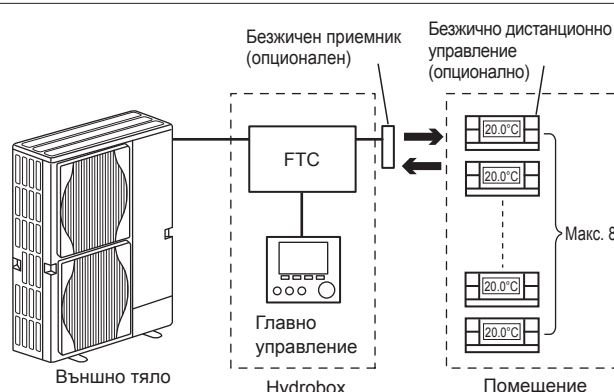
■ Температурно регулиране 1 отоплителен кръг

Вид регулиране А

Тук участват главното управление и безжичното дистанционно управление на Mitsubishi Electric. Безжичното дистанционно управление служи за контролиране на стайната температура и може да се използва за извършване на промени по настройките на отоплението на помещенията, увеличаване на производството на БГВ (*1) и превключване към режим Ваканция, без да е необходимо директно да се използва главното управление.

В случай че се използват повече от едно безжично дистанционно управление, последно предприетата от централното управление температурна настройка обикновено се прилага за всички помещения, независимо от това кое безжично дистанционно управление е използвано. За тези дистанционни управления няма йерархия.

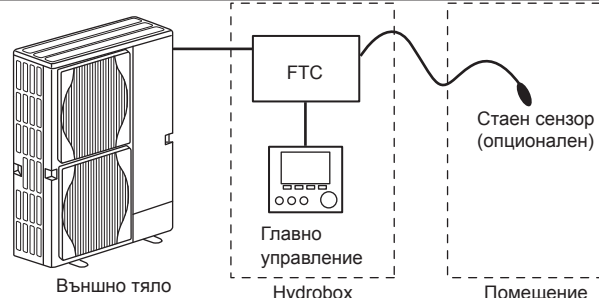
Включете безжичното дистанционно управление към FTC съгласно ръководството за потребителя на безжичното дистанционно управление. Поставете DIP SW1-8 на ON. Преди работа конфигурирайте безжичното дистанционно управление за предаване и приемане на данни съгласно ръководството за монтаж на безжичното дистанционно управление.



Вид регулиране В

Тук участват главното управление и включения към FTC температурен датчик на Mitsubishi Electric. Температурният датчик служи за контролиране на стайната температура, но той не може да извършва промени по процеса на управление. Промени на производството на БГВ (*1) трябва да се извършват чрез интегрираното към Hydrobox главно управление.

Свържете температурния датчик към входа TH1 на FTC.
Към FTC може да се свързва винаги само един температурен датчик.



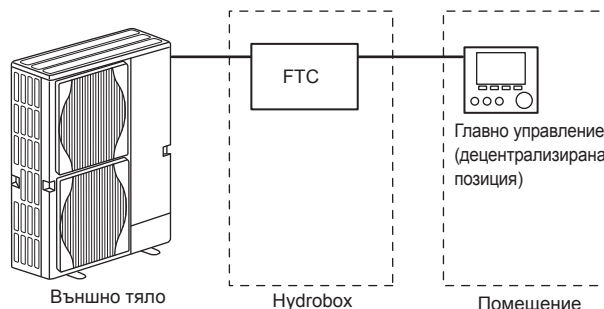
Вид регулиране С

Тук участва главното управление, намиращо се на известно разстояние от Hydrobox в друго помещение. Вграден в главното управление температурен датчик може да се използва за контролиране на стайната температура за функцията Автоадаптация, като всички функционални характеристики на главното управление остават на разположение.

Главното управление и FTC са свързани чрез 2-жилен, неполярен кабел 0,3 mm² (осигурен на място) с максимална дължина 500 m.

За да се използва температурният датчик в главното управление, главното управление трябва да се демонтира от Hydrobox и да се монтира децентрализирано. В противен случай той ще отчита температурата на Hydrobox вместо стайната температура и това ще влоши работата на отоплението на помещенията.

Забележка: Проводниците на кабела на главното управление трябва да се положат на разстояние (5 cm или повече) от проводниците за захранване с напрежение, за да не се влияят от електрически смущения от проводниците за захранване с напрежение. (НЕ полагайте проводниците на кабела на главното управление и на захранването с напрежение в една и съща защитна тръба.)

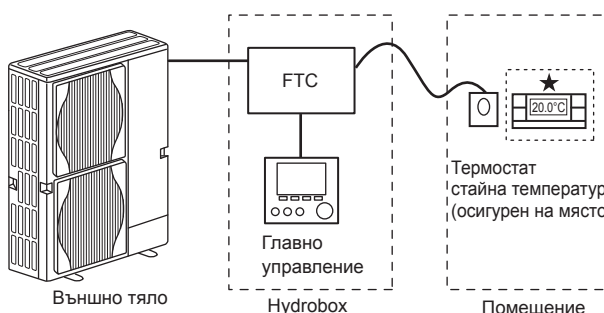


Вид регулиране D (само температура на подаващата линия или компенсационна крива)

Тук участват главното управление и осигурен на място, свързан към FTC термостат. Термостатът служи за настройка на максималната температура за отоплението на помещението. Промени на производството на БГВ (*1) трябва да се извършват чрез монтираното на Hydrobox главно управление.

Свържете термостата към връзката IN1 в TBI.1 на FTC.
Към FTC може да се свързва винаги само един термостат.

★ Безжичното дистанционно управление може също да се използва като термостат.



*1 Ако е подходящо

Температурно регулиране 2 отоплителни кръга

Вид регулиране А

Тук участват главното управление, безжичното дистанционно управление на Mitsubishi Electric и осигурен на място термостат. Безжичното дистанционно управление служи за контролиране на стайната температура в Отоплителен кръг 1, а термостатът служи за контролиране на стайната температура в Отоплителен кръг 2. Термостатът може да се разпредели и към Отоплителен кръг 1, а безжичното дистанционно управление – към Отоплителен кръг 2.

Безжичното дистанционно управление може да се използва за извършване на промени по настройките на отоплението на помещенията, увеличаване на производството на БГВ (*1) и превключване към режим Ваканция, без да е необходимо да се използва главното управление.

В случай че се използват повече от едно безжично дистанционно управление, последното регулиране/активиране на настройката на температурата се прилага за ВСИЧКИ помещения в един и същ кръг.

Свържете безжичното дистанционно управление към FTC съгласно ръководството за потребителя на безжичното дистанционно управление. Поставете DIP превключвателя SW1-8 на ON. Преди работа конфигурирайте безжичното дистанционно управление за предаване и приемане на данни съгласно ръководството за потребителя на безжичното дистанционно управление.

Термостатът служи за настройка на максималната температура за отоплението на помещението в Отоплителен кръг 2.

Термостатът се свързва към IN6 на FTC. (Ако термостатът е разпределен към Отоплителен кръг 1, той се свързва към IN1 в TBI.1.) (Вж. 5.2.)

Вид регулиране В

Тук участват свързаните към FTC главно управление, температурен датчик на Mitsubishi Electric и осигурен на място термостат.

Температурният датчик служи за контролиране на стайната температура в Отоплителен кръг 1, а термостатът служи за регулиране на стайната температура в Отоплителен кръг 2.

Термостатът може да се разпредели и към Отоплителен кръг 1, а температурният датчик – към Отоплителен кръг 2. Температурният датчик не може да извършва промени на процедурата за управление. Промени на производството на БГВ (*1) трябва да се извършват чрез монтираното на Hydrobox главно управление.

Свържете температурния датчик към входа TH1 на FTC.

Към FTC може да се свързва винаги само един температурен датчик.

Термостатът служи за настройка на максималната температура за отоплението на помещението в Отоплителен кръг 2.

Термостатът се свързва към IN6 на FTC. (В случай че термостатът е разпределен към Отоплителен кръг 1, го свържете към IN1 в TBI.1.) (Вж. 5.2.)

Вид регулиране С

Тук участват главното управление (с вграден температурен датчик), което е отстранено от Hydrobox, за да контролира стайната температура на Отоплителен кръг 1, и осигурен на място термостат за контролиране на стайната температура в Отоплителен кръг 2. Термостатът може да се разпредели и към Отоплителен кръг 1, а температурният датчик – към Отоплителен кръг 2.

Вграденият в главното управление температурен датчик може да се използва за контролиране на стайната температура за функцията Автоадаптация, като всички функционални характеристики на главното управление остават на разположение. Главното управление и FTC са свързани чрез 2-жилен, неполярен кабел 0,3 mm² (осигурен на място) с максимална дължина 500 m.

За да се използва температурният датчик в главното управление, главното управление трябва да се разположи на разстояние от Hydrobox. В противен случай той ще отчита температурата на Hydrobox вместо стайната температура. Това ще влоши работата на отоплението на помещенията.

Термостатът служи за настройка на максималната температура за отоплението на помещението в Отоплителен кръг 2. Термостатът се свързва към IN6 на FTC. (В случай че термостатът е разпределен към Отоплителен кръг 1, го свържете към външния вход IN1 в TBI.1.) (Вж. 5.2.)

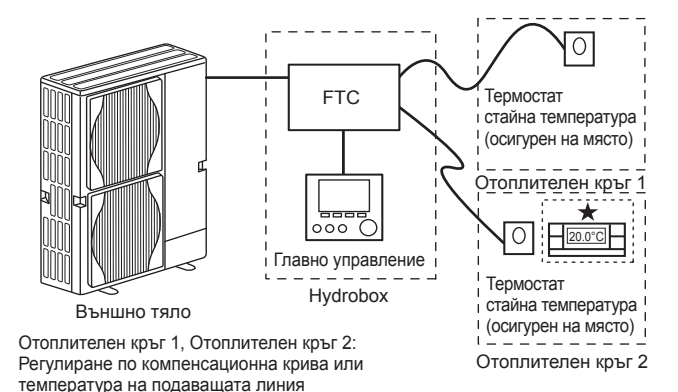
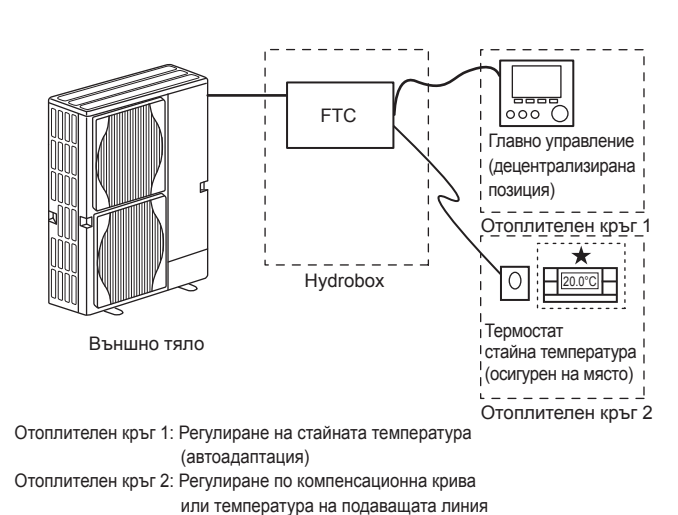
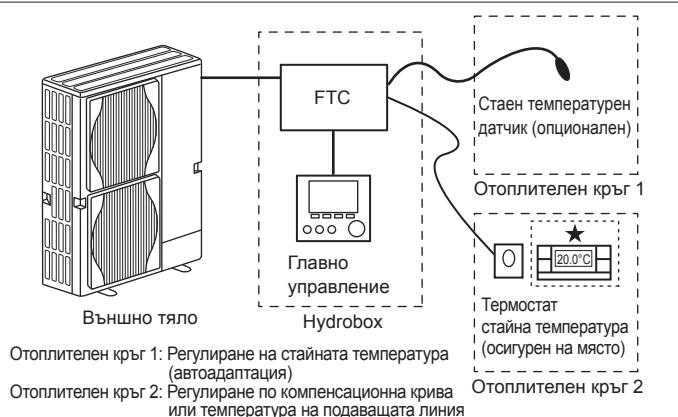
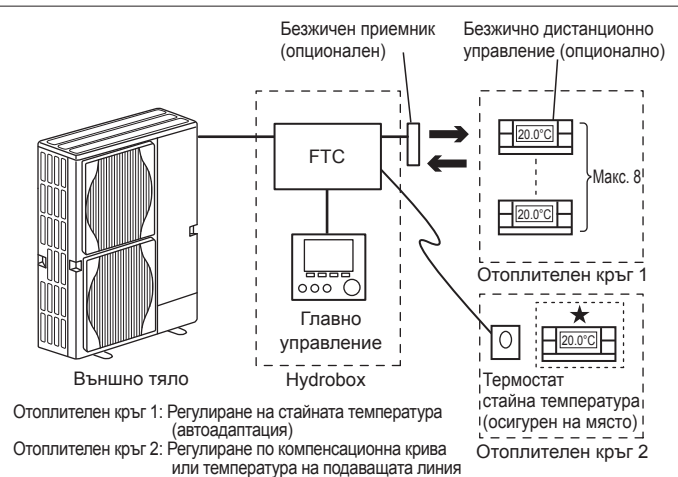
Забележка: Проводниците на кабела на главното управление трябва да се положат на разстояние (5 cm или повече) от проводниците за захранване с напрежение, за да не се влияят от електрически смущения от проводниците за захранване с напрежение. (НЕ полагайте проводниците на кабела на главното управление и на захранването с напрежение в една и съща защитна тръба.)

Вид регулиране D

Тук участват осигурени на място, свързани към FTC термостати. Термостатите са разпределени отделно към Отоплителен кръг 1 и Отоплителен кръг 2. Термостатите служат за настройка на максималната температура за отоплението на помещенията в Отоплителен кръг 1 и Отоплителен кръг 2. Промени на производството на БГВ (*1) трябва да се извършват чрез монтираното на Hydrobox главно управление.

Термостатът за Отоплителен кръг 1 се свързва към IN1 в TBI.1 на FTC.

Термостатът за Отоплителен кръг 2 се свързва към IN6 в TBI.1 на FTC.



*1 Ако е подходящо

*2. При горепосочените видове регулиране температурните датчици на Отоплителен кръг 1 и Отоплителен кръг 2 могат да се разменят. (Например безжичното дистанционно управление в Отоплителен кръг 1 и термостатът за стайната температура в Отоплителен кръг 2 може да се превърне в термостат за стайната температура респ. безжично дистанционно управление.)

★ Безжичното дистанционно управление може също да се използва като термостат.

5 Настройка на системата

5.9 Използване на SD карта памет

Hydro box unit е оборудван с интерфейс за SD карти памет на платката на FTC. Чрез използване на SD карта памет могат да се улеснят настройките на главното управление и да се съхранят работните протоколи. *1

<Предпазни мерки при работа>

- (1) Използвайте SD карта памет, отговаряща на стандартите SD. Проверете дали SD картата памет носи лого от показаните вдясно.
- (2) Към SD картите памет съгласно стандартите SD спадат картите с надпис SD, SDHC, miniSD, micro SD и microSDHC. Морат да се закупят карти с капацитет на паметта до 32 GB. Изберете карта за максимално допустима температура 55°C.
- (3) В случай че SD картата памет е от типа miniSD, miniSDHC, microSD или microSDHC, използвайте конвертор адаптер за SD карти памет.
- (4) Отменете защитата срещу презапис, преди да записвате на SD картата памет.



- (5) Изключете системата, преди да поставите или извадите SD карта памет. В случай че се постави или извади SD карта памет при система под напрежение, запазените данни могат да се изгубят или SD картата памет може да се повреди.
*Кратко време след изключването на системата платката е още под напрежение. Преди поставянето или изваждането изчакайте, докато всички LED лампи на платката на FTC угаснат.
- (6) Процесите на четене и запис са тествани с помощта на следните SD карти памет, при променени спецификации не поемаме гаранция на функционирането.

Производител	Модел	Тестване
Verbatim	#44015	март 2012 г.
SanDisk	SDSDB-002G-B35	окт. 2011 г.
Panasonic	RP-SDP04GE1K	окт. 2011 г.
Arvato	2GB PS8032 TSB 24nm MLC	юни 2012 г.
Arvato	2GB PS8035 TSB A19nm MLC	юли 2014 г.
SanDisk	SDSDUN-008G-G46	окт. 2016 г.
Verbatim	#43961	окт. 2016 г.
Verbatim	#44018	окт. 2016 г.

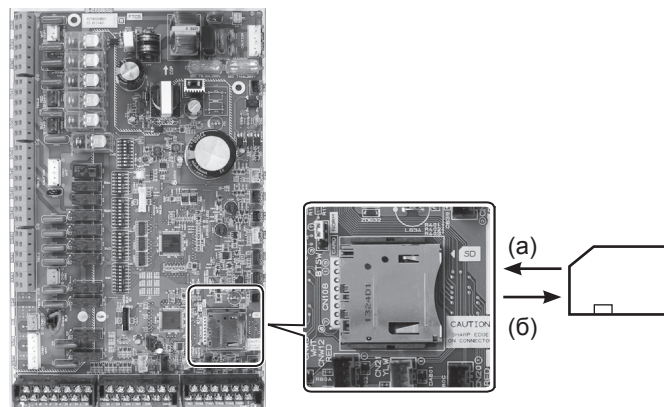
Преди да използвате нова SD карта памет (включително картата, доставена с модула), винаги проверявайте дали SD картата памет може да се чете и записва надеждно от управлението FTC.

<Проверка на четенето и записването>

- а) Проверете правилното свързване на захранването с напрежение на системата. За подробности вж. раздел 4.4.
(Не включвайте системата в този момент.)
 - б) Поставете SD карта памет.
 - в) Включете захранването с напрежение на системата.
 - г) LED4 свети, когато четенето и записването са завършили успешно. В случай че LED4 продължава да трепти или не свети, SD картата памет не може да се чете или записва от FTC управлението.
- (7) Следвайте инструкциите и предписанията на производителя на SD картата памет.
 - (8) Форматирайте SD картата памет, ако е била разпозната като повредена в стъпка (6). Това може да я възстанови.
Свалете програма за форматиране на SD карти от следния уебсайт.
Интернет страница на SD Association: <https://www.sdcard.org/home/>
 - (9) FTC поддържа файловата система FAT, но не поддържа файловата система NTFS.
 - (10) Фирмата Mitsubishi Electric не може да се държи отговорна за щети, глобални или частични, включително невъзможност за записване върху SD карта памет, както и повреждане или загубване на запазени данни или др. При необходимост копирайте запазените данни.
 - (11) Не докосвайте електронни части на платката на FTC, когато поставяте или изваждате SD карта памет, в противен случай платката може да се повреди.

(а) За поставяне натиснете SD картата памет така, че да се фиксира с щракване.

(б) За изваждане натиснете SD картата памет така, че да щракне.
Забележка: За да предотвратите наранявания от порязване, не докосвайте острият ръбове на щепселната клема (CN108) на SD картата памет на платката на FTC.



Логота



Капацитет на паметта

2 GB до 32 GB *2

Скоростни класове SD

Всички

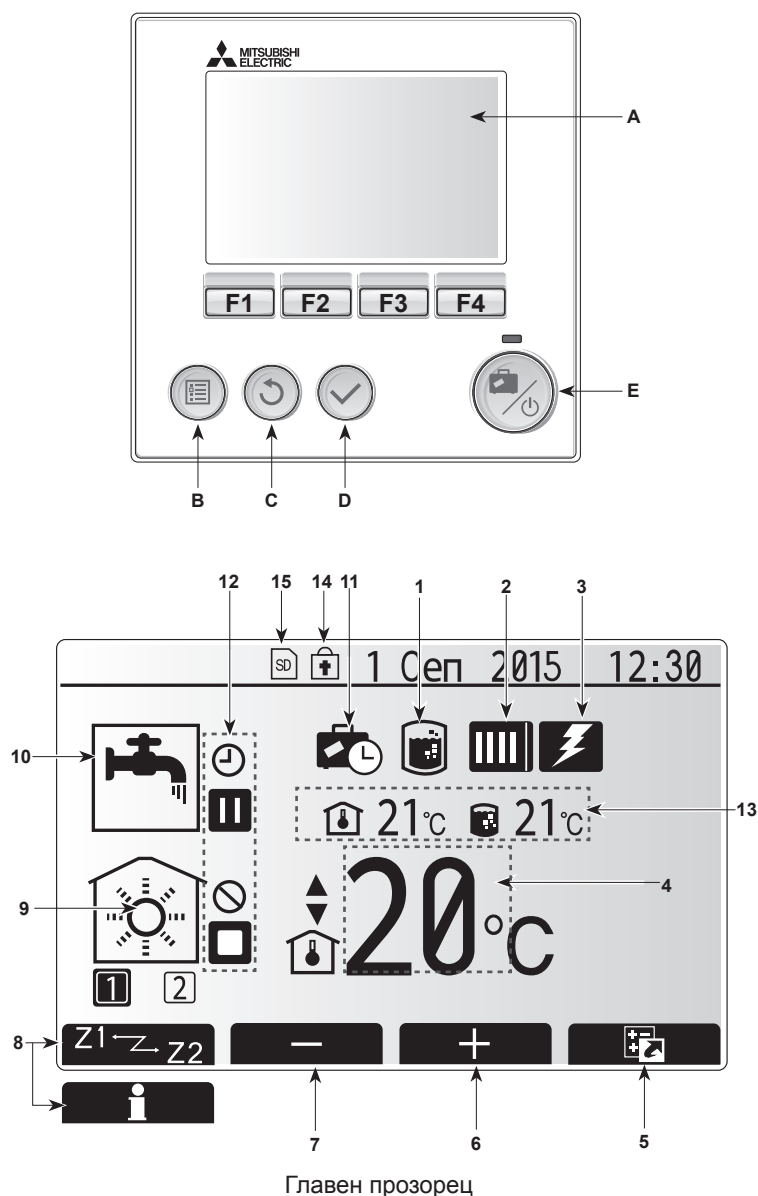
- Логото SD е търговска марка на SD-3C, LLC.
- Логото miniSD е търговска марка на SD-3C, LLC.
- Логото microSD е търговска марка на SD-3C, LLC.

*1 За обработка на настройките на главното управление или за контролиране на работните данни е необходим сервизен софтуер Ecodan (за използване в персонален компютър).

*2 SD карта памет 2 GB разполага с място за запаметяване на работни протоколи в продължение на до 30 дни.

5 Настройка на системата

5.10 Главно управление



<Компоненти на главното управление>

Позиция	Наименование	Функция
A	Дисплей	Прозорец, в който се показва цялата информация.
B	Меню	Достъп до системните настройки при първото пускане в експлоатация и адаптиране.
C	Назад	Връщане към предното меню.
D	Потвърждаване	За избиране или запаметяване. (бутон за въвеждане)
E	Включване/Ваканция	При изключена система с еднократно натискане на бутона системата се включва отново. Повторно натискане при включена система активира режим Ваканция. Когато бутонът се задържи натиснат в продължение на 3 секунди, системата се изключва. (*1)
F1-4	Функционални бутони	За прелистване в менюто и за адаптиране на настройките. Функцията зависи от менюто, показващо се на дисплея A.

*1 Когато системата е изключена или захранването с напрежение е прекъснато, предпазните функции на Hydrobox (напр. функция Защита от замръзване) НЕ функционират. Моля вземете под внимание, че Hydrobox може да се повреди, ако не са активирани тези предпазни функции.

<Символи в главното меню>

	Символ	Описание
1	Програма за защита от легионела	Когато се показва този символ, програмата за защита от легионела е активирана.
2	Термопомпата	<div> Нормален режим </div> <div> Режим Размразяване </div> <div> Аварийен режим </div>
3	Електронагревател	Когато се показва този символ, „електронагревателите“ (електронагревателен прът или електронагревателен елемент) работят.
4	Целева температура	<div> Зададена температура за подаващата линия </div> <div> Зададена стайна температура </div> <div> Компенсационна крива </div>
5	ОПЦИЯ	Когато натиснете функционалния бутон под този символ, се показва менюто Бърз преглед.
6	+	Повишаване на желаната температура.
7	-	Понижаване на желаната температура.
8	Z1 Z2	Когато натиснете функционалния бутон под този символ, се превключва между Отоплителен кръг 1 и Отоплителен кръг 2.
	Информация	Когато натиснете функционалния бутон под този символ, се показва информационният екран.
9	Режим отопление/охлаждане на помещения	<div> Отоплителен режим Отоплителен кръг 1 или Отоплителен кръг 2 </div> <div> Охладителен режим Отоплителен кръг 1 или Отоплителен кръг 2 </div>
10	Режим БГВ	Нормален режим или режим ЕКО
11	Режим Ваканция	Когато се показва този символ, режимът Ваканция е активиран.
12		Времева програма
		Блокиран
		Сървърно управление
		Изчакване
		Изчакване (*2)
		Стоп
		Работа
13	Актуална температура	<div> Актуална стайна температура </div> <div> Актуална температура на водата в бойлера за БГВ </div>
14		Бутонът Меню е блокиран или превключването на работните режими между БГВ и Отопление е деактивирано в прозореца с опции. (*3)
15		Поставена е SD карта памет. Нормален режим.
		Поставена е SD карта памет. Необичаен режим.

*2 Този модул е в режим Изчакване, докато другите вътрешни уреди работят според приоритета.

*3 За блокиране и деблокиране на менюто натиснете едновременно бутоните НАЗАД и ПОТВЪРЖДАВАНЕ в продължение на 3 секунди.

5 Настройка на системата

■ Настройка на главното управление

След свързване на захранването с напрежение към външното тяло и Hydrobox (вж. 4.4) посредством главното управление могат да се въведат основните настройки за системата.

1. Уверете се, че всички защитни прекъсвачи и други предпазни приспособления са монтирани правилно и включете захранването с напрежение на системата.
2. При първоначалното включване на главното управление изображението на екрана автоматично преминава към менюто за основни настройки, прозореца за настройка на езика и прозореца за настройка на датата/часа.
3. Главното управление се пуска автоматично в действие. Изчакайте около 6 минути, докато се заредят менютата за управление.
4. Когато управлението е готово, се показва празен прозорец с хоризонтална линия в горната част.
5. За включване на системата натиснете бутона Включване/Ваканция (E, страница 27). Извършете основните настройки както следва.

■ Главно меню

Менюто за главните настройки може да се активира с натискане на бутона МЕНЮ. За да се предотврати промяна на настройките от необучени потребители, са налице две нива на достъп до основните настройки; сервисното меню е защитено с парола.

Ниво Потребител – Кратко натискане

При кратко натискане на бутона МЕНЮ се показват, но не могат да бъдат обработвани основните настройки. Потребителят може да разглежда актуалните настройки, но не може да променя параметрите.

Ниво Инсталатор – Дълго натискане

При натискане на бутона МЕНЮ в продължение на 3 секунди се показват основните настройки с всички налични функции.

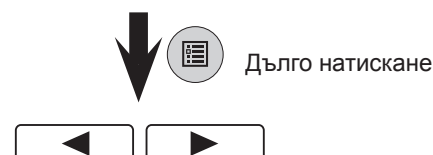
Цветът на бутоните ◀▶ се инвертира (вж. фигурата вдясно).

Възможно е или само четене, или четене и обработка (в зависимост от нивото на достъп) на следните настройки.

- Битова гореща вода (БГВ)
- Отопление/Охлаждане
- Времева програма
- Режим Ваканция
- Основни настройки
- Сервиз (защитен с парола)



Главно меню



Работа с управлението

- За да изберете функция, преминете с бутоните F2 и F3 напред-назад през символите на подменютата.
- Избраният символ се показва в по-голям размер в средата на прозореца.
- За обработка на избрани менюта натиснете ПОТВЪРЖДАВАНЕ.
- За допълнителни настройки следвайте <Дървовидна структура на менюто на главното управление>, като прелиствате с бутоните ◀▶ и избирате с бутоните F1 до F4.

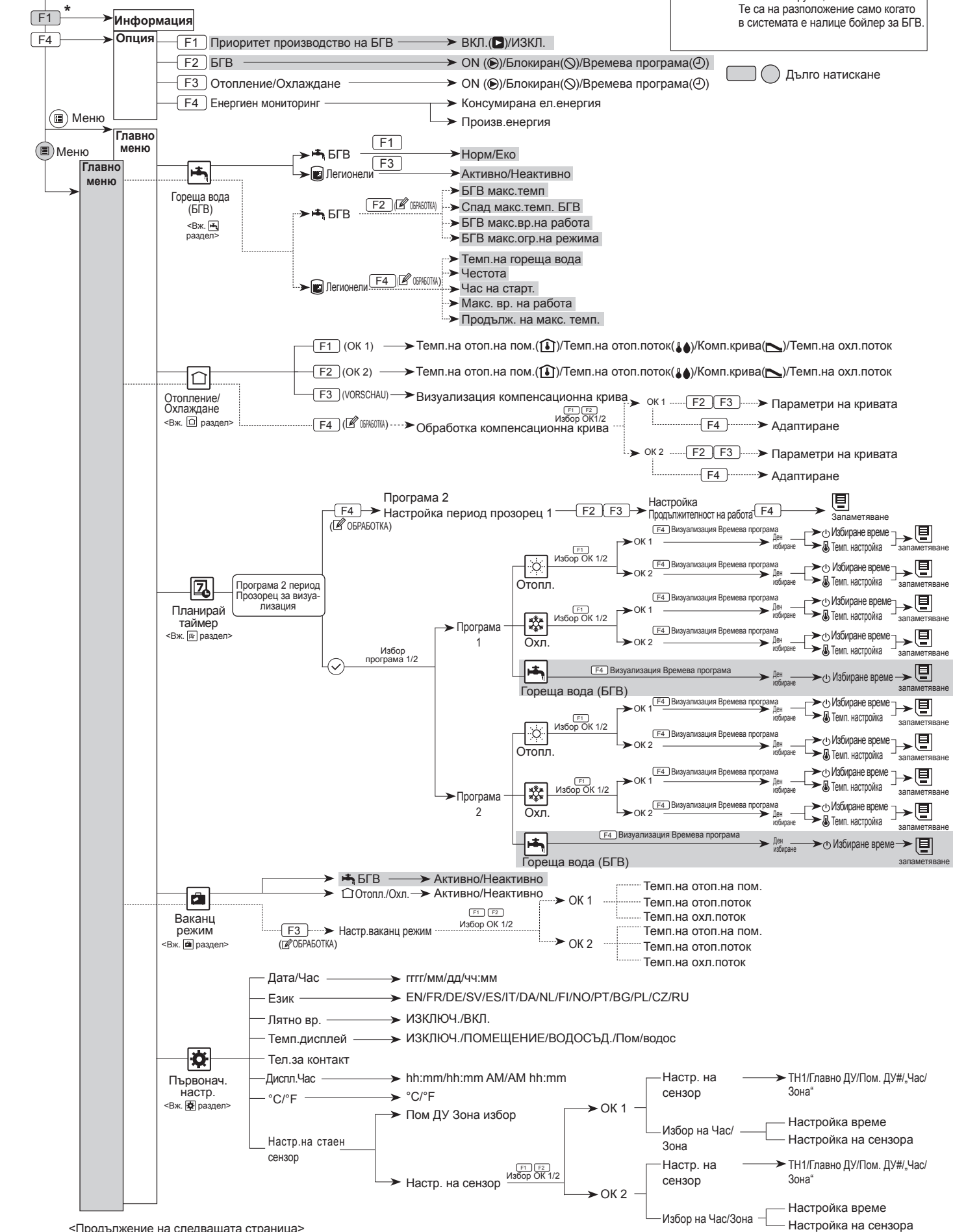
5

<Дървовидна структура на менюто на главното управление>

Исходна точка

Главное меню

* Кратко натискане за отоплителен кръг 1.

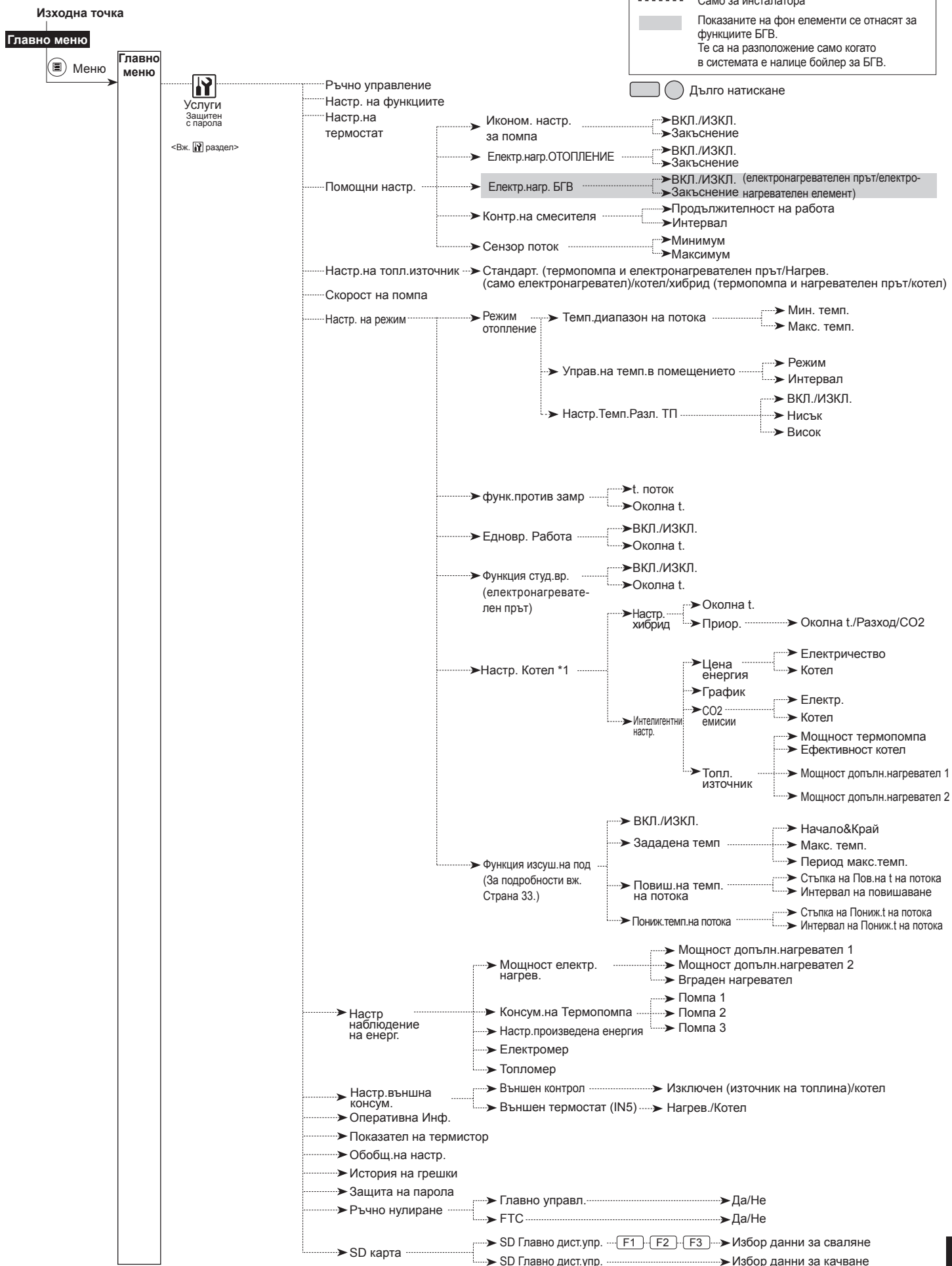


<Продължение на следващата страница>

5 Настройка на системата

<Продължение от предната страница>

<Дървовидна структура на менюта на главното управление>



*1 За подробности вж. ръководството за монтаж на PAC-TH011HT-E.

5 Настройка на системата

Битова гореща вода (БГВ)/Програма за защита от легионела

► За подробности относно режима вж. ръководството за експлоатация.

Моля обърнете внимание, че в режим на защита от легионела подаването на енергия от термопомпата се допълва с помощта на електронагреватели (ако са налични). Загриването на вода за дълги периоди от време не е ефективно и повишава експлоатационните разходи. Инсталаторът трябва да провери внимателно необходимостта от обработка за превенция срещу легионела, без да се разхищава енергия за загряване на акумулираната вода за дълъг период от време. Крайният потребител трябва да осъзнава важността на тази функция.

ВИНАГИ СПАЗВАЙТЕ МЕСТНИТЕ И НАЦИОНАЛНИТЕ РАЗПОРЕДБИ ВЪВ ВАШАТА СТРАНА ПО ОТНОШЕНИЕ НА ПРОГРАМАТА ЗА ЗАЩИТАТА ОТ ЛЕГИОНЕЛА.

Отопление/Охлаждане

► За подробности относно режима вж. ръководството за експлоатация.

Таймер/Времева програма

Времевата програма може да се настрои по два начина, например, от една страна, за лято и, от друга страна, за зима. (Обозначени са като „Програма 1“ респ. „Програма 2“.) В случай че времето за работа (месеци) е зададено за Програма 1, остатъкът от времето за работа автоматично се задава като Програма 2. Във всяка отделна програма може да се определи отделна схема на режимите на работа (Отопление/Производство на БГВ). В случай че не се настрои работна схема за Програма 2, важи само работната схема от Програма 1. В случай че Програма 2 се настрои за цяла година (т.е. от март до февруари), важи само работната схема от Програма 2.

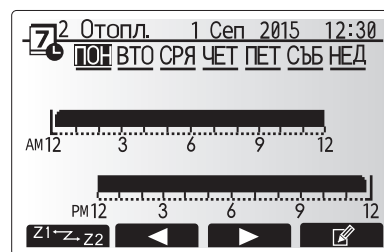
При настройката постъпете както е описано в раздел „Обща експлоатация“ (страница 28).

Настройка на времевата програма

На дисплея можете да разгледате актуалните настройки. При Отоплителен режим с 2 отоплителни кръга превключвайте с F1 между Отоплителен кръг 1 и Отоплителен кръг 2. Дните от седмицата се показват горе на дисплея. При подчертан ден настройките за всички подчертани дни са идентични.

Дневните и нощните часове се изобразяват като индикаторна лента напречно над главната част на дисплея. Там, където индикаторната лента е открай до край черна, са разрешени (в зависимост от избора) Отопление на помещенията/БГВ.

При програмиране на отоплението с бутон F1 регулируемата величина се превключва между време и температура. По този начин за определен брой часове, напр. през нощта, когато живущите спят, може да се настрои по-ниска температура.



Прозорец за визуализация

- Времевата програма за Отопление на помещенията и БГВ се настройва по същия начин. Но за БГВ като регулируема величина може да се използва само времето.
- При избиране на символа за кошче за отпадъци се изчиства последно запамененото действие.
- За запаметяване на настройките трябва да се натисне бутонът F4 с функцията ЗАПАМЕТЯВАНЕ. В това меню ПОТВЪРЖДАВАНЕ не може да се използва за ЗАПАМЕТЯВАНЕ.

Режим Ваканция

► За подробности относно режима вж. ръководството за експлоатация.

Основни настройки

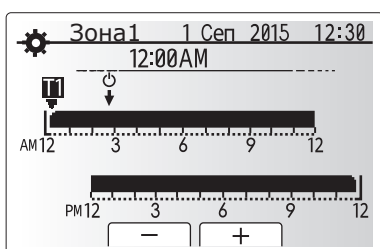
От менюто Основни настройки инсталаторът може да извърши следните настройки:

- Дата/Час *Тук задължително настройте местното стандартно време.
- Език
- Лятно време
- Показание за температура
- Номер за контакт
- Показание за време
- °C/°F
- Настройки стаини сензори

При настройката постъпете както е описано в раздел „Обща експлоатация“.

<Настройки стаини сензори>

При настройката на стаините сензори е важно да се избере подходящият стаен сензор в зависимост от отоплителния режим, в който трябва да работи системата.



Прозорец за настройка Време/Отоплителен кръг

Точка от менюто	Описание
Избор Безжично дистанционно управление отоплителен кръг	В случай че е активно температурното регулиране 2 отоплителни кръга и са на разположение безжични дистанционни управления, в прозореца за избор Отоплителни кръгове изберете номера на отоплителния кръг, който трябва да се разпредели към отделните безжични дистанционни управления.
Настройка на сензора	В прозореца за настройки на сензорите изберете стаен сензор, който трябва да се използва отделно за контрол на стаината температура на Отоплителен кръг 1 и Отоплителен кръг 2.

Вид регулиране (страница 24 – 25)	Съответни основни настройки на стаините сензори	
	Отоплителен кръг 1	Отоплителен кръг 2
A	Безжично ДУ 1-8 (je einer für Heizkreis 1 und Heizkreis 2)	*1
B	ТН1	*1
C	Главно управление	*1
D	*1	*1
Когато се използват различни стаини сензори, подхо- дящи за управле- нието с времевата програма	Време/Отоплите- лен кръг*2	*1

*1. Не се посочва (когато се използва осигурен на място стаен термостат) Безжично ДУ 1 – 8 (по едно за Отоплителен кръг 1 и Отоплителен кръг 2) (когато безжично дистанционно управление се използва като стаен термостат)

*2. В прозореца за настройки на сензорите изберете „Време/Отоплителен кръг“, за да могат да се изберат различни стаини сензори подходящи за управлението с времевата програма, настроена в менюто за избор на Време/Отоплителен кръг. Стаините сензори могат да се превключват до четири пъти в рамките на 24 часа.

*1. Не се посочва (когато се използва осигурен на място стаен термостат) Безжично ДУ 1 – 8 (по едно за Отоплителен кръг 1 и Отоплителен кръг 2) (когато безжично дистанционно управление се използва като стаен термостат)

*2. В прозореца за настройки на сензорите изберете „Време/Отоплителен кръг“, за да могат да се изберат различни стаини сензори, подходящи за управлението с времевата програма, настроена в менюто за избор на Време/Отоплителен кръг. Стаините сензори могат да се превключват до четири пъти в рамките на 24 часа.

5 Настройка на системата

Сервизно меню

Сервизното меню предоставя функции за инсталатора или сервизните техници. НЕ е предвидено потребителят да променя настройки в това меню. По тази причина е необходима защита с парола, за да се предотврати неупълномощен достъп до сервизните настройки.

Предварително настроената от завода-производител парола е „0000“.
При настройката постъпете както е описано в раздел „Обща експлоатация“.

Навигацията в сервизното меню се извършва с бутоните F1 и F2; с тях се прелистват функциите. Менюто е разделено на два прозореца и се състои от следните функции:

1. Ръчно управление
2. Настройки на функциите
3. Настройка на температурния датчик
4. Допълнителни настройки
5. Настройка източник на топлина
6. Честота на въртене на помпата
7. Настройки на режимите
8. Настройки енергиен мониторинг
9. Настройки външно въвеждане
10. Работна информация
11. Измерване температурен датчик
12. Преглед настройки
13. История на грешките
14. Защита с парола
15. Ръчно връщане в изходно положение
16. SD карта

В това ръководство за монтаж се дават инструкции само за следните настройки:

1. Ръчно управление
2. Допълнителни настройки
3. Настройка източник на топлина
4. Настройки на режимите
5. Настройки енергиен мониторинг
6. Настройки външно въвеждане
7. Защита с парола
8. Ръчно връщане в изходно положение
9. SD карта

Информация за останалите функции е включена в ръководството за сервис.

Множество функции не могат да се настройват, докато работи вътрешното тяло. Затова преди настройка на функциите трябва да се изключи вътрешното тяло. В случай че инсталаторът опита да промени тези настройки, докато уредът работи, съобщение на главното управление напомня на инсталатора да прекрати работата на уреда, преди да започне с дейностите си. С избиране на „Да“ работата на уреда се прекратява.

<Ръчно управление>

По време на пълнене на системата помпата на отоплителния кръг и 3-пътният вентил могат да се регулират ръчно в режим Ръчно управление.

При избрано Ръчно управление в прозореца се появява малък символ за Времева програма. Избраната функция остава в режим Ръчно управление само в продължение на максимум 2 часа. С това се предотвратява трайна пренастройка на FTC по погрешка.

►Пример

С натискане на бутона F3 се включва Ръчно управление на 3-пътния главен вентил. След като бойлерът за БГВ се напълни изцяло, инсталаторът трябва да се върне към това меню и с F3 да деактивира Ръчното управление. В противен случай след 2 часа Ръчното управление се деактивира и FTC поема управлението на 3-пътния вентил.

Когато системата работи, не могат да се избират Ръчно управление и Настройка на източника на топлина. Появява се прозорец, който подканя инсталатора да спре системата, за да могат да се активират тези режими.

Системата спира автоматично 2 часа след последното въвеждане.

<Допълнителни настройки>

Тази функция служи за настройка на параметрите за евентуални допълнителни компоненти, използвани в системата.

Точка от менюто	Функция/Описание
Иконом. настр. за помпа	Водната помпа автоматично спира определено време след прекратяване на работата.
Закъснение	Време, преди спиране на помпата*1
Електронагревателен прът (отопление)	За избиране на „С електронагревателен прът (ВКЛ.)“ или „БЕЗ електронагревателен прът (ИЗКЛ.)“ в Отоплителен режим.
Закъснение	Минималното време, докато включи електронагревателният прът, след като е започнал Отоплителният режим.
Електронагревател (БГВ)	За избиране на „С (ВКЛ.)“ или „БЕЗ (ИЗКЛ.)“ електронагревателен прът или електронагревателен елемент индивидуално в режим БГВ.
Закъснение	Минималното време, което е необходимо на електронагревателния прът или електронагревателния елемент за включване, след като е започнал режимът БГВ. (Тази настройка се използва както за електронагревателния прът, така и за електронагревателния елемент.)
Контрол на смесителя *2	Времето между „Вентил напълно отворен“ (при съотношение на смесване на горещата вода 100 %) и „напълно затворен“ (при съотношение на смесване на студената вода 100 %)
Интервал	Интервал (min) за управление на смесителния вентил.
Сензор за поток *3	Отчитаният от сензора за поток минимален поток.
Максимум	Отчитаният от сензора за поток максимален поток.

*1. Съкращаване на „Времето преди изключване на помпата“ може да удължи продължителността на режима Изчакване в режим Отопление/Охлаждане.

*2. Настройте продължителността на работа според спецификациите на серводвигателя на съответния смесителен вентил. Препоръчва се интервалът да се настрои на 2 минути (стандартна стойност). В случай че се настрои по-голям интервал, е възможно затоплянето на помещението да продължи по-дълго.

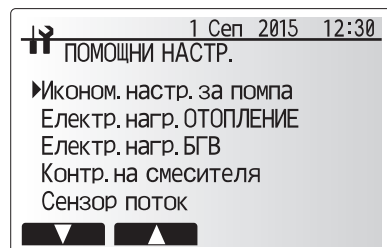
*3. Не променяйте настройката, защото тя отговаря на спецификацията на монтирания на Hydrobox датчик поток.

<Настройка източник на топлина>

Фабрично настроеният източник на топлина е термopомпата и всички електронагреватели в системата за създаване на готовност за работа. В главното меню е обозначен като Стандартен режим.



Прозорец с менюто Ръчно управление



Прозорец с менюто Помощни настройки

5 Настройка на системата

<Настройки на режимите>

Отоплителен режим

Тази функция позволява настройката на температурите на подаващата линия в системата Ecodan, както и периодите от време, като FTC отчита и обработва данните за автоадаптация.

Точка от менюто	Функция		Диапазон	Уред	Стандартна настройка
Диапазон на температура на подаващата линия	Мин. темп.	За минимизиране на загубите поради често включване и изключване през сезоните с мека външна температура.	25 - 45	°C	30
	Макс. темп.	За настройка на максимално възможната температура на подаващата линия в зависимост от вида на топлообменните повърхности.	35 - 60	°C	50
Регулиране на стайната температура	Режим	Настройка за регулиране на стайната температура В режим „Силен“ се настройва по-висока стойност на зададената температура на изтичащата вода, отколкото в Нормален режим. Това съкращава времето до достигане на зададената стайна температура, когато стайната температура е относително ниска.*	Нормален/Силен	—	Нормален
	Интервал	Може да се избира в зависимост от типа на системата топлообменни повърхности и структурата на пода (т.е. радиатори, подово отопление, дебел или тънък бетонов слой, дървен под и т.н.)	10 - 60	минути	10
Настройка термопомпа диф. темп.	Вкл./Изкл.	За минимизиране на загубите поради често включване и изключване през сезоните с мека външна температура.	Вкл./Изкл.	—	Вкл.
	Долна граница	Спира работа на термопомпата, докато температурата на подаващата линия спадне под зададената температура на подаващата линия плюс долна гранична стойност.	-9 - -1	°C	-5
	Горна граница	Позволява работа на термопомпата, докато температурата на подаващата линия се покачи над зададената температура на подаващата линия плюс горна гранична стойност.	+3 - +5	°C	+5

Забележка:

<Таблица 5.9.1> Отоплителен режим (Таблица Регулиране стайна температура)

- Минималната температура на подаващата линия, която забранява работата на термопомпата, е 20 °C.
- Максималната температура на подаващата линия, позволяваща работата на термопомпата, е равна на максималната температура, която е настроена в менюто Диапазон на температурата на подаващата линия.

* Режимът „Силен“ не е ефективен и увеличава производствените разходи в сравнение с Нормалния режим.

Функция Защита от замръзване

Точка от менюто	Функция/Описание
Функция Защита от замръзване *1	Работна функция, предотвратяваща замръзването на водния кръг, когато външната температура се понижи.
Темп. на подаващата линия	Зададената температура на изтичащата вода във водния кръг при експлоатация с функция Защита от замръзване. *2
Външна темп.	Минимална външна температура, при която функцията Защита от замръзване започва да действа, (3 – 20°C), или изберете **. При избиране на звездички (**) функцията Защита от замръзване е деактивирана (т.е. съществува опасност от замръзване на водата в първичния кръг).

*1. При изключена система функцията Защита от замръзване не се активира.

*2. Температурата на подаващата линия е определена на 20 °C и не се променя.

Симултанен режим

Този режим може да се използва при много ниски външни температури. Едновременният режим позволява както производство на БГВ, така и отопление на помещенията, при което термопомпата и/или електронагревателният прът осигуряват отоплението на помещенията, а само електронагревателният елемент осигурява производството на БГВ. Този режим на работа е на разположение само когато в системата са налице КАКТО бойлер за БГВ, ТАКА И електронагревателен елемент за БГВ.

Бивалентен режим

Когато при екстремно ниска външна температура производителността на термопомпата е ограничена, електронагревателният прът (и, ако е налице, електронагревателният елемент за БГВ) осигурява отоплението и производството на БГВ. Тази функция е предназначена само за използване при екстремно студ. Често използване САМО на директни електронагреватели води до по-висок разход на енергия и може да съкрати експлоатационния срок на нагревателите и принадлежащите им части.

- Диапазонът на външната температура, в който започва функцията Студено време, е -30 °C до -10 °C (предварителна настройка -15 °C).
- Системата трябва автоматично да се върне в програмирания режим. Това става, когато външната температура се покачи над избраната за този определен работен режим температура.

Функция Сушене на подова замазка

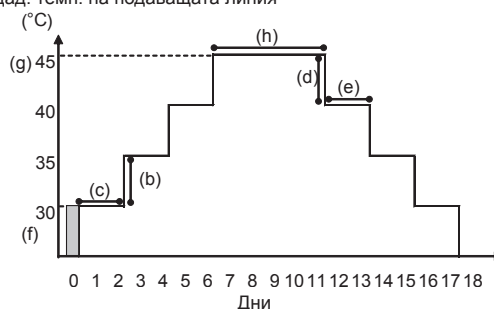
Функцията Сушене на подова замазка променя зададената температура на БГВ на степени за постепенно сушене на подовата замазка, когато е инсталирано подово отопление.

След приключване на работата системата спира всички режими на работа с изключение на Защита от замръзване.

При функцията Сушене на подова замазка зададената температура на подаващата линия в Отоплителен кръг 1 е същата като в Отоплителен кръг 2.

- Диапазонът на външната температура, в който започва едновременният режим, е -30 °C до 10 °C (предварителна настройка -15 °C).
- Системата трябва автоматично да се върне в програмирания режим. Това става, когато външната температура се покачи над избраната за този определен работен режим температура.

Задад. темп. на подаващата линия



- Тази функция не е на разположение, когато е свързано външно тяло PUHZ-FRP.
- Разкачете от клемите проводниците към външните входове на стаиния термостат, управлението на потреблението и външния термостат, тъй като в противен случай не може да се достигне зададената температура на подаващата линия.

Функции		Символ	Описание	Опция/Диапазон	Уред	Стандартна настройка
Функция Сушене на подова замазка		a	Поставете функцията на ON и включете системата чрез главното управление; режимът на сушене започва.	Вкл./Изкл.	—	Изкл.
Темп. на подаващата линия (повишаване)	Стъпка повиш. на темп.	b	Настройва стъпката за повишаване на зададената температура на подаващата линия.	+1 - +10	°C	+5
	Увеличаване на интервала	c	Настройва периода от време, през който се спазва една и съща зададена температура на подаващата линия.	1 - 7	Ден	2
Темп. на подаващата линия (понижаване)	Стъпка пониж. темп. на подав. линия	d	Настройва стъпката за понижаване на зададената температура на подаващата линия.	-1 - -10	°C	-5
	Намаляване на интервала	e	Настройва периода от време, през който се спазва една и съща зададена температура на подаващата линия.	1 - 7	Ден	2
Зададена температура	Старт и край	f	Настройва зададената температура на подаващата линия в началото и края на режима.	25 - 60	°C	30
	Макс. крайна темп.	g	Настройва максималната зададена температура на подаващата линия.	25 - 60	°C	45
	Продълж. на макс. темп.	h	Настройва периода от време, през който се спазва максималната зададена температура на подаващата линия.	1 - 20	Ден	5

5 Настройка на системата

<Настройки енергиен мониторинг>

В това меню могат да се настройват всички параметри, които са необходими за отчитането на разхода на електроенергия и произведената топлинна енергия, която се показва на главното управление. Параметрите са мощност на електронагревателя, захранваща мощност на водната помпа и импулси на топломера.

При настройката постъпете както е описано в раздел „Обща експлоатация“.

За помпа 1 може да се настрои и *** до тази настройка.

В случай че се избере ***, системата квитираща това с „предварително монтирана помпа“. Вж. раздел [Енергиен мониторинг] в „3. Техническа информация“.

<Настройки външни входове>

Управление заявка (IN4)

Изборът на „ИЗКЛ.“, когато се изпраща сигнал към IN4, спира принудително цялата работа на източника на топлина, а изборът „Котел“ спира работата на термopомпата и електронагревателя и активира работата на котела.

Външен термостат (IN5)

Изборът на „Отопление“, когато се изпраща сигнал към IN5, активира самостоятелния режим на работа на електрическото отопление, а изборът „Котел“ активира работата на котела.

<Защита с парола>

Защита с парола е на разположение за предотвратяване на неупълномощен достъп на необучени лица до сервизното меню.

Връщане на паролата в изходно положение

Когато сте забравили въведената от Вас парола или трябва да извършите техническо обслужване на система, която не е инсталирана от Вас, можете да върнете паролата към първоначалната фабрична настройка 0000.

1. Прелистете надолу функциите в менюто с основните настройки, докато се появи сервизното меню.
2. Натиснете ПОТВЪРЖДАВАНЕ.
3. Показва се подканване за въвеждане на парола.
4. Задръжте едновременно натиснати бутоните F3 и F4 в продължение на 3 секунди.
5. Показва се запитване дали желаете да продължите и да върнете паролата към предварителната настройка.
6. За връщане в изходно положение натиснете бутона F3.
7. Паролата се връща към 0000.

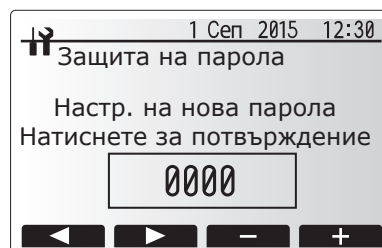
<Ръчно връщане в изходно положение>

В случай че в даден момент искате да възстановите фабричните настройки, трябва да използвате функцията Ръчно връщане в изходно положение. Имайте предвид, че ВСИЧКИ функции ще бъдат върнати към предварителните фабрични настройки.

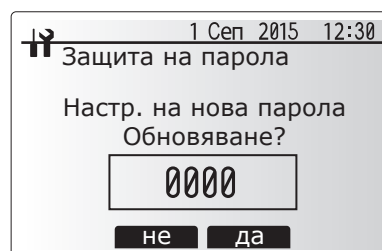
<SD карта>

Използването на SD карта памет улеснява настройките на главното управление на място.

* За настройката е необходим сервизен софтуер Ecodan (за употреба с персонален компютър).



Прозорец за въвеждане Защита с парола



Прозорец за въвеждане Защита с парола

6 Техническо обслужване и поддържане в изправност

Техническото обслужване на Hydrobox за употреба на закрито трябва да се извършва **един път годишно** от квалифицирано лице. Техническото обслужване и поддържането в изправност на външното тяло трябва да се извършват от обучен от Mitsubishi Electric инсталатор, разполагащ със съответните квалификации и опит. Електрическите работи трябва да се

извършват от специалист с подходящи квалификации в областта на електро-техниката. Самостоятелно извършени от неупълномощено лице работи по поддържане в изправност или ремонт могат да доведат до отпадане на гаранцията и/или повреди на Hydrobox и наранявания на извършващото ги лице.

■ Основни мерки за отстраняване на неизправности на Hydrobox

Предайте на потребителя следната таблица за ориентирание при евентуални проблеми. Тя няма претенции за изчерпателност и с изясняването на всички проблеми трябва да се занимава инсталаторът или друго компетентно лице. Потребителите не трябва да правят опити сами да ремонтират системата. Системата никога не трябва да работи с изключени или блокирани предпазни приспособления.

Признак за неизправност	Възможна причина	Решение
Студена вода от водочерпните кранове (системи с бойлер за БГВ)	Програмирано време за изключване на управлението	Проверете и променете времената на включване, ако е необходимо.
	Цялото количество гореща вода от бойлера за БГВ е изразходено.	Уверете се, че системата работи в режим БГВ и изчакайте, докато бойлерът за БГВ загрее отново.
	Термопомпата или електронагревателят не работят.	Обърнете се към инсталатора.
Отоплителната система не отоплява до настроената температура.	Избран е режим Блокран, Превключваща програма или Ваканция.	Проверете и при необходимост променете настройките.
	Параметрите на радиаторите не са изчислени правилно.	Обърнете се към инсталатора.
	В помещението, в което се намира температурният датчик, температурата е различна от тази в останалата сграда.	Преместете температурния датчик в по-подходящо помещение.
	Проблем с батерията *само при безжично дистанционно управление	Проверете мощността на батерията и сменете изтощена батерия.
Охладителната система не охлажда до настроената температура. (САМО при уреди ERSE)	Когато водата в циркуляционния кръг е недопустимо гореща, за защита на външното тяло Охладителният режим започва със закъснение.	Нормален режим.
	Когато външната температура е много ниска, Охладителният режим не се включва, за да не замръзнат водопроводите.	В случай че функцията Защита от замръзване не е необходима, се обърнете към инсталатора, за да промени настройките.
В режим БГВ топлообменната повърхност е гореща. (Стайната температура се покачва.)	Възможно е в 3-пътния вентил да се намират чужди тела или поради повреда гореща вода да тече към топлообменната страна.	Обърнете се към инсталатора.
Превключващата програма възпрепятства работата на системата, но външното тяло работи.	Функцията Защита от замръзване е активна.	Нормален процес, не е необходима мярка.
Помпата се включва за кратко време без причина.	Механизъм, който предпазва помпата от блокиране, за да предотврати отлагане на котлен камък.	Нормален процес, не е необходима мярка.
Чува се механичен шум от Hydrobox.	Нагревателите се включват/изключват.	Нормален процес, не е необходима мярка.
Силни шумове в тръбопроводите	Въздушни мехури в системата	Обезвъздушете радиаторите (ако има такива). Ако признаците не бъдат отстранени, се обърнете към инсталатора.
	Разхлабени тръбопроводи	Обърнете се към инсталатора.
От един от разтоварващите клапани изтича вода.	Системата е прегряла или се намира под твърде високо налягане.	Изключете захранването с напрежение на термопомпата и евентуални електрически нагревателни елементи и след това се обърнете към инсталатора.
Малки количества вода капят от един от разтоварващите клапани.	Замърсяване може да възпрепятства постоянното уплътняване на клапана.	Въртете капачката на клапана в обозначената посока, докато чуete щракване. Освобождава се малко количество вода, която промива замърсяването от клапана. Бъдете изключително предпазливи, защото освободената вода е гореща. Ако вентилът продължава да капе, се обърнете към инсталатора, тъй като е възможно гуменото уплътнение да е повредено и да трябва да се смени.
На дисплея на главното управление се появява код на грешка.	Вътрешното или външното тяло сигнализира необичайно състояние.	Запишете кода на грешката и се обърнете към инсталатора.
Термопомпата се ВКЛЮЧВА или ИЗКЛЮЧВА принудително.	Използва се вход с готовност за интелигентна мрежа (IN11 и IN12) и се въвеждат команди за включване и изключване.	Нормална работа без необходимост от действия.

<Спиране на електричеството>

Без електрозахранване всички настройки остават една седмица запаметени, след една седмица остават запаметени САМО датата/часът.

За подробности вж. ръководството за сервис.

<Изпразване на Hydrobox>

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ИЗТОЧЕНАТА ВОДА МОЖЕ ДА Е МНОГО ГОРЕЩА

1. Преди да източите Hydrobox, прекъснете захранването му с напрежение, за да не изгори електронагревателният прът.
2. Разединете Hydrobox от първичния воден кръг и източете водата от Hydrobox. При тези операции използвайте подходящ, топлоустойчив маркуч.
3. С помощта на монтирания кран за източване и маркуча източете останалата вода от електронагревателния прът, за да изпразните сигурно системата.
4. След изпразване на Hydrobox остава вода в следните компоненти. Източете напълно водата, като проверите вътрешната страна на частите.
 - кран-филтър (Свалете капачка.)
 - предпазен клапан за повишено налягане (Задействайте клапана.)

Кодове на грешки

Code	Грешка	Действие
L3	Защита от прегряване отоплителен кръг	Скоростта на потока може да е намаляла. Проверете за <ul style="list-style-type: none"> • теч на вода • задръстване на кран-филтъра • функциониране на помпата на отоплителния кръг (кодът на грешка може да се появи по време на пълнене на първичния кръг; продължете пълненето и изчистете кода на грешка).
L4	Защита от прегряване бойлер за БГВ	Проверете електронагревателния елемент за БГВ и защитния му прекъсвач.
L5	Отказ температурен датчик вътрешно тяло (THW1, THW2, THW5, THW6, THW7, THW8, THW9)	Проверете съпротивлението на температурните датчици.
L6	Защита от замръзване отоплителен кръг	Вж. действието за L3.
L8	Неизправност в Отоплителен режим	Свържете температурните датчици, които са се освободили.
L9	Нисък поток в първичния кръг, разпознат от датчика за поток или сензора за поток (датчик поток 1, 2, 3)	Вж. действието за L3. В случай че сензорът за поток или самият датчик за поток не работят, те трябва да се сменят. ПОВИШЕНО ВНИМАНИЕ: Възможно е клапаните на помпата да са горещи, бъдете внимателни.
LC	Защита от прегряване кръг на котела	Проверете дали настроената температура на котела за отопление превишава граничната стойност. (Вж. ръководството за температурния датчик „PAC-TH011HT-E“) Скоростта на потока на отоплителния кръг от котела може да е намаляла. Проверете за <ul style="list-style-type: none"> • теч на вода • задръстване на кран-филтъра • функциониране на помпите на отоплителните кръгове.
LD	Отказ температурен датчик котел (THWB1, THWB2)	Проверете съпротивлението на температурните датчици.
LE	Неизправност в работата на котела	Вж. действието за L8. Проверете състоянието на котела.
LF	Отказ сензор за поток	Проверете кабела на сензора за поток за повреда респ. дали не е разхлабена връзката.
LH	Защита от замръзване кръг на котела	Скоростта на потока на отоплителния кръг от котела може да е намаляла. Проверете за <ul style="list-style-type: none"> • теч на вода • задръстване на кран-филтъра • функциониране на помпите на отоплителните кръгове.
LJ	Неизправност в режима БГВ (тип външна платка HEX)	Проверете свързването на температурния датчик за водата на бойлера за БГВ (THW5). • Скоростта на потока в кръга за БГВ може да е намаляла. • Проверете функционирането на помпите на отоплителните кръгове.
LL	Неправилна настройка на DIP превключвателите на платката на FTC	При режим Котел проверете дали DIP SW1-1 е на ON (с котел) и DIP SW2-6 е на ON (с буферен съд). При температурно регулиране 2 отоплителни кръга проверете дали DIP SW2-7 е на ON (режим 2 OK) и DIP SW2-6 е на ON (с буферен съд).
J0	Комуникацията между FTC и безжичния приемник е нарушена	Проверете свързващия кабел за повреда респ. дали не е разхлабена връзката.
P1	Температурен датчик (стайна темп.) (TH1) отказ	Проверете съпротивлението на температурния датчик.
P2	Температурен датчик (темп. на течността) (TH2) отказ	Проверете съпротивлението на температурния датчик.
P6	Защита от замръзване на пластинчатия теплообменник	Вж. действието за L3. Проверете количеството хладилен агент.
J1 - J8	Комуникацията между безжичния приемник и безжичното дистанционно управление е нарушена.	Проверете дали батерията на безжичното дистанционно управление е изтощена. Проверете взаимодействието между безжичния приемник и безжичното дистанционно управление. Проверете безжичната комуникация. (Вж. ръководството на безжичната система)
E0 - E5	Комуникацията между главното управление и FTC е нарушена	Проверете свързващия кабел за повреда респ. дали не е разхлабена връзката.
E6 - EF	Комуникацията между FTC и външното тяло е нарушена	Проверете дали външното тяло е изключено. Проверете свързващия кабел за повреда респ. дали не е разхлабена връзката. Вж. ръководството за сервис на външното тяло.
E9	Външното тяло не приема сигнал от вътрешното тяло.	Проверете дали двата уреда са включени. Проверете свързващия кабел за повреда респ. дали не е разхлабена връзката. Вж. ръководството за сервис на външното тяло.
U*, F*	Отказ на външното тяло	Вж. ръководството за сервис на външното тяло.

Забележка: За изчистване на кодовете на грешка изключете системата (натиснете бутона Е на главното управление в продължение на 3 секунди).

6 Техническо обслужване и поддържане в изправност

Годишно техническо обслужване

Техническото обслужване на Hydrobox трябва да се извършва минимум един път годишно от специалист, притежаващ съответните квалификации. За него трябва да се използват единствено оригинални резервни части на Mitsubishi Electric. **НИКОГА** не изключвайте предпазни приспособления и не използвайте уреда, ако тези съоръжения не функционират пълноценно. За подробности вж. ръководството за сервиз.

Забележка:

- В първите месеци след монтажа свалете и почистете кран-филтъра на Hydrobox и евентуално други кран-филтри, които са монтирани извън Hydrobox. Това е особено важно при монтажни работи в съществуваща система.
- Проверете дали след техническото обслужване и поддържането в изправност клапаните са изцяло отворени.

Допълнително към ежегодните работи по техническото обслужване е необходимо – след определен срок на експлоатация на системата – да се сменят или инспектират някои компоненти/износващи се части. За подробни указания вж. следващите таблици. Смяна и инспекция на части трябва винаги да се извършват от компетентно и подходящо обучено и квалифицирано лице.

Елементи, които трябва периодично да се сменят

Елемент	Смяна на всеки	Възможни неизправности
Предпазен клапан за повишено налягане (ПКПН) Обезвъздушител (автом./ръчен) Дренажен кран (първичен кръг) Манометър група за студена вода	6 години	Теч

Елементи, които трябва периодично да се инспектират

Елемент	За проверка на всеки	Възможни неизправности
Помпа на отоплителния кръг	20 000 часа (3 години)	Отказ на помпите на отоплителните кръгове

Износващи се части, които НЕ трябва да се използват повторно при техническото обслужване

- * Пръстен с кръгло сечение
- * Уплътнение

Забележка:

Сменяйте уплътнението на помпата винаги при всяко редовно техническо обслужване (на всеки 20 000 часа работа или на всеки 3 години).

6 Техническо обслужване и поддържане в изправност

■ Формуляри за техниците

В случай че трябва да се променят стандартни настройки, запишете новата настройка в протокола в графа „Настройка на инсталацията“. Това улеснява връщането в изходно положение в по-късен момент, в случай че системата трябва да се използва по друг начин или трябва да се смени платката.

Формуляр на протокола Пускане в експлоатация/Настройки на системата

Прозорец на главното управление			Параметри	Стандартна настройка	Настройка на системата	Забележки
Главен		Отопление стайна темп. Отоплителен кръг 1	10°C - 30°C	20°C		
		Отопление стайна темп. Отоплителен кръг 2 *14	10°C - 30°C	20°C		
		Отопление темп. на подав.л. Отоплителен кръг 1	25°C - 60°C	45°C		
		Отопление темп. на подав.л. Отоплителен кръг 2 *1	25°C - 60°C	35°C		
		Темп. на подаващата линия Охлаждане отоплителен кръг 1 *12	5°C - 25°C	15°C		
		Темп. на подаващата линия Охлаждане отоплителен кръг 2 *12	5°C - 25°C	20°C		
		Отопление компенсационна крива отоплителен кръг 1	-9°C - + 9°C	0°C		
		Отопление компенсационна крива отоплителен кръг 2 *1	-9°C - + 9°C	0°C		
Опция		Режим Ваканция	Активен/Неактивен/Настроено време	—		
		Приоритет режим БГВ	Вкл./Изкл.	—		
		БГВ	Вкл./Изкл./Времева програма	Вкл.		
		Отопление/Охлаждане	Вкл./Изкл./Времева програма	Вкл.		
		Енергиен мониторинг	Консумирана електрическа енергия/Произведена енергия	—		
Настройка	БГВ *13	Режим на работа	Нормален/Еко	Нормален		
		Макс. темп. на БГВ	40°C - 60°C *2	50°C		
		Понижаване на темп. на БГВ	5°C - 30°C	10°C		
		Макс. вр. на работа БГВ	30 - 120 минути	60 минути		
		Ограничаване на режима БГВ	30 - 120 минути	30 минути		
	Програма за защита от легионела *13	Активно	Да/Не	Да		
		Темп. на БГВ	60°C - 70°C *2	65°C		
		Честота	1 - 30 дни	15 дни		
		Час на старт.	00:00 - 23:00	03:00		
		Макс. вр. на работа	1 - 5 часа	3 часа		
	Отопление/Охлаждане *12	Продълж. на макс. темп.	1 - 120 минути	30 минути		
		Работен режим Отоплителен кръг 1	Отопление стайна темп./ Отопление темп. на подав.л./ Отопление компенсационна крива/Охлаждане темп. на подаващата линия	Стайна темп.		
		Работен режим Отоплителен кръг 2 *1	Отопление стайна темп./ Отопление темп. на подав.л./ Отопление компенсационна крива/Охлаждане темп. на подаващата линия	Компенсационна крива		
	Компенсационна крива	Температура на подаващата линия горна зададена стойност	Външна темп. Отоплителен кръг 1	-30°C - +33°C *3	-15°C	
			Темп. на подаващата линия Отоплителен кръг 1	25°C - 60°C	50°C	
			Външна темп. Отоплителен кръг 2 *1	-30°C - +33°C *3	-15°C	
			Темп. на подаващата линия Отоплителен кръг 2 *1	25°C - 60°C	40°C	
		Температура на подаващата линия долна зададена стойност	Външна темп. Отоплителен кръг 1	-28°C - +35°C *4	35°C	
			Темп. на подаващата линия Отоплителен кръг 1	25°C - 60°C	25°C	
			Външна темп. Отоплителен кръг 2 *1	-28°C - +35°C *4	35°C	
			Темп. на подаващата линия Отоплителен кръг 2	25°C - 60°C	25°C	
		Адаптиране	Външна темп. Отоплителен кръг 1	-29°C - +34°C *5	—	
			Темп. на подаващата линия Отоплителен кръг 1	25°C - 60°C	—	
			Външна темп. Отоплителен кръг 2 *1	-29°C - +34°C *5	—	
			Темп. на подаващата линия Отоплителен кръг 2 *1	25°C - 60°C	—	
	Ваканция	БГВ *13	Активно/Неактивно	Неактивен		
		Отопление/Охлаждане *12	Активно/Неактивно	Активно		
		Отопление стайна темп. Отоплителен кръг 1	10°C - 30°C	15°C		
		Отопление стайна темп. Отоплителен кръг 2 *14	10°C - 30°C	15°C		
		Темп. на подаващата линия Отопление Отоплителен кръг 1	25°C - 60°C	35°C		
		Темп. на подаващата линия Отопление Отоплителен кръг 2 *1	25°C - 60°C	25°C		
		Темп. на подаващата линия Охлаждане Отоплителен кръг 1 *12	5°C - 25°C	25°C		
		Темп. на подаващата линия Охлаждане Отоплителен кръг 2 *12	5°C - 25°C	25°C		
	Основни настройки	Език	EN/FR/DE/SV/ES/IT/DA/NL/FI/NO/PT/BG/PL/CZ/RU	EN		
		°C/°F	°C/°F	°C		
		Лятно време	Вкл./Изкл.	Изкл.		
		Показание за темп.	Пом./Бойлер/Пом. и бойлер/Изкл.	Изкл.		
		Показание за време	hh:mm/hh:mm AM/AM hh:mm	hh:mm		
		Настройка стаен сензор за Отоплителен кръг 1	ТН1/Главно ДУ/Пом. ДУ1-8/ „Време/Отопл.кръг“	ТН1		
		Настройка стаен сензор за Отоплителен кръг 2 *1	ТН1/Главно ДУ/Пом. ДУ1-8/ „Време/Отопл.кръг“	ТН1		
		Дистанционно управление за помещението избор Отоплителен кръг *1	Отоплителен кръг 1/Отоплителен кръг 2	Отоплителен кръг 1		
	Сервизно меню	Настройка на Температурен датчик	ТНW1	-10°C - +10°C	0 °C	
			ТНW2	-10°C - +10°C	0 °C	
			ТНW5	-10°C - +10°C	0 °C	
			ТНW6	-10°C - +10°C	0 °C	
			ТНW7	-10°C - +10°C	0 °C	
			ТНW8	-10°C - +10°C	0 °C	
			ТНW9	-10°C - +10°C	0 °C	
			ТНWB1	-10°C - +10°C	0 °C	
			ТНWB2	-10°C - +10°C	0 °C	
		Допълнителни настройки	Иконом. настр. за помпа	Вкл./Изкл.*6	Вкл.	
			Закъснение (3 - 60 минути)	10 минути		
		Електронагревател (Отоплителен режим)	Отопление на помещенията: Вкл. (използв.)/Изкл. (неизползв.)	Вкл.		
			Включване със закъснение електронагревател (5 - 180 минути)	30 минути		
		Електронагревател (БГВ) *13	Електронагревателен прът БГВ: Вкл. (използв.)/Изкл. (неизползв.)	Вкл.		
			Електронагревателен елемент БГВ: Вкл. (използв.)/Изкл. (неизползв.)	Вкл.		
			Включване със закъснение електронагревател (15 - 30 минути)	15 минути		
		Контрол на смесителя	Работа (10 - 240 секунди)	120 секунди		
			Интервал (1 - 30 минути)	2 минути		
		Сензор за поток *17	Минимум (0 - 100 L/min)	5 L/min		
			Максимум (0 - 100 L/min)	100 L/min		

*1 Настройките по отношение на Отоплителен кръг 2 могат да се превключват само когато е активирано температурното регулиране за 2 отоплителни кръга (когато DIP SW 2-6 и SW 2-7 са на ON).

*2 При типовите уреди без електронагревателен прът и електронагревателен елемент – в зависимост от външната температура – е възможно да не се достигне настроената температура.

*3 Долната граница е -15 °C в зависимост от свързаното външно тяло.

*4 Долната граница е -13 °C в зависимост от свързаното външно тяло.

*5 Долната граница е -14 °C в зависимост от свързаното външно тяло.

(Продължение на следващата страница)

■ Формуляри за техниците

Формуляр на протокола Пускане в експлоатация/Настройки на системата (продължение от предната страница)

Прозорец на главното управление				Параметри		Стандартна настройка	Настройка на системата	Забележки
Сервизно меню	Честота на въртене на помпата			Честота на въртене на помпата (1 - 5)		5		
		Настройка източник на топлина		Стандартна/Нагревателен прът/Котел/Хибрид *7		Стандартна		
	Настройки на режимите	Отоплителен режим *8	Температурен диапазон подаваща линия *10	Мин. темп. (25 - 45 °C)		30°C		
				Макс. темп. (35 - 60 °C)		50°C		
			Контрол стайна температура *16	Режим (Нормален/Силен)		Нормален		
				Интервал (10 - 60 минути)		10 минути		
			Настройка термо-помпа диференциална температура	Вкл./Изкл.*6		Вкл.		
				Долна граница (-9 - -1 °C)		-5°C		
			Функция защита от замръзване *11	Горна граница (+3 - +5 °C)		5°C		
				Външна темп. (3 - 20 °C)**		5 °C		
			Симултанен режим (БГВ/Отопление)	Вкл./Изкл.*6		Изкл.		
				Външна темп. (-30 - +10°C) *4		-15°C		
			Бивалентен режим	Вкл./Изкл.*6		Изкл.		
				Външна темп. (-30 - -10°C) *4		-15°C		
		Режим Котел	Хибридни настройки	Външна темп. (-30 - +10°C) *4		-15°C		
				Приоритет (Външ. темп./Разход/CO ₂)		Външна темп.		
			Интелигентни настройки	Цена на енергията *9	Електричество (0,001 - 999 */kWh)	0,5 */kWh		
					Котел (0,001 - 999 */kWh)	0,5 */kWh		
			Емисия на CO ₂	Електричество (0,001 - 999 kg -CO ₂ /kWh)	0,5 kg - CO ₂ /kWh			
					Котел (0,001 - 999 kg -CO ₂ /kWh)	0,5 kg - CO ₂ /kWh		
			Източник на топлина	Мощност на термо-помпата (1 - 40 kW)	11,2 kW			
					Коефициент на ефективност на котела (25 - 150 %)	80 %		
				Мощност електро-нагревателен прът 1 (0 - 30 kW)	2 kW			
					Мощност електро-нагревателен прът 2 (0 - 30 kW)	4 kW		
				Функция Сушене на подова замазка		Вкл./Изкл.*6		
			Задад. темп.	Начало и край (25 - 60°C)		30 °C		
				Макс. темп. (25 - 60 °C)		45 °C		
			Темп. на подаващата линия (повишаване)	Продълж. на макс. темп. (1 - 20 дни)		5 дни		
				Стъпка повиш. на темп. (+1 - +10 °C)		+5 °C		
			Темп. на подаващата линия (понижаване)	Увеличаване на интервала (1 - 7 дни)		2 дни		
				Стъпка пониж. на темп. (-1 - -10 °C)		-5 °C		
			Намаляване на интервала (1 - 7 дни)			2 дни		
	Настройки енергиен мониторинг	Мощност електронагревател	Мощност електронагревателен прът 1	0 - 30 kW		3 kW		
				0 - 30 kW		6 kW		
				0 - 30 kW		0 kW		
		Мощност електронагревателен прът 2	Мощност електро-нагревателен елемент					
				-50 - +50 %		0%		
				0 - 200 W		*** *15		
		Адаптиране произведена енергия	Вход водна помпа	0 - 200 W		0 W		
				0 - 200 W		0 W		
				0 - 200 W		0 W		
	Настройки външни входове	Електромер	Топломер	0,1/1/10/100/1000 импулса/kWh		1 импулса/kWh		
				0,1/1/10/100/1000 импулса/kWh		1 импулса/kWh		
		Управление на потреблението (IN4)	Външен термостат (IN5)	Източник на отопление ИЗКЛ./Режим Котел		Режим Котел		
				Режим Нагревателен прът/Режим Котел		Режим Котел		

*6 Вкл.: Функцията е активна; Изкл.: Функцията не е активна.

*7 В случай че DIP SW1-1 е на OFF „БЕЗ котел“ или SW2-6 и на OFF „БЕЗ смесителен съд“, не може да се избира нито Котел, нито Хибрид.

*8 Важи само при работа в режим Контрол на стайната температура.

*9 „** в */kWh“ замества валутната единица (напр. €, £ или др.п.)

*10 Важи само при работа в Отоплителен режим стайна температура.

*11 При избиране на звездички (**) функцията Защита от замръзване е деактивирана. (т.е. съществува опасност от замръзване на водата в първичния кръг).

*12 Настройките за Охладителен режим са на разположение само за тип уреди ERS *.

*13 На разположение само когато в системата е налице бойлер за БГВ.

*14 Настройките по отношение на Отоплителен кръг 2 могат да се превключват само когато е активирано температурно регулиране 2 отоплителни кръга или регулиране на ВКЛ./ИЗКЛ. с 2 отоплителни кръга.

*15 Променете настройката съгласно <Таблица 3.7>.

*16 Когато DIP SW5-2 е зададено на OFF, функцията е активна.

*17 Не променяйте настройката, защото тя отговаря на спецификацията на монтирания на Hydrobox датчик поток.

■ Събиране на хладилен агент (изсмукване)

Вж. „Събиране на хладилен агент“ в ръководството за монтаж или ръководството за сервиз на външното тяло.

■ Аварийен режим на котела

Отоплителният режим се осигурява от котела.

За подробности вж. ръководството за монтаж на PAC-TH011HT-E.

<Монтаж и настройка на системата>

1. Поставете DIP-SW 1-1 на ON „С котел“ и SW2-6 на ON „Със смесителен съд“.
2. Монтирайте температурните датчици THWB1 (темп. на подаващата линия) и THWB2 (темп. на връщащата линия.) *1 на кръга на котела.
3. Свържете изходния проводник (OUT10: режим Котел) към сигналния вход (вход стаен термостат) на котела. *2
4. Монтирайте един от следните стайни термостати. *3

- Безжично дистанционно управление (опционално)
- Термостат стайна темп. (осигурен на място)
- Главно управление (децентрализирана позиция)

*1 Температурният датчик за котела е опционална част.

*2 През OUT10 не се подава напрежение.

*3 Отоплението чрез котела се включва/изключва от термостата за стайна температура.

<Настройки на дистанционното управление>

1. Влезте в сервизното меню > Настройка източник на топлина и изберете „Котел“ или „Хибрид“. *4
2. Влезте в сервизното меню > Настройки на режимите > Настройки на котела, за да извършите горе по-точни настройки за „Хибрид“.

*4 „Хибрид“ превключва автоматично между термопомпата (и електронагревателя) и котела като източник на топлина.

■ Управление на няколко външни тела

За реализиране на по-големи системи с няколко външни тела могат да се използват до 6 уреда от един и същи тип.

Hydrobox може да се използва като Slave модул за управление на няколко външни тела.

За подробности вж. ръководството за монтаж на PAC-IF061/062B-E.

PAC-IF051/052B-E не може да се свързва към Hydrobox.

Проверете обозначението на типа уред на свързания Master модул.

<Настройка на DIP превключвателите>

- Поставете DIP SW4-1 на ON „Активно: Управление на няколко външни тела“.
- Оставете DIP SW4-2 на OFF (стандартна настройка) (Master/Slave настройка: Slave).
- Поставете DIP SW1-3 на ON, когато Hydrobox е свързан към бойлер за БГВ.

■ Продуктов фиш за температурния контрол

(а) Име на доставчик: MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

(б) Идентификатор на модела от доставчика: PAR-WT50R-E и PAR-WR51R-E

(в) Клас на температурния контрол: VI

(г) Принос на температурния контрол към енергийната ефективност на сезонното пространствено отопление: 4%

EC DECLARATION OF CONFORMITY
EG-KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG
DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE
EG-CONFORMITEITSVERKLARING

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE
DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE
DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE
EU-OVERENSSTEMMELSESEKTLÆRING

EG-DEKLARATION OM ÖVERENSSTÄMMELSE
CE-ERKLÆRING OM SAMSVAR
CE-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS
ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ НОРМАМ ЕС

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ
DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE
EO ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ

mitsubishi electric air conditioning systems europe ltd.
nettlehill road, houstoun industrial estate, livingston, eh54 5eq, scotland, united kingdom

hereby declares under its sole responsibility that the heating system components described below for use in residential, commercial and light-industrial environments:
erklärt hiermit auf seine alleinige Verantwortung, dass die unten beschriebenen Zubehörteile für das Heizungs-System zur Benutzung im häuslichen, kommerziellen und leicht-industriellen Umfeld:
déclare par la présente et sous son entière responsabilité que les composants du système de chauffage décrits ci-dessous pour l'utilisation dans des environnements résidentiels, commerciaux et d'industrie légère :
verklaart hierbij als enige verantwoordelijke dat de componenten van het verwarmingssteeem die hieronder worden beschreven, bedoeld zijn voor gebruik in woonomgevingen en in commerciële en licht industriële omgevingen:
declara por la presente bajo su responsabilidad exclusiva que los componentes del sistema de calefacción descritos a continuación para su uso en zonas residenciales, comerciales y para la industria ligera:
con la presente dichiara, sotto la sua esclusiva responsabilità, che i componenti dell'impianto di riscaldamento descritto di seguito, destinato all'uso in ambienti residenziali, commerciali e industriali:
através da presente declara sob sua única responsabilidade que os componentes do sistema de aquecimento abaixo descritos para uso residencial, comercial e de indústria ligeira:
erklærer hermed under eneansvar, at de herunder beskrevne komponenter til opvarmning til brug i privat boligbyggeri, erhvervsområder og inden for let industri:
intyggar härmed att uppvärmningssystemkomponenterna som beskrivs nedan är för användning i bostäder, kommersiella miljöer och lätt industri:
erklærer hermed som sitt ansvar, ene og alene, at komponentene i varmesystemet som beskrives nedenfor og som er beregnet for bruk i bolig-, forretnings- og lettindustri miljøer:
vakuuttaa täten asiasta yksin vastuussa, että alla kuvutat lämmitysjärjestelmän osat, jotka on tarkoitettu käytettäväksi asuin-, toimisto- ja kevyen teollisuuden ympäristöissä:
настоящим заявляет и берет на себя исключительную ответственность за то, что кондиционеры и тепловые насосы, описанные ниже и предназначенные для эксплуатации в жилых помещениях, торговых залах и на предприятиях легкой промышленности:
tímto na vlastní odpovědnost prohlašuje, že níže popsané klimatizační jednotky a tepelná čerpadla pro použití v obytných prostředích, komerčních prostředích a prostředích lehkého průmyslu:
niniejszym oświadczam na swoją wyłączną odpowiedzialność, że klimatyzatory i pompy ciepła opisane poniżej, są przeznaczone do zastosowań w środowisku mieszkalnym, handlowym i lekko przemysłowym:
с настоящю декларира на своя отговорност, че описаните по-долу компоненти за отоплителна система са годни за експлоатация в жилищна, търговска и лекопромишлена среда:

MITSUBISHI ELECTRIC, ERSE-YM9EC, ERSE-MEC, EHSE-YM9EC, EHSE-MEC

Note: Its serial number is on the nameplate of the product.
Hinweis: Die Seriennummer befindet sich auf dem Kennschild des Produkts.
Remarque : Le numéro de série de l'appareil se trouve sur la plaque du produit.
Opmerking: het serienummer staat op het naamplaatje van het product.
Nota: El número de serie se encuentra en la placa que contiene el nombre del producto.
Nota: il numero di serie si trova sulla targhetta del prodotto.
Nota: o número de série encontra-se na placa que contém o nome do produto.
Bemærk: Serienummeret står på produktets fabriksskilt.

Obs: Serienumret finns på produktens namnplåt.
Merk: Serienummeret befinnet seg på navneplaten til produktet.
Huomautus: Sen sarjanumero on tuotteen nimikilvessä.
Примечание: серийный номер указан на паспортное табличке изделия.
Poznámka: Příslušné sériové číslo se nachází na štítku produktu.
Uwaga: Numer seryjny znajduje się na tabliczce znamionowej produktu.
Забележка: Серийният номер се намира на табелката с данни за продукта

Directives
Richtlijnen
Directives
Richtlijnen
Directivas
Direttive
Directivas
Direktiver

Direktiv
Direktiver
Direktiivit
Директивы
Směrnice
Dyrektywy
Директиви

2014/35/EU: Low Voltage
2006/42/EC: Machinery
2014/30/EU: Electromagnetic Compatibility
2009/125/EC: Energy-related Products
2011/65/EU: RoHS

Please be sure to put the contact address/telephone number on
this manual before handing it to the customer.



mitsubishi **ELECTRIC CORPORATION**

HEAD OFFICE: TOKYO BUILDING, 2-7-3, MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN