

MITSUBISHI ELECTRIC

Air-Conditioner Optional Parts R-CONVERTER UNIT

CE

PAC-SF29LB (for PUMY series outdoor unit)

FOR INSTALLER
FÜR INSTALLATEURE
POUR L'INSTALLATEUR
PARA EL INSTALADOR
PER L'INSTALLATORE
VOOR DE INSTALLATEUR

PARA O INSTALADOR
ΓΙΑ ΑΥΤΟΝ ΠΟΥ ΚΑΝΕΙ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
ДЛЯ УСТАНОВИТЕЛЯ
MONTÖR İÇİN
安装人员适用

E INSTALLATION MANUAL

For safe and correct use, please read this installation manual and the installation manuals of the indoor and outdoor units carefully before installation.

D INSTALLATIONSHANDBUCH

Zum sicheren und ordnungsgemäßen Gebrauch der Klimaanlage lesen Sie bitte vor der Installation dieses Installationshandbuch sowie die Installationshandbücher der Innen- und Außenanlage sorgfältig durch.

F MANUEL D'INSTALLATION

Avant d'installer ce climatiseur, veuillez lire attentivement ce manuel d'installation et ceux des appareils intérieur et extérieur et ainsi vous assurer d'une utilisation sûre et correcte.

ES MANUAL DE INSTALACIÓN

Para un uso seguro y correcto, lea atentamente este manual de instalación y los manuales de instalación de las unidades interior y exterior antes de montar la unidad.

I MANUALE DI INSTALLAZIONE

Per un'utilizzo in sicurezza e corretto, prima dell'installazione si prega di leggere attentamente questo manuale d'installazione ed i manuali d'installazione dell'unità interna e di quella esterna.

NL INSTALLATIEHANDLEIDING

Lees voor een veilig en juist gebruik zorgvuldig deze installatiehandleiding en de installatiehandleidingen van de binnen- en buitenunits voorafgaand aan de installatie.

PR MANUAL DE INSTALAÇÃO

Antes de efectuar a instalação, leia com atenção este manual de instalação e os manuais de instalação das unidades internas e externas, para que a utilização seja segura e correcta.

GR ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΟΔΗΓΙΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Για την ορθή και ασφαλή χρήση της μονάδας, διαβάστε προσεκτικά αυτό το εγχειρίδιο εγκατάστασης και τα εγχειρίδια εγκατάστασης της εσωτερικής και της εξωτερικής μονάδας πριν την εγκατάσταση.

RU РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ

Для безопасного и правильного использования перед установкой внимательно прочтите это Руководство по установке, а также Руководства по установке для внутреннего и наружного блоков.

TR MONTAJ ELKİTABI

Güvenli ve doğru kullanım için montajdan önce bu montaj kılavuzunu ve iç ve dış ünite montaj kılavuzlarını dikkatle okuyun.

中 安装说明书

为了安全和正确地使用本装置，安装前请先细阅本安装手册以及室内和室外机组的安装手册。

For use with the R407C & R22

Bei Verwendung von R407C & R22

A utiliser avec le R407C et le R22

Para utilizar con el R407C y el R22

Uso del refrigerante R407C e R22

Bij gebruik van R407C & R22

Para utilização com o R407C e o R22

Για χρήση με τα R407C και R22

Для использования с моделями R407C и R22

R407C ve R22 ile beraber kullanmak için

使用R407C和R22制冷剂

Contents

1. Selecting a Location for Installation	3	8. Electrical Work	10
2. Confirming Supplied Accessories	3	8-1. Caution	10
3. Required Servicing Space and R-Converter unit Specifications ...	3	8-2. Connecting the R-Converter unit, indoor unit and outdoor unit transmission cables	10
3-1. Required Servicing Space of R-Converter unit (mm)	3	8-3. Wiring of main power supply and equipment capacity ...	10
3-2. R-Converter unit Specifications (mm)	4	8-4. Wiring (mm)	12
4. Refrigerant Piping	5	8-5. Switch settings	13
5. Installing the R-Converter Unit (mm)	6	9. Test Run	13
6. Installing Refrigerant Piping (mm)	7		
7. Installing the thermistors (mm)	8		

Safety Precautions

- Be sure to read these safety precautions thoroughly to ensure correct installation.
- The precautions described here are important for your safety and must be followed.
- The following two symbols are used to denote dangers that may be caused by incorrect installation. They are classified according to the degree of danger.

 **Warning:**

This symbol denotes what could lead to serious injury or death if you install the mechanism incorrectly.

 **Caution:**

This symbol denotes what could lead to personal injury or damage to your property if you install the mechanism incorrectly.

- After installation is complete, perform a test run and check there are no abnormalities. In addition, explain the safety precautions, method of operation, and maintenance of the unit to your customer, and give them a copy of this manual.
- The customer is requested to keep this manual together with the user's manual in a safe place. If another user is going to use this unit, make sure that the end user gets a copy of each manual.

 **Warning:**

- Ask your dealer or an authorized technician to install the unit.
- Install the unit in a location that can withstand its weight.
- Use the specified cables for wiring.
- Use only accessories authorized by Mitsubishi Electric and ask your dealer or an authorized technician to install them.
- Install the unit according to this installation manual.
- Have all electric work done by a licensed electrician according to local regulations.
- If the unit is installed in a small room, measures must be taken to prevent the refrigerant concentration from exceeding the safety limit even if the refrigerant should leak.
- The cut face punched parts are sharp and can cause an injury, etc. Be sure to wear protective clothing such as gloves, etc., when installing the unit.
- Check for refrigerant leaks after installation is complete.
- Ventilate the room if refrigerant leaks during operation.

If the refrigerant comes in contact with a flame, poisonous gases will be released.

 **Caution:**

- Do not use the existing refrigerant piping when using R407C refrigerant.
- Use ester oil, either oil or alkylbenzene (small amount) as a refrigerant oil to coat flares and flange connections when using R407C refrigerant.
- Do not use the unit where food, pets, plants, precision instruments, or artwork are kept.
- Do not use the unit in special environments.
- Ground the unit.
- Install a ground-fault interrupter as required.
- Use power line cables of sufficient current carrying capacity and rating.
- Use only a circuit breaker and fuse of the specified capacity.
- Do not touch the switches with wet fingers.
- Do not touch the refrigerant pipes during and immediately after operation.
- Do not turn off the power immediately after stopping operation.
- Make sure that the refrigerant pipes are well insulated to prevent condensation.

1. Selecting a Location for Installation

The R-Converter unit can be installed only indoors (in a ceiling or on a wall).

- Install the R-Converter unit in a location that facilitates service and maintenance, and where the required maintenance hole or service space can be obtained.
- Do not install the unit near bedrooms. The sound of refrigerant flowing through the piping can sometime be audible.**
- If the R-Converter unit is installed indoors, be sure to locate it where noise during operation will not be a problem.**
- Determine the route of the refrigerant piping and electrical wiring before installation.
- Install the unit in a location that the length of the refrigerant piping is within the specified limits.
- Install the unit in a location that it is out of the reach of children.
- Do not install the unit in a location that is hot or humid for long periods of time.
- Install the unit in a location that is not constantly occupied during maintenance (avoid installing it in the center of a room).
- Do not install the R-Converter unit above objects that can be damaged by condensation.

Install the unit in a location that can support its weight (approximately 3 kg).

 **Warning:**

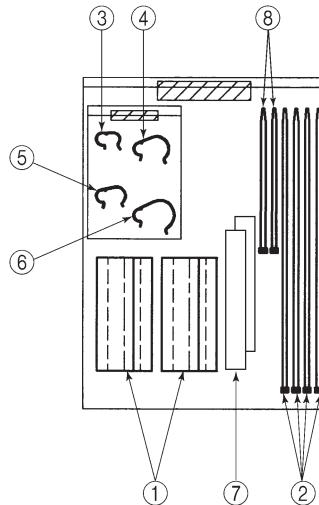
Make sure that the unit is installed securely in a location that can support its weight.

If the installation is of sufficient strength the unit can fall, resulting in injury.

2. Confirming Supplied Accessories

Check the R-Converter unit accessories and parts (mm)

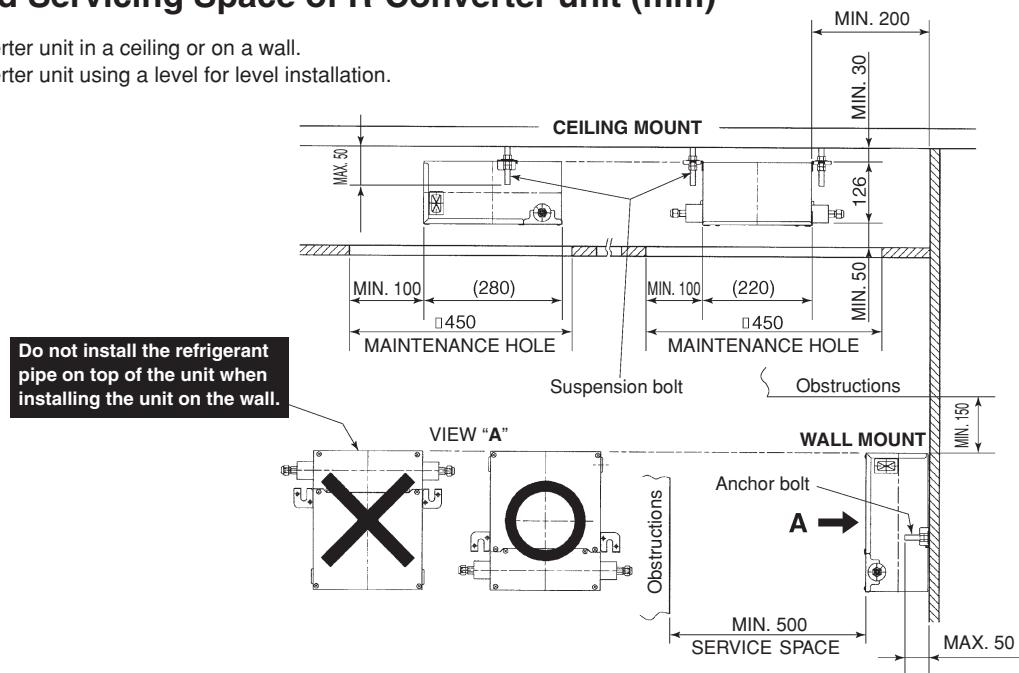
- ① Pipe cover × 2
- ② Band (long) × 4
- ③ Thermistor holder-ø6.35 (liquid) × 1
- ④ Thermistor holder-ø9.52 (liquid or gas) × 1
- ⑤ Thermistor holder-ø12.7 (gas) × 1
- ⑥ Thermistor holder-ø15.88 (gas) × 1
- ⑦ Thermal insulation (3* × 150 × 60) × 2
- ⑧ Band (short) × 2



3. Required Servicing Space and R-Converter unit Specifications

3-1. Required Servicing Space of R-Converter unit (mm)

- Install the R-Converter unit in a ceiling or on a wall.
- Install the R-Converter unit using a level for level installation.



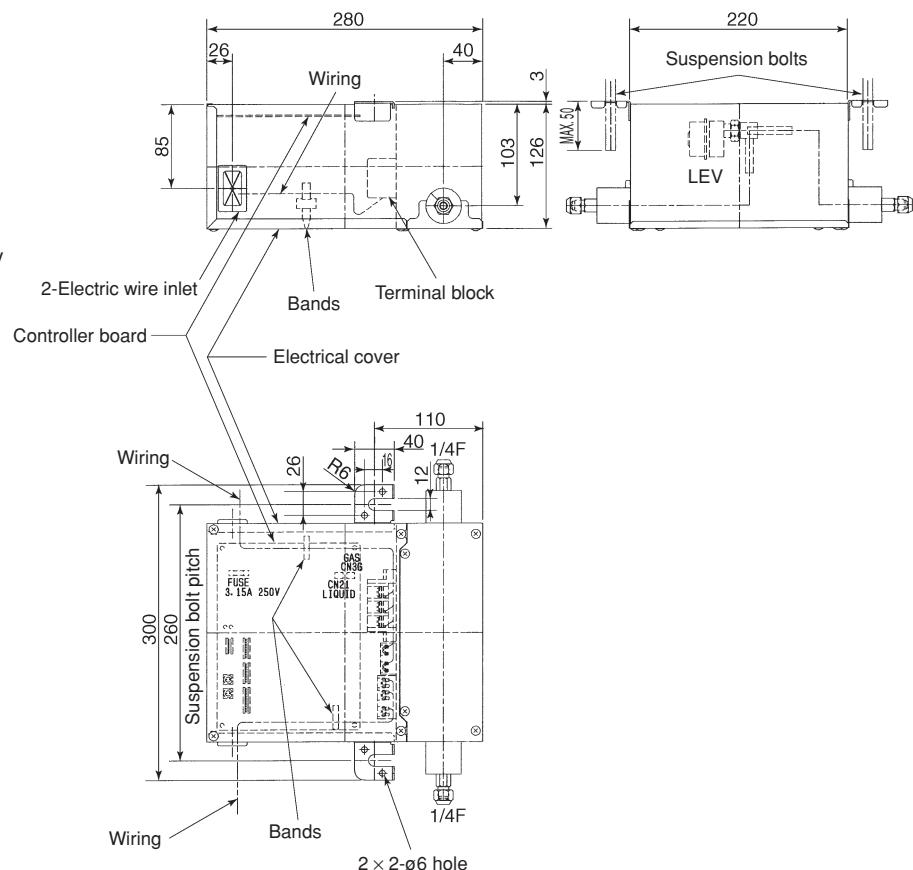
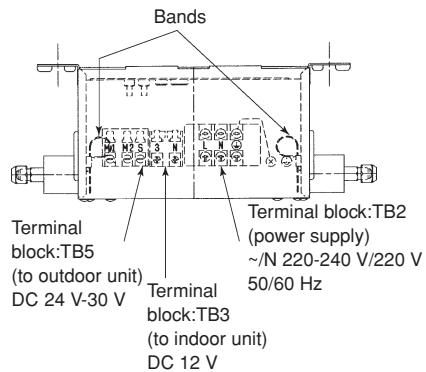
3-2. R-Converter unit Specifications (mm)

- Suspension bolt or anchor bolt : W3/8 (M10)
- Weight : 2.8 kg
- H=126 W=280 D=220 V=0.0078 m³
- Refrigerant pipe flared connection : 1/4 F

If using a refrigerant pipe that is ø9.52 mm, use joint pipe "PAC-493PI" (optional parts) or a locally procured tandem joint (ø6.35 → ø9.52 mm).

Conversion formula

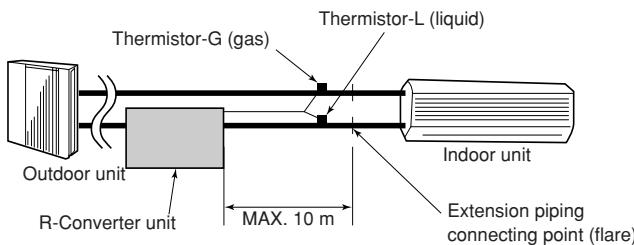
1/4 F	ø6.35
3/8 F	ø9.52
1/2 F	ø12.7
5/8 F	ø15.88



4. Refrigerant Piping

Indoor unit connection example

- Connect one R-Converter unit per indoor unit.
- **Connect the R-Converter unit to the liquid pipe.**
- The thermistor-L (liquid) is installed close to the connecting point of the extension piping (liquid) for the indoor unit.
- The thermistor-G (gas) is installed close to the connecting point of the extension piping (gas) for the indoor unit.



Piping connection size

Indoor unit capacity		Liquid pipe size (mm)
BTU	HP	
07	—	$\varnothing 6.35 \times 0.8$
09	1	
12, 13	1.6	
18	2	
24, 30	2.5	$\varnothing 9.52 \times 0.8$

*R-Converter unit $\varnothing 6.35 \times 0.8$

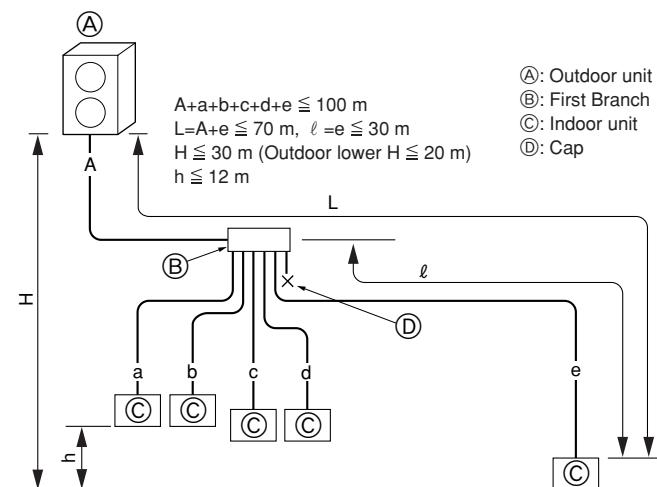
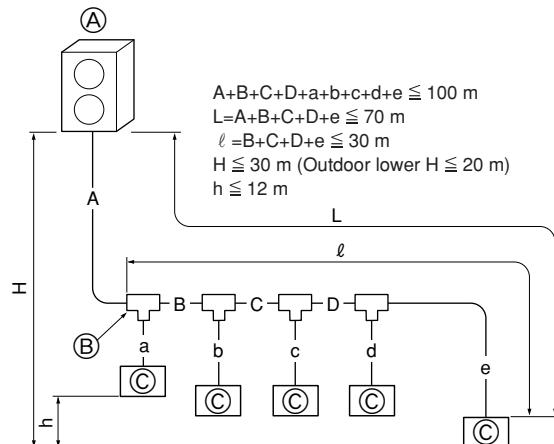
If using a liquid pipe that is $\varnothing 9.52$ mm, use joint pipe "PAC-493PI" (optional parts) or a locally procured tandem joint ($\varnothing 6.35 \rightarrow \varnothing 9.52$ mm).

Additional refrigerant quantity

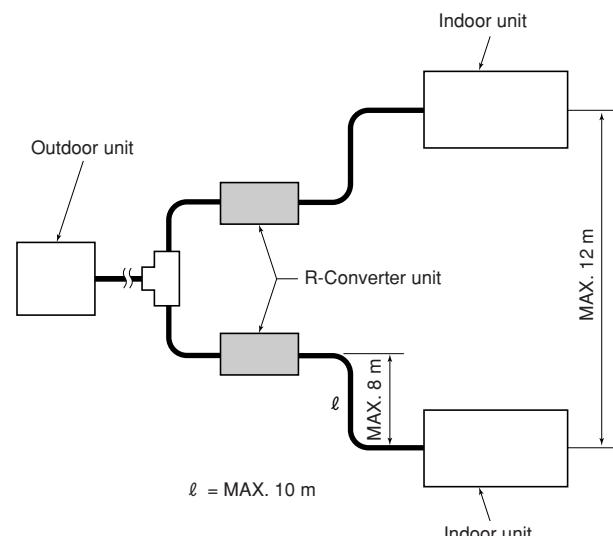
- If necessary, add additional refrigerant to the unit by following the calculation method given in the outdoor unit (PUMY) manual.
- When calculating the refrigerant quantity, be sure to include the R-Converter unit-to-indoor unit liquid pipe length.

Refrigerant piping system

- For details, see PUMY series installation manual.
- Install sections a, b, c, d and e as shown in the illustration to the R-Converter unit.



- The installation condition for the R-Converter unit - to - indoor unit are as shown in the illustration below.
- **The refrigerant pipe length from the indoor unit to the R-Converter unit must be less than 10 m and its height difference less than 8 m.**
- Install the R-Converter unit within an indoor-unit-to-indoor-unit height difference of 12 m.
- Match the refrigerant piping size to the indoor unit.



5. Installing the R-Converter Unit (mm)

Parts to procure locally

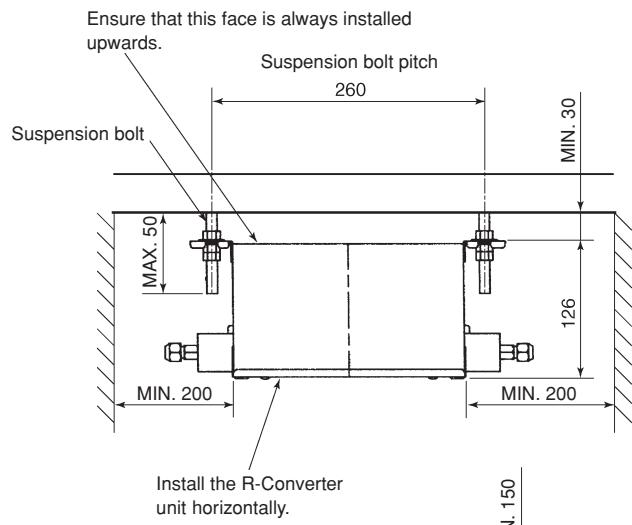
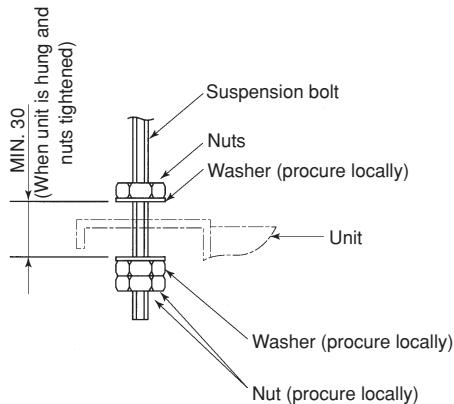
- Suspension bolts or anchor bolts : W3/8 (M10)
- Nut : W3/8 (M10)
- Washer : W3/8 (M10)

Installing the unit in a ceiling

(1) Install the suspension bolts.

	<p>Wooden structures</p> <ul style="list-style-type: none"> • Use tie beams (single storied houses) or second floor beams (two story houses) as reinforcing members. • Wooden beams for suspending air conditioners must be sturdy and their sides must be at least 6 cm long if the beams are separated by not more than 90 cm. The size of the suspension bolts should be M10 (W3/8). (The bolts are not supplied with the unit.) <p> A: Ceiling B: Rafter C: Beam D: Roof beam B*: Suspension bolt pitch </p>
	<p>Ferro-concrete structures</p> <p>Secure the suspension bolts using the method shown, or use steel or wooden hangers, etc. to install the suspension bolts.</p> <p> E: Use inserts rated at 100-150 kg each (procure locally) F: Suspension bolts M10 (W3/8) (procure locally) G: Steel reinforcing rod </p>

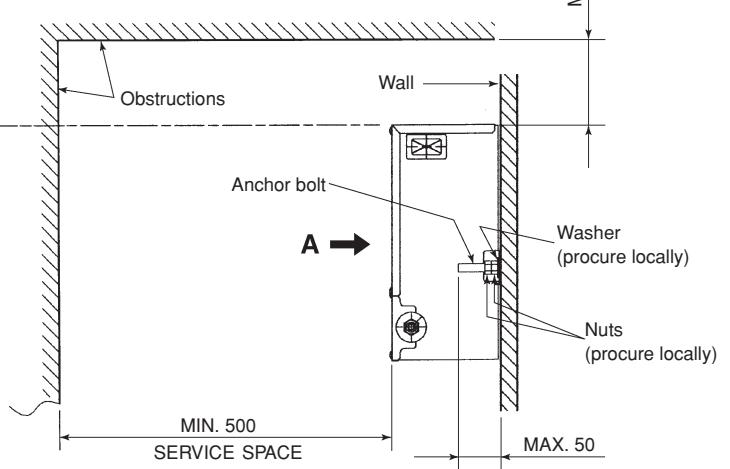
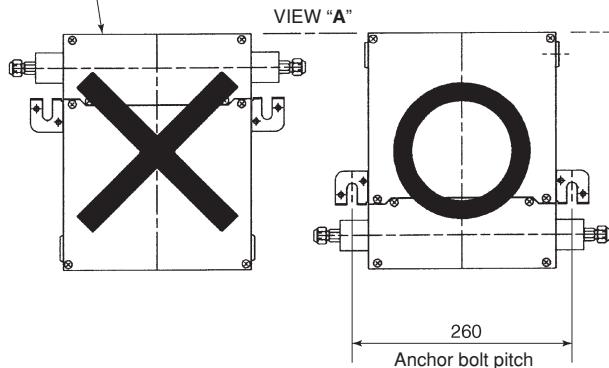
(2) Install the R-Converter unit.



Installing the unit on a wall

- (1) Install the anchor bolts.
- (2) Install the R-Converter unit.

Do not install the refrigerant pipes on top of the unit when installing the unit on a wall, otherwise condensation can enter the electrical devices, which can cause an electric shock or a fire.



6. Installing Refrigerant Piping (mm)

Connect R-Converter unit to the liquid pipe

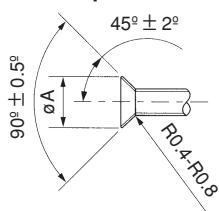
- For identification purposes, list the indoor unit model names in the nameplate on the control box of the R-Converter unit.
- To prevent water from dripping from the refrigerant piping, wrap both the liquid and gas piping with commercially available thermal insulation that is at least 12 mm thick and which is able to withstand temperatures in excess of 100 °C.
- See the indoor and outdoor unit installation manual when creating a vacuum and opening or closing valves.
- Install the piping so that vibrations from the piping do not transmit to the unit.

Installing piping to the unit

- (1) Remove the flared nuts and caps from the R-Converter unit.
- (2) Flare the ends of the liquid and gas piping, and apply refrigeration oil (procure locally) to the flared seat.
- (3) Connect the refrigerant piping immediately. Always tighten the flared nuts to the specified torque using a torque wrench and double spanner.
- (4) Press the pipe covers ① on the liquid piping against the unit and wrap it to hold it in place.
- (5) Fasten the supplied bands ② 10–20 mm from each end of the pipe covers ①.

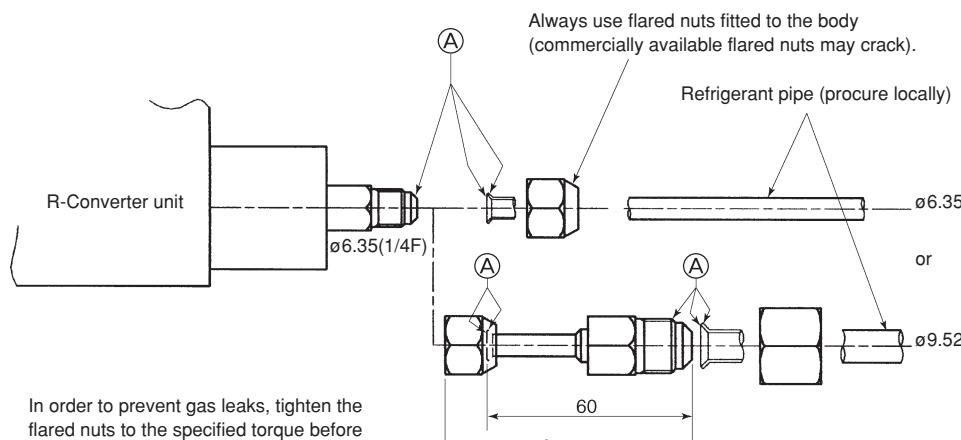
Caution:

- Tighten the flare nut with a torque wrench in the specified method.
- Do not use the existing refrigerant piping, when use R407C refrigerant.
- Take precautions so that the Freon gas is not leaked during a fire.



Copper piping OD (mm)	Flare dimensions øA dimension (mm)	Torque N·m (kgf·cm)
ø6.35	8.6–9.0	14–18 (140–180)
ø9.52	12.6–13.0	34–42 (340–420)

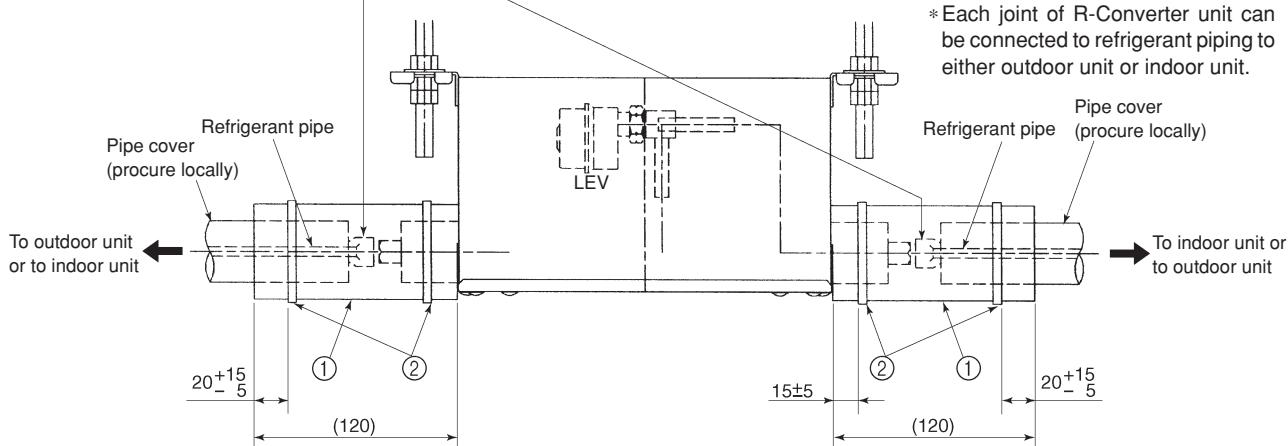
In order to prevent gas leaks, tighten the flared nut to the specified torque even when not connecting the indoor unit refrigerant piping.



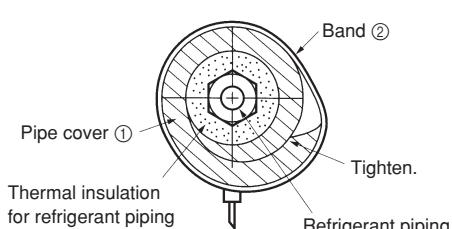
In order to prevent gas leaks, tighten the flared nuts to the specified torque before fitting the pipe covers.

* Match the refrigerant piping size to the indoor unit. If using a liquid pipe that is ø9.52 mm, use joint pipe PAC-493PI or a locally procured tandem joint.

Ⓐ Apply refrigeration oil to the entire surface of the flared seat.



Section of connection



- Refrigerant charge:**
See the outdoor unit installation manual.
Use only R407C or R22 refrigerant.
- Use the following procedures for connecting parts to the indoor unit.
 - Tighten the flared nuts to prevent refrigerant leaks.
 - Fasten the pipe covers ① to the pipes with the bands ② to prevent condensation.

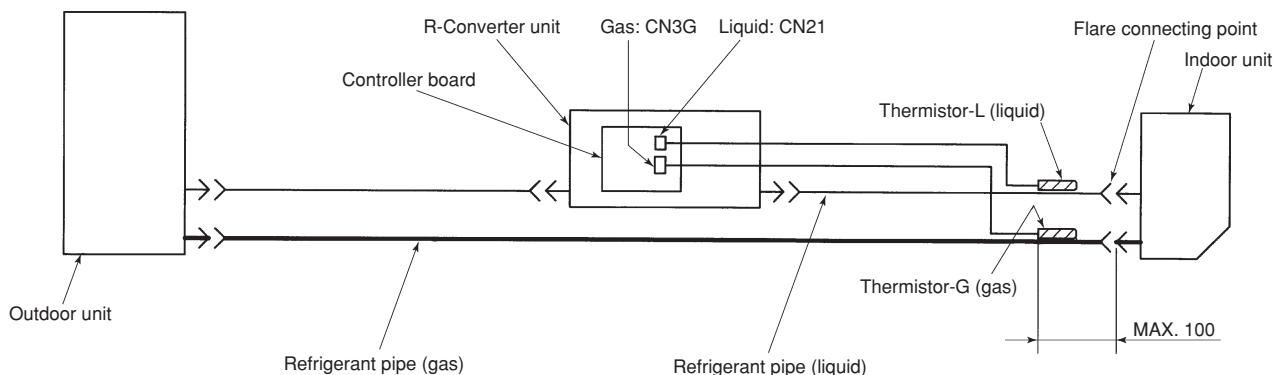
7. Installing the thermistors (mm)

Be sure to install the thermistors (gas and liquid) supplied with the unit as shown in the illustration.

- If the thermistors are not installed, the unit will not operate. If the thermistors are installed incorrectly, the unit will not operate properly.

Take precaution so that condensation does not contact the thermistor leads or enters the electrical devices.

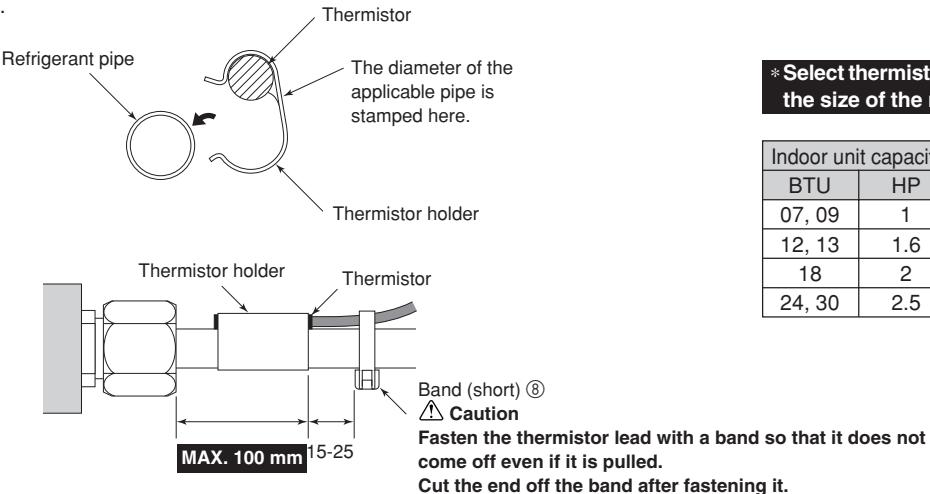
Before installing thermal insulation to the frame connecting points of the indoor unit, be sure to install the thermistors according to the procedures given on this page.



Thermistor installation order

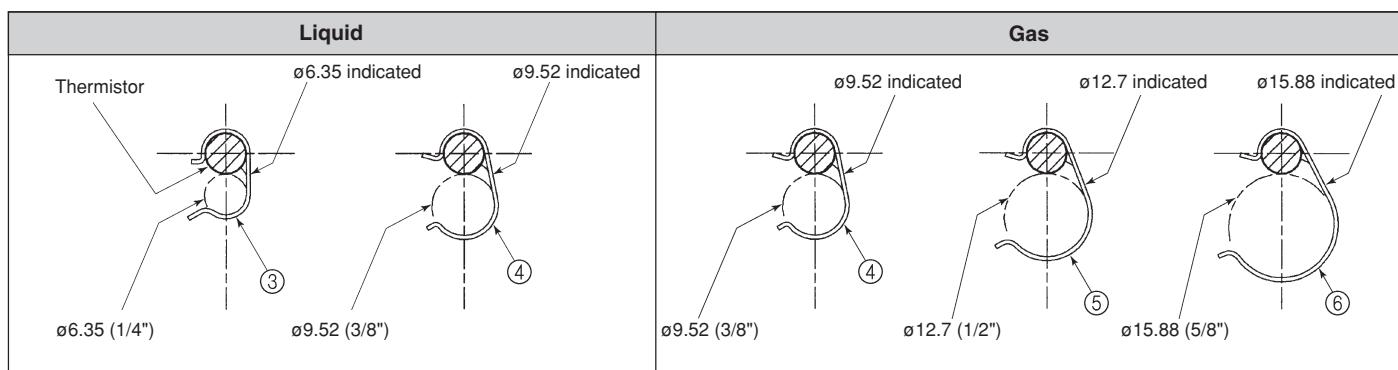
(1) Securely fasten the thermistors (liquid and gas) supplied with the unit using the thermistor holders (③, ④, ⑤, ⑥) at the fastening points of indoor unit refrigerant pipes.

- Set thermistor-L (liquid) in thermistor holders ③ or ④ and thermistor-G (gas) in thermistor holders ④, ⑤ or ⑥, and then fasten the refrigerant pipes.



* Select thermistor holders that match the size of the refrigerant piping.

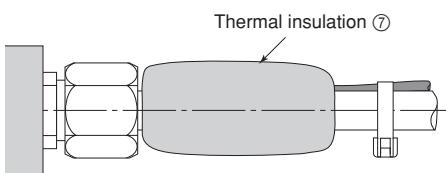
Indoor unit capacity		pipe size (mm)	
BTU	HP	Liquid	Gas
07, 09	1	ø6.35	ø9.52
12, 13	1.6	ø6.35	ø12.7
18	2	ø6.35	ø15.88
24, 30	2.5	ø9.52	ø15.88



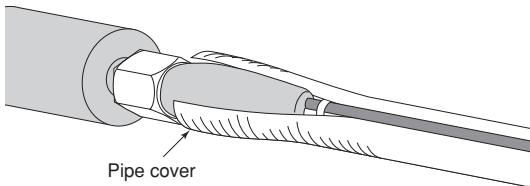
Caution:

- To prevent condensation from dripping on the thermistor fasteners, wrap them with sufficient thermal insulation.
- Install the thermistors so that the piping is on top (as shown in above illustration).
- Take out the thermistor lead from above the piping.
- Install the thermistors indoors.
- Route the following lead, line, and cable pairs so that they do not come into contact with each other.
 - Thermistor lead and indoor unit-R-Converter transmission line
 - Thermistor lead and power supply cable
 - Transmission line and power supply cable

(2) Insulate the thermistors with the supplied thermal insulation ⑦.



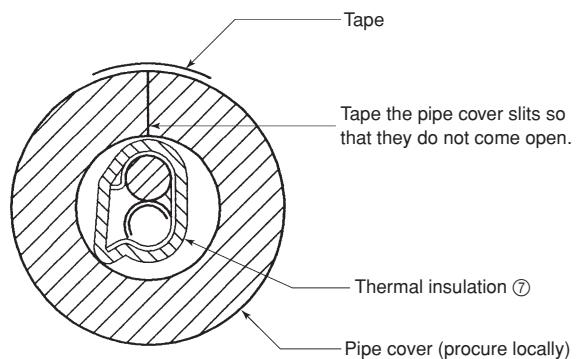
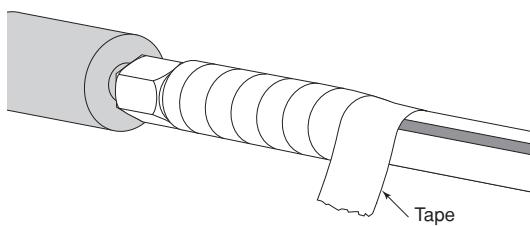
(3) Cut a 100 mm slit on the top portion of the extension piping pipe covers, and then cover the thermistors with the pipe covers.



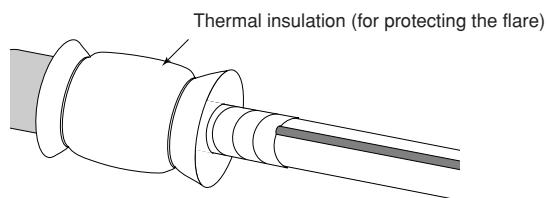
(4) Wrap the thermal insulation covering the thermistor with tape.

△ Caution:

Be sure to take out the thermistor lead from above.



(5) Cover the flare and thermistor with the thermal insulation (for protecting the flare) supplied with the indoor unit.



Bundle up the excess thermistor lead.

△ Caution:

- **Do not make the thermistor lead taut.**
- **Do not add extensions to the thermistor lead.**
- **Do not cut the excess thermistor lead.**
- **Make sure that the bundled thermistor lead does not interfere with any other wiring.**

8. Electrical Work

8-1. Caution

- (1) Follow local regulations and ordinances for technical standards related to electrical equipment, wiring, and specifications of each electric power company.
- (2) Wiring for control (hereinafter referred to as transmission line) must be situated at least 5 cm from the power source wiring so that it is not influenced by electrical noise. (Do not insert transmission line and power source wire in the same conduit.)
- (3) Be sure to provide designated grounded work to outdoor unit.
- (4) Never connect the main power source to the terminal block of a transmission line. If connected, electrical parts will be burnt out.
- (5) Use a 2-core shield cable for connecting a transmission line to TB5 of the R-Converter unit. If transmission of different systems are wired with the same multiplecore cable, which can result in poor transmission and receipt and can cause incorrect operation.
- (6) The system will not operate if connected improperly.

TB2: Terminal block for power supply

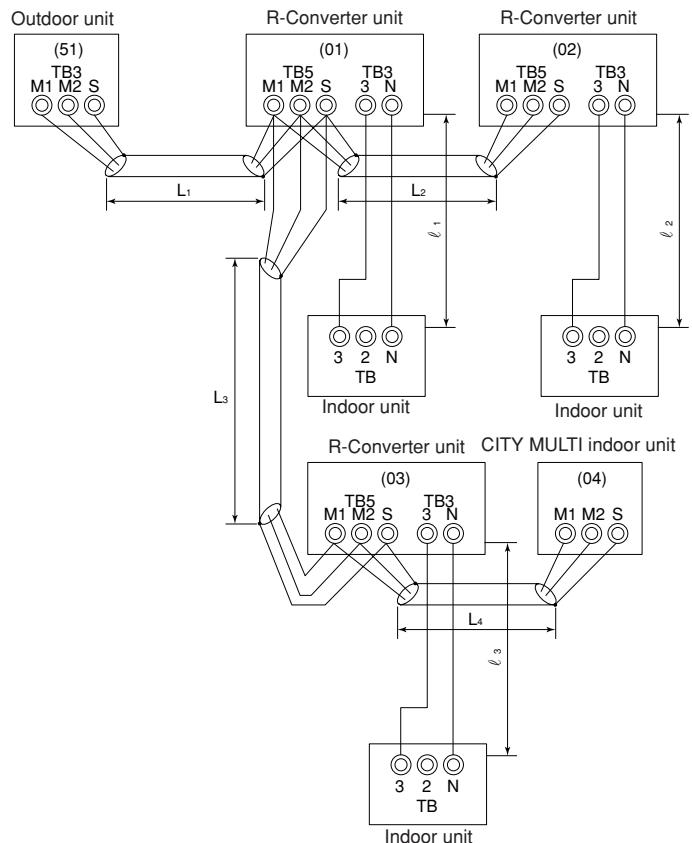
TB3: Terminal block for transmission line to indoor unit

TB5: Terminal block for transmission line to outdoor unit

(7) Before turning the indoor unit and the R-Converter unit on, be sure to set the switches. (See page 13.)

(8) To turn the power on, turn on the indoor unit, R-Converter unit, then the outdoor unit, in that order.

(9) For identification purposes, list the indoor unit model names in the nameplate on the control box of the R-Converter unit.



8-2. Connecting the R-Converter unit, indoor unit and outdoor unit transmission cables

- Connect the outdoor unit (TB3) to the R-Converter unit (TB5). (Non-polarized 2-wire)
The "S" terminal on the R-Converter unit (TB5) is a shielding wire connection. For connecting cable specifications, refer to the outdoor unit installation manual.
- Connect the indoor unit (TB) to the R-Converter unit (TB3).
For connecting cable specifications, refer to the indoor unit installation manual.

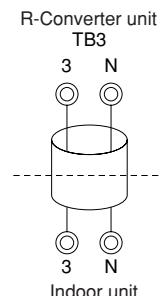
Permissible Length

① “Indoor unit – R-Converter unit”

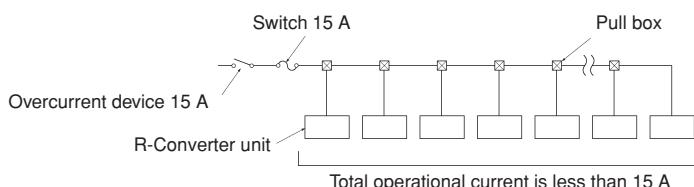
Maximum transmission cable length : ℓ_1 and ℓ_2 , $\ell_3 \leq 10$ m (2-Core 1.0 mm²)

② “Outdoor unit – R-Converter unit” + “R-Converter unit – R-Converter unit”

Maximum transmission cable length : (L_1+L_2) or $(L_1+L_3+L_4)$ or $(L_2+L_3+L_4) \leq 200$ m



8-3. Wiring of main power supply and equipment capacity



Thickness of wire for main power supply and on/off capacities

Model	Minimum wire thickness (mm ²)			Breaker for wiring (NFB)	Breaker for current leakage
	Main cable	Branch	Ground		
R-Converter unit	1.5	1.5	1.5	15 A	15 A

1. Use separate power supplies for the outdoor unit and R-Converter unit.
2. Consider the ambient conditions (ambient temperature, direct sunlight, rain, etc.) when wiring and making connections.
3. The wire size is the minimum value for metal conduit wiring. The power cord size must be 1 rank thicker in consideration of voltage drops. Make sure that the power supply voltage does not drop more than 10%.
4. Select non-fuse breaker (NFB) or earth leakage breaker (NV).
(A means for the disconnection of the supply with an isolation switch, or similar device, in all active conductors shall be incorporated in the fixed wiring.)
5. Power supply codes of appliance must not be lighter than design 245 IEC 53 or 227 IEC 53.
6. A switch with at least a 3 mm contact separation in each pole must be provided by the air conditioner installation.
Power cable size: more than 1.5 mm².

⚠ Warning:

- Be sure to use the specified wires for connection so that no external force is imparted to the terminal connections. If the wires are not securely connected, a fire can occur.
- Be sure to use the appropriate type of overcurrent protection switch. Note that generated overcurrent may include some amount of direct current.

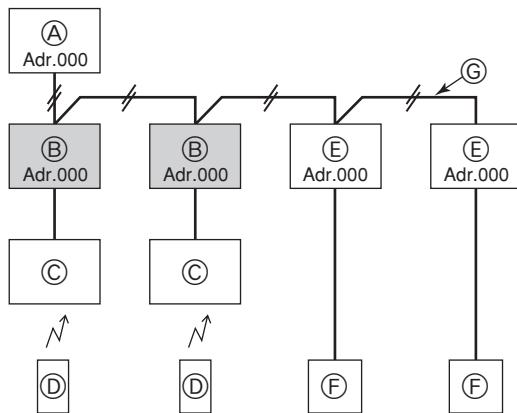
⚠ Caution:

- Some installation sites may require a ground-fault interrupter. If a ground-fault interrupter is not installed, an electric shock can occur.
- Use only a circuit breaker and fuse of the specified capacity. Using a fuse and copper wire with excessive capacity can cause a malfunction or a fire.

When connected to a CITY MULTI indoor unit in a system

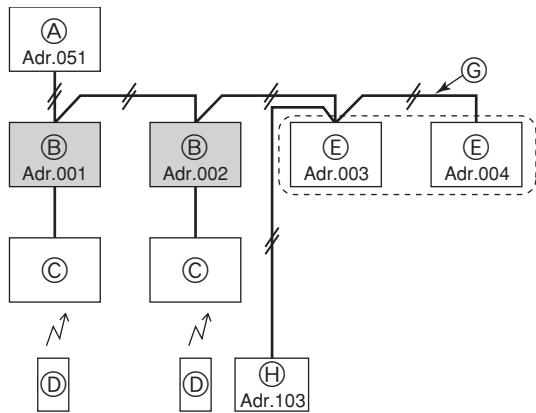
M-NET system remote controllers cannot be used to operate the indoor unit that is connected to the R-Converter.

(1) Example of setting an address automatically



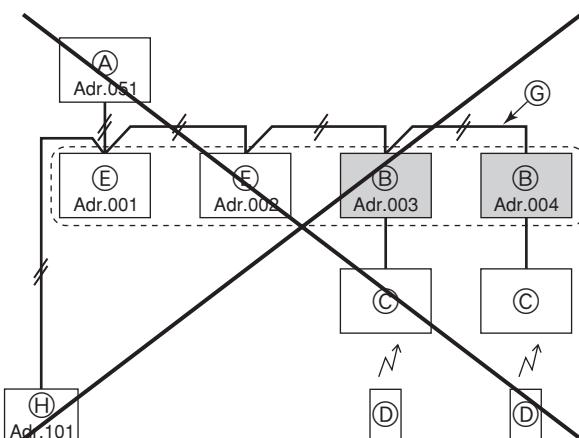
Ⓛ Outdoor unit
 Ⓜ R-Converter unit
 Ⓝ Indoor unit
 Ⓞ Remote controller
 Ⓟ CITY MULTI indoor unit
 Ⓠ Unit remote controller (MA)
 Ⓡ M-NET transmission cable

(2) Example of a group setting not including R-Converter units



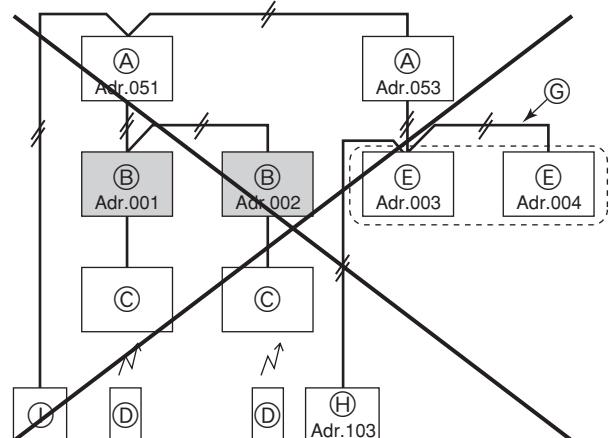
Ⓛ Outdoor unit
 Ⓜ R-Converter unit
 Ⓝ Indoor unit
 Ⓞ Remote controller
 Ⓟ CITY MULTI indoor unit
 Ⓠ M-NET transmission cable
 Ⓢ Network remote controller (NR)

(3) Group settings including R-Converter units are not possible.



Ⓛ Outdoor unit
 Ⓜ R-Converter unit
 Ⓝ Indoor unit
 Ⓞ Remote controller
 Ⓟ CITY MULTI indoor unit
 Ⓠ M-NET transmission cable
 Ⓢ Network remote controller (NR)

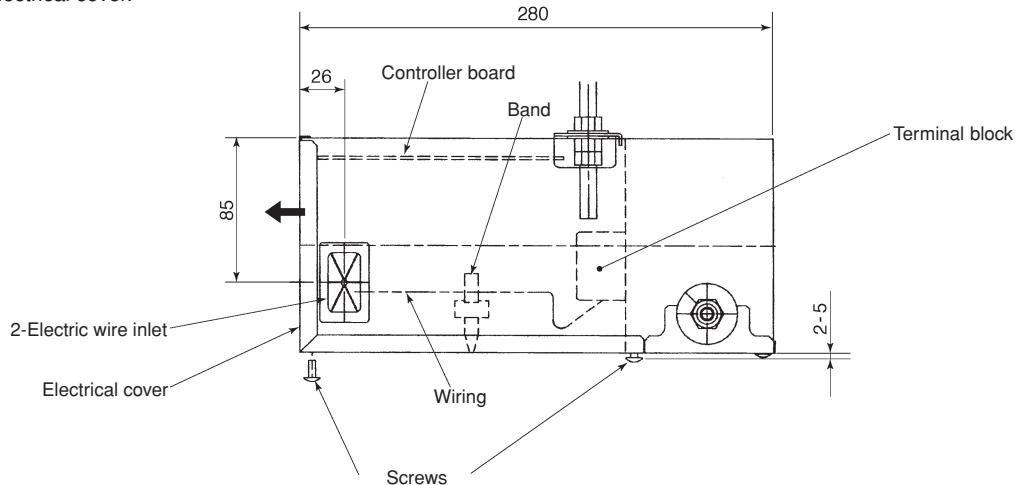
(4) Connecting to a system remote controller is not possible.



Ⓛ Outdoor unit
 Ⓜ R-Converter unit
 Ⓝ Indoor unit
 Ⓞ Remote controller
 Ⓟ CITY MULTI indoor unit
 Ⓠ M-NET transmission cable
 Ⓢ Network remote controller (NR)
 Ⓣ System remote controller (SC)

8-4. Wiring (mm)

(1) Remove the electrical cover.



(2) Insert the wiring and each thermistor into the unit, and then fasten them with the bands on the inside of the unit.

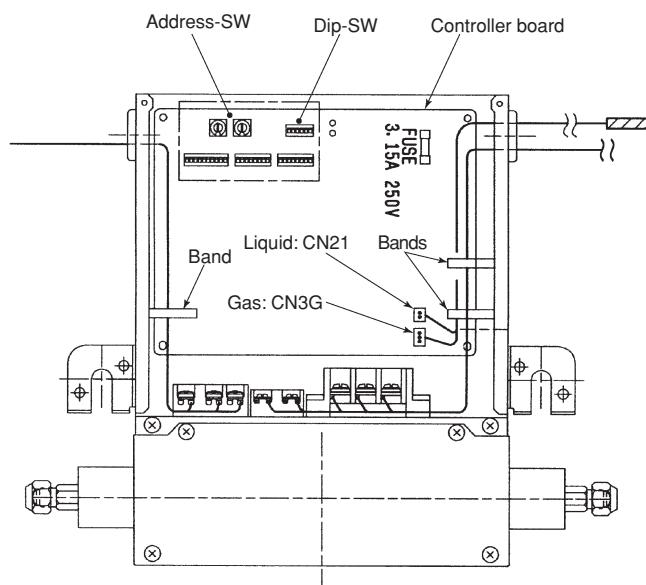
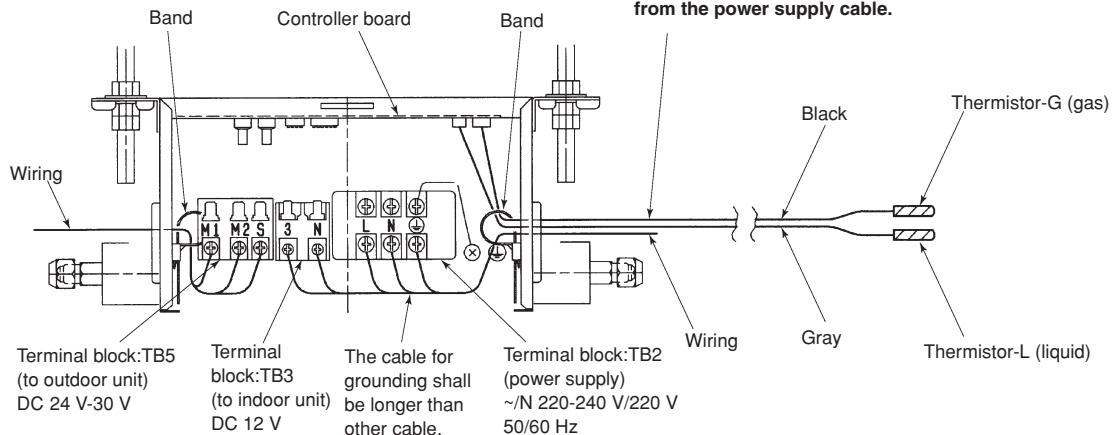
(3) Connect each wire to the terminal block securely.

(4) Connect each thermistor to the controller board.

- Thermistor (liquid) → CN21
- Thermistor (gas) → CN3G

Caution

To prevent noise from occurring,
keep each thermistor wire away
from the power supply cable.



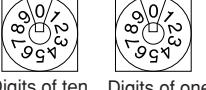
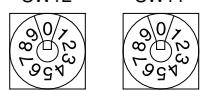
(5) After installing the unit, install the electric cover.

8-5. Switch settings

(1) Before turning on the power of the indoor unit, be sure to set the following switches. If the switches are not set or if the setting are incorrect, the device will not operate properly.

(2) After setting the switches, turn the indoor unit, R-Converter unit, and outdoor unit on in that order.

(3) In case capacity code setting or address setting is mistaken, reset it, turn off power supply of the outdoor unit, R-Converter unit and indoor unit for 2 minutes or more at the same time and turn on power supply again in the order of (2).

Switch	Pole	Operate according to switch operation								Remarks
SW2 Capacity code	1 ~ 6	Capability description		SW2		Capability description		SW2		
		Btu	HP			Btu	HP			
		07	-	ON	OFF	15	17	2	ON	OFF
				1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	18			1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6
		08		ON	OFF	24	2.5		ON	OFF
		09	1	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6				1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6
		10		ON	OFF	30	-		ON	OFF
		12		1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6				1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6
		13	1.6	ON	OFF				ON	OFF
				1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6				1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6
SW11 Address setting Digits of one	Rotary switch	Indoor unit addresses setting switch SW12 SW11  Digits of ten (2ND Digit) Digits of one (1ST Digit)								Addresses setting on board
SW12 Address setting Digits of ten										Settings made at the factory
										SW12 SW11 

9. Test Run

⚠ Caution:

Before operating the unit, check that the wiring, piping, and thermistors are installed and that the switches have been set.

Refer to the "Test run" section of the indoor units and outdoor unit installation manuals.

After installation of an indoor unit, R-Converter unit, and outdoor unit, begin a test run to check water leaks in the R-Converter unit.

Be sure to perform a test run in cooling mode for each indoor unit installed. Make sure that each indoor unit operates properly following the installation manual supplied with the unit.

If a test run is performed on all indoor units at once, improper connection of the refrigerant pipes and the indoor and outdoor unit connecting wires cannot be detected.

⚠ Caution:

- Always use the remote controller to operate the indoor unit.
- When using an R-Converter unit, operation from the outdoor unit is not possible.
- The following symptoms are not malfunctions.

Symptom	Cause	Indoor unit LED display *
Indoor unit does not operate even if set to cooling (heating) operation	The cooling (heating) operation cannot be operated when the cooling (heating) operation of another indoor unit is operating.	Stand by (For Multi System)
Indoor unit fan stops during heating operation	The fan stops during defrosting operation. Fan stops when the refrigerant collecting mode ** is activated. When this occurs, the vanes close.	— Stand by (For Multi System)

* See the operation manual of indoor units for details.

** This mode is activated for approximately 1 minute to help avoid an insufficient supply of refrigerant during heating operation when refrigerant is stored in an indoor unit that has been turned off or thermo-off.

• A hissing noise can be heard immediately after the air conditioner is started or stopped. This is the sound of the refrigerant flowing inside R-Converter unit. The problem is insignificant.

Inhaltsverzeichnis

1. Einen Aufstellungsort wählen	15
2. Überprüfen des mitgelieferten Zubehörs	15
3. Erforderlicher Freiraum für Bedienung und Wartung sowie technische Daten des R-Converters	15
3-1. Erforderlicher Freiraum für Bedienung und Wartung des R-Converters (mm)	15
3-2. Technische Daten des R-Converters (mm)	16
4. Kältemittelrohrleitung	17
5. Den R-Converter installieren (mm)	18
6. Installieren der Kältemittelrohrleitung (mm)	19
7. Die Thermistoren installieren (mm)	20
8. Elektroarbeiten	22
8-1. Vorsicht	22
8-2. Die Übertragungskabel des R-Converters, der Innenanlage und der Außenanlage anschließen	22
8-3. Verdrahtung des Netzanschlusses und Leistung der Anlage	22
8-4. Elektroleitung (mm)	24
8-5. Schalttereinstellungen	25
9. Testlauf	25

Sicherheitsvorkehrungen

- Zur Gewährleistung der sachgemäßen Installation darauf achten, diese Sicherheitsvorkehrungen gründlich durchzulesen.
- Die hier beschriebenen Sicherheitsvorkehrungen sind sehr wichtig für Ihre Sicherheit und müssen genau befolgt werden.
- Die folgenden zwei Symbole dienen zur Kennzeichnung von Gefahren, die durch unrichtige Installation verursacht werden können. Sie sind entsprechend dem Grad der Gefährdung eingestuft.

Warnung:

Dieses Symbol kennzeichnet Vorgänge, die bei unsachgemäßer Installation des Geräteteils schwerwiegende Verletzungen oder den Tod zur Folge haben.

Vorsicht:

Dieses Symbol kennzeichnet Vorgänge, die bei unsachgemäßer Installation des Geräteteils Personen- oder Sachschäden an Ihrer Einrichtung zur Folge haben.

- Nach Abschluß der Installation einen Testlauf durchführen und vergewissern, daß keine Abnormalitäten vorliegen. Außerdem müssen dem Kunden die Sicherheitsvorkehrungen, die Handhabung und die Wartung der Anlage erläutert und eine Kopie dieses Handbuchs ausgehändigt werden.
- Der Kunde ist zu ersuchen, dieses Handbuch zusammen mit der Bedienungsanleitung an einem sicheren Ort aufzubewahren. Wenn die Anlage durch einen anderen Benutzer eingesetzt werden soll, dafür sorgen, daß die Bedienungsperson eine Kopie eines jeden Handbuchs erhält.

Warnung:

- Die Anlage von Ihrem Fachhändler oder einem geprüften Techniker installieren lassen.
 - Die Anlage an einem Ort installieren, der genügend Tragkraft für deren Gewicht aufweist.
 - Zur Verdrahtung die angegebenen Kabel verwenden.
 - Nur von Mitsubishi Electric genehmigtes Zubehör verwenden, und bitten Sie Ihren Fachhändler oder einen geprüften Techniker, dieses zu installieren.
 - Die Anlage gemäß Installationshandbuch installieren.
 - Alle Elektroarbeiten von einem qualifizierten Elektriker gemäß den gesetzlichen Bestimmungen vor Ort ausführen lassen.
 - Wenn die Anlage in einem kleinen Raum installiert wird, müssen Maßnahmen ergriffen werden, um das Überschreiten der Kältemittelkonzentration über die Sicherheitsgrenzwerte auch bei Austreten des Kältemittels zu verhindern.
 - Die Schnittflächen an ausgestanzten Teilen sind scharf und können Verletzungen etc. verursachen. Dafür sorgen, daß bei der Installation der Anlage Schutzkleidung, wie etwa Handschuhe etc., getragen werden.
 - Nach Abschluß der Installation Anlage auf Austreten von Kältemittel überprüfen.
 - Wenn während des Betriebs Kältemittel austritt, den Raum gut durchlüften.
- Wenn Kältemittel mit offenen Flammen in Berührung kommt, werden giftige Gase frei gesetzt.

Vorsicht:

- Bei Einsatz von Kältemittel R407C keine vorhandenen Kältemittelrohre verwenden.
- Bei Verwendung von Kältemittel R407 C als Kältemittelöl zum Beschichten der Aufweitungen und der Flanschanschlüsse Esteröl, entweder Öl oder Alkyrbenzol (geringe Mengen) verwenden.
- Die Anlage nicht in Bereichen einsetzen, in denen sich Lebensmittel, Haustiere, Pflanzen, Präzisionsinstrumente oder Kunstgegenstände befinden.
- Die Anlage nicht in ungewöhnlichem Umfeld einsetzen.
- Die Anlage erden.
- Bei Bedarf einen Erdschluß-Unterbrecher installieren.
- Netzkabel mit ausreichend Stromleitungskapazität und –auslegung verwenden.
- Nur einen Leistungsschalter und Sicherungen der angegebenen Leistung verwenden.
- Die Schalter nicht mit feuchten Fingern berühren.
- Während des Betriebs und unmittelbar danach die Kältemittelrohre nicht berühren.
- Unmittelbar nach Beendigung des Betriebs den Netzschatzer nicht ausschalten.
- Zur Verhinderung von Kondenswasserbildung dafür sorgen, daß die Kältemittelrohre gut isoliert sind.

1. Einen Aufstellungsort wählen

Der R-Converter darf nur in geschlossenen Räumen (an der Decke oder an der Wand) montiert werden.

- Den R-Converter an einem Ort installieren, der Bedienung und Wartung ermöglicht und an dem die erforderliche Wartungsöffnung oder genügend Freiraum für die Wartung zur Verfügung steht.
- Die Anlage nicht neben Schlafzimmern installieren. Das Geräusch des durch die Rohrleitung fließenden Kältemittels ist manchmal hörbar.**
- Wenn der R-Converter in einem geschlossenen Raum installiert wird, darauf achten, einen Aufstellungsort zu wählen, an dem das Betriebsgeräuschen kein Störfaktor ist.**
- Vor der Installation der Kältemittelrohrleitung und der Elektroleitung den Verlegungsweg festlegen.
- Die Anlage an einem Ort installieren, an dem die Rohrleitungslänge innerhalb der angegebenen Grenzwerte liegt.
- Die Anlage an einem Ort installieren, der sich außerhalb der Reichweite von Kindern befindet.
- Die Anlage nicht an einem Aufstellungsort installieren, der über längere Zeit Hitze oder Feuchtigkeit ausgesetzt ist.
- Die Anlage an einem Aufstellungsort installieren, der während der Wartung nicht ständig benutzt wird (nicht in der Mitte eines Raums installieren).
- Den R-Converter nicht oberhalb von Gegenständen installieren, die durch Kondenswasserbildung beschädigt werden können.

Das Gerät an einem Ort installieren, der genügend Tragkraft für das Gewicht (etwa 3 kg) besitzt.

⚠ Warnung:

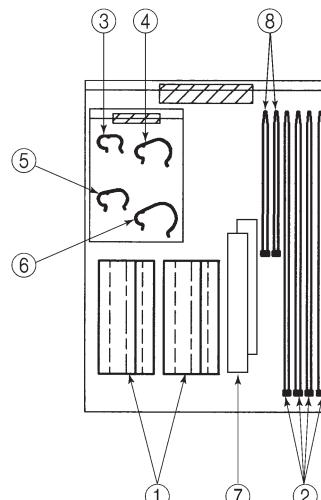
Darauf achten, daß die Anlage sicher an einem Ort mit genügend Tragkraft für das Gewicht installiert wird.

Wenn die Installation nicht fest genug vorgenommen wird, kann die Anlage herunterfallen und Verletzungen verursachen.

2. Überprüfen des mitgelieferten Zubehörs

Das Zubehör und die Teile (mm) des R-Converters überprüfen.

- ① Rohrabdeckung × 2
- ② Band (lang) × 4
- ③ Thermistorhalter-ø6,35 (Flüssigkeit) × 1
- ④ Thermistorhalter-ø9,52 (Flüssigkeit oder Gas) × 1
- ⑤ Thermistorhalter-ø12,7 (Gas) × 1
- ⑥ Thermistorhalter-ø15,88 (Gas) × 1
- ⑦ Wärmeisolierung (3* × 150 × 60) × 2
- ⑧ Band (kurz) × 2

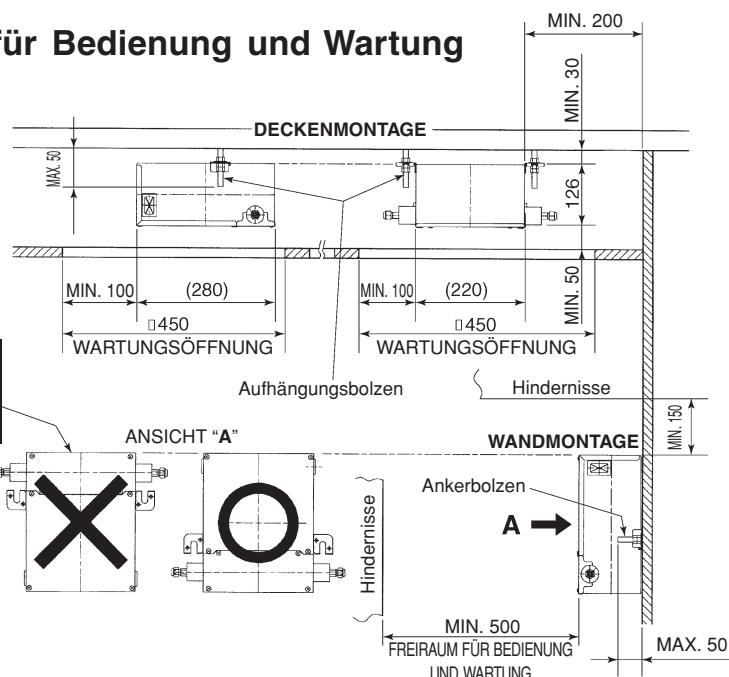


3. Erforderlicher Freiraum für Bedienung und Wartung sowie technische Daten des R-Converters

3-1. Erforderlicher Freiraum für Bedienung und Wartung des R-Converters (mm)

- Den R-Converter an einer Decke oder einer Wand montieren.
- Bei der Montage des R-Converters zur waa gerechten Installation eine Wasserwaage verwenden.

Beim Installieren der Anlage an der Wand das Kältemittelrohr nicht oberhalb der Anlage installieren.



3-2. Technische Daten des R-Converters (mm)

- Aufhängungs- oder Ankerbolzen: B3/8 (M10)

Gewicht : 2,8 kg

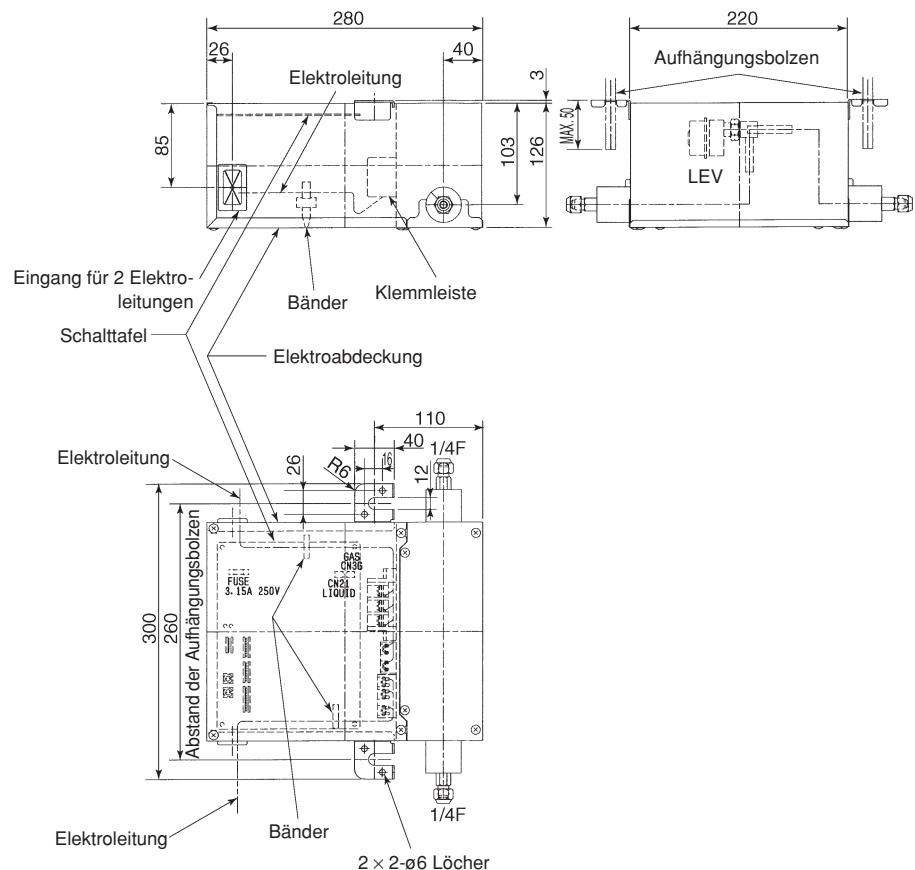
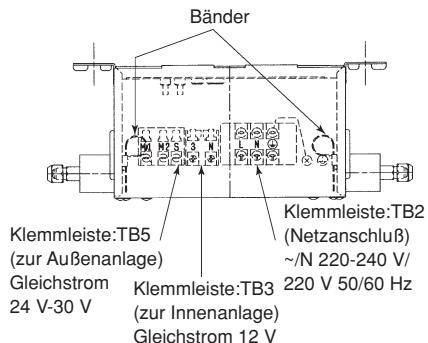
H=126 B=280 T=220 R(Rauminhalt)=0,0078 m³

- Aufgeweiteter Anschluß des Kältemittelrohrs: 1/4 F

Bei Verwendung eines Kältemittelrohrs von ø9,52 mm, ein Verbindungsrohr "PAC-493PI" (gesondert erhältliches Zubehörteil) oder eine vor Ort zu beschaffende Tandemverbindung (ø6,35 → ø9,52 mm) benutzen.

Umrechnungsformel

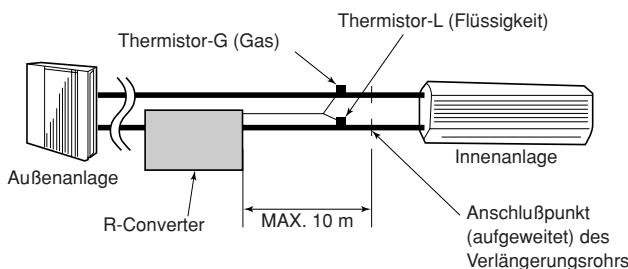
1/4 F	ø6,35
3/8 F	ø9,52
1/2 F	ø12,7
5/8 F	ø15,88



4. Kältemittelrohrleitung

Beispiel für Anschluß der Innenanlage

- Je Innenanlage einen R-Converter anschließen.
- Den R-Converter an die Flüssigkeitsrohrleitung anschließen.
- Der Thermistor-L (Flüssigkeit) ist neben dem Anschlußpunkt für das Verlängerungsrohr (Flüssigkeit) für die Innenanlage installiert.
- Der Thermistor-G (Gas) ist neben dem Anschlußpunkt für das Verlängerungsrohr (Gas) für die Innenanlage installiert.



Anschlußgröße der Rohrleitung

Leistung der Innenanlage		Größe der Flüssigkeitsrohrleitung (mm)
BTU	PS	
07	—	
09	1	$\varnothing 6,35 \times 0,8$
12, 13	1,6	
18	2	
24, 30	2,5	$\varnothing 9,52 \times 0,8$

*R-Converter $\varnothing 6,35 \times 0,8$

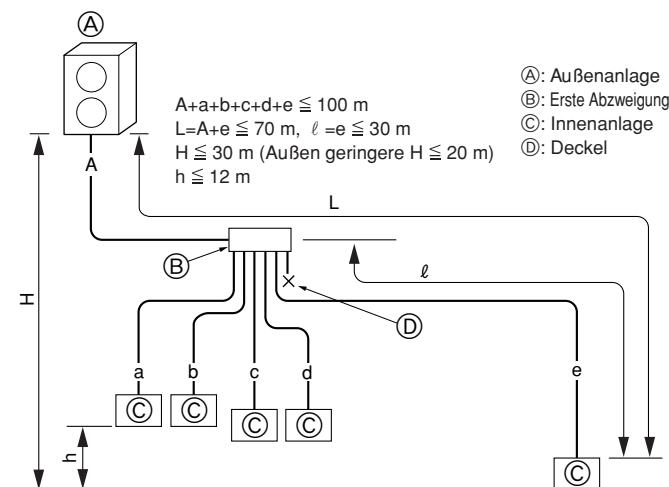
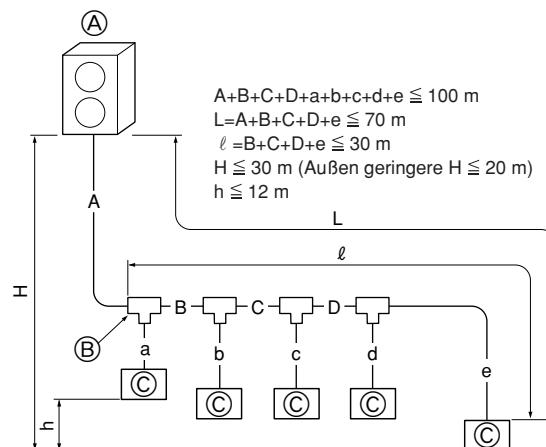
Bei Verwendung eines Flüssigkeitsrohrs von $\varnothing 9,52$ mm, ein Verbindungsrohr "PAC-493PI" (gesondert erhältliches Zubehörteil) oder eine vor Ort zu beschaffende Tandemverbindung ($\varnothing 6,35 \rightarrow \varnothing 9,52$ mm) benutzen.

Zusätzliche Kältemittelmenge

- Bei Bedarf zusätzliches Kältemittel, das gemäß dem im Handbuch für die Außenanlage (PUMY) angegebenen Berechnungsverfahren ermittelt wird, in die Anlage einfüllen.
- Bei der Berechnung der Kältemittelmenge darauf achten, daß die Länge der Flüssigkeitsrohrleitung zwischen R-Converter und Innenanlage berücksichtigt wird.

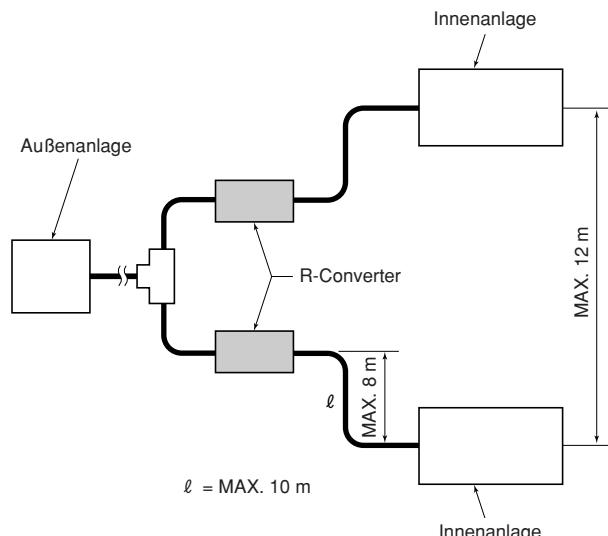
System der Kältemittelrohrleitung

- Einzelheiten finden sich im Installationshandbuch der Baureihe PUMY. Bereiche a, b, c, d und e, wie in der Abbildung für den R-Converter dargestellt, installieren.



- Die Installationsbedingungen für die Verbindung zwischen R-Converter und Innenanlage sind in der nachstehenden Abbildung dargestellt.

- **Die Länge der Kältemittelrohrleitung von der Innenanlage zum R-Converter muß weniger als 10 m und der Höhenunterschied weniger als 8 m betragen.**
- Den R-Converter innerhalb eines Höhenunterschiedes von Innenanlage zu Innenanlage von 12 m installieren.
- Die Größe der Kältemittelrohrleitung an die Innenanlage anpassen.



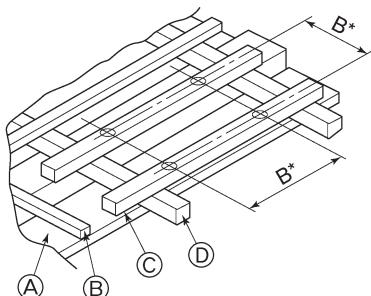
5. Den R-Converter installieren (mm)

Vor Ort zu beschaffende Teile

- Aufhängungs- oder Ankerbolzen : B3/8 (M10)
- Mutter : B3/8 (M10)
- Unterlegscheibe : B3/8 (M10)

Das Gerät an der Decke montieren

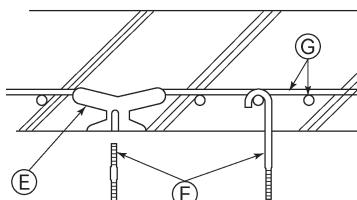
(1) Die Aufhängungsbolzen installieren.



Holzkonstruktionen

- Die Trägerbalken (einstöckige Häuser) oder die Trägerbalken des zweiten Stocks (zweistöckige Häuser) als Verstärkungselemente verwenden.
- Holzbalken für die Aufhängung der Klimaanlagen müssen ausreichende Festigkeit aufweisen, und die Seiten müssen mindestens 6 cm lang sein, wenn die Balken nicht mehr als 90 cm voneinander entfernt sind. Die Größe der Aufhängungsbolzen muß M10 (B3/8) betragen. (Die Bolzen werden nicht mit der Anlage geliefert.)

- Ⓐ Decke
- Ⓑ Dachspalten
- Ⓒ Balken
- Ⓓ Dachbalken
- B* Abstand der Aufhängungsbolzen

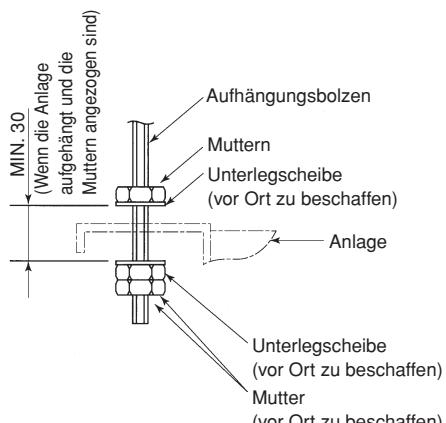


Stahlbetonkonstruktionen

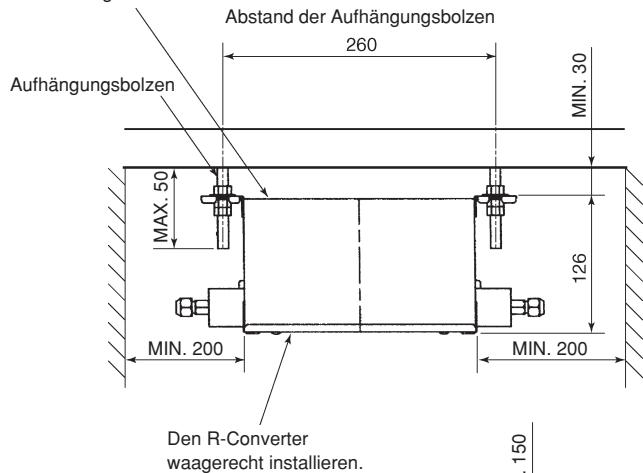
Die Aufhängungsbolzen mit dem dargestellten Verfahren sichern oder zum Installieren der Aufhängungsbolzen Aufhängungsvorrichtungen aus Stahl oder Holz etc. verwenden.

- Einsatz, die jeweils für 100-150 kg ausgelegt sind, verwenden (vor Ort zu beschaffen).
- Aufhängungsbolzen M10 (B3/8) (vor Ort zu beschaffen)
- Verstärkungsstab aus Stahl

(2) Den R-Converter installieren.



Dafür sorgen, daß diese Vorderseite stets nach oben gerichtet installiert wird.

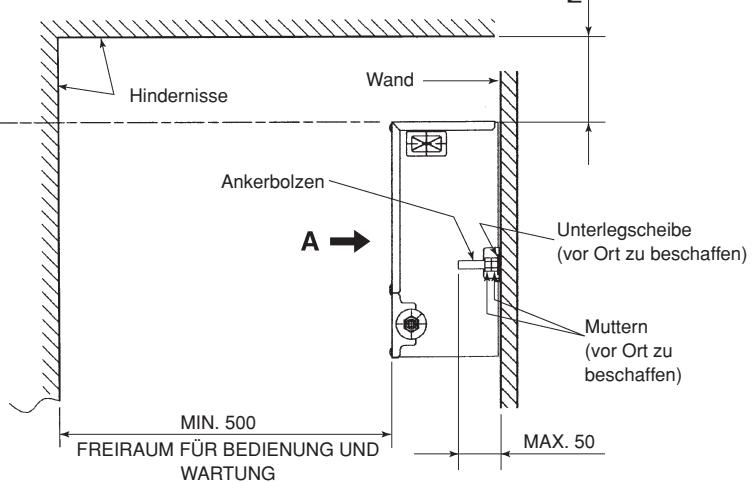
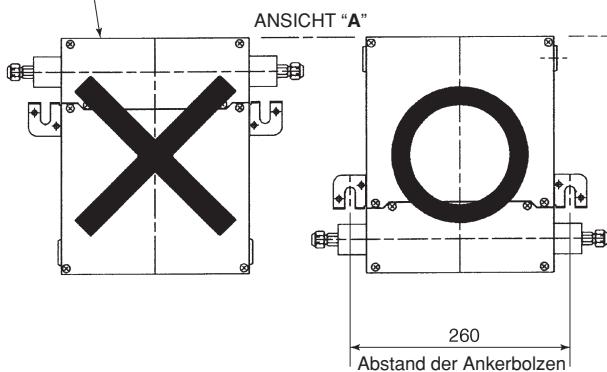


Montage des Gerätes an einer Wand

(1) Die Ankerbolzen installieren.

(2) Den R-Converter installieren.

Bei der Montage der Anlage an einer Wand die Kältemittelrohre nicht auf der Oberseite des Gerätes installieren, da sonst Kondenswasser in die Elektrovorrichtungen eindringen und Stromschläge oder einen Brand zur Folge haben kann.



6. Installieren der Kältemittelrohrleitung (mm)

Den R-Converter an das Flüssigkeitsrohr anschließen

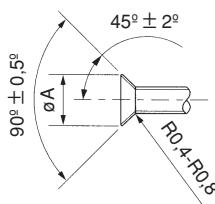
- Zur Identifizierung die Modellbezeichnungen der Innenanlage auf dem Namensschild an der Schalttafel auf dem R-Converter auflisten.
- Um zu verhindern, daß Wasser von der Rohrleitung tropft, Flüssigkeits- und Gasrohrleitung mit im Handel erhältlicher Wärmeisolierung, die mindestens 12 mm stark ist und Temperaturen von mehr als 100°C aushält, umwickeln.
- Beim Erzeugen eines Unterdrucks und Öffnen oder Schließen der Ventile, das Installationshandbuch der Innen- und Außenanlage beachten.
- Die Rohrleitung so installieren, daß Vibrationen von der Rohrleitung nicht auf die Anlage übertragen werden.

Installieren der Rohrleitung zur Anlage

- Die Konusmuttern und Deckel vom Converter abnehmen.
- Die Enden der Flüssigkeits- und Gasrohrleitung aufweiten und Kältemittelöl (vor Ort zu beschaffen) auf die aufgeweiteten Sitzflächen auftragen.
- Die Kältemittelrohrleitung sofort anschließen. Die Konusmuttern stets mit dem angegebenen Drehmoment mit Hilfe eines Drehmomentschlüssels und eines Doppelschraubenschlüssels anziehen.
- Die Rohrabdeckungen ① auf der Flüssigkeitsrohrleitung gegen die Anlage drücken und sie umwickeln, um sie in der vorgesehenen Stellung zu halten.
- Die mitgelieferten Bänder ② 10–20 mm von jedem Ende der Rohrabdeckungen ① befestigen.

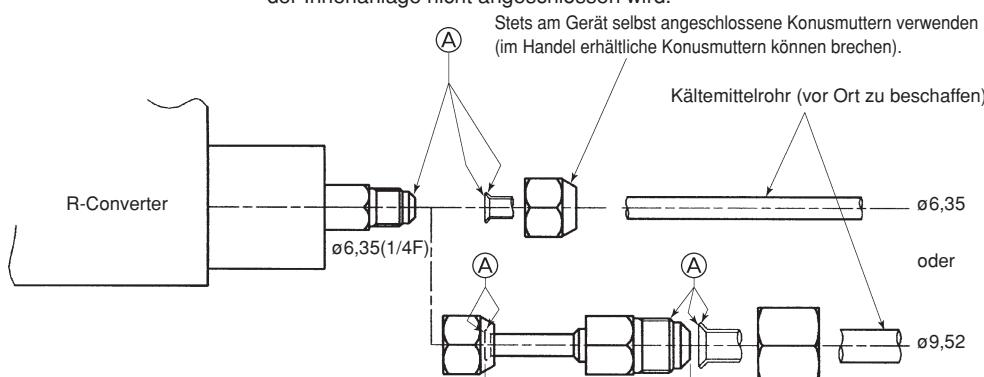
⚠️ Vorsicht:

- Die Konusmutter mit einem Drehmomentschlüssel entsprechend dem angegebenen Verfahren anziehen.
- Beim Einsatz von Kältemittel R407C nicht die vorhandene Kältemittelrohrleitung verwenden.
- Vorkehrungen treffen, damit das Freon Gas bei einem Brand nicht austritt.



Kupferrohr OD (mm)	Aufweitungsmaß øA Maß (mm)	Drehmoment N·m (kgf·cm)
ø6,35	8,6–9,0	14–18 (140–180)
ø9,52	12,6–13,0	34–42 (340–420)

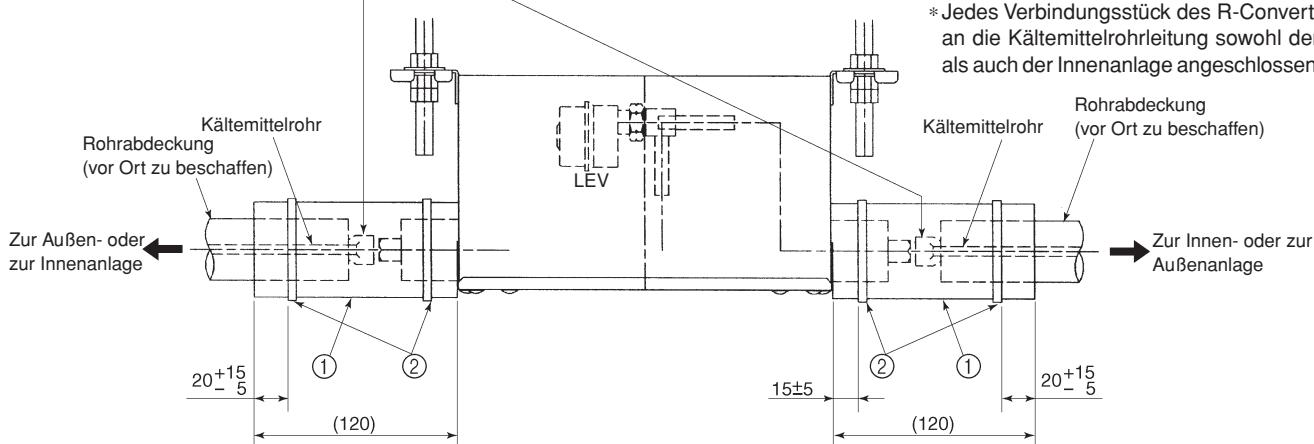
Um Austreten von Gas zu verhindern, die Konusmutter auch dann mit dem angegebenen Drehmoment anziehen, wenn die Kältemittelrohrleitung der Innenanlage nicht angeschlossen wird.



* Die Größe des Kältemittelrohrs der Innenanlage anpassen. Bei Verwendung eines Flüssigkeitsrohrs von ø9,52 mm, ein Anschlußrohr PAC-493PI oder eine vor Ort zu beschaffende Tandemverbindung einsetzen.

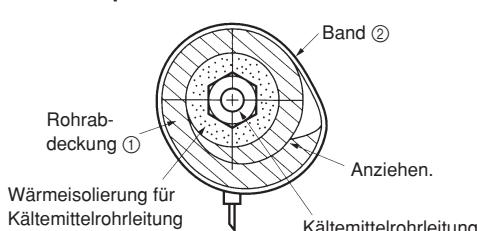
Ⓐ Auf die gesamte Sitzfläche der Aufweitung Kältemittelöl auftragen.

Um zu verhindern, daß Gas austritt, vor dem Anbringen der Rohrabdeckungen die Konusmuttern mit dem angegebenen Drehmoment anziehen.



* Jedes Verbindungsstück des R-Converters kann an die Kältemittelrohrleitung sowohl der Außen- als auch der Innenanlage angeschlossen werden.

Anschußquerschnitt



- Kältemittelfüllung:**
Siehe Installationshandbuch der Außenanlage.
Nur Kältemittel R407C oder R22 verwenden.
- Teile gemäß nachstehenden Verfahren an die Innenanlage anschließen.
 - Zum Verhindern von Kältemittelaustritt die Konusmuttern anziehen.
 - Zum Verhindern von Kondenswasserbildung die Rohrabdeckungen ① mit den Bändern ② an den Rohren befestigen.

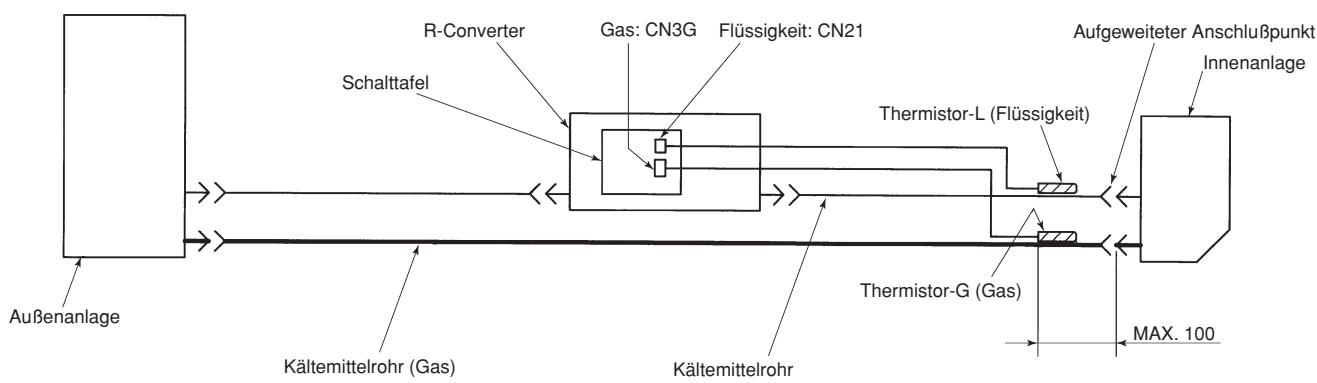
7. Die Thermistoren installieren (mm)

Darauf achten, daß die mit der Anlage gelieferten Thermistoren (Gas und Flüssigkeit) wie in der Abbildung dargestellt, installiert werden.

- Wenn die Thermistoren nicht installiert sind, arbeitet die Anlage nicht. Wenn die Thermistoren nicht sachgemäß installiert sind, arbeitet die Anlage nicht einwandfrei.

Vorkehrungen treffen, daß Kondenswasser nicht mit den Elektrozuleitungen des Thermistors in Berührung kommt oder in Elektrovorrichtungen eindringt.

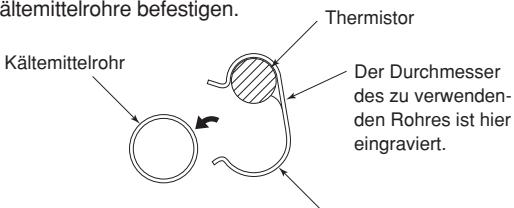
Vor dem Anbringen der Wärmeisolierung an die Rahmenanschlußpunkte der Innenanlage dafür sorgen, daß die Thermistoren gemäß dem auf dieser Seite dargestellten Verfahren installiert worden sind.



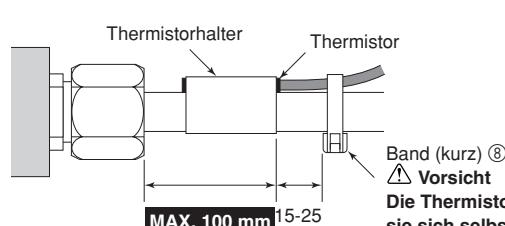
Reihenfolge der Installation der Thermistoren

- Die Thermistoren (für Flüssigkeit und Gas), die mit der Anlage geliefert wurden, mit den Thermistorhaltern (③, ④, ⑤, ⑥) an den Befestigungspunkten der Kältemittelrohre der Innenanlage sicher befestigen.

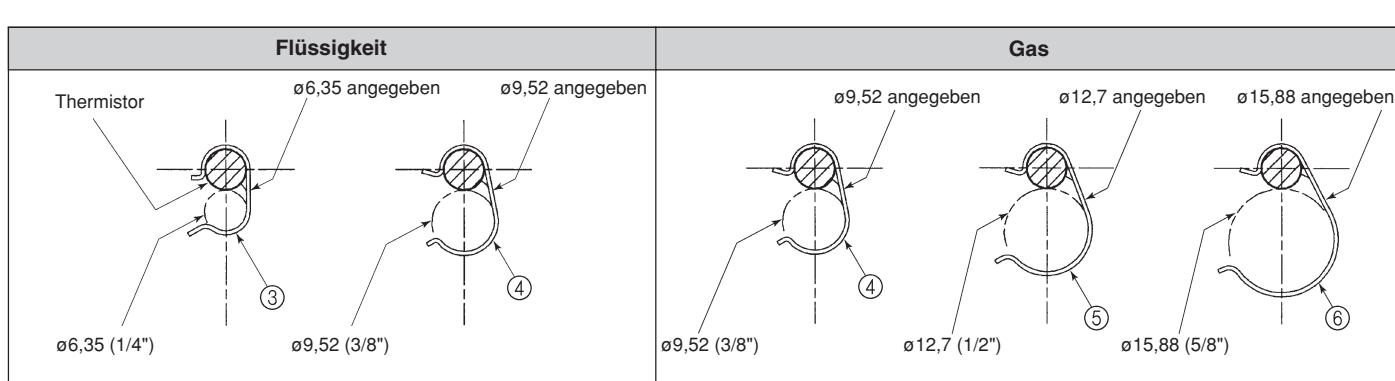
- Thermistor-L (Flüssigkeit) in die Thermistorhalter ③ oder ④ und den Thermistor-G (Gas) in die Thermistorhalter ④, ⑤ oder ⑥ einsetzen und dann die Kältemittelrohre befestigen.



* Die Thermistorhalter, die zur Größe der Kältemittelrohrleitung passen, wählen.



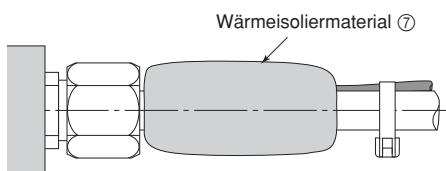
Leistung der Innenanlage	Rohrgröße (mm)		
BTU	PS	Flüssigkeit	Gas
07, 09	1	ø6,35	ø9,52
12, 13	1,6	ø6,35	ø12,7
18	2	ø6,35	ø15,88
24, 30	2,5	ø9,52	ø15,88



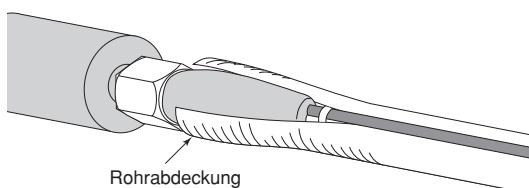
⚠ Vorsicht:

- Um zu verhindern, daß Kondenswasser von den Thermistorbefestigungen tropft, diese mit genügend Wärmeisoliermaterial umwickeln.
- Die Thermistoren so installieren, daß sich die Rohrleitung an der Oberseite befindet (wie in obiger Abbildung dargestellt).
- Die Elektrozuleitung des Thermistors von oberhalb der Rohrleitung herausführen.
- Die Thermistoren in einem Innenraum installieren.
- Die folgende Elektrozuleitung, die Übertragungsleitung und die Kabelpaare so verlegen, daß sie sich nicht gegenseitig berühren.
 - Elektrozuleitung des Thermistors und Übertragungsleitung zwischen Innenanlage und R-Converter
 - Elektrozuleitung des Thermistors und Netzkabel
 - Übertragungsleitung und Netzkabel

(2) Die Thermistoren mit dem mitgelieferten Wärmeisoliermaterial ⑦ isolieren.

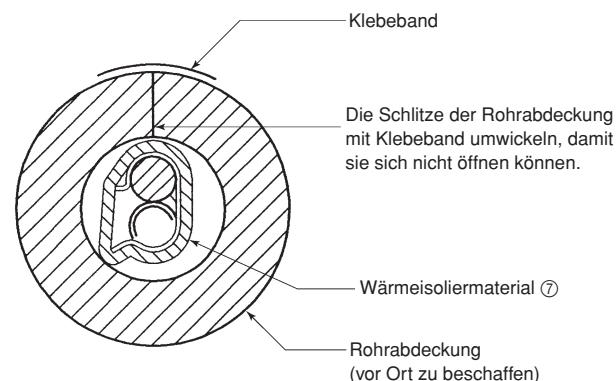
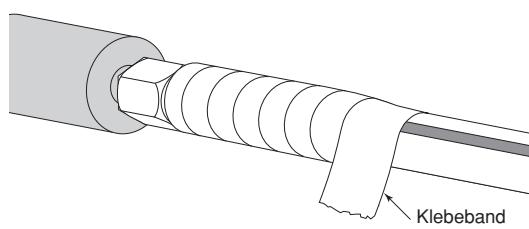


(3) In den oberen Teil der Abdeckungen der Rohrleitungsverlängerung einen 100 mm langen Schlitz schneiden und dann die Thermistoren mit den Rohrabdeckungen abdecken.

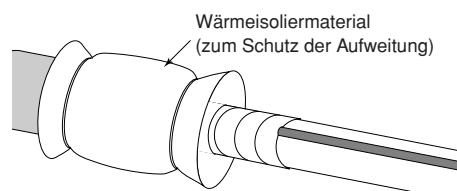


(4) Die Wärmeisolierung, die den Thermistor abdeckt, mit Klebeband umwickeln.

⚠ Vorsicht:
Sorgfältig darauf achten, die Elektroleitung des Thermistors von oberhalb herauszuführen.



(5) Die Aufweitung und den Thermistor mit dem Wärmeisoliermaterial (zum Schutz der Aufweitung), das mit der Innenanlage geliefert wurde, abdecken.



Die überschüssige Thermistorleitung bündeln.

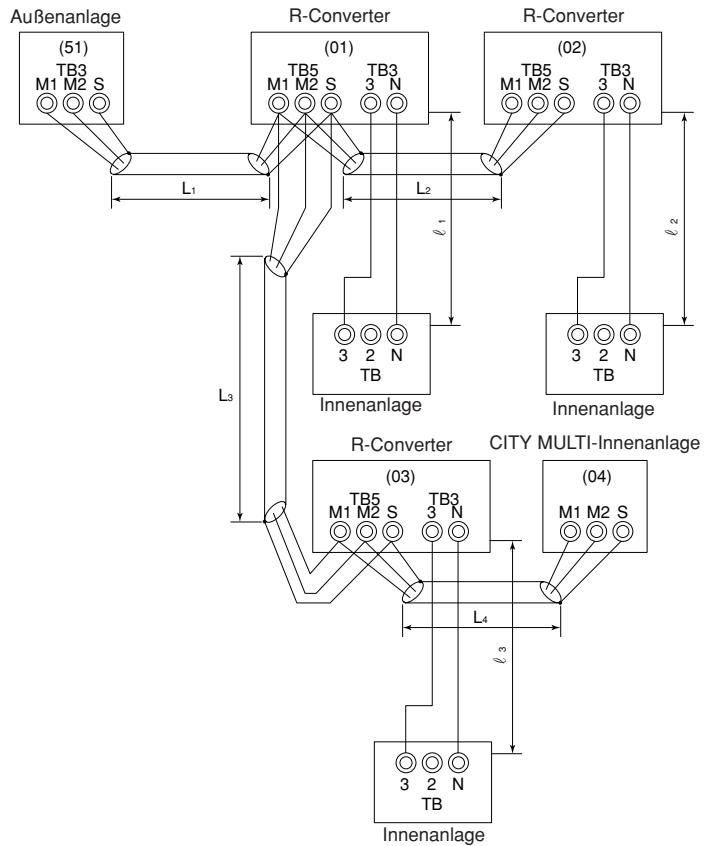
⚠ Vorsicht:

- Die Thermistorleitung nicht straffen.
- Die Thermistorleitung nicht verlängern.
- Die überschüssige Thermistorleitung nicht abschneiden.
- Darauf achten, daß die gebündelte Thermistorleitung keine Störung für andere Elektroleitungen darstellt.

8. Elektroarbeiten

8-1. Vorsicht

- (1) Die örtlichen Bestimmungen und Verordnungen für technische Normen bezüglich Elektroanlagen, Verdrahtung und die technischen Vorgaben der jeweiligen Stromversorgungsunternehmen befolgen.
- (2) Die elektrische Steuerleitung (nachstehend Übertragungsleitung genannt) muß mindestens 5 cm von der Netzeleitung angeordnet sein, damit sie nicht von elektrischem Rauschen beeinflußt wird (Übertragungsleitung und Netzeleitung nicht im gleichen Leitungsrohr verlegen.)
- (3) Dafür sorgen, daß die Außenanlage in der vorgeschriebenen Weise geerdet wird.
- (4) Niemals die Hauptnetzleitung an die Klemmleiste einer Übertragungsleitung anschließen. Wenn dies geschieht, verbrennen die Elektroteile.
- (5) Zum Anschluß einer Übertragungsleitung an TB5 des R-Converters ein 2-adriges, abgeschirmtes Kabel verwenden. Wenn die Übertragung von verschiedenen Systemen über das gleiche mehradrige Kabel erfolgt, kann dies ungenügende Steuerung und ungenügenden Empfang zur Folge haben und fehlerhaften Betrieb verursachen.
- (6) Bei unsachgemäßem Anschluß arbeitet das System nicht.
TB2: Klemmleiste für Netzanschluß
TB3: Klemmleiste für Übertragungsleitung zur Innenanlage
TB5: Klemmleiste für Übertragungsleitung zur Außenanlage
- (7) Darauf achten, daß vor dem Einschalten der Innenanlage und des R-Converters die Schalter eingestellt werden. (Siehe Seite 25.)
- (8) Zum Einschalten des Netzstroms in der nachstehenden Reihenfolge die Innenanlage, den R-Converter und danach die Außenanlage einschalten.
- (9) Zur Identifizierung die Modellbezeichnungen der Innenanlage auf dem Namensschild an der Schalttafel auf dem R-Converter auflisten.

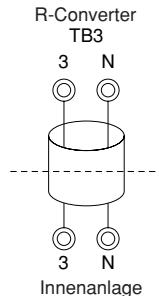


8-2. Die Übertragungskabel des R-Converters, der Innenanlage und der Außenanlage anschließen

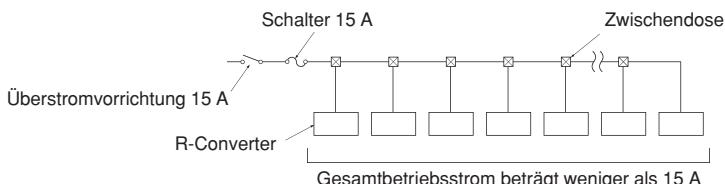
- Die Außenanlage (TB3) an den R-Converter (TB5) anschließen. (Nicht-polarisiert, 2-adrig)
Die Klemme "S" am R-Converter (TB5) ist ein Anschluß mit abgeschirmteter Ader. Angaben zu technischen Daten der Anschlußkabel finden sich im Installationshandbuch der Außenanlage.
- Die Innenanlage (TB) an den R-Converter (TB3) anschließen.
Angaben zu technischen Daten der Anschlußkabel finden sich im Installationshandbuch der Innenanlage.

Zulässige Länge

- ① "Innenanlage – R-Converter"
Maximale Länge des Übertragungskabels : ℓ_1 und ℓ_2 , $\ell_3 \leq 10$ m (2-adrig 1,0 mm²)
- ② "Außenanlage – R-Converter" + "R-Converter – R-Converter"
Maximale Länge des Übertragungskabels : (L_1+L_2) oder $(L_1+L_3+L_4)$ oder $(L_2+L_3+L_4) \leq 200$ m



8-3. Verdrahtung des Netzanschlusses und Leistung der Anlage



Stärke der Leitung für Netzanschluß und Ein-/Aus-Leistungen

Model	Minimale Leitungsstärke (mm ²)			Unterbrecher für Elektroleitung (NFB)	Unterbrecher für Stromabfall
	Hauptkabel	Abzweig	Erdung		
R-Converter	1,5	1,5	1,5	15 A	15 A

1. Für die Außenanlage und den R-Converter getrennte Netzanschlüsse verwenden.
2. Beim Verdrahten und dem Herstellen der Anschlüsse die Umfeldbedingungen (Umgebungstemperatur, direkte Sonneneinstrahlung, Regen etc.) berücksichtigen.
3. Die Leitungsgröße ist der Minimalwert für die Verlegung in Metallleitungsrohren. Die Größe des Netzkabels muß wegen möglichen Spannungsabfalls 1 Stufe stärker ausgelegt werden.
Dafür sorgen, daß die Netzspannung nicht mehr als 10% abfallen kann.
4. Einen Schutzerde-Unterbrecher (NFB) oder einen Erdschlußunterbrecher (NV) wählen.
(In alle aktiven Leiter in festen Elektroleitungen muß eine Vorrichtung zum Trennen der Stromversorgung mittels Trennschalter oder einer ähnlichen Vorrichtung eingebaut sein.)
5. Netzanschußcodes der Geräte dürfen nicht leichter als Ausführung 245 IEC 53 oder 227 IEC 53 sein.
6. Bei der Installation der Klimaanlage muß ein Schalter mit mindestens 3 mm Kontaktabstand an jedem Pol eingebaut werden.
Größe des Netzkabels: mehr als 1,5 mm².

⚠ Warnung:

- Darauf achten, daß zum Anschluß die angegebenen Elektroleitungen verwendet werden, damit keine Zugspannung von außen auf die Anschlußklemmen ausgeübt wird. Wenn die Elektroleitungen nicht fest angeschlossen sind, kann ein Brand ausbrechen.
- Darauf achten, einen geeigneten Überspannungsschutzschalter zu verwenden. Bitte beachten, daß entstandene Überspannung etwas Gleichstrom mit sich bringt.

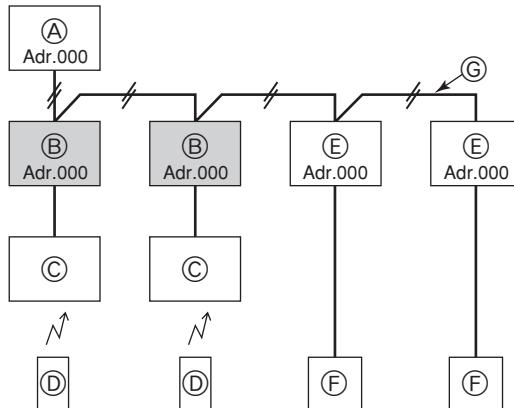
⚠ Vorsicht:

- An einigen Aufstellungsorten kann ein Erdschluß-Unterbrecher notwendig sein. Wenn kein Erdschluß-Unterbrecher installiert wird, können Stromschläge auftreten.
- Nur einen Leistungsschalter und Sicherungen der angegebenen Leistung verwenden. Die Verwendung einer Sicherung und eines Kupferdrahtes mit zu hoher Leistung kann eine Fehlfunktion oder einen Brand zur Folge haben.

Bei Anschluß an eine CITY MULTI-Innenanlage in einem System

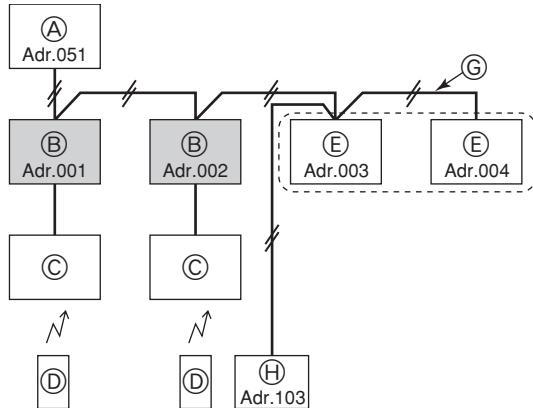
M-NET-Systemfernbedienungen können zum Betrieb einer Innenanlage, die an den R-Converter angeschlossen ist, nicht benutzt werden.

(1) Beispiel für eine automatische Einstellung einer Adresse



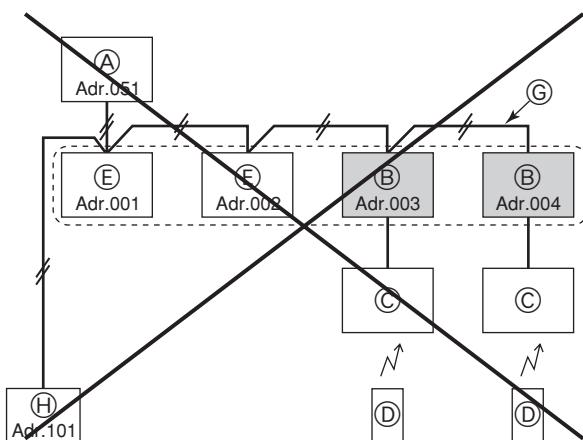
- (A) Außenanlage
- (B) R-Converter
- (C) Innenanlage
- (D) Fernbedienung
- (E) CITY MULTI-Innenanlage
- (F) Gerätefernbedienung (MA)
- (G) M-NET-Übertragungskabel

(2) Beispiel für eine Gruppeneinstellung ohne R-Converter



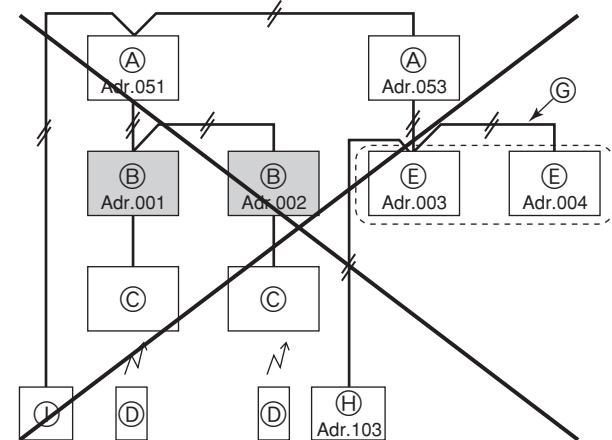
- (A) Außenanlage
- (B) R-Converter
- (C) Innenanlage
- (D) Fernbedienung
- (E) CITY MULTI-Innenanlage
- (F) Gerätefernbedienung (MA)
- (G) M-NET-Übertragungskabel
- (H) Netzfernbedienung (NR)

(3) Gruppeneinstellungen mit R-Converter-Geräten sind nicht möglich.



- (A) Außenanlage
- (B) R-Converter
- (C) Innenanlage
- (D) Fernbedienung
- (E) CITY MULTI-Innenanlage
- (F) Gerätefernbedienung (MA)
- (G) M-NET-Übertragungskabel
- (H) Netzfernbedienung (NR)

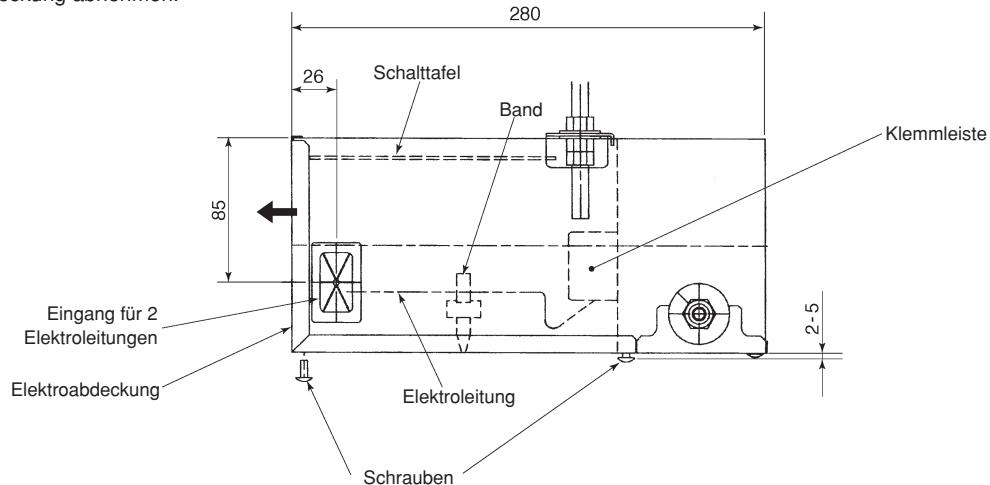
(4) Anschluß an eine Systemfernbedienung ist nicht möglich.



- (A) Außenanlage
- (B) R-Converter
- (C) Innenanlage
- (D) Fernbedienung
- (E) CITY MULTI-Innenanlage
- (F) Gerätefernbedienung (MA)
- (G) M-NET-Übertragungskabel
- (H) Netzfernbedienung (NR)
- (I) Systemfernbedienung

8-4. Elektroleitung (mm)

(1) Die Elektroabdeckung abnehmen.



(2) Die Elektroleitung und jeden einzelnen Thermistor in die Innenanlage einsetzen und sie danach mit den Bändern auf der Innenseite der Anlage befestigen.

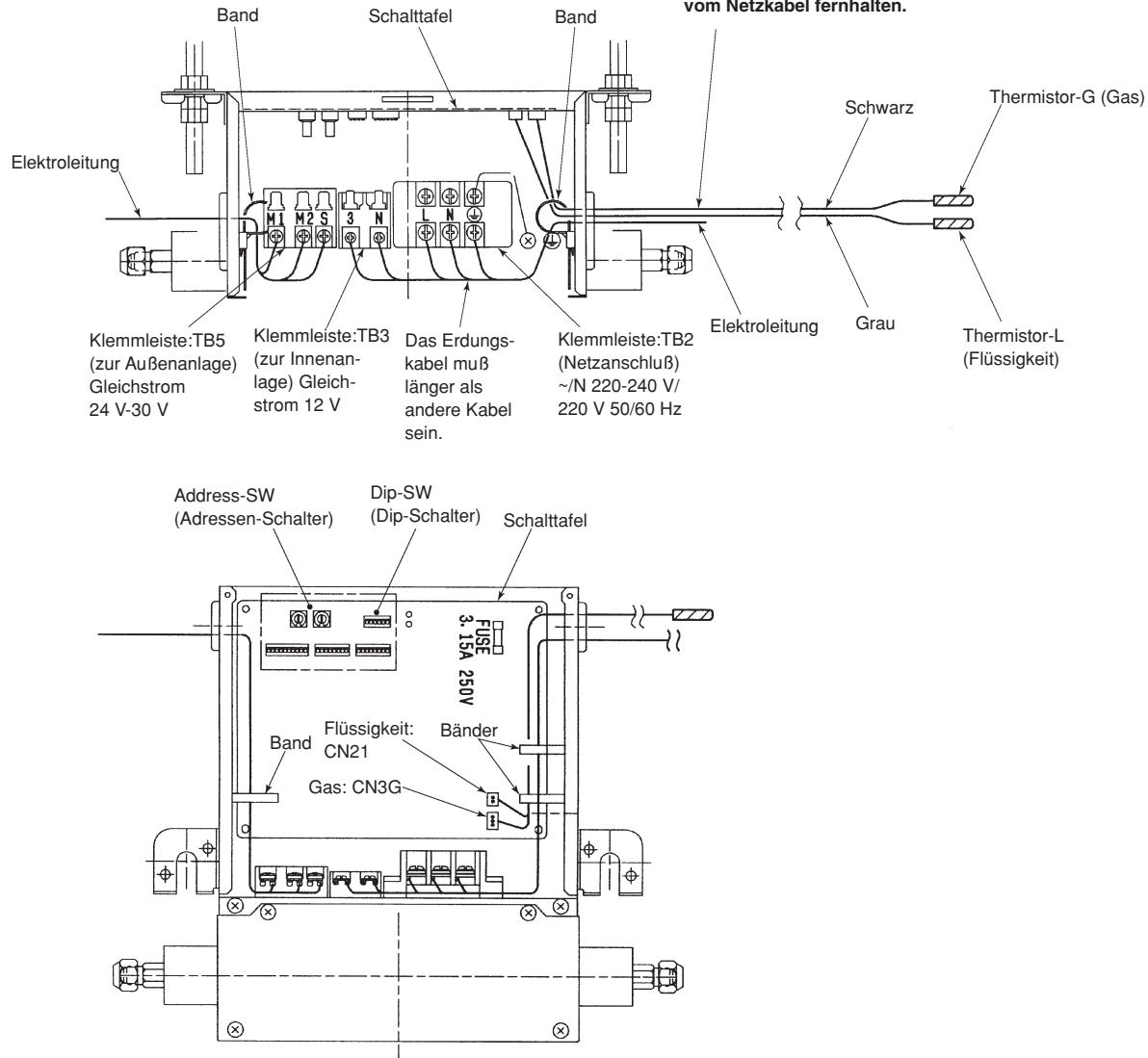
(3) Jede Elektroleitung an die Klemmleiste fest anschließen.

(4) Jeden Thermistor an die Schalttafel anschließen.

- Thermistor (Flüssigkeit) → CN21
- Thermistor (Gas) → CN3G

Vorsicht

Um das Auftreten von Rauschen zu verhindern, jede Thermistorleitung vom Netzkabel fernhalten.



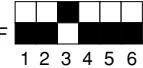
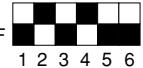
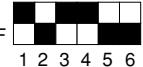
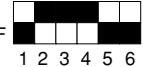
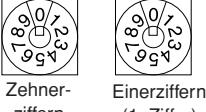
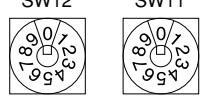
(5) Nach Installieren der Anlage die Elektroabdeckung anbringen.

8-5. Schaltereinstellungen

(1) Vor Einschalten des Netzstroms der Innenanlage dafür sorgen, daß folgende Schalter eingestellt sind. Wenn die Schalter nicht eingestellt sind oder die Einstellung falsch ist, arbeitet die Vorrichtung nicht einwandfrei.

(2) Nach Einstellung der Schalter die Innenanlage, den R-Converter und die Außenanlage in der hier angegebenen Reihenfolge einschalten.

(3) Wenn die Einstellung des Leistungscodes oder die Adresseneinstellung falsch ist, diese neu einstellen, den Netzstrom der Außenanlage, den R-Converter und die Innenanlage 2 Minuten oder länger gleichzeitig ausschalten und den Netzstrom in der unter (2) angegebenen Reihenfolge wieder einschalten.

Schalter	Pol	Gemäß Schalterbetrieb arbeiten lassen						Anmerkungen	
SW2-Leistungscode	1 ~ 6	Beschreibung des Leistungsvermögens		SW2		Beschreibung des Leistungsvermögens		SW2	
		Btu	PS			Btu	PS		
		07	-	ON OFF		15 17 18	2	ON OFF	
		08 09 10	1	ON OFF		24	2,5	ON OFF	
		12 13	1,6	ON OFF		30	-	ON OFF	
Schalttafel des R-Converters									
Die Leistungseinstellung des R-Converters auf die gleiche Leistungseinstellung wie die Innenanlage einstellen.									
Die Einstellungen werden werkseitig vorgenommen									
									
Adresseneinstellung SW11 Einerziffern	Dreh-schalter	Adresseneinstellungsschalter der Innenanlage						Adresseneinstellung auf der Schalttafel	
Adresseneinstellung SW12 Zehnerziffern		SW12 SW11						Die Einstellungen werden werkseitig vorgenommen	
									
		Zehnerziffern (2. Ziffer) Einerziffern (1. Ziffer)							

9. Testlauf

⚠ Vorsicht:

Vor Betrieb der Anlage vergewissern, daß die Elektroleitung, die Rohrleitung und die Thermistoren installiert und die Schalter eingestellt worden sind.

In den Installationshandbüchern für die Innenanlagen und die Außenanlagen im Kapitel "Testlauf" nachschlagen.

Nach Installation einer Innenanlage, eines R-Converters und einer Außenanlage, einen Testlauf durchführen, um sicherzustellen, daß am R-Converter kein Wasser austritt.

Dafür sorgen, daß für jede installierte Innenanlage ein Testlauf im Kühlbetrieb durchgeführt wird. Vergewissern, daß jede Innenanlage einwandfrei entsprechend dem mit der Anlage gelieferten Installationshandbuch arbeitet.

Wenn ein Testlauf für alle Innenanlagen gleichzeitig durchgeführt wird, kann ein nichtsachgemäßer Anschluß der Kältemittelrohre und der Anschlußdrähte der Innen- und Außenanlage nicht festgestellt werden.

⚠ Vorsicht:

- Die Innenanlage stets mit der Fernbedienung betätigen.
- Bei Benutzung eines R-Converters ist der Betrieb von der Außenanlage aus nicht möglich.
- Die nachstehenden Erscheinungen sind keine Fehlfunktionen.

Erscheinung	Ursache	LED-Anzeige der Innenanlage *
Die Innenanlage arbeitet auch dann nicht, wenn sie auf Kühl- (Heiz-)betrieb eingestellt ist	Der Kühl-(Heiz-)betrieb kann nicht erfolgen, wenn der Kühl-(Heiz-)betrieb einer anderen Innenanlage arbeitet.	Betriebsbereitschaft (Für Mehrfach-System)
Das Gebläse der Innenanlage schaltet sich während des Heizbetriebs aus	Das Gebläse schaltet sich während der Enteisung aus. Das Gebläse schaltet sich aus, wenn der Kältemittel-Sammelbetrieb ** eingeschaltet ist. In diesem Falle schließen sich die Luftklappen.	– Betriebsbereitschaft (Für Mehrfach-System)

* Einzelheiten dazu finden sich in der Bedienungsanleitung der Innenanlagen.

** Diese Betriebsart wird für etwa 1 Minute eingeschaltet, um ungenügende Versorgung mit Kältemittel während des Heizbetriebs vermeiden zu helfen, wenn Kältemittel in einer Innenanlage, die ausgeschaltet wurde oder sich im Wärme-Aus befindet, aufbewahrt wird.

• Nach dem Einschalten oder Ausschalten der Klimaanlage kann ein zischendes Geräusch zu hören sein. Dies entsteht beim Durchfluß des Kältemittels im R-Converter. Das Problem ist bedeutungslos.

Index

1. Choix d'un endroit pour l'installation	27	8. Installations électriques	34
2. Vérification des accessoires fournis	27	8-1. Précaution	34
3. Espace d'entretien nécessaire et spécifications du climatiseur R-Converter	27	8-2. Raccordement des câbles de transmission du climatiseur R-Converter, de l'appareil intérieur et de l'appareil extérieur	34
3-1. Espace d'entretien pour le climatiseur R-Converter (mm)..	27	8-3. Câblage de l'alimentation principale et capacité de l'équipement	34
3-2. Spécifications du climatiseur R-Converter (mm)	28	8-4. Câblage (mm)	36
4. Tuyaux de réfrigérant	29	8-5. Réglage des commutateurs	37
5. Installation du climatiseur R-Converter (mm)	30	9. Marche d'essai	37
6. Installation des tuyaux de réfrigérant (mm)	31		
7. Installation des thermistances (mm)	32		

Consignes de sécurité

- Lire attentivement ces consignes de sécurité pour garantir une installation correcte.
- Les consignes décrites dans ce manuel sont primordiales pour votre sécurité et doivent être respectées.
- Les deux symboles suivants sont utilisés pour avertir des dangers pouvant résulter d'une installation incorrecte. Ils sont classés selon leur degré de gravité.

⚠ Avertissement:

Ce symbole indique un risque de blessures graves voire mortelles en cas d'installation incorrecte de l'appareil.

⚠ Précaution:

Ce symbole indique un risque de blessures corporelles ou de dégâts matériels en cas d'installation incorrecte de l'appareil.

- Une fois l'installation terminée, effectuer un essai et vérifier l'absence d'anomalies. Expliquer ensuite les consignes de sécurité, l'utilisation et l'entretien de l'appareil au client et lui fournir une copie de ce manuel.
- Recommander au client de conserver ce manuel ainsi que le mode d'emploi dans un endroit sûr. Si un autre utilisateur utilise cet appareil, veiller à ce que l'utilisateur final dispose d'une copie de chaque manuel.

⚠ Avertissement:

- Contacter un revendeur ou un technicien agréé pour l'installation de l'appareil.
- Installer l'appareil sur une structure capable de supporter son poids.
- Utiliser les câbles spécifiés pour les raccordements.
- Utiliser uniquement les accessoires agréés par Mitsubishi Electric et contacter un revendeur ou un technicien agréé pour les installer.
- Installer l'appareil conformément aux instructions de ce manuel.
- Toutes les installations électriques doivent être effectuées par un électricien qualifié conformément aux réglementations locales.
- Si le climatiseur est installé dans une petite pièce, certaines mesures doivent être prises pour éviter que la concentration de réfrigérant ne dépasse le seuil de sécurité en cas de fuite.
- Les parties perforées de la face pré découpée sont coupantes et peuvent blesser l'utilisateur, etc. Veiller à porter des vêtements de protection comme des gants, etc., lors de l'installation de l'appareil.
- Vérifier les éventuelles fuites de réfrigérant une fois l'installation terminée.
- Aérer la pièce en cas de fuite de réfrigérant lors de l'utilisation. Le contact du réfrigérant avec une flamme peut provoquer des émanations de gaz toxiques.

⚠ Précaution:

- Ne pas utiliser les tuyaux de réfrigérant existants avec le réfrigérant R407C.
- Appliquer une petite quantité d'huile ester, éther ou alkylbenzène comme huile réfrigérante sur les sections évasées et les raccordements à brides en cas d'utilisation du réfrigérant R407C.
- Ne pas utiliser l'appareil dans un endroit où se trouvent des aliments, des animaux, des plantes, des instruments de précision ou des objets d'art.
- Ne pas utiliser l'appareil dans des environnements inhabituels.
- Mettre l'appareil à la terre.
- Installer un disjoncteur de fuite à la terre au besoin.
- Utiliser des câbles d'alimentation de courant nominal et d'intensité de courant admissible suffisants.
- Utiliser uniquement des coupe-circuits et fusibles à la capacité spécifiée.
- Ne pas toucher les interrupteurs avec les doigts mouillés.
- Ne pas toucher les tuyaux de réfrigérant pendant et immédiatement après le fonctionnement de l'appareil.
- Ne pas mettre l'appareil hors tension immédiatement après son utilisation.
- Vérifier que les tuyaux de réfrigérant sont bien isolés pour empêcher la formation de condensation.

1. Choix d'un endroit pour l'installation

Le climatiseur R-Converter ne peut être installé qu'à l'intérieur (fixé à un plafond ou à un mur).

- Installer le climatiseur R-Converter dans un endroit pratique pour l'entretien et où l'espace ou les orifices d'entretien nécessaires sont accessibles.
- **Ne pas installer l'appareil à proximité de chambres. Le bruit de l'écoulement du réfrigérant dans les tuyaux peut parfois s'entendre.**
- **Si le climatiseur R-Converter est installé à l'intérieur, veiller à choisir un endroit où le bruit de fonctionnement ne constitue pas un problème.**
- Déterminer l'agencement des tuyaux de réfrigérant et des câbles électriques avant l'installation.
- Installer l'appareil à un endroit où la longueur des tuyaux de réfrigérant ne dépasse pas les limites spécifiées.
- Installer l'appareil à un endroit hors de portée des enfants.
- Ne pas installer l'appareil à un endroit qui est chaud ou humide pendant de longues périodes.
- Installer l'appareil à un endroit peu fréquenté pendant l'entretien (éviter de l'installer au milieu d'une pièce).
- Ne pas installer le climatiseur R-Converter au-dessus d'objets pouvant être endommagés par la condensation.

Installer l'appareil sur une structure capable de supporter son poids (environ 3 kg).

⚠ Avertissement:

Vérifier que l'appareil est solidement installé sur une structure capable de supporter son poids.

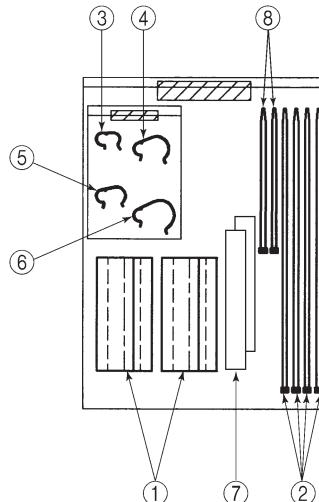
Si l'installation manque de solidité, l'appareil peut tomber et provoquer des blessures.

2. Vérification des accessoires fournis

Vérifier les accessoires et pièces du climatiseur

R-Converter (mm)

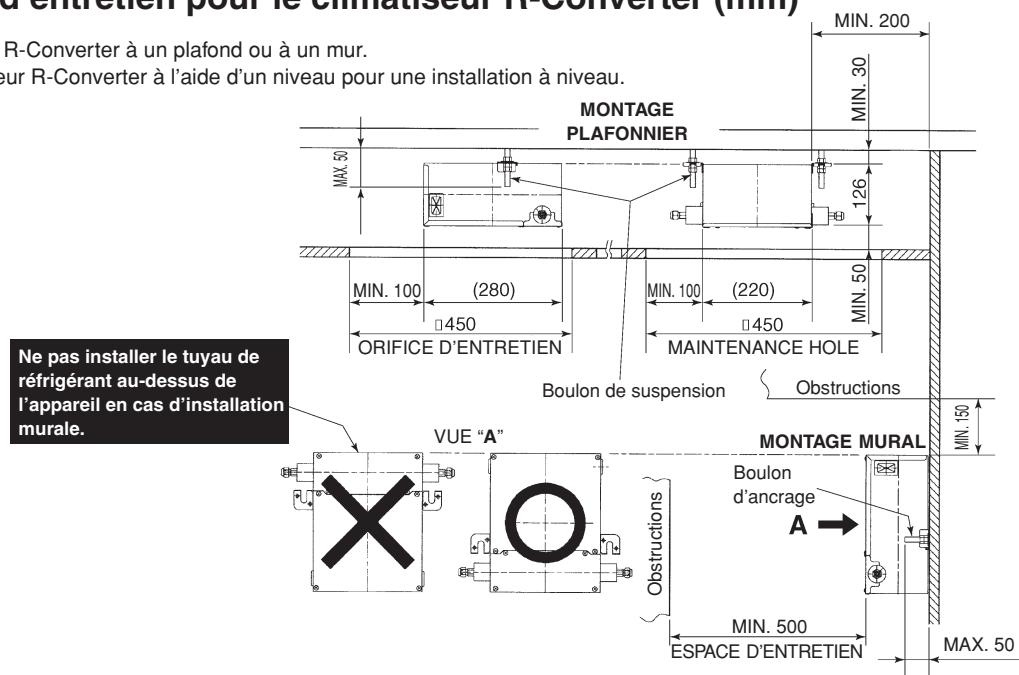
- ① Cache-tuyaux × 2
- ② Sangle (longue) × 4
- ③ Support de thermistance-ø 6,35 (liquide) × 1
- ④ Support de thermistance-ø 9,52 (liquide ou gaz) × 1
- ⑤ Support de thermistance-ø 12,7 (gaz) × 1
- ⑥ Support de thermistance-ø 15,88 (gaz) × 1
- ⑦ Isolation thermique (3* × 150 × 60) × 2
- ⑧ Sangle (courte) × 2



3. Espace d'entretien nécessaire et spécifications du climatiseur R-Converter

3-1. Espace d'entretien pour le climatiseur R-Converter (mm)

- Fixer le climatiseur R-Converter à un plafond ou à un mur.
- Installer le climatiseur R-Converter à l'aide d'un niveau pour une installation à niveau.



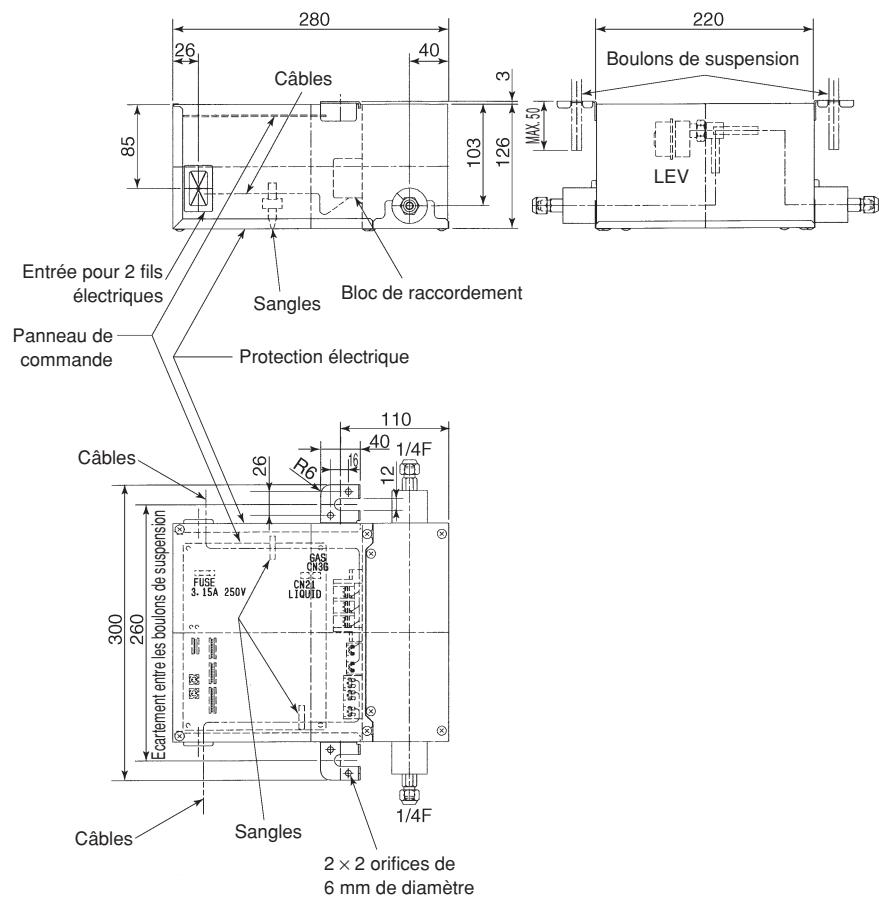
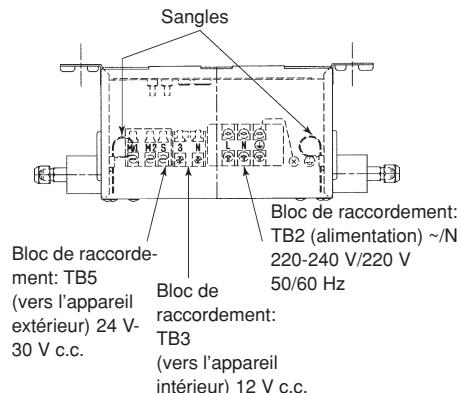
3-2. Spécifications du climatiseur R-Converter (mm)

- Boulon de suspension ou boulon d'ancrage : 3/8" (M10)
- Poids : 2,8 kg
- H=126 L=280 P=220 V=0,0078 m³
- Raccord évasé des tuyaux de réfrigérant : 1/4 F

L'utilisation d'un tuyau de réfrigérant de 9,52 mm de diamètre implique l'utilisation d'un tuyau de jointure "PAC-493PI" (pièces en option) ou d'un joint tandem acheté localement (\varnothing 6,35 → \varnothing 9,52 mm).

Formule de conversion

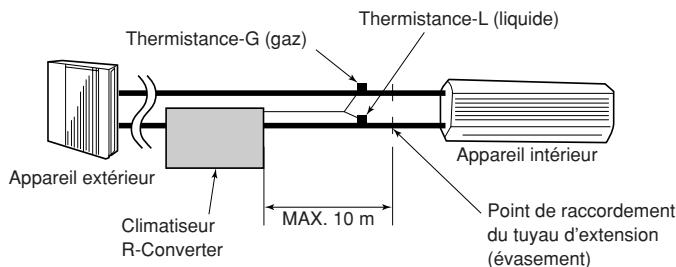
1/4 F	\varnothing 6,35
3/8 F	\varnothing 9,52
1/2 F	\varnothing 12,7
5/8 F	\varnothing 15,88



4. Tuyaux de réfrigérant

Exemple de raccordement d'un appareil intérieur

- Raccorder un climatiseur R-Converter par appareil intérieur.
- Raccorder le climatiseur R-Converter au tuyau de liquide.**
- La thermistance-L (liquide) est installée à proximité du point de raccordement du tuyau d'extension (liquide) de l'appareil intérieur.
- La thermistance-G (gaz) est installée à proximité du point de raccordement du tuyau d'extension (gaz) de l'appareil intérieur.



Taille pour le raccordement des tuyaux

Capacité de l'appareil intérieur	Taille du tuyau de liquide (mm)
BTU	HP
07	—
09	1
12, 13	1,6
18	2
24, 30	2,5

ø6,35 × 0,8

* Climatiseur R-Converter ø6,35 × 0,8

L'utilisation d'un tuyau de liquide de 9,52 mm de diamètre implique l'utilisation d'un tuyau de jointure "PAC-493PI" (pièces en option) ou d'un joint tandem acheté localement ($\varnothing 6,35 \rightarrow \varnothing 9,52$ mm).

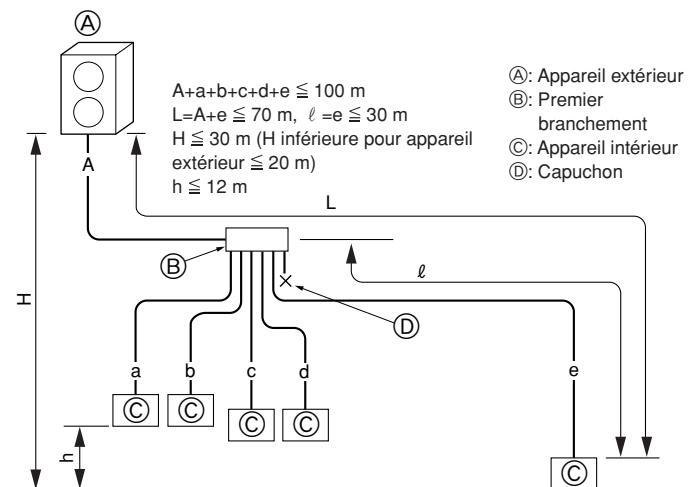
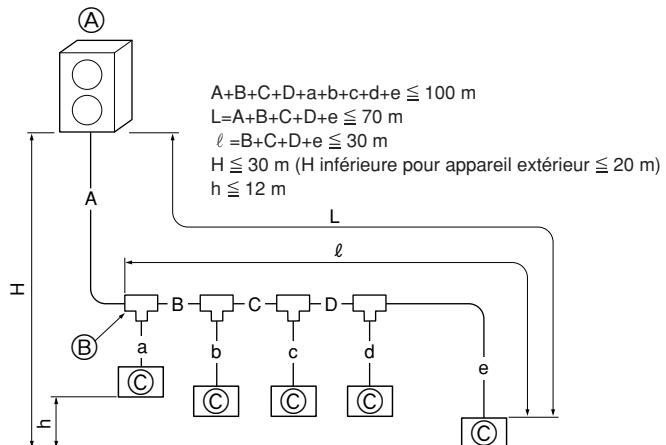
Quantité de réfrigérant supplémentaire

- Ajouter, si nécessaire, du réfrigérant dans l'appareil en respectant la méthode de calcul décrite dans le manuel de l'appareil extérieur (PUMY).
- Lors du calcul de la quantité de réfrigérant, ne pas oublier d'inclure la longueur du tuyau de liquide entre le climatiseur R-Converter et l'appareil intérieur.

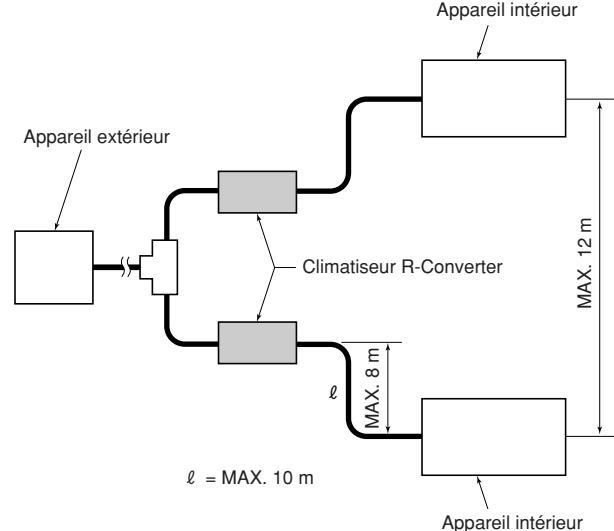
Système de tuyaux de réfrigérant

- Pour plus de détails, consulter le manuel d'installation des appareils PUMY.

Raccorder les sections a, b, c, d et e au climatiseur R-Converter, comme illustré.



- Le raccordement du climatiseur R-Converter à l'appareil intérieur est illustré ci-dessous.
- La longueur du tuyau de réfrigérant entre l'appareil intérieur et le climatiseur R-Converter doit être inférieure à 10 m et sa différence de hauteur inférieure à 8 m.**
- Installer le climatiseur R-Converter de façon à obtenir une différence de hauteur entre deux appareils intérieurs de moins de 12 m.
- Adapter la taille du tuyau de réfrigérant à l'appareil intérieur.



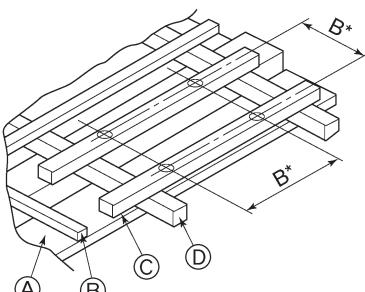
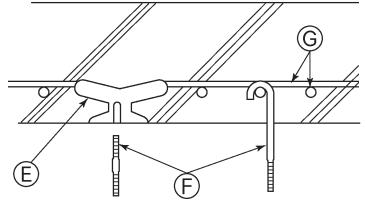
5. Installation du climatiseur R-Converter (mm)

Pièces à acheter localement

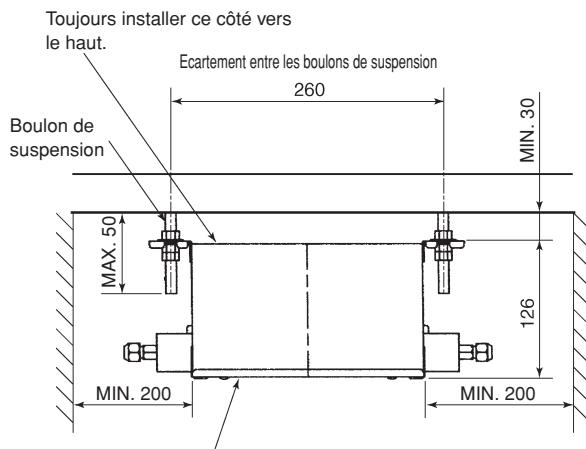
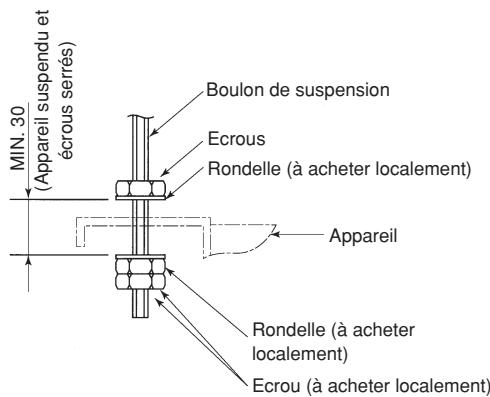
- Boulons de suspension ou boulons d'ancrage : 3/8" (M10)
- Ecrou : 3/8" (M10)
- Rondelle : 3/8" (M10)

Installation de l'appareil au plafond

(1) Installer les boulons de suspension.

	Structures en bois <ul style="list-style-type: none"> Utiliser des tirants (maisons de plain-pied) ou des poutres d'étage (maisons à étages) comme supports de solidification. Les poutres en bois utilisées pour la suspension de climatiseurs doivent être robustes et mesurer 6 cm de côté si elles sont installées à moins de 90 cm l'une de l'autre. Utiliser des boulons de suspension de type M10 (3/8"). (Les boulons ne sont pas fournis avec l'appareil). <p> A) Plafond B) Chevron C) Poutre D) Poutre de toiture B* Ecartement entre les boulons de suspension </p>
	Structures en béton armé <p>Fixer solidement les boulons de suspension comme illustré ou utiliser des supports en acier ou en bois, etc. pour le faire.</p> <p> E) Utiliser des chevilles prévues pour 100 à 150 kg chacune (à acheter localement) F) Boulons de suspension M10 (3/8") (à acheter localement) G) Tige d'armature en acier </p>

(2) Installer le climatiseur R-Converter

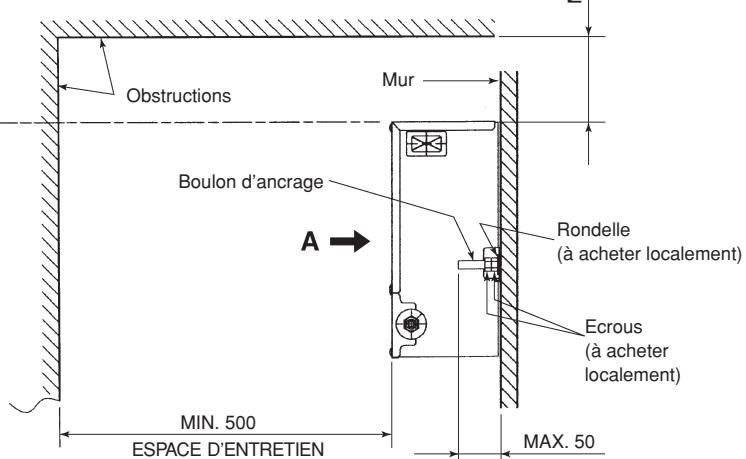
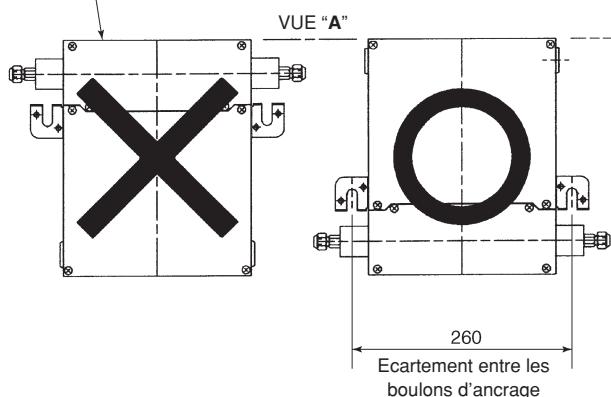


Installation murale de l'appareil

(1) Installer les boulons d'ancrage.

(2) Installer le climatiseur R-Converter.

Ne pas installer les tuyaux de réfrigérant au-dessus de l'appareil en cas d'installation murale, sinon de la condensation pourrait pénétrer dans les circuits électriques et provoquer un choc électrique ou un incendie.



6. Installation des tuyaux de réfrigérant (mm)

Raccorder le climatiseur R-Converter au tuyau de liquide.

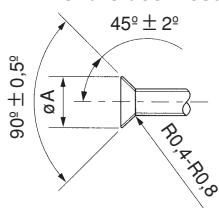
- A des fins d'identification, noter les références des appareils intérieurs figurant sur la plaque signalétique du boîtier de commande du climatiseur R-Converter.
- Pour éviter la formation de gouttes d'eau sur les tuyaux de réfrigérant, envelopper les tuyaux de gaz et de liquide avec un isolant thermique en vente dans le commerce d'une épaisseur de 12 mm et résistant aux températures supérieures à 100 °C.
- Consulter le manuel d'installation des appareils intérieur et extérieur lors de la création de vide ou lors de l'ouverture ou de la fermeture des vannes.
- Installer les tuyaux de façon à empêcher la transmission de leurs vibrations à l'appareil.

Raccordement des tuyaux à l'appareil

- Retirer les écrous évasés et les capuchons du climatiseur R-Converter.
- Evaser les extrémités des tuyaux de liquide et de gaz et appliquer de l'huile réfrigérante (à acheter localement) sur la surface évasée.
- Raccorder immédiatement les tuyaux de réfrigérant. Toujours serrer les écrous évasés au couple correct à l'aide d'une clé dynamométrique et d'une clé à écrou double.
- Appuyer les cache-tuyaux ① des tuyaux de liquide contre l'appareil et les enruler pour les maintenir en place.
- Fixer les sangles fournies ② à 10 à 20 mm de chaque extrémité des cache-tuyaux ①.

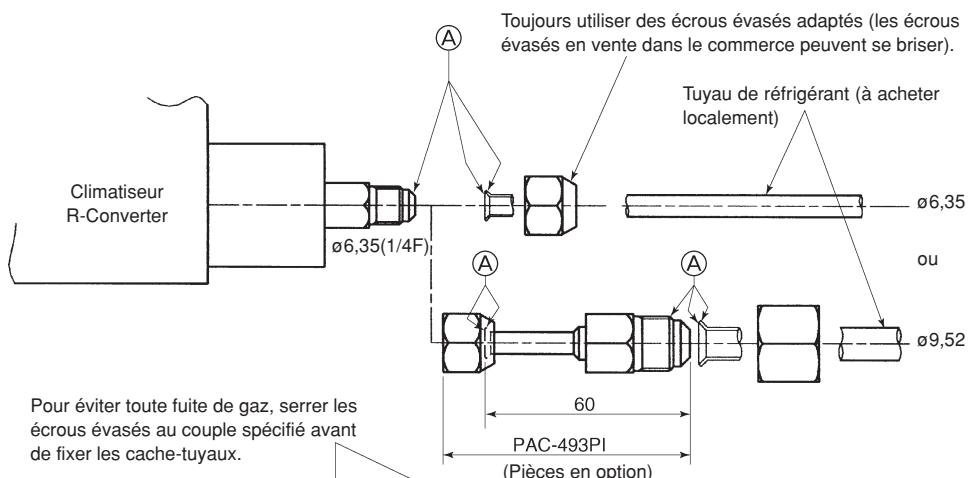
⚠ Précaution:

- Serrer l'écrou évasé à l'aide d'une clé dynamométrique en respectant la méthode spécifiée.
- Ne pas utiliser les tuyaux de réfrigérant existants avec le réfrigérant R407C.
- Prendre des mesures nécessaires pour éviter qu'une fuite de gaz Freon ne se produise lors d'un incendie.



Diamètre extérieur des tuyaux en cuivre (mm)	Dimensions de l'évasement dimension Ø A (mm)	Couple N·m (kgf·cm)
ø6,35	8,6–9,0	14–18 (140–180)
ø9,52	12,6–13,0	34–42 (340–420)

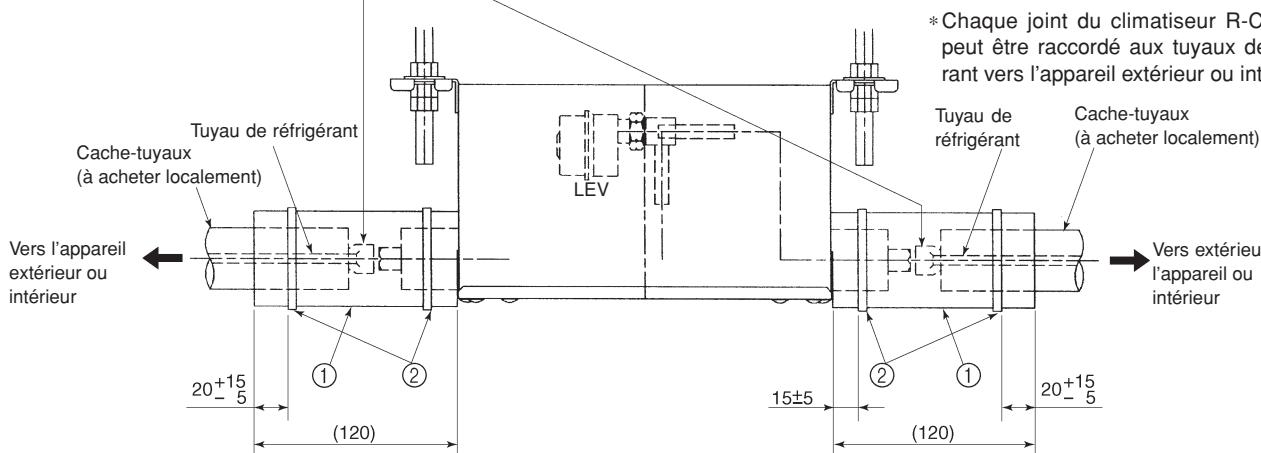
Pour éviter toute fuite de gaz, serrer l'écrou évasé au couple spécifié même lorsqu'il ne s'agit pas de raccorder les tuyaux de réfrigérant de l'appareil intérieur.



Pour éviter toute fuite de gaz, serrer les écrous évasés au couple spécifié avant de fixer les cache-tuyaux.

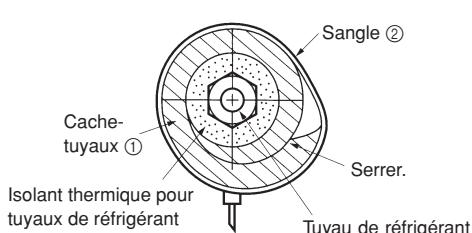
* Adapter la taille du tuyau de réfrigérant à l'appareil intérieur. L'utilisation d'un tuyau de liquide de 9,52 mm de diamètre implique l'utilisation d'un tuyau de jointure PAC-493PI ou d'un joint tandem acheté localement.

Ⓐ Appliquer de l'huile réfrigérante sur toute la surface évasée.



* Chaque joint du climatiseur R-Converter peut être raccordé aux tuyaux de réfrigérant vers l'appareil extérieur ou intérieur.

Section de raccordement



- Charge de réfrigérant:**
Consulter le manuel d'installation de l'appareil extérieur.
Utiliser uniquement le réfrigérant R407C ou R22.
- Respecter les procédures suivantes pour le raccordement des pièces à l'appareil intérieur.
 - Serrer les écrous évasés pour éviter toute fuite de réfrigérant.
 - Fixer les cache-tuyaux ① aux tuyaux à l'aide des sangles ② pour empêcher la formation de condensation.

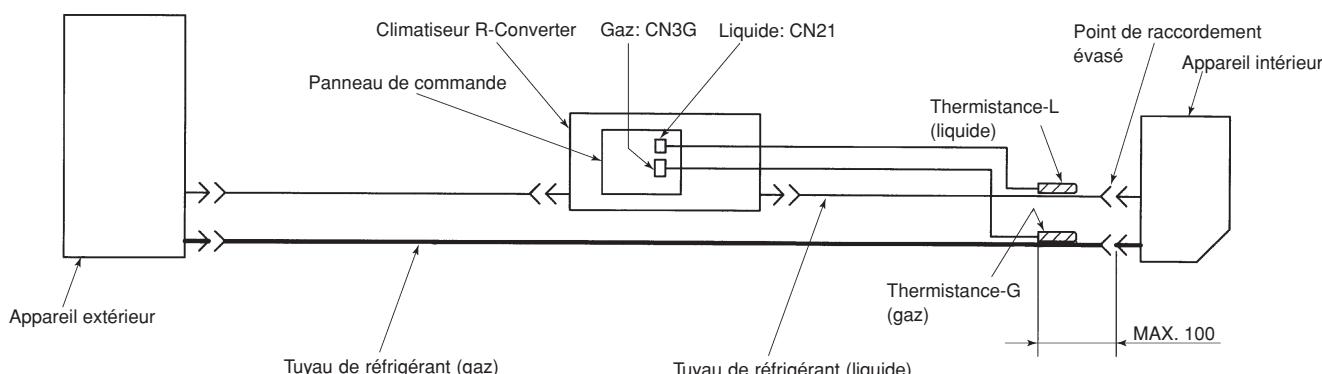
7. Installation des thermistances (mm)

Veiller à installer les thermistances (gaz et liquide) fournies avec l'appareil comme indiqué sur l'illustration.

- Si les thermistances ne sont pas installées, l'appareil ne fonctionne pas. Seule une installation correcte des thermistances garantit un fonctionnement optimal de l'appareil.

Prendre les mesures nécessaires pour éviter que de la condensation n'entre en contact avec les fils de connexion des thermistances ou ne pénètre dans les circuits électriques.

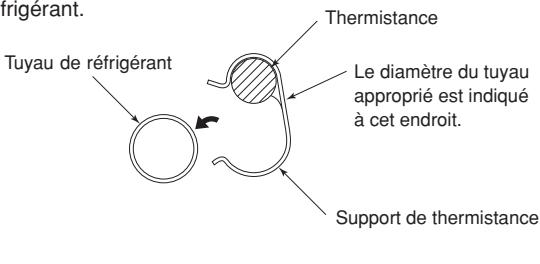
Avant d'installer l'isolation thermique aux points de raccordement du châssis, veiller à installer les thermistances conformément aux procédures décrites sur cette page.



Ordre d'installation des thermistances

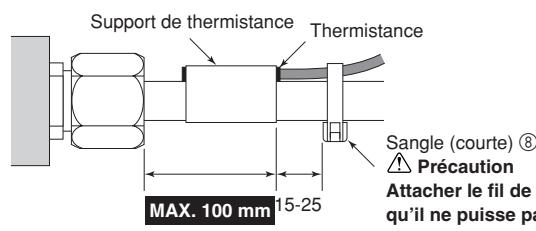
- Fixer solidement les thermistances (liquide et gaz) fournies avec l'appareil à l'aide des supports pour thermistances (③, ④, ⑤, ⑥) aux points de fixation des tuyaux de réfrigérant de l'appareil intérieur.

- Placer les thermistances-L (liquide) dans les supports ③ ou ④ et les thermistances-G dans les supports ④, ⑤ ou ⑥, puis les fixer sur les tuyaux de réfrigérant.



* Sélectionner des supports de thermistance correspondant à la taille des tuyaux de réfrigérant.

Capacité de l'appareil intérieur		Taille du tuyau (mm)	
BTU	HP	Liquide	Gaz
07, 09	1	ø6,35	ø9,52
12, 13	1,6	ø6,35	ø12,7
18	2	ø6,35	ø15,88
24, 30	2,5	ø9,52	ø15,88



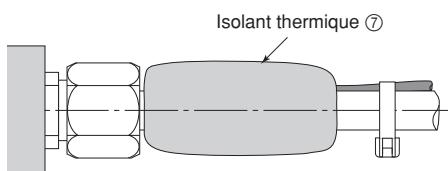
⚠ Précaution
Attacher le fil de la thermistance à l'aide d'une sangle afin qu'il ne puisse pas se détacher même lorsque tiré.
Couper l'extrémité de la sangle après l'avoir attachée.

Liquide		Gaz		
Thermistance	ø6,35 indiqué	ø9,52 indiqué	ø9,52 indiqué	ø12,7 indiqué
ø6,35 (1/4")	ø9,52 (3/8")	ø12,7 (1/2")	ø15,88 (5/8")	ø15,88 indiqué
③	④	④	⑤	⑥

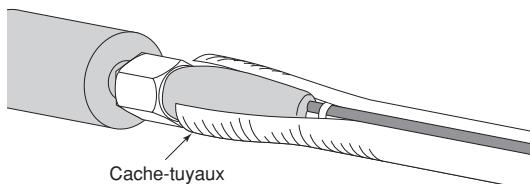
⚠ Précaution:

- Pour empêcher la formation de gouttes de condensation sur les supports de thermistance, les envelopper avec suffisamment d'isolant thermique.
- Installer les thermistances en veillant à placer les fils de connexion vers le haut (comme illustré ci-dessus).
- Faire sortir le fil de connexion de la thermistance au dessus du tuyau.
- Installer les thermistances à l'intérieur.
- Disposer les fils, lignes et câbles des couples suivants de façon à ce qu'ils ne se touchent pas.
 - Fil de connexion de la thermistance et ligne de transmission appareil intérieur-climatiseur R-Converter
 - Fil de connexion de la thermistance et câble d'alimentation
 - Ligne de transmission et câble d'alimentation

(2) Isoler les thermistances avec l'isolant thermique fourni ⑦.



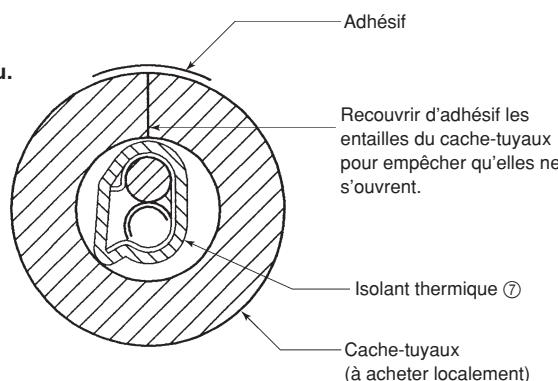
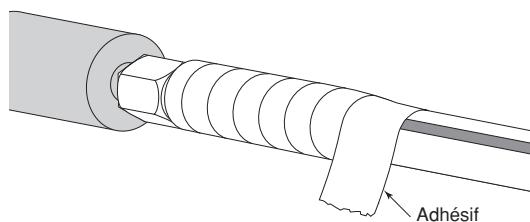
(3) Découper une entaille de 100 mm sur la partie supérieure des cache-tuyaux des tuyaux d'extension, puis recouvrir les thermistances avec les cache-tuyaux.



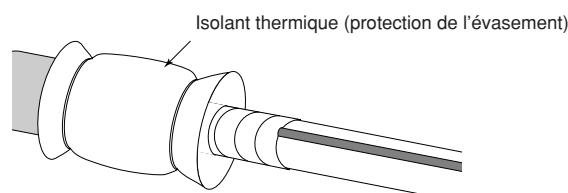
(4) Recouvrir d'adhésif l'isolant thermique autour de la thermistance.

⚠ Précaution:

Veiller à faire sortir le fil de connexion de la thermistance au dessus du tuyau.



(5) Recouvrir l'évasement et la thermistance avec l'isolant thermique (protection de l'évasement) fourni avec l'appareil intérieur.



Enrouler l'excédent de fil de connexion de la thermistance.

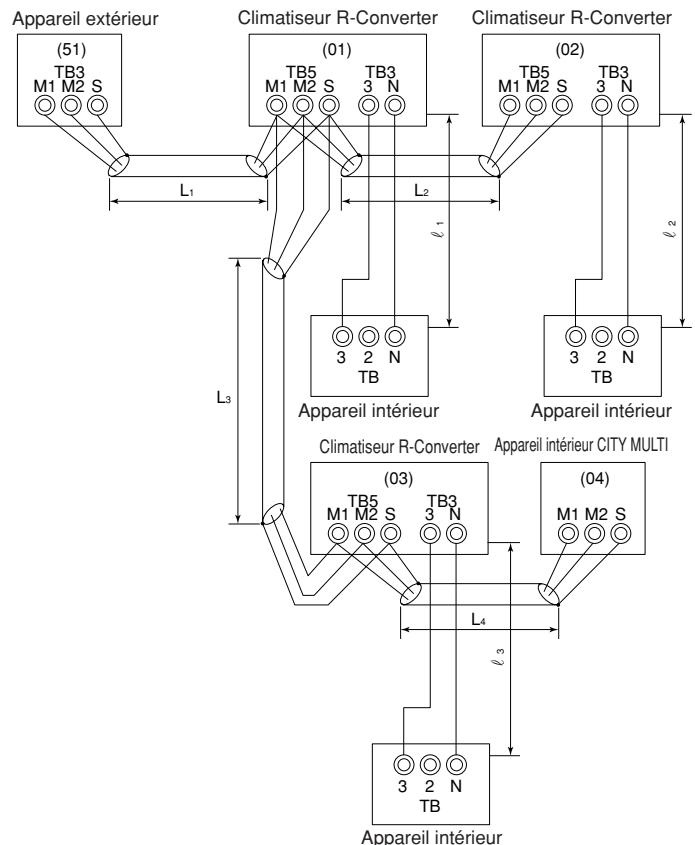
⚠ Précaution:

- Ne pas tendre le fil de connexion de la thermistance.
- Ne pas ajouter de rallonges au fil de connexion de la thermistance.
- Ne pas couper l'excédent de fil de connexion de la thermistance.
- S'assurer que le fil de connexion de la thermistance enroulé ne fait pas obstacle à d'autres câbles.

8. Installations électriques

8-1. Précaution

- (1) Respecter les réglementations et ordonnances locales pour les normes techniques relatives aux équipements et circuits électriques ainsi que les spécifications de chaque compagnie d'électricité.
- (2) Installer les câbles de commande (ci-après dénommés lignes de transmission) à 5 cm minimum des câbles de la source d'alimentation pour éviter les phénomènes de parasites électriques. (Ne pas insérer la ligne de transmission et le câble de la source d'alimentation dans le même conduit.)
- (3) Veiller à munir l'appareil extérieur d'une mise à la terre adéquate.
- (4) Ne jamais raccorder la source principale d'alimentation au bloc de raccordement d'une ligne de transmission. Le cas échéant, les composants électriques brûleront.
- (5) Utiliser un câble blindé 2 conducteurs pour le raccordement d'une ligne de transmission au bloc de transmission TB5 du climatiseur R-Converter. L'utilisation du même câble pour le raccordement des lignes de transmission des différents systèmes peut provoquer une transmission et réception défaillantes ainsi qu'un dysfonctionnement de l'appareil.
- (6) Le système ne fonctionne pas s'il n'est pas raccordé correctement.
TB2: Bloc de raccordement pour l'alimentation
TB3: Bloc de raccordement pour la ligne de transmission vers l'appareil intérieur
TB5: Bloc de raccordement pour la ligne de transmission vers l'appareil extérieur
- (7) Avant de mettre l'appareil intérieur et le climatiseur R-Converter sous tension, veiller à régler les commutateurs. (Se reporter à la page 37.)
- (8) Pour mettre le système sous tension, respecter l'ordre suivant de mise sous tension des appareils : appareil intérieur, climatiseur R-Converter, puis appareil extérieur.
- (9) A des fins d'identification, noter les références des appareils intérieurs figurant sur la plaque signalétique du boîtier de commande du climatiseur R-Converter.



8-2. Raccordement des câbles de transmission du climatiseur R-Converter, de l'appareil intérieur et de l'appareil extérieur

- Raccorder l'appareil extérieur (TB3) au climatiseur R-Converter (TB5). (Non polarisé à 2 fils)
La borne "S" sur le climatiseur R-Converter (TB5) est prévue pour un raccordement par câbles blindés. Pour connaître les spécifications des câbles de raccordement, consulter le manuel d'installation de l'appareil extérieur.
- Raccorder l'appareil intérieur (TB) au climatiseur R-Converter (TB3).
Pour connaître les spécifications des câbles de raccordement, consulter le manuel d'installation de l'appareil intérieur.

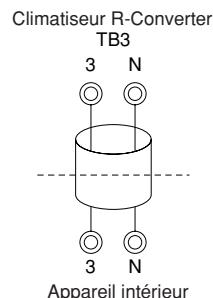
Longueur admise

① “Appareil intérieur – climatiseur R-Converter”

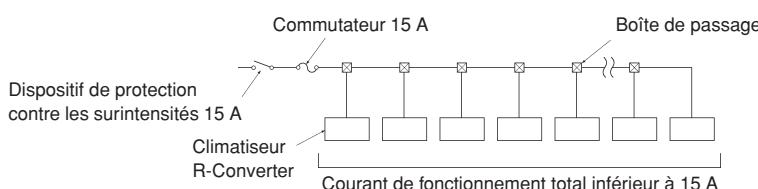
Longueur maximale du câble de transmission : ℓ_1 et ℓ_2 , $\ell_3 \leq 10$ m (2 connecteurs 1,0 mm²)

② “Appareil extérieur – climatiseur R-Converter” + “Climatiseur R-Converter – climatiseur R-Converter”

Longueur maximale du câble de transmission : (L_1+L_2) ou $(L_1+L_3+L_4)$ ou $(L_2+L_3+L_4) \leq 200$ m



8-3. Câblage de l'alimentation principale et capacité de l'équipement



Epaisseur des câbles d'alimentation principale et capacités sous/hors tension

Modèle	Epaisseur minimale du câble (mm ²)		Disjoncteur de câbles (NFB)	Disjoncteur de fuite de courant
	Câble principal	Branchements		
Climatiseur R-Converter	1,5	1,5	15 A	15 A

1. Utiliser des sources d'alimentation différentes pour l'appareil extérieur et le climatiseur R-Converter.
 2. Tenir compte des conditions ambiantes (température ambiante, exposition au soleil, précipitations, etc.) lors du câblage et des raccordements.
 3. La taille du câble correspond à la valeur minimale pour les câblages de conduits métalliques. Le cordon d'alimentation doit être plus épais en raison des chutes de tension.
Vérifier que la tension d'alimentation ne chute pas de plus de 10%.
 4. Sélectionner un disjoncteur sans fusible (NFB) ou un disjoncteur de fuite à la terre (NV).
(Un dispositif de mise hors tension à l'aide d'un sectionneur, ou d'un dispositif similaire, dans tous les conducteurs actifs sera incorporé aux câbles fixés.)
 5. Le poids des câbles d'alimentation utilisés ne doit pas être inférieur à celui des câbles de conception 245 IEC 53 ou 227 IEC 53.
 6. Un commutateur avec un écartement de 3 mm minimum entre les contacts de chaque pôle doit être intégré lors de l'installation du climatiseur.
- Taille du câble d'alimentation : supérieure à 1,5 mm².

⚠ Avertissement:

- Veiller à utiliser les câbles spécifiés pour le raccordement pour éviter la transmission de force externe aux raccordements. Si les câbles ne sont pas raccordés correctement, un incendie peut se produire.
- Veiller à utiliser le type approprié de commutateur de protection contre les surintensités. Remarque : les surintensités produites peuvent inclure une certaine quantité de courant direct.

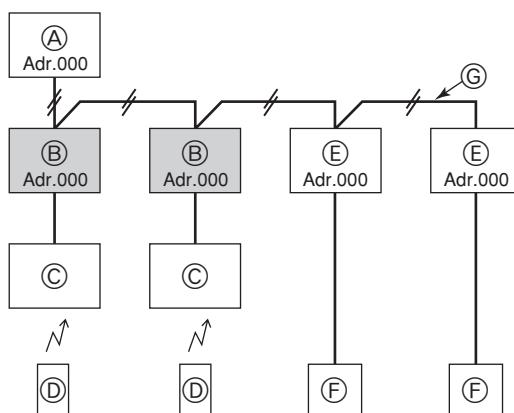
⚠ Précaution:

- Certains emplacements d'installation peuvent nécessiter un disjoncteur de fuite à la terre. Si un disjoncteur de fuite à la terre n'est pas installé, un choc électrique peut se produire.
- Utiliser uniquement des coupe-circuits et fusibles à la capacité spécifiée. L'utilisation d'un fusible et de câbles en cuivre d'une capacité excessive peut provoquer un dysfonctionnement ou un incendie.

Raccordement à un appareil intérieur CITY MULTI dans un système

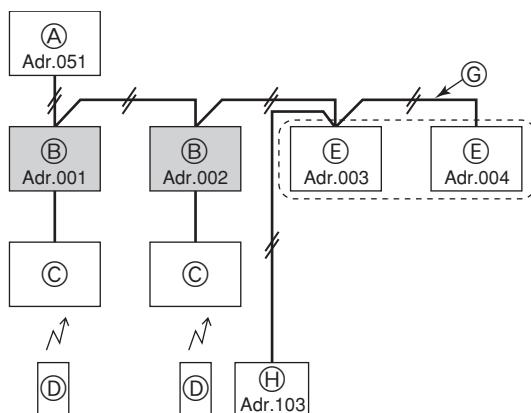
Les télécommandes du système M-NET ne peuvent pas être utilisées pour faire fonctionner l'appareil intérieur raccordé au climatiseur R-Converter.

(1) Exemple de réglage automatique d'une adresse



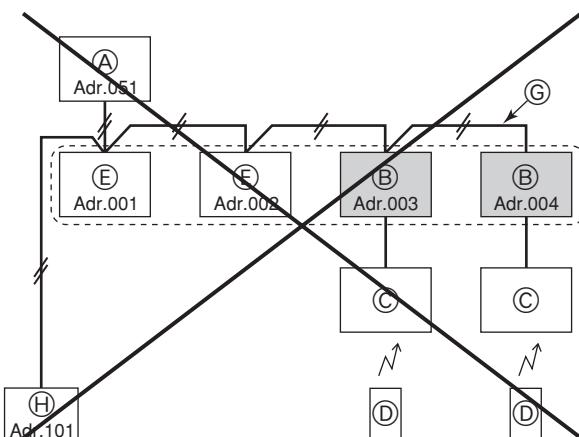
- Ⓐ Appareil extérieur
- Ⓑ Climatiseur R-Converter
- Ⓒ Appareil intérieur
- Ⓓ Télécommande
- Ⓔ Appareil intérieur CITY MULTI
- Ⓕ Télécommande de l'appareil (MA)
- Ⓖ Câble de transmission M-NET

(2) Exemple de réglage d'un groupe ne comprenant pas de climatiseurs R-Converter



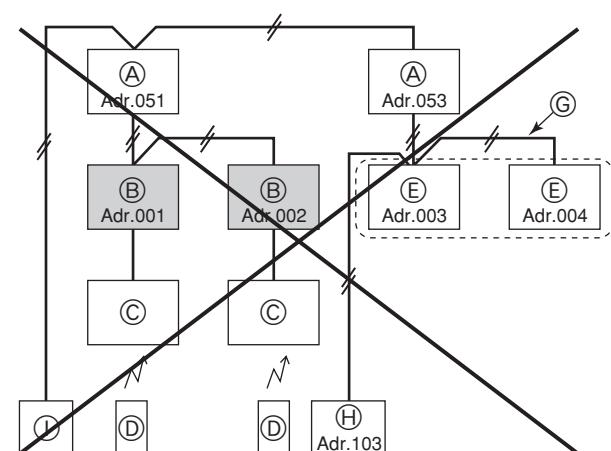
- Ⓐ Appareil extérieur
- Ⓑ Climatiseur R-Converter
- Ⓒ Appareil intérieur
- Ⓓ Télécommande
- Ⓔ Appareil intérieur CITY MULTI
- Ⓖ Câble de transmission M-NET
- Ⓗ Télécommande réseau (NR)

(3) Il est impossible de régler des groupes comprenant des climatiseurs R-Converter.



- Ⓐ Appareil extérieur
- Ⓑ Climatiseur R-Converter
- Ⓒ Appareil intérieur
- Ⓓ Télécommande
- Ⓔ Appareil intérieur CITY MULTI
- Ⓖ Câble de transmission M-NET
- Ⓗ Télécommande réseau (NR)

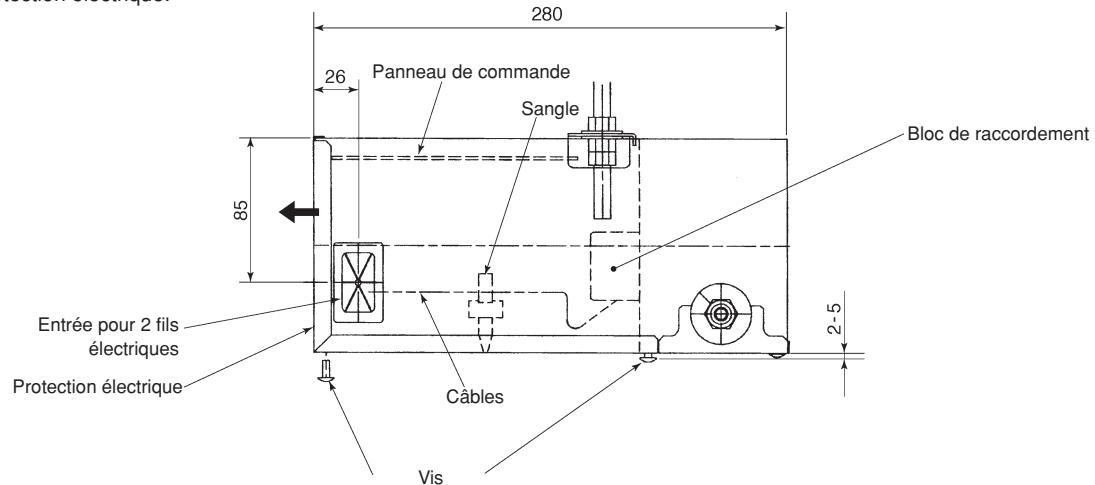
(4) Le raccordement à une télécommande du système est impossible.



- Ⓐ Appareil extérieur
- Ⓑ Climatiseur R-Converter
- Ⓒ Appareil intérieur
- Ⓓ Télécommande
- Ⓔ Appareil intérieur CITY MULTI
- Ⓖ Câble de transmission M-NET
- Ⓗ Télécommande réseau (NR)
- Ⓘ Télécommande du système (SC)

8-4. Câblage (mm)

(1) Retirer la protection électrique.



(2) Insérer les câbles et chaque thermistance dans l'appareil, puis les fixer à l'intérieur de l'appareil à l'aide des sangles.

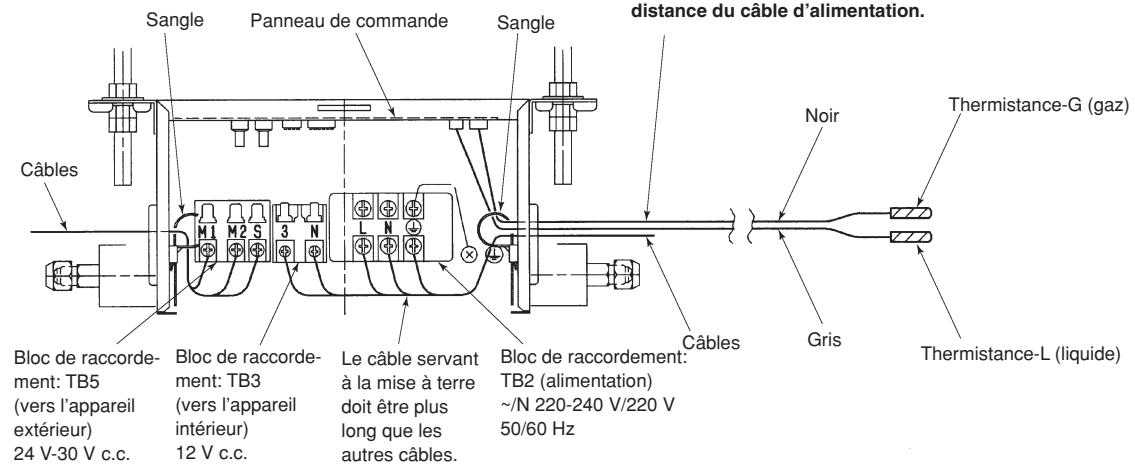
(3) Raccorder solidement chaque câble au bloc de raccordement.

(4) Raccorder chaque thermistance au panneau de commande.

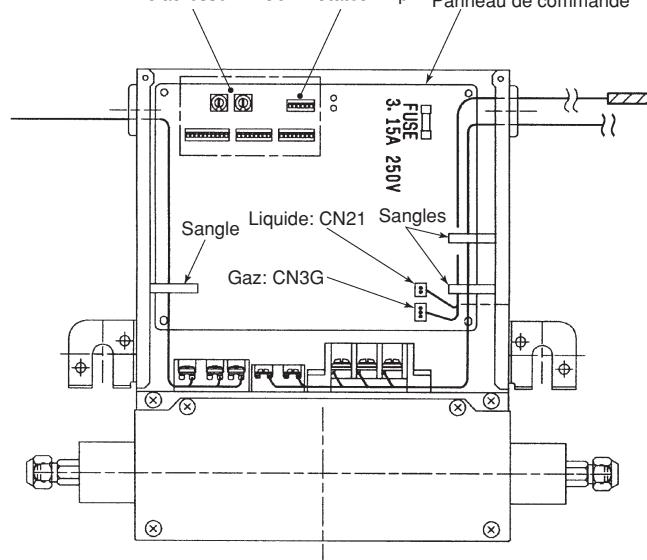
- Thermistance (liquide) → CN21
- Thermistance (gaz) → CN3G

⚠ Précaution

Pour éviter les nuisances sonores, installer chaque fil de connexion de thermistance à distance du câble d'alimentation.



Commutateur d'adresse Commutateur Dip Panneau de commande



(5) Après l'installation de l'appareil, replacer la protection électrique.

8-5. Réglage des commutateurs

- (1) Avant de mettre l'appareil intérieur sous tension, veiller à régler les commutateurs suivants. Si les commutateurs ne sont pas réglés ou si les réglages sont incorrects, l'appareil ne fonctionne pas correctement.
- (2) Après le réglage des commutateurs, mettre le système sous tension en respectant l'ordre suivant : appareil intérieur, climatiseur R-Converter et appareil extérieur.
- (3) Si le réglage du code de capacité ou le réglage des adresses est incorrect, le réinitialiser, mettre simultanément l'appareil extérieur, le climatiseur R-Converter et l'appareil intérieur sous tension pendant deux minutes minimum, puis mettre de nouveau le système sous tension en respectant l'ordre de (2).

Commutateur	Pôle	Fonctionnement selon le commutateur						Remarques		
Code de capacité du commutateur SW2	1 ~ 6	Description de capacité		SW2		Description de capacité		SW2		Panneau de commande du climatiseur R-Converter Régler la même capacité pour le climatiseur R-Converter et l'appareil intérieur. Réglages effectués en usine 
		Btu	HP	Btu	HP	Btu	HP	Btu	HP	
		07	-	ON OFF		15	2	ON OFF		
		08		ON OFF		24	2,5	ON OFF		
		09	1	ON OFF				ON OFF		
		10		ON OFF		30	-	ON OFF		
Réglage du commutateur d'adresse SW11 Unités Réglage du commutateur d'adresse SW12 Dizaine	Commutateur rotatif	Commutateur de réglage des adresses de l'appareil intérieur								Réglage des adresses sur le panneau de commande Réglages effectués en usine  
		SW12	SW11	Dizaines (2 ^e chiffre)	Unités (1 ^{er} chiffre)					

9. Marche d'essai

⚠ Précaution:

Avant de faire fonctionner l'appareil, vérifier que les câbles, les tuyaux et les thermistances sont installés et que les commutateurs sont réglés.

Se reporter à la section «Marche d'essai» des manuels d'installation de l'appareil extérieur et intérieur.

Après l'installation de l'appareil intérieur, du climatiseur R-Converter et de l'appareil extérieur, effectuer un essai pour vérifier les éventuelles fuites d'eau dans l'appareil R-Converter.

Veiller à effectuer un essai en mode de refroidissement pour chaque appareil intérieur installé. Vérifier que chaque appareil intérieur fonctionne correctement et conformément aux instructions du manuel d'installation fourni avec l'appareil.

Si un seul essai est effectué pour tous les appareils intérieurs, un raccordement incorrect des tuyaux de réfrigérant et des tuyaux de raccordement de l'appareil intérieur et extérieur ne peut pas être détecté.

⚠ Précaution:

- Toujours utiliser la télécommande pour faire fonctionner l'appareil intérieur.
- Lors de l'utilisation du climatiseur R-Converter, il est impossible d'activer des commandes à partir de l'appareil extérieur.
- Les problèmes suivants ne sont pas des dysfonctionnements.

Problème	Cause	Affichage à cristaux liquides de l'appareil intérieur*
L'appareil intérieur ne fonctionne pas même s'il est réglé pour activer une commande de refroidissement (chauffage)	La commande de refroidissement (chauffage) ne peut pas être actionnée si celle d'un autre appareil intérieur est en cours d'utilisation.	Stand by (pour Multi System)
Le ventilateur de l'appareil intérieur s'arrête pendant le fonctionnement du chauffage	Le ventilateur s'arrête pendant le dégivrage. Le ventilateur s'arrête si le mode de récupération du réfrigérant** est activé. Dans ce cas, les vannes se ferment.	— Stand by (pour Multi System)

* Pour plus de détails, consulter le mode d'emploi des appareils intérieurs.

** Ce mode est activé pendant environ 1 minute pour éviter un apport insuffisant en réfrigérant pendant le fonctionnement du chauffage lorsque le réfrigérant est stocké dans un appareil intérieur qui a été mis sous tension ou dont le mode thermique a été coupé.

• Un sifflement peut se faire entendre immédiatement après le démarrage ou l'arrêt du climatiseur. Il s'agit du bruit que fait le réfrigérant en s'écoulant dans le climatiseur R-Converter et non d'un dysfonctionnement.

Contenido

1. Selección del lugar de instalación	39
2. Confirmación de los accesorios suministrados	39
3. Espacio necesario para el mantenimiento y especificaciones de la unidad R-Converter	39
3-1. Espacio necesario para el mantenimiento de la unidad R-Converter (mm)	39
3-2. Especificaciones de la unidad R-Converter (mm)	40
4. Tubo de refrigerante	41
5. Instalación de la unidad R-Converter (mm)	42
6. Instalación del tubo de refrigerante (mm)	43
7. Instalación de los termistores (mm)	44
8. Trabajo eléctrico	46
8-1. Cuidado	46
8-2. Conexión de los cables de transmisión de la unidad R-Converter, la unidad interior y la unidad exterior	46
8-3. Cableado del suministro principal y capacidad del equipo	46
8-4. Cableado (mm)	48
8-5. Ajustes del interruptor	49
9. Prueba de funcionamiento	49

Medidas de seguridad

- Asegúrese de leer detenidamente estas precauciones de seguridad para realizar una correcta instalación.
- Las precauciones descritas en este apartado resultan de gran importancia para su seguridad y deben seguirse cuidadosamente.
- Los dos símbolos siguientes se utilizan para evitar posibles daños debido a una instalación incorrecta. Se clasifican según el grado de peligrosidad.

⚠ Atención:

Este símbolo indica lo que podría provocar serias lesiones o la muerte en caso de una instalación incorrecta del mecanismo.

⚠ Cuidado:

Este símbolo indica lo que podría provocar lesiones personales o daños materiales en caso de una instalación incorrecta del mecanismo.

- Una vez finalizada la instalación, realice una prueba de funcionamiento y compruebe que no se produzcan anomalías. Asimismo, deberá explicar al cliente las precauciones de seguridad, los métodos de funcionamiento y el mantenimiento de la unidad y proporcionarle una copia del presente manual.
- El cliente deberá guardar este manual junto al manual de usuario en un lugar seguro. Si otro usuario va a utilizar esta unidad, asegúrese de que el usuario final obtenga una copia de cada uno de los manuales.

⚠ Atención:

- Pida a su distribuidor o a una empresa debidamente autorizada que le instale la unidad.
- La unidad se debe instalar de forma segura en una estructura que pueda aguantar su peso.
- Utilice sólo los cables especificados para conectarla.
- Utilice únicamente los accesorios autorizados por Mitsubishi Electric y pida a su distribuidor o a una empresa debidamente autorizada que se los instale.
- Instale la unidad según las instrucciones del presente manual de instalación.
- Las conexiones eléctricas deberán ir a cargo de un electricista autorizado según la normativa local.
- Si va a instalar la unidad en una habitación pequeña, deberán tomarse medidas para evitar que la concentración de refrigerante supere el límite de seguridad en caso de goteo.
- Las piezas perforadas de superficie cortada están afiladas y pueden provocar lesiones, etc. Asegúrese de utilizar protección como guantes, etc., al instalar la unidad.
- Compruebe la existencia de pérdidas de refrigerante después de completar la instalación.
- Ventile la habitación si se producen pérdidas de refrigerante durante el funcionamiento de la unidad.

Si el gas refrigerante entra en contacto con una llama, se producirán gases tóxicos.

⚠ Cuidado:

- No utilice la tubería de refrigerante existente si utiliza refrigerante R407C.
- Utilice aceite de éster, tanto aceite como alkylbenzeno (en pequeña cantidad) como aceite del refrigerador para aplicar una pequeña capa a las conexiones abocinadas y con brida cuando utilice refrigerante R407C.
- No utilice la unidad en un lugar en el que se almacenen alimentos, mascotas plantas, instrumentos de precisión u obras de arte.
- No utilice la unidad en entornos especiales.
- Conecte a tierra la unidad.
- Instale el interruptor de avería por puesta a tierra cuando sea necesario.
- Utilice cables de energía con la suficiente capacidad de conducción de corriente.
- Utilice únicamente un disyuntor de circuitos y un fusible con la capacidad especificada.
- No toque los interruptores con las manos mojadas.
- No toque los tubos de refrigerante durante o inmediatamente después del funcionamiento de la unidad.
- No apague la unidad inmediatamente después de detener el funcionamiento.
- Verifique que los tubos de refrigerante estén bien aislados para evitar la condensación.

1. Selección del lugar de instalación

Sólo puede instalar la unidad R-Converter en interiores (en el techo o en la pared).

- Instale la unidad R-Converter en un lugar que facilite el servicio y el mantenimiento y en el que pueda acceder al orificio de mantenimiento o al espacio de servicio requerido.
- No instale la unidad cerca de los dormitorios. Es posible que a veces escuche el ruido provocado por la circulación del refrigerante en la tubería.**
- Si instala la unidad R-Converter en un interior, asegúrese de colocarla en un sitio en el que el ruido del funcionamiento no suponga un problema.**
- Determine la ubicación del tubo de refrigerante y del cableado eléctrico antes de realizar la instalación.
- Instale la unidad en un lugar en el que la longitud del tubo de refrigerante esté dentro de los límites especificados.
- Instale la unidad fuera del alcance de los niños.
- No instale la unidad en una zona con mucho calor o humedad durante períodos prolongados de tiempo.
- Instale la unidad en un lugar que no esté permanentemente ocupado durante el mantenimiento (evite instalarla en el centro de la habitación).
- No instale la unidad R-Converter sobre objetos que puedan dañarse debido a la condensación.

Instale la unidad en un lugar que soporte su peso (aproximadamente 3 kg).

⚠ Atención:

Asegúrese de instalar la unidad en un lugar seguro que pueda soportar su peso.

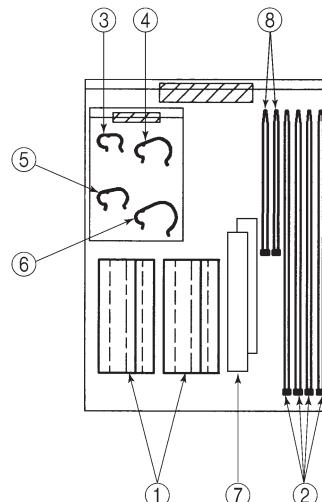
Si la instalación no tiene la fuerza suficiente, la unidad podría caerse causando daños.

2. Confirmación de los accesorios suministrados

Compruebe los accesorios y piezas de la unidad

R-Converter (mm)

- ① Cubierta del tubo × 2
- ② Abrazadera (larga) × 4
- ③ Soporte del termistor-ø6,35 (líquido) × 1
- ④ Soporte del termistor-ø9,52 (líquido o gas) × 1
- ⑤ Soporte del termistor-ø12,7 (gas) × 1
- ⑥ Soporte del termistor-ø15,88 (gas) × 1
- ⑦ Aislamiento térmico (3* × 150 × 60) × 2
- ⑧ Abrazadera (corta) × 2

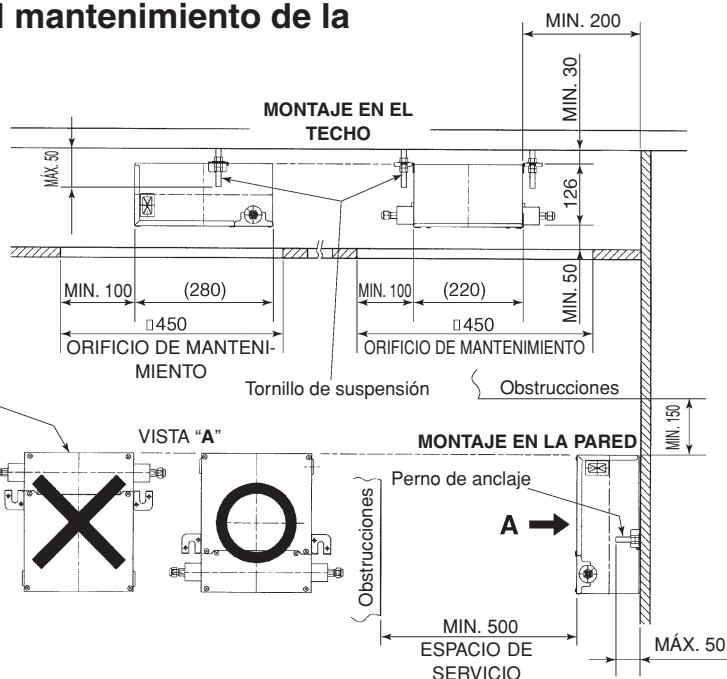


3. Espacio necesario para el mantenimiento y especificaciones de la unidad R-Converter

3-1. Espacio necesario para el mantenimiento de la unidad R-Converter (mm)

- Instale la unidad R-Converter en el techo o en la pared.
- Instale la unidad R-Converter utilizando un nivel para que la instalación quede nivelada.

No instale el tubo de refrigerante en la parte superior de la unidad al instalar ésta en la pared.

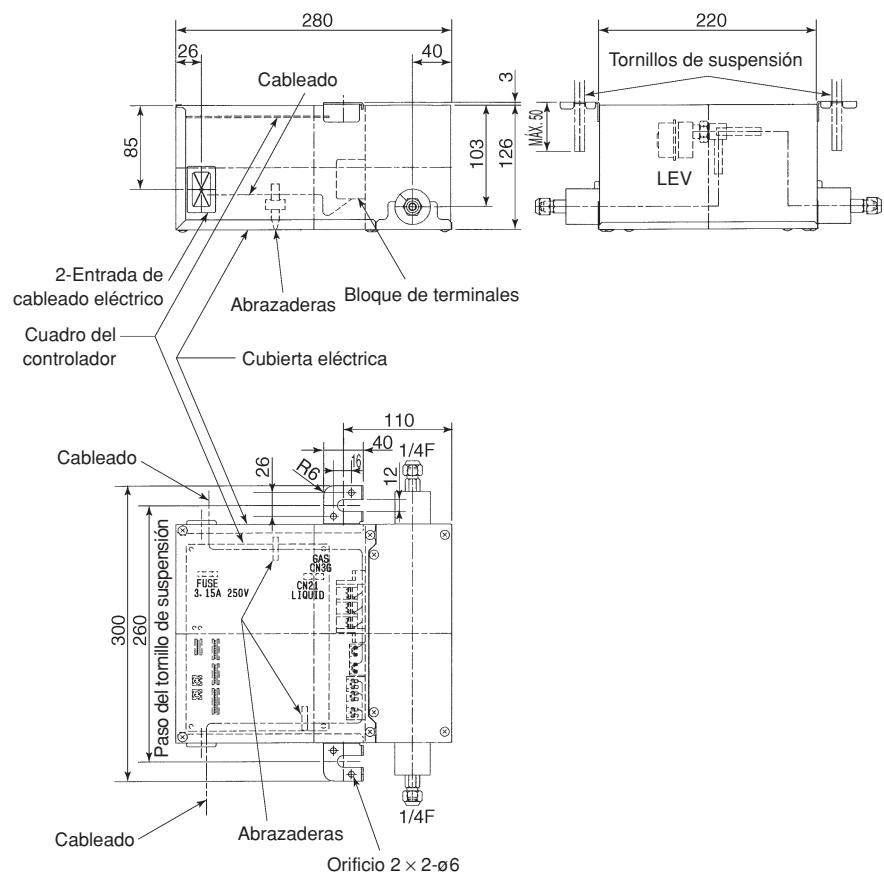
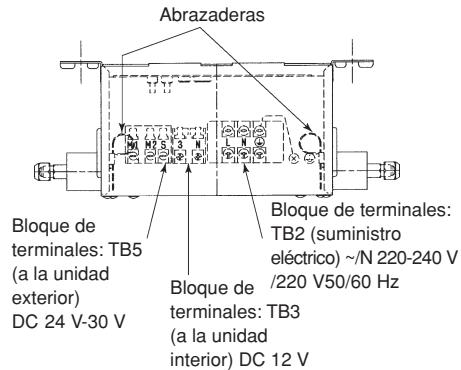


3-2. Especificaciones de la unidad R-Converter (mm)

- Tornillo de suspensión o perno de anclaje: W3/8 (M10)
 - Peso: 2,8 kg
 - Alt.=126 Anch.=280 Prof.=0,0078 m³
 - Conexión abocinada del tubo de refrigerante: 1/4 F
- Si utiliza un tubo de refrigerante de ø9,52 mm, utilice un tubo de unión "PAC-493PI" (piezas opcionales) o una junta en serie adquirida localmente (ø6,35 → ø9,52 mm).

Fórmula de conversión

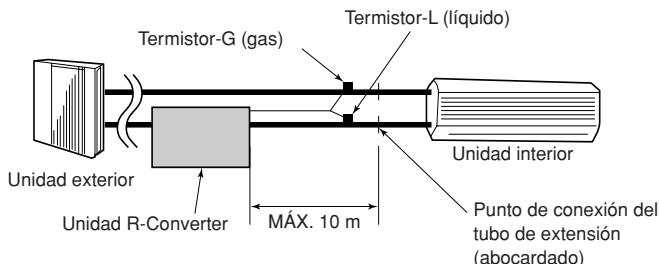
1/4 F	ø6,35
3/8 F	ø9,52
1/2 F	ø12,7
5/8 F	ø15,88



4. Tubo de refrigerante

Ejemplo de conexión de la unidad interior

- Conecte una unidad R-Converter por unidad interior.
- **Conecte la unidad R-Converter al tubo de líquido.**
- El termistor-L (líquido) se instala cercano al punto de conexión del tubo de extensión (líquido) de la unidad interior.
- El termistor-G (gas) se instala cercano al punto de conexión del tubo de extensión (gas) de la unidad interior.



Tamaño de conexión del tubo

Capacidad de la unidad interior	Tamaño del tubo de líquido (mm)	
BTU	HP	
07	—	
09	1	ø6,35 × 0,8
12, 13	1,6	
18	2	
24, 30	2,5	ø9,52 × 0,8

*Unidad R-Converter ø6,35 × 0,8

Si utilice un tubo de líquido de ø9,52 mm, utilice un tubo de unión "PAC-493PI" (piezas opcionales) o una junta en serie adquirida localmente (ø6,35 → ø9,52 mm).

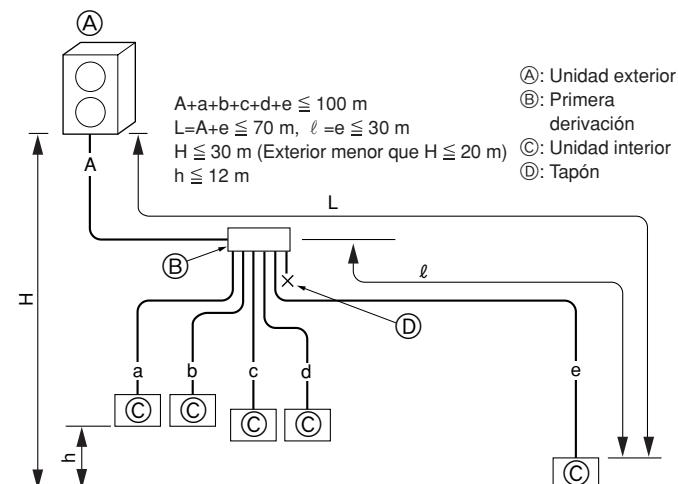
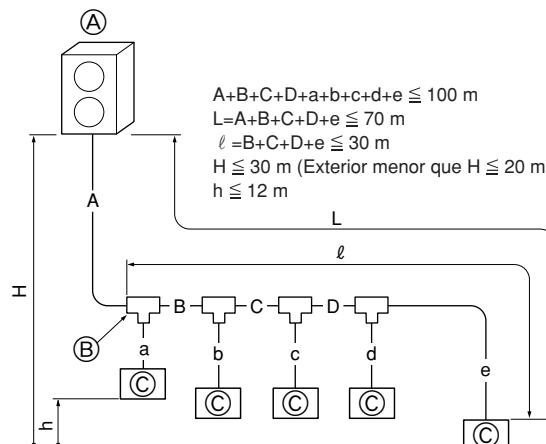
Cantidad de refrigerante adicional

- Si fuera necesario, añada refrigerante a la unidad siguiendo el método de cálculo que aparece en el manual de la unidad exterior (PUMY).
- Cuando calcule la cantidad de refrigerante, asegúrese de incluir la longitud del tubo de líquido de la unidad R-Converter a la unidad interior.

Sistema del tubo de refrigerante

- Para obtener más información, consulte el manual de instalación de las series PUMY.

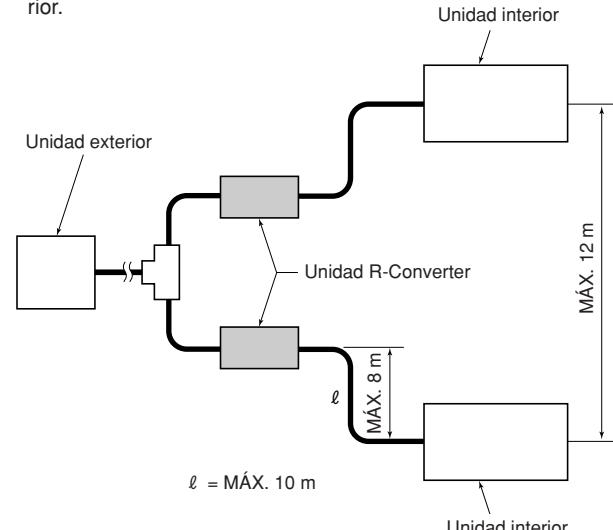
Instale las secciones a, b, c, d y e tal y como se indica en la ilustración en la unidad R-Converter.



- El estado de instalación de la unidad R-Converter a la unidad interior es el que se muestra en la siguiente ilustración.

La longitud del tubo de refrigerante desde la unidad interior a la unidad R-Converter debe ser inferior a 10 m y su diferencia de altura debe ser inferior a 8 m.

- Instale la unidad R-Converter con una diferencia de altura de unidad interior a unidad interior de 12 m.
- Haga coincidir el tamaño del tubo de refrigerante con la unidad interior.



5. Instalación de la unidad R-Converter (mm)

Piezas que deben adquirirse localmente

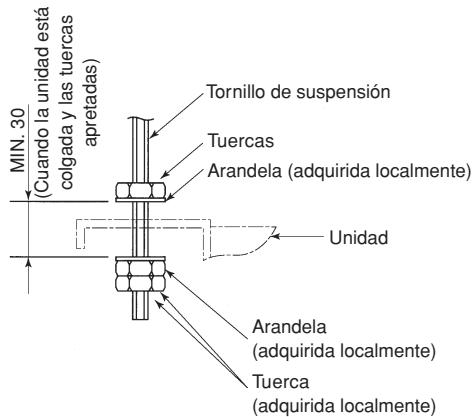
- Tornillos de suspensión o pernos de anclaje : W3/8 (M10)
- Tuerca : W3/8 (M10)
- Arandela : W3/8 (M10)

Instalación de la unidad en el techo

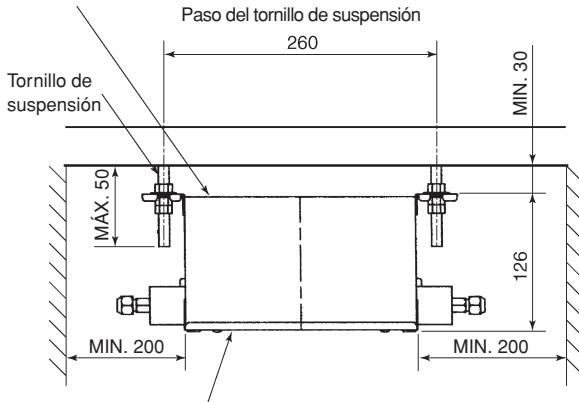
(1) Instale los tornillos de suspensión.

	<p>Estructuras de madera</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilice vigas-tirantes o las vigas del segundo piso como elementos de refuerzo. • Las vigas de madera en las que se coloque el aire acondicionado deberán ser firmes y sus laterales deberán tener al menos 6 cm de largo si están separadas por 90 cm o menos. El tamaño de los tornillos de suspensión debe ser M10 (W3/8). (los tornillos no se suministran con la unidad.) <p>Ⓐ Techo Ⓑ Vigüeta Ⓒ Viga Ⓓ Viga de techo B* Paso del tornillo de suspensión</p>
	<p>Estructuras de hierro y hormigón</p> <p>Fije los tornillos de suspensión siguiendo el método que se muestra o utilice ganchos de acero o madera, etc. para instalar los tornillos de suspensión.</p> <p>Ⓔ Utilice separadores de 100-150 kg cada uno (adquiridos localmente) Ⓕ Tornillos de suspensión M10 (W3/8) (adquiridos localmente) Ⓖ Varilla de refuerzo de acero</p>

(2) Instale la unidad R-Converter.



Verifique que esta cara está siempre instalada hacia arriba.

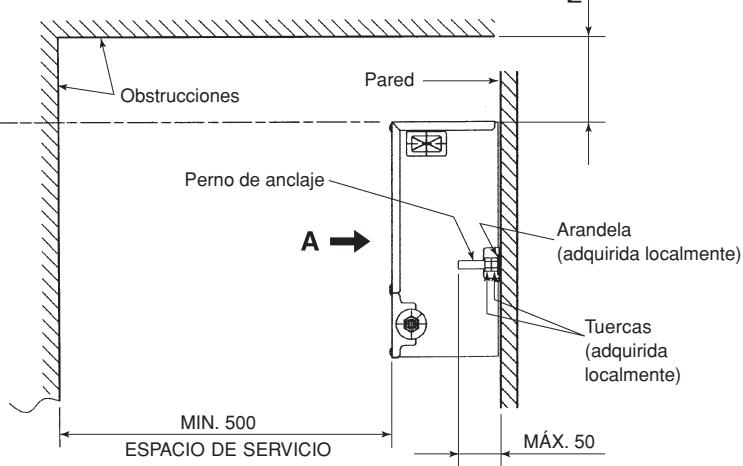
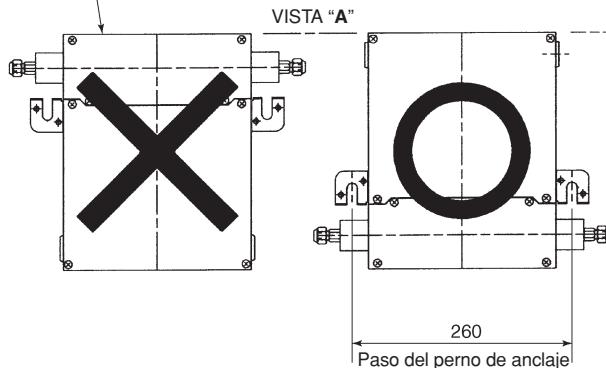


Instalación de la unidad en una pared

(1) Instale los pernos de anclaje.

(2) Instale la unidad R-Converter.

No instale los tubos refrigerantes en la parte superior de la unidad al instalar ésta en una pared; si lo hace, podría entrar condensación en los dispositivos eléctricos y provocar una descarga eléctrica o un incendio.



6. Instalación del tubo de refrigerante (mm)

Conecte la unidad R-Converter al tubo de líquido

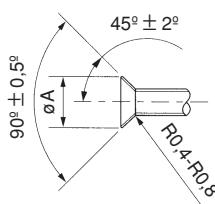
- Para una posterior identificación, haga una lista con los nombres de modelo de unidad interior en la placa de identificación de la caja de control de la unidad R-Converter.
- Para evitar que gotee agua del tubo de refrigerante, envuelva tanto el tubo de líquido como el de gas con aislante térmico disponible en comercios que tenga un espesor de 12 mm como mínimo y que pueda soportar temperaturas que superen los 100 °C.
- Consulte el manual de instalación de la unidad interior y exterior cuando cree las válvulas de vacío y de abertura o cierre.
- Instale la unidad de forma que no se transmitan vibraciones del tubo a la unidad.

Instalación del tubo en la unidad

- Extraiga las tuercas de abocardado y los tapones de la unidad R-Converter.
- Abocine los extremos del tubo de líquido y de gas y aplique aceite de refrigeración (adquirido localmente) en los asientos de abocardado.
- Conecte el tubo de refrigerante inmediatamente. Apriete siempre las tuercas de abocardado hasta obtener la torsión especificada mediante una llave dinamométrica o llave inglesa doble.
- Presione las cubiertas del tubo ① de líquido contra la unidad y envuélvalo de forma que se mantenga en su lugar.
- Apriete las abrazaderas suministradas ② 10–20 mm en cada extremo de las cubiertas del tubo ①.

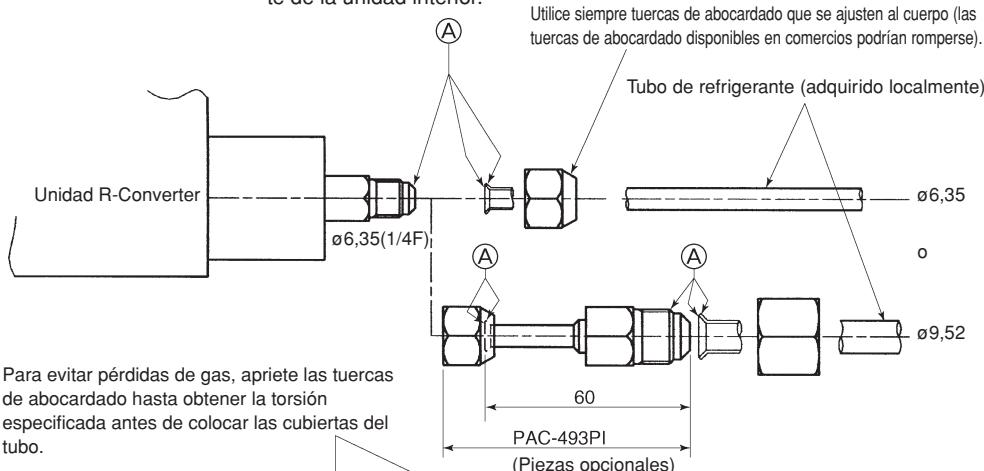
⚠ Cuidado:

- Apriete la tuerca de mariposa con una llave dinamométrica según el método especificado.
- No utilice el tubo de refrigerante existente cuando utilice refrigerante R407C.
- Tome las debidas precauciones para que no se produzcan pérdidas de gas refrigerante durante un incendio.



Tubo de cobre OD (mm)	Dimensiones de abocardado dimensión 0A (mm)	Torsión N·m (kgf·cm)
ø6,35	8,6–9,0	14–18 (140–180)
ø9,52	12,6–13,0	34–42 (340–420)

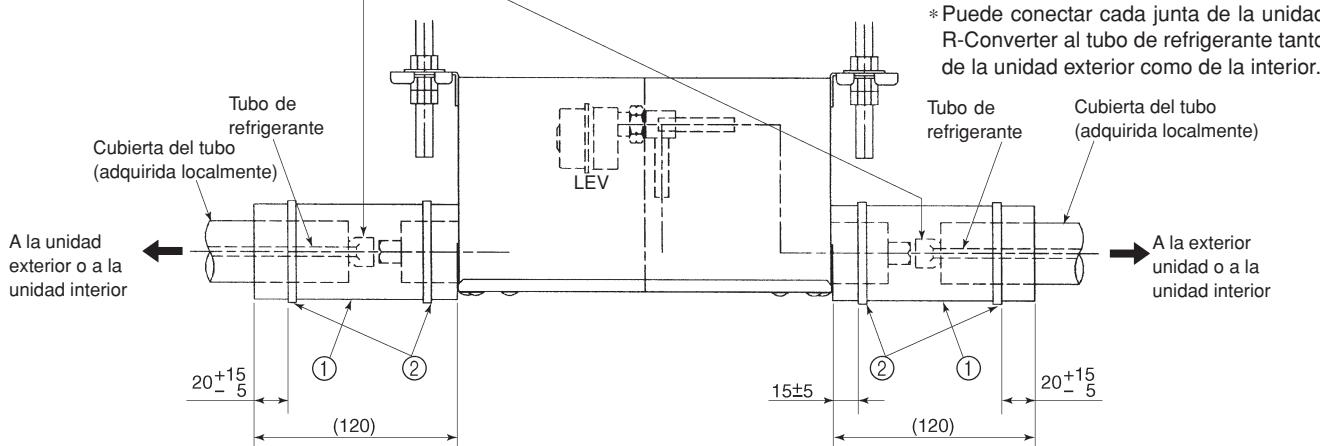
Para evitar pérdidas de gas, apriete la tuerca de mariposa hasta obtener la torsión especificada incluso si no se ha conectado el tubo de refrigerante de la unidad interior.



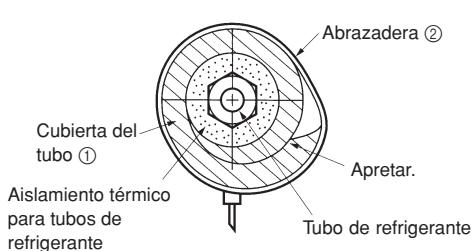
* Haga coincidir el tamaño del tubo de refrigerante con la unidad interior. Si utiliza un tubo de refrigerante de ø9,52 mm, utilice un tubo de unión PAC-493PI o una junta en serie adquirida localmente.

Ⓐ Aplique aceite de refrigeración a toda la superficie del asiento de abocardado.

Para evitar pérdidas de gas, apriete las tuercas de abocardado hasta obtener la torsión especificada antes de colocar las cubiertas del tubo.



Sección de conexión



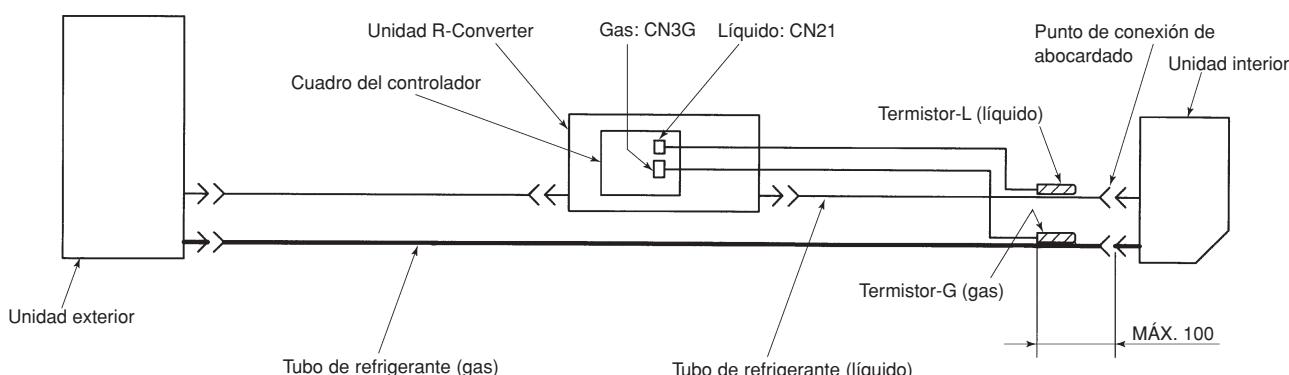
- Carga de refrigerante:**
Consulte el manual de instalación de la unidad exterior. Utilice únicamente refrigerante R407C o R22.
- Utilice los siguientes procedimientos para conectar las piezas a la unidad interior.
 - Apriete las tuercas de mariposa para evitar fugas de refrigerante.
 - Ajuste las cubiertas del tubo ① a los tubos con las abrazaderas ② para evitar la condensación.

7. Instalación de los termistores (mm)

Asegúrese de instalar los termistores (gas y líquido) suministrados con la unidad tal y como se muestra en la ilustración.

- Si no se instalan los termistores, la unidad no funcionará. Si los termistores se instalan de forma incorrecta, la unidad no funcionará adecuadamente. Tome las precauciones necesarias para que la condensación no entre en contacto con las sondas de los termistores o se introduzca en los dispositivos eléctricos.

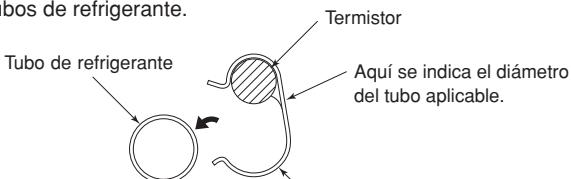
Antes de instalar el aislamiento térmico en los puntos de conexión de la estructura de la unidad interior, asegúrese de instalar los termistores según los procedimientos descritos en esta página.



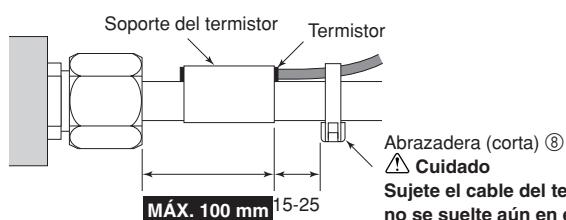
Orden de instalación del termistor

(1) Ajuste firmemente los termistores (líquido y gas) suministrados con la unidad utilizando los soportes de termistor (③, ④, ⑤, ⑥) en los puntos de ajuste de los tubos de refrigerante de la unidad interior.

- Coloque el termistor-L (líquido) en el soporte de termistor ③ o ④ y el termistor-G (gas) en el soporte de termistor ④, ⑤ o ⑥ y después apriete los tubos de refrigerante.

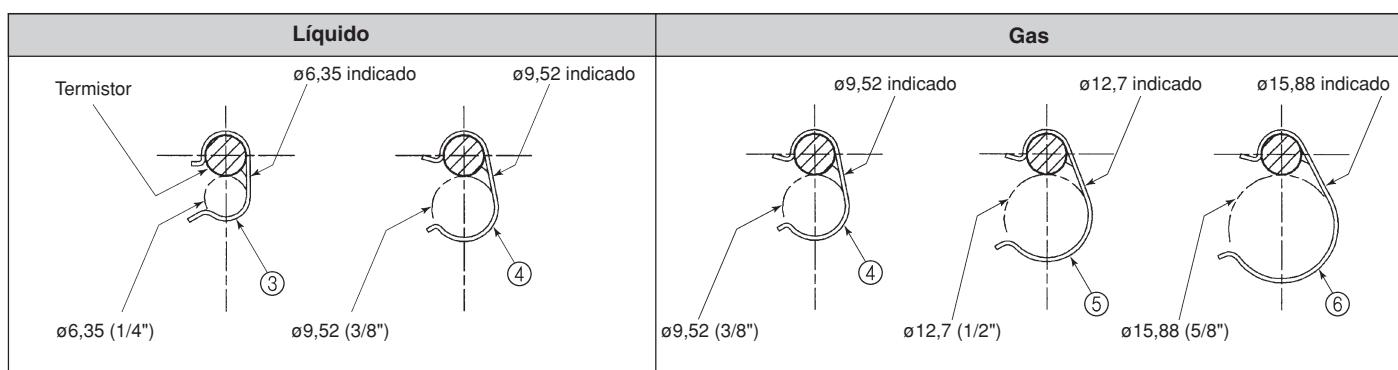


* Seleccione los soportes del termistor que coincidan con el tamaño del tubo de refrigerante.



Capacidad de la unidad interior		Tamaño del tubo (mm)	
BTU	HP	Líquido	Gas
07, 09	1	ø6,35	ø9,52
12, 13	1,6	ø6,35	ø12,7
18	2	ø6,35	ø15,88
24, 30	2,5	ø9,52	ø15,88

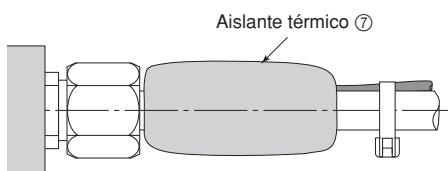
⚠ Cuidado
Sujete el cable del termistor con una abrazadera para que no se suelte aún en el caso de que se tire de él.
Una vez sujetado, corte el extremo de la abrazadera.



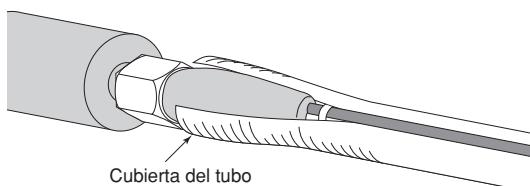
⚠ Cuidado:

- Para evitar que entre condensación en los remaches del termistor, envuélvalos con bastante aislamiento térmico.
- Instale los termistores de forma que el tubo quede en la parte superior (tal y como se muestra en la ilustración).
- Retire el cable del termistor de la parte superior del tubo.
- Instale los termistores en interiores.
- Enrute los siguientes pares de cables y líneas de forma que no entren en contacto unos con otros.
 - Cable del termistor y unidad interior–Línea de transmisión de la unidad R-Converter
 - Cable del termistor y cable del suministro eléctrico
 - Línea de transmisión y cable del suministro eléctrico

(2) Aíslle los termistores con el aislante térmico suministrado ⑦.



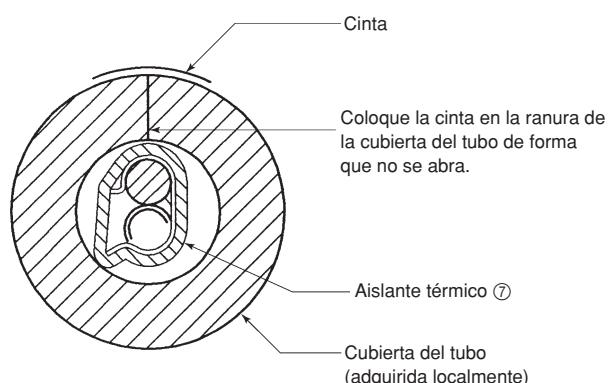
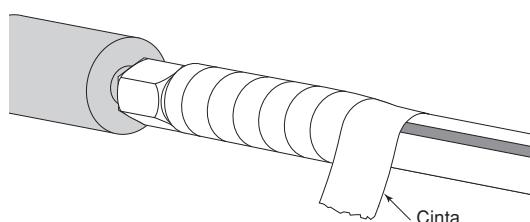
(3) Corte una ranura de 100 mm en la parte superior de las cubiertas del tubo de extensión y después cubra los termistores con las cubiertas del tubo.



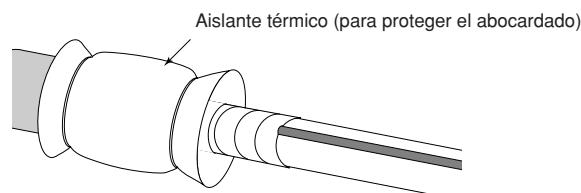
(4) Envuelva el aislante térmico de forma que cubra el termistor con la cinta.

⚠ Cuidado:

Asegúrese de retirar el cable del termistor por la parte superior.



(5) Cubra el abocardado y el termistor con el aislante térmico (para proteger el abocardado) suministrado con la unidad interior.



Enrolle el cable del termistor sobrante.

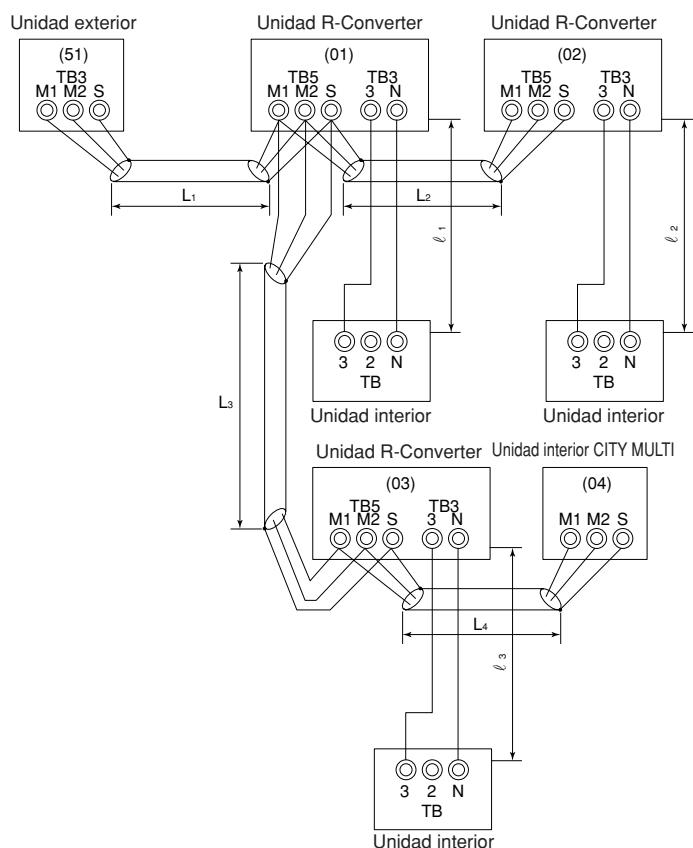
⚠ Cuidado:

- **No tense el cable del termistor.**
- **No agregue empalmes en el cable del termistor.**
- **No corte el cable del termistor sobrante.**
- **Asegúrese de que el cable del termistor enrollado no interfiera con ningún otro cable.**

8. Trabajo eléctrico

8-1. Cuidado

- (1) Siga la normativa local de estándares técnicos relacionada con el equipo eléctrico, el cableado y las especificaciones de cada compañía eléctrica.
 - (2) El cableado de control (denominado a partir de ahora línea de transmisión) debe situarse al menos a 5 cm del cableado de suministro eléctrico de forma que no se vea influenciado por el ruido eléctrico. (No introduzca la línea de transmisión y el cable de suministro eléctrico en el mismo conducto).
 - (3) Asegúrese de dar el trabajo a tierra previsto para la unidad exterior.
 - (4) Nunca conecte el suministro eléctrico principal al bloque de terminales de una línea de transmisión. Si lo hace, se quemarán las piezas eléctricas.
 - (5) Utilice un cable blindado de 2 almas para conectar una línea de transmisión al TB5 de la unidad R-Converter. Si se conectan transmisiones de diferentes sistemas con el mismo cable de múltiples almas, podrían provocar una transmisión y recepción inadecuada y un mal funcionamiento del aparato.
 - (6) El sistema no funcionará si se conecta de forma inadecuada.
- TB2: Bloque de terminales para el suministro eléctrico
TB3: Bloque de terminales para la línea de transmisión a la unidad interior
TB5: Bloque de terminales para la línea de transmisión a la unidad exterior
- (7) Antes de encender la unidad interior y la unidad R-Converter, asegúrese de colocar los interruptores. (Consulte la página 49.)**
- (8) Para encender el aparato, encienda la unidad interior, la unidad R-Converter y, a continuación, la unidad exterior, siguiendo este orden.**
- (9) Para una posterior identificación, haga una lista con los nombres de modelo de unidad interior en la placa de identificación de la caja de control de la unidad R-Converter.

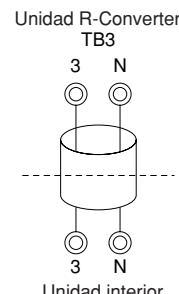


8-2. Conexión de los cables de transmisión de la unidad R-Converter, la unidad interior y la unidad exterior

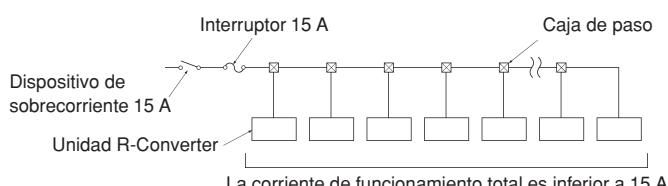
- Conecte la unidad exterior (TB3) a la unidad R-Converter (TB5). (2 cables no polarizados)
 El terminal "S" de la unidad R-Converter (TB5) es una conexión de cable blindado. Para conocer las especificaciones de conexión del cable, consulte el manual de instalación de la unidad exterior.
- Conecte la unidad interior (TB) a la unidad R-Converter (TB3).
 Para conocer las especificaciones de conexión del cable, consulte el manual de instalación de la unidad interior.

Longitud permitida

- ① **“Unidad interior – Unidad R-Converter”**
 Longitud máxima del cable de transmisión: $\ell_1 + \ell_2 + \ell_3 \leq 10$ m (2 almas 1,0 mm²)
- ② **“Unidad exterior – Unidad R-Converter” + “Unidad R-Converter – Unidad R-Converter”**
 Longitud máxima del cable de transmisión: $(L_1 + L_2) \text{ o } (L_1 + L_3 + L_4) \text{ o } (L_2 + L_3 + L_4) \leq 200$ m



8-3. Cableado del suministro principal y capacidad del equipo



Grosor del cable del suministro eléctrico principal y capacidad de encendido/apagado

Modelo	Grosor mínimo del cable (mm ²)			Disyuntor para el cableado (NFB)	Disyuntor para la pérdida de corriente
	Cable principal	Derivación	Toma a tierra		
Unidad R-Converter	1,5	1,5	1,5	15 A	15 A

1. Utilice suministros eléctricos separados para la unidad exterior y la unidad R-Converter.
2. Tenga en cuenta las condiciones ambientales (temperatura ambiente, luz solar directa, lluvia, etc.) al realizar el cableado y las conexiones.
3. El tamaño del cable corresponde al valor mínimo para cableado de conductor metálico. El tamaño del cable de potencia debe ser 1 medida superior teniendo en cuenta las caídas de tensión.
 Asegúrese de que la tensión del suministro eléctrico no desciende más del 10%.
4. Seleccione el disyuntor sin fusible (NFB) o el disyuntor de fugas a tierra (NV).
 (Se incorporará en el cableado fijo un medio de desconexión de la alimentación con un interruptor aislador o dispositivo similar en todos los conductores activos.)
5. Los cables de suministro de alimentación de las aplicaciones no deben ser inferiores a los diseños 245 IEC 53 o 227 IEC 53.
6. Debe proporcionarse un interruptor de al menos 3 mm de separación de contacto en cada polo en la instalación del acondicionador de aire.
 Tamaño del cable de potencia: más de 1,5 mm².

⚠ Atención:

- Asegúrese de utilizar los cables especificados y conéctelos firmemente de forma que no se ejerza ninguna fuerza externa sobre las conexiones de los terminales. Si los cables no están firmemente conectados, se puede producir un incendio.
- Asegúrese de utilizar el tipo de interruptor de protección de sobrecorriente adecuado. Tenga en cuenta que la sobrecorriente generada puede incluir una parte de corriente directa.

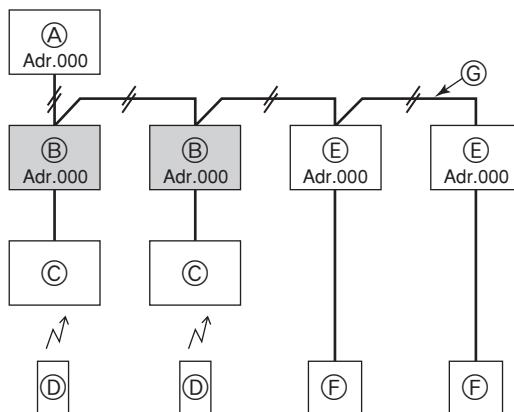
⚠ Cuidado:

- Algunos sitios pueden requerir la instalación de un interruptor de avería por puesta a tierra. Si no instala dicho interruptor, se podría producir una descarga eléctrica.
- Utilice siempre un disyuntor de circuitos y un fusible de la capacidad especificada. El uso de un fusible o un cable de cobre con una capacidad excesiva puede provocar un funcionamiento incorrecto o un incendio.

Cuando se conecta a una unidad interior CITY MULTI en un sistema

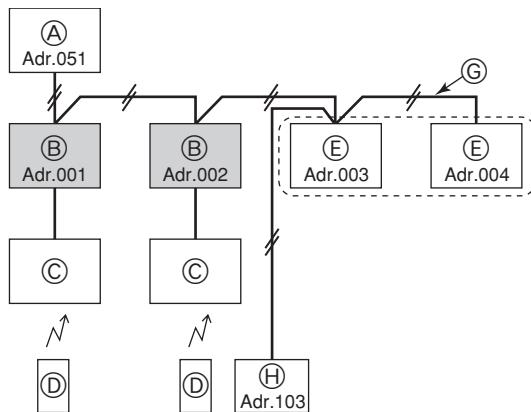
Los controladores remotos de sistema M-NET no pueden utilizarse para manejar la unidad interior conectada a la unidad R-Converter.

(1) Ejemplo de ajuste de una dirección automáticamente



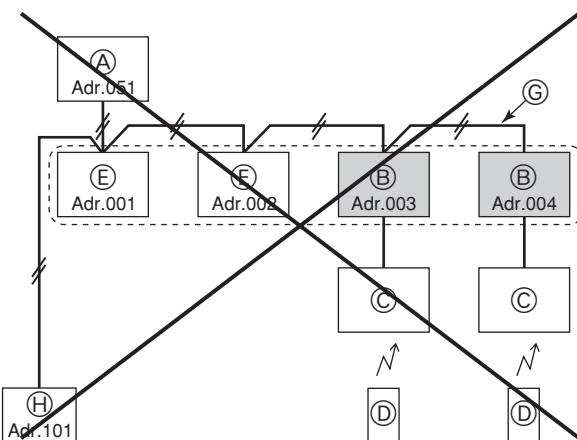
- Ⓐ Unidad exterior
- Ⓑ Unidad R-Converter
- Ⓒ Unidad interior
- Ⓓ Controlador remoto
- Ⓔ Unidad interior CITY MULTI
- Ⓕ Controlador remoto de la unidad (MA)
- Ⓖ Cable de transmisión M-NET

(2) Ejemplo de ajuste de un grupo no incluido en las unidades R-Converter



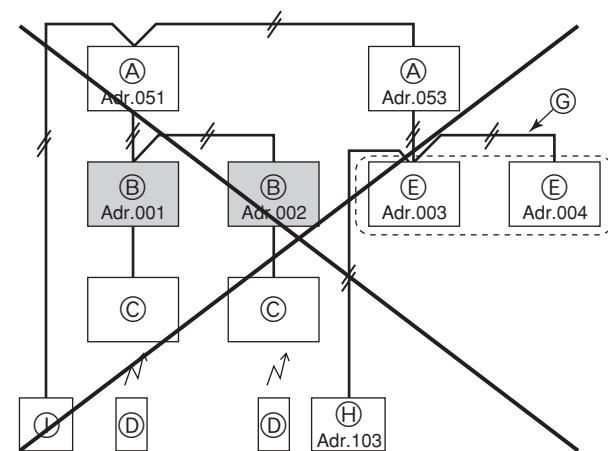
- Ⓐ Unidad exterior
- Ⓑ Unidad R-Converter
- Ⓒ Unidad interior
- Ⓓ Controlador remoto
- Ⓔ Unidad interior CITY MULTI
- Ⓖ Cable de transmisión M-NET
- Ⓗ Controlador remoto de red (NR)

(3) No es posible realizar ajustes de grupo incluyendo unidades R-Converter.



- Ⓐ Unidad exterior
- Ⓑ Unidad R-Converter
- Ⓒ Unidad interior
- Ⓓ Controlador remoto
- Ⓔ Unidad interior CITY MULTI
- Ⓖ Cable de transmisión M-NET
- Ⓗ Controlador remoto de red (NR)

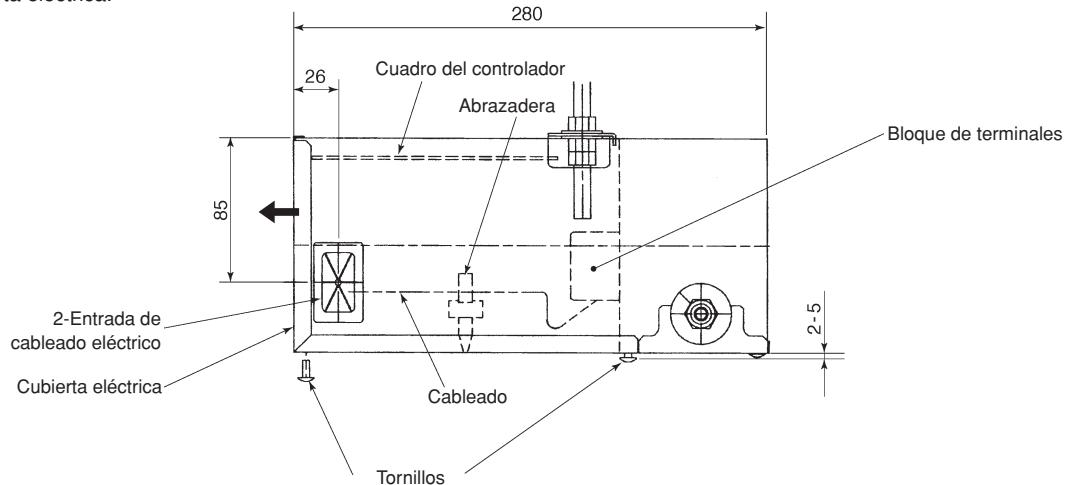
(4) No es posible realizar la conexión a un controlador remoto de sistema.



- Ⓐ Unidad exterior
- Ⓑ Unidad R-Converter
- Ⓒ Unidad interior
- Ⓓ Controlador remoto
- Ⓔ Unidad interior CITY MULTI
- Ⓖ Cable de transmisión M-NET
- Ⓗ Controlador remoto de red (NR)
- Ⓘ Controlador remoto de sistema (SC)

8-4. Cableado (mm)

(1) Retire la cubierta eléctrica.



(2) Introduzca el cableado y cada termistor en la unidad y ajústelos con las abrazaderas en el interior de la unidad.

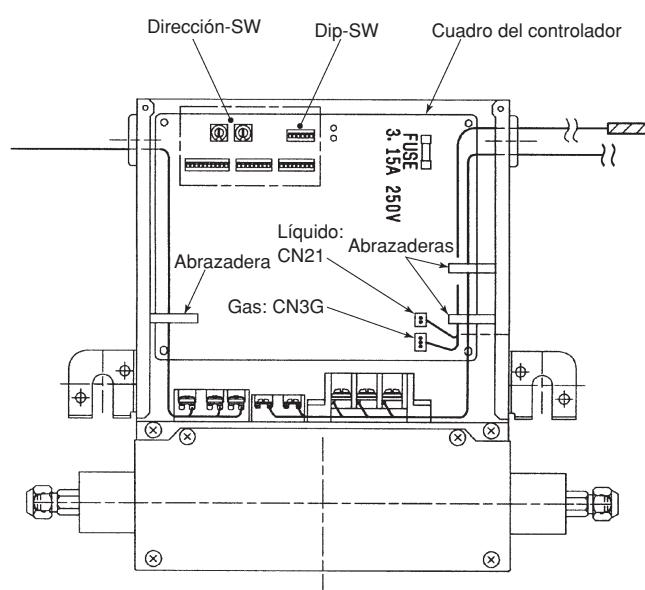
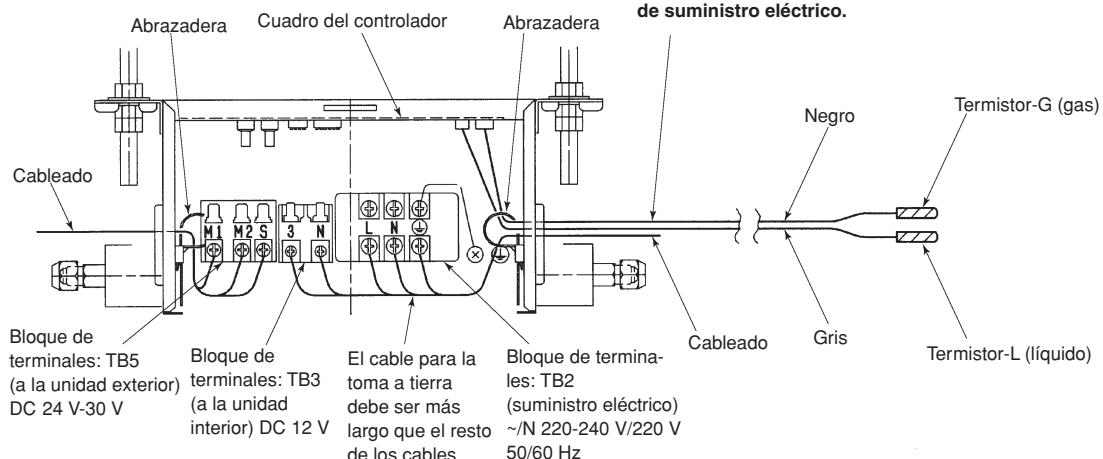
(3) Conecte cada cable al bloque de terminales firmemente.

(4) Conecte cada termistor al cuadro del controlador.

- Termistor (líquido) → CN21
- Termistor (gas) → CN3G

⚠ Cuidado

Para evitar que se genere ruido, mantenga cada cable del termistor separado del cable de suministro eléctrico.



(5) Despues de instalar la unidad, coloque la cubierta eléctrica.

8-5. Ajustes del interruptor

- (1) Antes de encender la unidad interior, asegúrese de ajustar los siguientes interruptores. Si estos interruptores no se ajustan o si se ajustan incorrectamente, el dispositivo no funcionará correctamente.
- (2) Despues de ajustar los interruptores, encienda primero la unidad interior, despues la unidad R-Converter y finalmente la unidad exterior.
- (3) Si el código de capacidad o el ajuste de dirección es incorrecto, póngalo a cero, apague a la vez la unidad exterior, la unidad R-Converter y la unidad interior durante 2 minutos como mínimo y encienda las unidades según el orden descrito en el punto (2).

Interruptor	Polo	Manejo según el funcionamiento del interruptor								Observaciones
Código de capacidad SW2	1 ~ 6	Descripción de capacidades		SW2		Descripción de capacidades		SW2		Cuadro del controlador de la unidad R-Converter Establezca el mismo ajuste de capacidad de la unidad R-Converter que el de la unidad interior. Ajustes realizados en fábrica
		Btu	HP							
		07	-	ON OFF	1 2 3 4 5 6	15 17 18	2	ON OFF	1 2 3 4 5 6	
		08	1	ON OFF	1 2 3 4 5 6	24	2,5	ON OFF	1 2 3 4 5 6	
		09		ON OFF	1 2 3 4 5 6			ON OFF	1 2 3 4 5 6	
		10		ON OFF	1 2 3 4 5 6			ON OFF	1 2 3 4 5 6	
		12	1,6	ON OFF	1 2 3 4 5 6	30	-	ON OFF	1 2 3 4 5 6	
		13		ON OFF	1 2 3 4 5 6			ON OFF	1 2 3 4 5 6	
Ajuste de dirección SW11 Dígitos de uno	Interrup- tor giratorio	Interruptor de ajuste de direcciones de la unidad interior SW12 SW11 								Direcciones ajustadas en el cuadro Ajustes realizados en fábrica
Ajuste de dirección SW12 Dígitos de diez		Dígitos de diez (2º dígito)		Dígitos de uno (1º dígito)						

9. Prueba de funcionamiento

⚠ Cuidado:

Antes de manejar la unidad, compruebe que el cableado, los tubos y los termistores estén instalados y que se han ajustado los interruptores.

Consulte la sección "Prueba de funcionamiento" de los manuales de instalación de las unidades interiores y de la unidad exterior. Despues de instalar una unidad interior, la unidad R-Converter y la unidad exterior realizarán una prueba de funcionamiento para comprobar pérdidas de agua en la unidad R-Converter.

Asegúrese de realizar la prueba de funcionamiento en el modo de refrigeración de cada unidad interior instalada. Verifique que cada unidad interior funciona correctamente según el manual de instalación suministrado con la unidad.

Si realiza una prueba de funcionamiento en todas las unidades a la vez, no podrá detectar conexiones incorrectas de los tubos de refrigerante y de los cables de conexión de la unidad interior y exterior.

⚠ Cuidado:

- Utilice siempre el controlador remoto para manejar la unidad interior.
- Cuando utilice una unidad R-Converter, no podrá manejarla desde la unidad exterior.
- Los siguientes síntomas no indican una avería.

Síntoma	Causa	Indicadores del LED de la unidad interior *
La unidad interior no funciona incluso si se ajusta el modo de refrigeración (calefacción)	El funcionamiento en modo de refrigeración (calefacción) no se puede llevar a cabo en una unidad cuando se esté realizando en otra unidad interior.	En espera (Para multi sistema)
El ventilador de la unidad interior se para durante el funcionamiento en modo calefacción	El ventilador se detiene durante el desescarchado. El ventilador se detiene al activarse el modo de acumulación de refrigerante **. Cuando esto ocurre, se cierran las paletas.	- En espera (Para multi sistema)

* Consulte el manual de funcionamiento de la unidad interior para obtener más información.

** Este modelo se activa durante aproximadamente 1 minuto para evitar un suministro insuficiente de refrigerante durante el funcionamiento en modo calefacción cuando se almacena el refrigerante en una unidad interior que se ha apagado o desconectado térmicamente.

• Es posible que se escuche un silbido inmediatamente despues de arrancar o detener el acondicionador de aire. Este sonido corresponde a la circulación de refrigerante dentro de la unidad R-Converter. No es indicativo de un problema serio.

Indice

1. Scelta della posizione d'installazione	51
2. Verifica della presenza degli accessori forniti	51
3. Spazio necessario per l'assistenza e specifiche dell'unità R-Converter	51
3-1. Spazio necessario per l'assistenza dell'unità R-Converter (mm)	51
3-2. Specifiche dell'unità R-Converter (mm)	52
4. Tubazione del refrigerante	53
5. Installazione dell'unità R-Converter (mm)	54
6. Installazione della tubazione del refrigerante (mm)	55
7. Installazione dei termistori (mm)	56
8. Lavori sull'impianto elettrico	58
8-1. Cautela	58
8-2. Collegamento dei cavi di trasmissione dell'unità R-Converter, dell'unità interna e dell'unità esterna.....	58
8-3. Cablaggio dell'alimentazione principale corrente e capacità dell'impianto	58
8-4. Cablaggio (mm)	60
8-5. Impostazioni degli interruttori	61
9. Prova di funzionamento	61

Misure di sicurezza

- Accertarsi di leggere interamente queste misure di sicurezza al fine di garantire un'installazione corretta.
- Le precauzioni descritte qui sono importanti per la vostra sicurezza e devono venire rispettate.
- I seguenti due simboli vengono utilizzati per evidenziare i pericoli che possono venire provocati da un'installazione scorretta. Sono classificati in base al grado di pericolo.

⚠ Avvertenza:

Questo simbolo evidenzia cosa potrebbe provocare lesioni personali gravi o il decesso se si installa il meccanismo in modo scorretto.

⚠ Cautela:

Questo simbolo evidenzia cosa potrebbe provocare lesioni personali o danni materiali se si installa il meccanismo in modo scorretto.

- Terminata l'installazione, eseguire una prova di funzionamento e controllare che non ci siano condizioni anomale. Inoltre spiegare le misure di sicurezza, il metodo di funzionamento e la manutenzione dell'unità al cliente e consegnargli una copia del presente manuale.
- Il cliente deve conservare questo manuale insieme al Manuale d'uso in un posto sicuro. Se l'unità in futuro verrà utilizzata da altri utenti, accertarsi che ricevano una copia di ciascun manuale.

⚠ Avvertenza:

- Chiedere al concessionario di fiducia o ad un tecnico autorizzato di installare l'unità.
- Installare l'unità in una posizione che possa reggere il suo peso.
- Per il cablaggio, utilizzare i cavi specificati.
- Usare esclusivamente gli accessori autorizzati dalla Mitsubishi Electric e chiedere al concessionario di fiducia o ad un tecnico autorizzato di installarli.
- Installare l'unità in conformità al presente Manuale d'installazione.
- Fare eseguire tutti i lavori elettrici da un elettricista autorizzato secondo le leggi locali.
- Se l'unità viene installata in un locale piccolo, si devono prendere precauzioni per impedire che la concentrazione del refrigerante superi il limite di sicurezza, anche in caso di perdite di refrigerante.
- Le parti ricavate per punzonatura sono taglienti e possono provocare lesioni personali, ecc. Ricordarsi di indossare un abbigliamento protettivo, come per esempio guanti ecc., quando si installa l'unità.
- Al termine dell'installazione, verificare che non ci siano perdite di refrigerante.
- In caso di perdite di refrigerante durante il funzionamento, ventilare l'ambiente.

Se il refrigerante viene a contatto di una fiamma, si generano gas velenosi.

⚠ Cautela:

- Quando si usa il refrigerante R407C, non riutilizzare i tubi del refrigerante esistenti.
- Utilizzare esterolo, olio o alchilbenzene (una piccola qualità) come olio per refrigeratori per rivestire le giunzioni svasate e flangiante quando si usa il refrigerante R407C.
- Non usare l'unità dove si tengono cibi, animali domestici, impianti, strumenti di precisione o manufatti artistici.
- Non usare l'unità in atmosfere speciali.
- Collegare l'unità a terra.
- Installare un salvavita come richiesto.
- Per l'alimentazione, usare cavi di potenza e di sezione adeguata.
- Utilizzare esclusivamente un interruttore automatico ed un fusibile della capacità specificata.
- Non toccare gli interruttori con le dita bagnate.
- Non toccare i tubi del refrigerante durante e immediatamente dopo il funzionamento.
- Non spegnere l'alimentazione di corrente immediatamente dopo aver spento il funzionamento.
- Accertarsi che i tubi del refrigerante siano isolati correttamente per prevenire la formazione di condensa.

1. Scelta della posizione d'installazione

L'unità R-Converter si può installare soltanto all'interno (a soffitto o a parete).

- Installare l'unità R-Converter in una posizione che agevoli l'assistenza e la manutenzione, e dove si possa ottenere un'apertura per la manutenzione o lo spazio per l'assistenza necessari.
- **Non installare l'unità vicino alle camere da letto. Il rumore del flusso del refrigerante nei tubi in qualche caso è percepibile.**
- **Se si installa l'unità R-Converter all'interno, accertarsi di posizionarla in modo che il suo rumore di funzionamento non crei problemi.**
- Fissare il percorso di posa dei tubi del refrigerante e delle linee elettriche prima dell'installazione.
- Installare l'unità in una posizione in cui la lunghezza dei tubi del refrigerante rientri nei limiti secondo specifica.
- Installare l'unità in una posizione al di fuori della portata dei bambini.
- Non installare l'unità in una posizione calda o umida per lunghi periodi di tempo.
- Installare l'unità in una posizione che non sia costantemente occupata durante la manutenzione (evitare di installarla al centro di una stanza).
- Non installare l'unità R-Converter sopra oggetti che possano venire danneggiati dalla condensa.

Installare l'unità in una posizione che possa sopportare il suo peso (circa 3 kg).

⚠ Avvertenza:

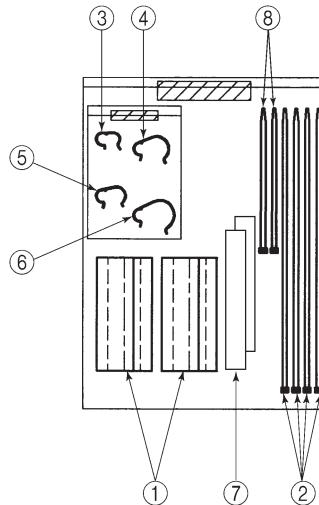
Accertarsi che l'unità sia installata saldamente in una posizione che possa sopportare il suo peso.

Se l'installazione non è sufficientemente salda, l'unità può cadere provocando lesioni personali.

2. Verifica della presenza degli accessori forniti

Controllare gli accessori e le parti dell'unità R-Converter (mm)

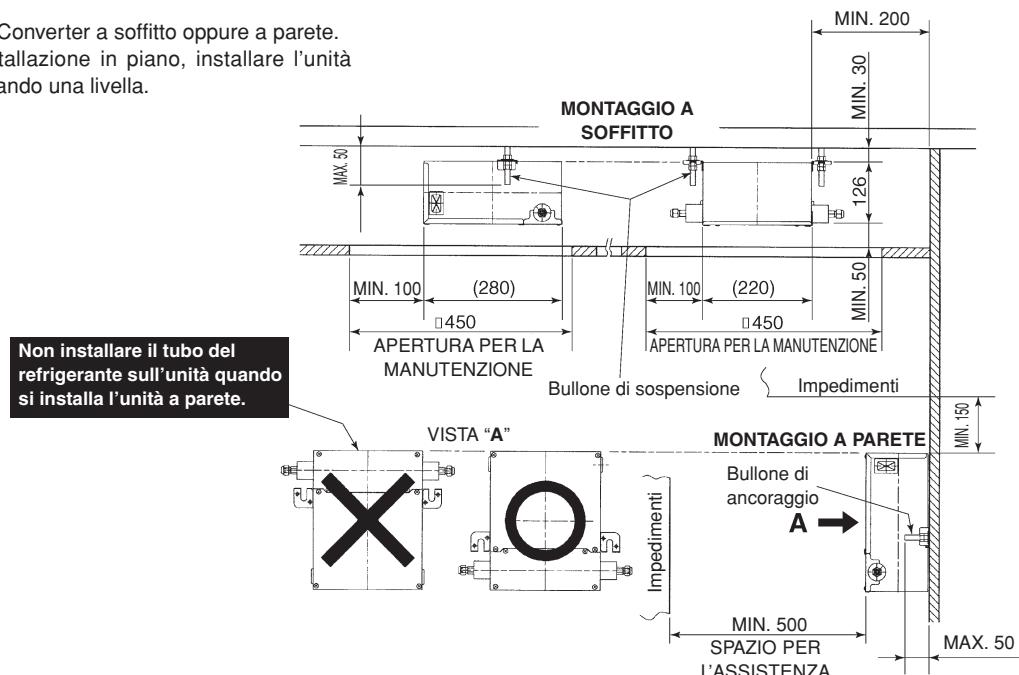
- ① Copertura per tubi × 2
- ② Fascetta (lunga) × 4
- ③ Supporto termistore-ø6,35 (liquido) × 1
- ④ Supporto termistore-ø9,52 (liquido oppure gas) × 1
- ⑤ Supporto termistore-ø12,7 (gas) × 1
- ⑥ Supporto termistore-ø15,88 (gas) × 1
- ⑦ Isolamento termico (3* × 150 × 60) × 2
- ⑧ Fascetta (corta) × 2



3. Spazio necessario per l'assistenza e specifiche dell'unità R-Converter

3-1. Spazio necessario per l'assistenza dell'unità R-Converter (mm)

- Installare l'unità R-Converter a soffitto oppure a parete.
- Per garantire l'installazione in piano, installare l'unità R-Converter utilizzando una livella.



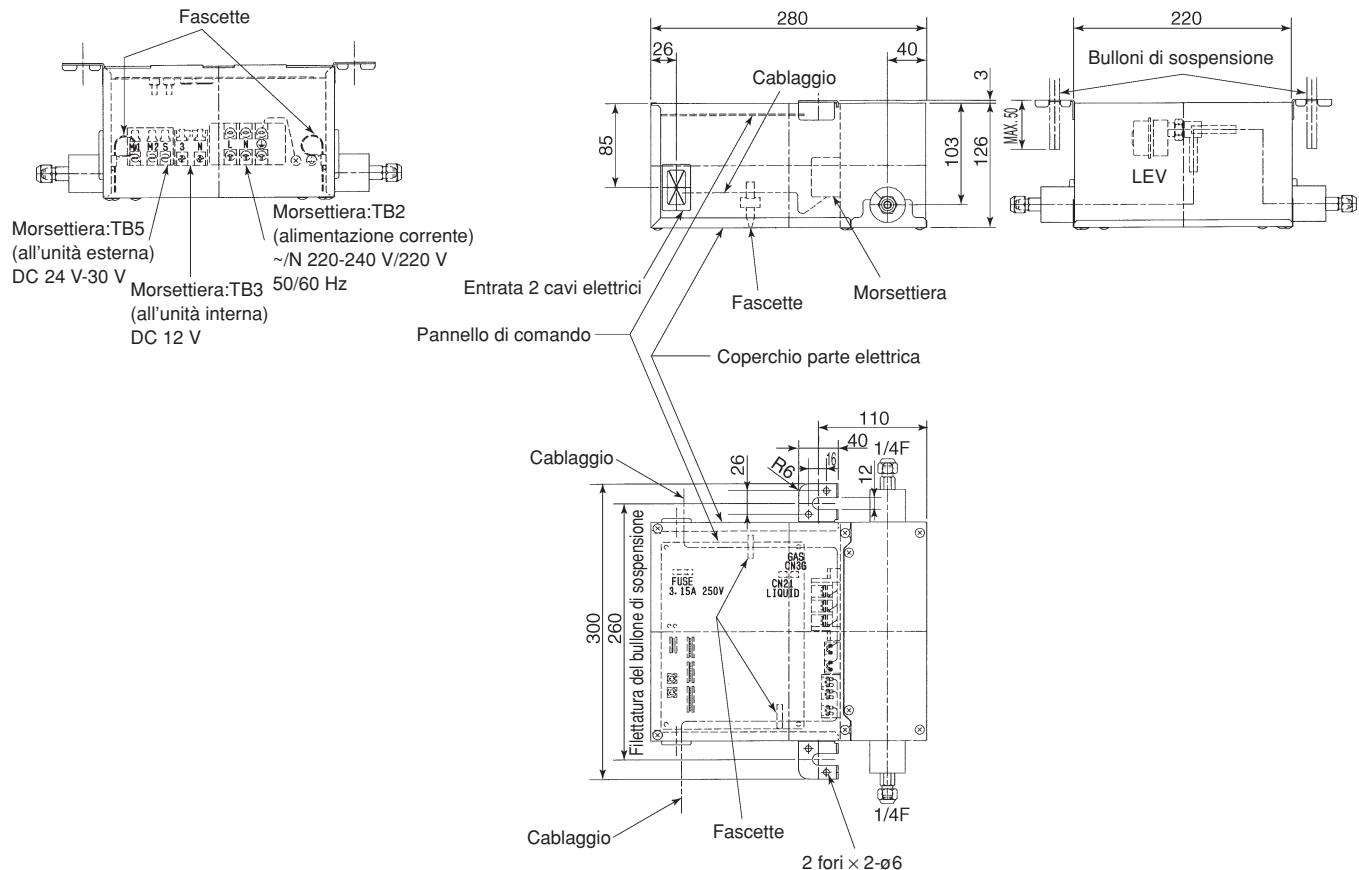
3-2. Specifiche dell'unità R-Converter (mm)

- Bullone di sospensione oppure bullone di ancoraggio : W3/8 (M10)
- Peso : 2,8 kg
- alt.=126 largh.=280 prof.=220 vol.=0,0078 m³
- Collegamento svasato del tubo del refrigerante : 1/4 F

Se si usa un tubo del refrigerante da ø9,52 mm, usare un tubo di giunzione "PAC-493PI" (parti optional) oppure un giunto doppio dal commercio (ø6,35 → ø9,52 mm).

Formula di conversione

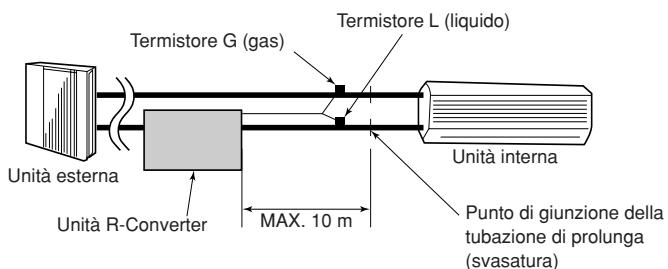
1/4 F	ø6,35
3/8 F	ø9,52
1/2 F	ø12,7
5/8 F	ø15,88



4. Tubazione del refrigerante

Esempio di collegamento dell'unità interna

- Collegare un'unità R-Converter per ogni unità interna.
- Collegare l'unità R-Converter al tubo del liquido.**
- Il termistore L (liquido) è installato vicino al punto di giunzione della tubazione di prolunga (liquido) per l'unità interna.
- Il termistore G (gas) è installato vicino al punto di giunzione della tubazione di prolunga (gas) per l'unità interna.



Grandezza del collegamento tubazione

Capacità dell'unità interna	Grandezza del tubo del liquido (mm)
BTU	HP
07	—
09	1
12, 13	1,6
18	2
24, 30	2,5

Ø6,35 × 0,8

*Unità R-Converter Ø6,35 × 0,8

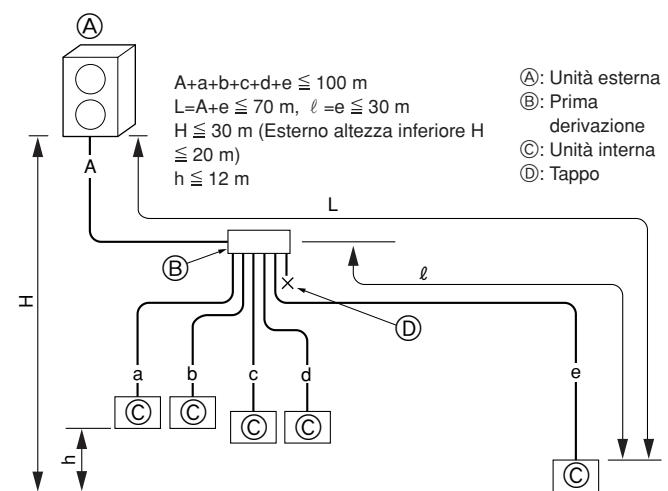
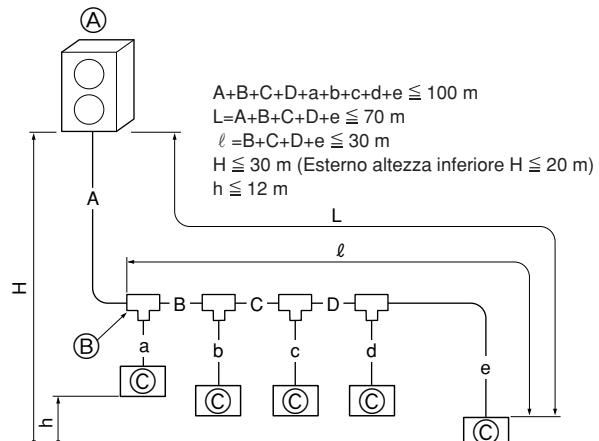
Se si usa un tubo del liquido da Ø9,52 mm, usare un tubo di giunzione "PAC-493PI" (parti optional) oppure un giunto doppio dal commercio (Ø6,35 → Ø9,52 mm).

Quantità supplementare di refrigerante

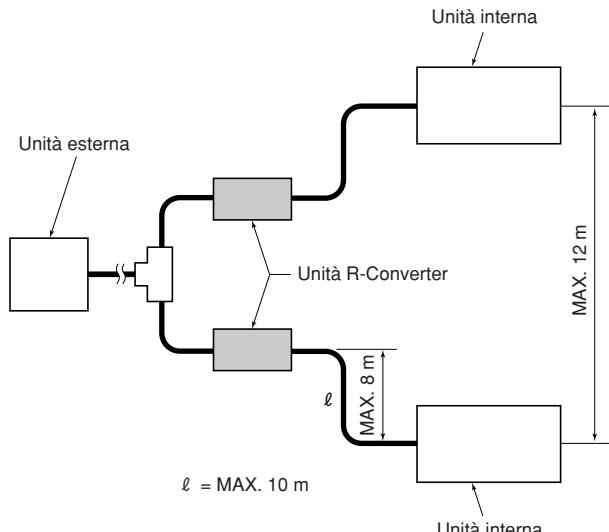
- Se necessario, aggiungere del refrigerante nell'unità seguendo il metodo di calcolo indicato nel Manuale dell'unità esterna (PUMY).
- Quando si calcola la quantità di refrigerante, ricordarsi di comprendere la lunghezza tra l'unità R-Converter ed il tubo del liquido dell'unità interna.

Circuito della tubazione del refrigerante

* Per particolari, vedere il Manuale d'installazione della serie PUMY.
Installare le sezioni a, b, c, d ed e come illustrato nella figura sull'unità R-Converter.



- Le condizioni di installazione tra l'unità R-Converter e l'unità interna sono come illustrato nella figura qui sotto.
- La lunghezza del tubo del refrigerante dall'unità interna all'unità R-Converter deve essere inferiore a 10 m e la sua differenza d'altezza inferiore a 8 m.**
- Installare l'unità R-Converter entro una differenza d'altezza di 12 m tra unità interna e unità interna.
- Adattare la grandezza della tubazione del refrigerante all'unità interna.



5. Installazione dell'unità R-Converter (mm)

Parti da procurarsi sul posto

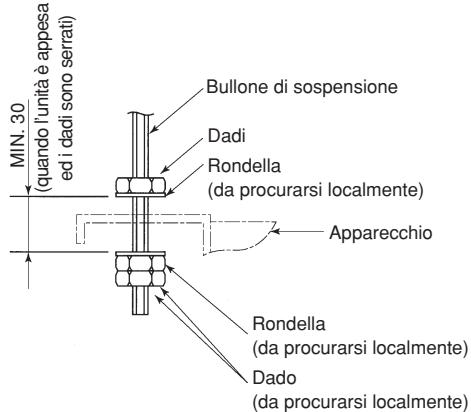
- Bulloni di sospensione oppure bulloni di ancoraggio : W3/8 (M10)
- Dado : W3/8 (M10)
- Rondella : W3/8 (M10)

Installazione dell'unità a soffitto

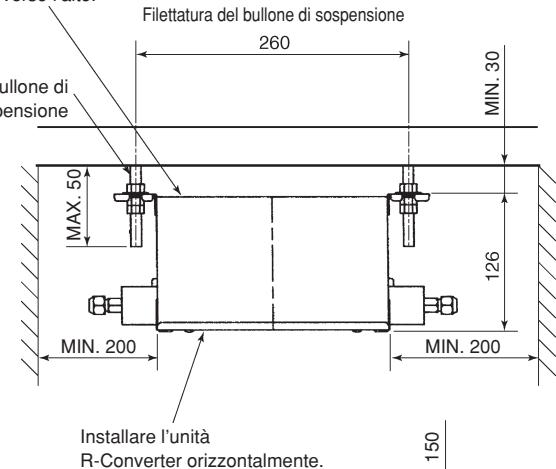
(1) Installare i bulloni di sospensione.

	<p>Strutture di legno</p> <ul style="list-style-type: none"> Come rinforzo, prendere una trave (case ad un piano) o la trave del secondo piano (case a due piani). I travetti di legno per sospendere i condizionatori devono essere robusti ed i loro lati devono essere lunghe almeno 6 cm long se il passo delle travi non è superiore a 90 cm. La grandezza dei bulloni di sospensione dovrebbe essere M10 (W3/8). (I bulloni non vengono forniti insieme all'unità.) <p> A Soffitto B Travicello del tetto C Trave D Trave del tetto B* Filettatura del bullone di sospensione </p>
	<p>Strutture di cemento armato</p> <p>Fissare i bulloni di sospensione con il metodo illustrato, oppure usare sospensioni di acciaio o di legno, ecc. per installare i bulloni di sospensione.</p> <p> E Usare inserti con una carica di 100-150 kg ciascuno (da procurarsi localmente) F Bulloni di sospensione M10 (W3/8) (da procurarsi localmente) G Tondino di rinforzo </p>

(2) Installare l'unità R-Converter.



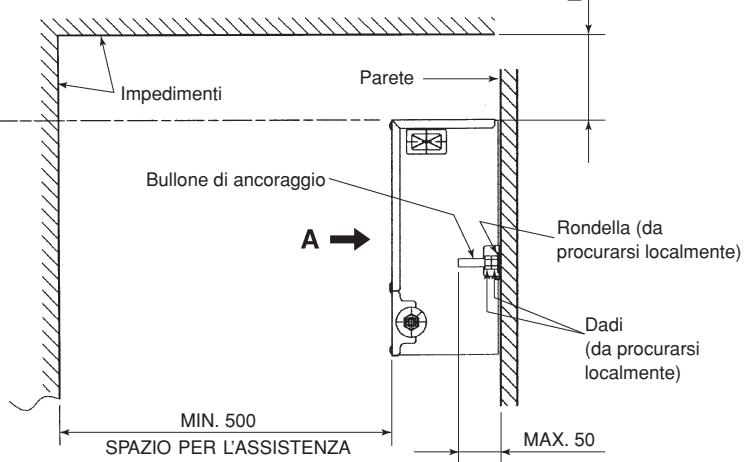
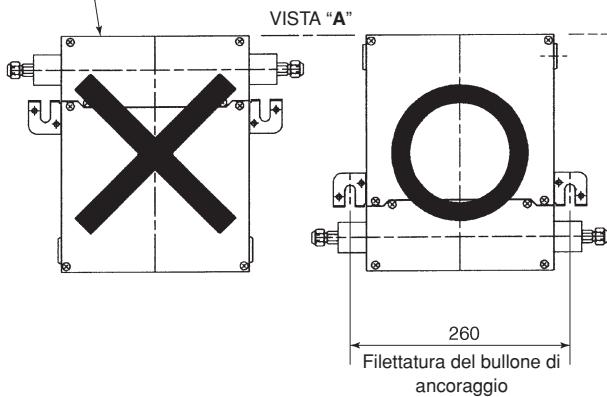
Accertarsi che questo lato sia sempre installato verso l'alto.



Installazione dell'unità a parete

- (1) Installare i bulloni di ancoraggio.
- (2) Installare l'unità R-Converter.

Non installare i tubi del refrigerante sopra l'unità quando si installa l'unità a parete, altrimenti la condensa può penetrare nella parte elettrica provocando folgorazioni o incendi.



6. Installazione della tubazione del refrigerante (mm)

Collegare l'unità R-Converter al tubo del liquido

- Ai fini dell'identificazione, elencare i nomi dei modelli di apparecchi interni sulla targhetta di identificazione sulla scatola di comando dell'unità R-Converter.
- Per impedire che l'acqua goccioli dalla tubazione del refrigerante, avvolgere sia la tubazione del liquido, sia quella del gas con un normale isolamento termico dal commercio con almeno 12 mm di spessore ed in grado di resistere a temperature oltre 100 °C.
- Fare riferimento al manuale d'installazione dell'unità interna e esterno quando si crea il vuoto e si aprono o chiudono le valvole.
- Installare la tubazione in modo che le sue vibrazioni non si trasmettano all'unità.

Installazione della tubazione sull'unità

(1) Togliere i dadi svasati ed i tappi dall'unità R-Converter.

(2) Svasare le estremità della tubazione del liquido e del gas, e applicare olio per refrigerazione (da procurarsi localmente) alla sede svasata.

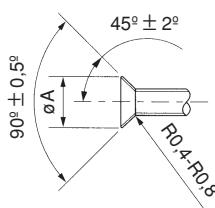
(3) Collegare la tubazione del refrigerante immediatamente. Stringere sempre i dadi svasati alla coppia specificata con una chiave dinamometrica e una chiave doppia.

(4) Premere la copertura per tubi ① sulla tubazione del liquido contro l'unità e nastrarla per bloccarla in posizione.

(5) Fissare le fascette facenti parte della fornitura ② a 10–20 mm da ciascuna estremità delle coperture per tubi ①.

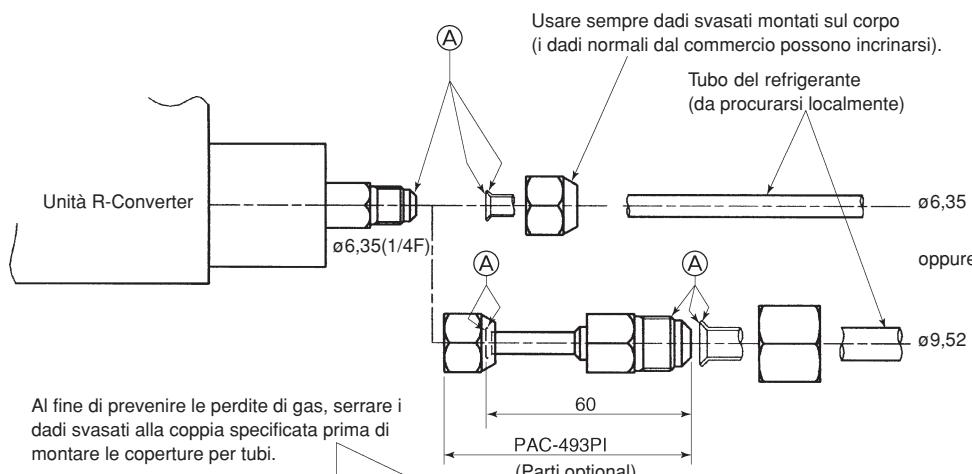
⚠ Cautela:

- Serrare il dado svasato con una chiave dinamometrica con il metodo specificato.
- Non usare la tubazione del refrigerante esistente, se si usa il refrigerante R407C.
- Prendere le precauzioni necessarie per evitare perdite di gas Freon gas durante un incendio.



øe. tubazione di rame (mm)	Dimensioni svasatura dimensione øA (mm)	Coppia N·m (kgf·cm)
ø6,35	8,6–9,0	14–18 (140–180)
ø9,52	12,6–13,0	34–42 (340–420)

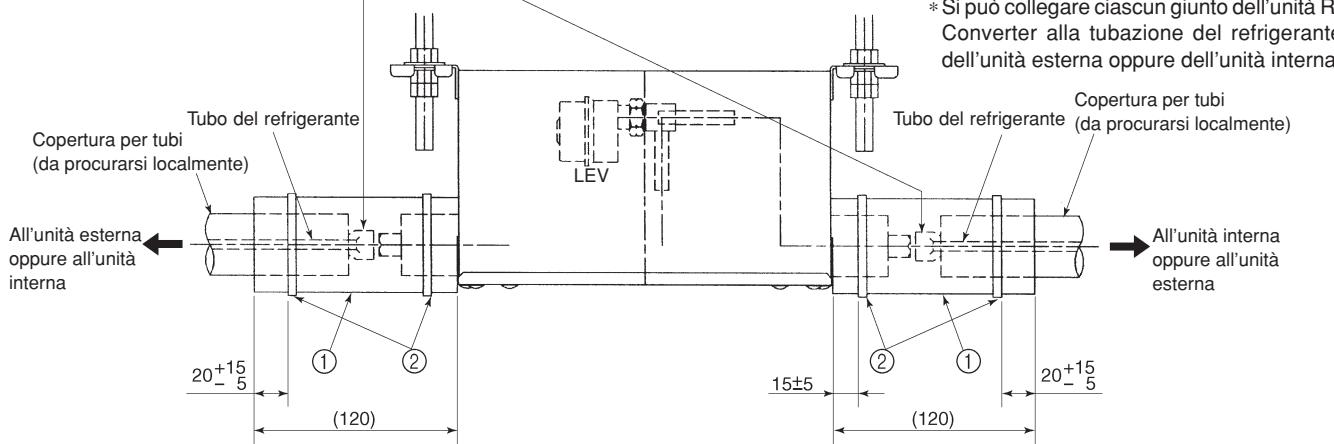
Al fine di prevenire le perdite di gas, serrare il dado svasato alla coppia specificata anche se non si collega la tubazione del refrigerante dell'unità interna.



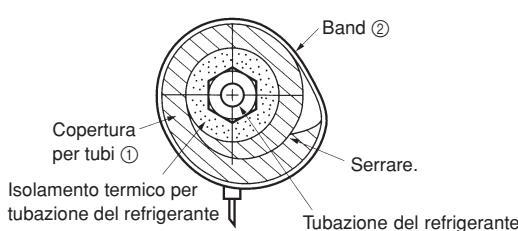
* Adattare la grandezza della tubazione del refrigerante all'unità interna. Se si usa un tubo del liquido da ø9,52 mm, usare un tubo di giunzione PAC-493PI oppure un giunto doppio dal commercio.

Ⓐ Applicare olio per refrigerazione all'intera superficie della sede svasata.

Al fine di prevenire le perdite di gas, serrare i dadi svasati alla coppia specificata prima di montare le coperture per tubi.



Sezione del collegamento



- Carica di refrigerante:**
Vedere il manuale d'installazione dell'unità esterna.
Usare soltanto refrigerante R407C oppure R22.
- Usare le seguenti procedure per collegare le parti all'unità interna.
 - Serrare i dadi svasati per prevenire le perdite di refrigerante.
 - Fissare le coperture per tubi ① ai tubi con le fascette ② per prevenire la formazione di condensa.

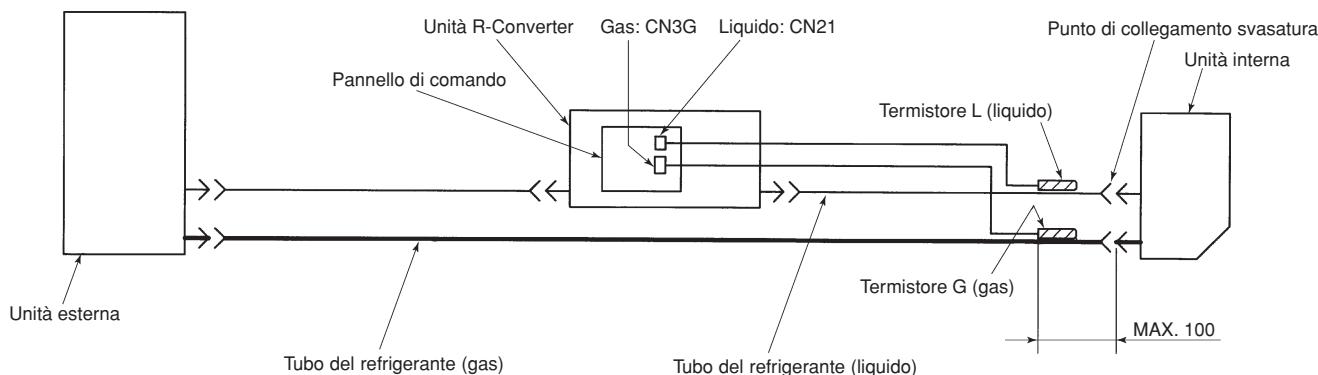
7. Installazione dei termistori (mm)

Accertarsi di installare i termistori (gas e liquido) forniti con l'unità come illustrato nella figura.

- Se i termistori non sono installati, l'unità non funziona. Se i termistori sono installati erroneamente, l'unità non funziona correttamente.

Prendere precauzioni per evitare il contatto della condensa con i cavi dei termistori oppure la sua penetrazione nell'impianto elettrico.

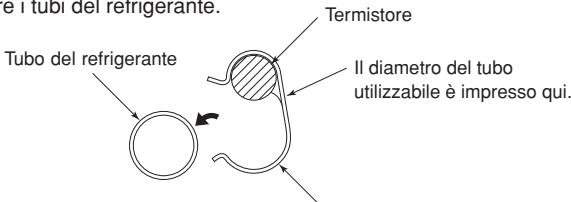
Prima di installare l'isolamento termico ai punti di collegamento del telaio dell'unità interna, accertarsi di installare i termistori in conformità alle procedure indicate su questa pagina.



Sequenza di installazione dei termistori

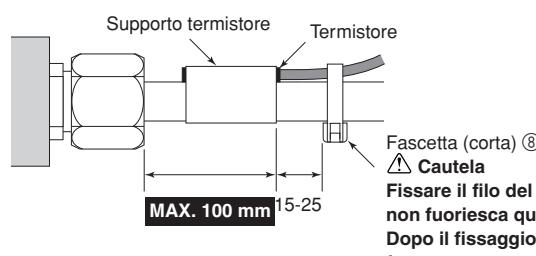
(1) Fissare saldamente i termistori (liquido e gas) forniti con l'unità utilizzando i supporti dei termistori (③, ④, ⑤, ⑥) nei punti di fissaggio dei tubi del refrigerante dell'unità interna.

- Inserire il termistore L (liquido) nei supporti dei termistori ③ oppure ④ e il termistore G (gas) nei supporti dei termistori ④, ⑤ oppure ⑥, e poi fissare i tubi del refrigerante.



* Selezionare supporti dei termistori adatti alla grandezza della tubazione del refrigerante.

Capacità dell'unità interna	grandezza del tubo (mm)		
BTU	HP	Liquido	Gas
07, 09	1	ø6,35	ø9,52
12, 13	1,6	ø6,35	ø12,7
18	2	ø6,35	ø15,88
24, 30	2,5	ø9,52	ø15,88



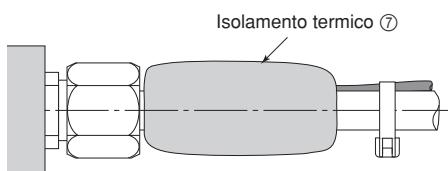
Cautela
Fissare il filo del termistore con una fascetta, in modo che non fuoriesca qualora dovesse venire tirato.
Dopo il fissaggio, tagliare l'estremità che fuoriesce dalla fascetta.

Liquido	Gas
Termistore ø6,35 indicato ø9,52 (3/8") ③ ④	ø9,52 indicato ø9,52 (3/8") ④ ø12,7 indicato ø12,7 (1/2") ⑤ ø15,88 indicato ø15,88 (5/8") ⑥
ø6,35 (1/4")	

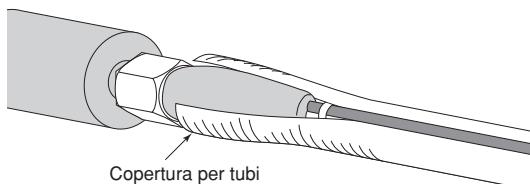
⚠ Cautela:

- Per impedire che la condensa goccioli sui fissaggi dei termistori, avvolgerli adeguatamente con l'isolamento termico.
- Installare i termistori in modo che la tubazione sia sopra (come illustrato nella figura di cui sopra).
- Tirare fuori il cavo del termistore da sopra la tubazione.
- Installare i termistori all'interno.
- Posare il cavo, la linea e le coppie di cavi che seguono in modo che non si contattino reciprocamente.
 - Cavo del termistore e linea di trasmissione tra unità interna e unità R-Converter
 - Cavo del termistore e cavo alimentazione corrente
 - Linea di trasmissione e cavo alimentazione corrente

(2) Isolare i termistori con l'isolamento termico ⑦ fornito.



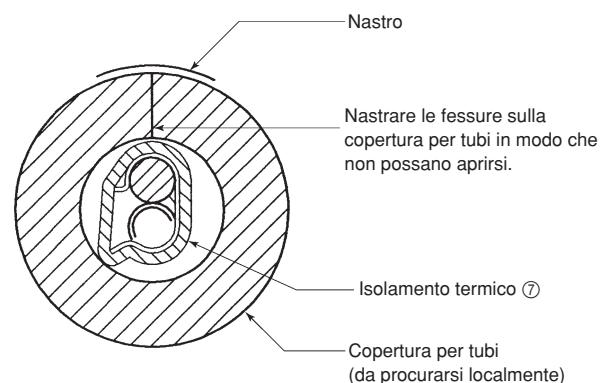
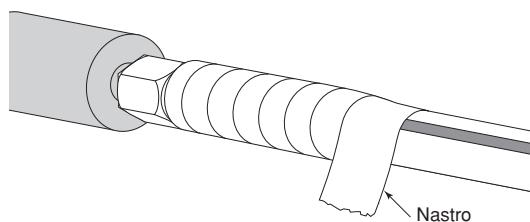
(3) Intagliare una fessura da 100 mm sulle coperture della tubazione di prolunga e poi coprire i termistori con le coperture per tubi.



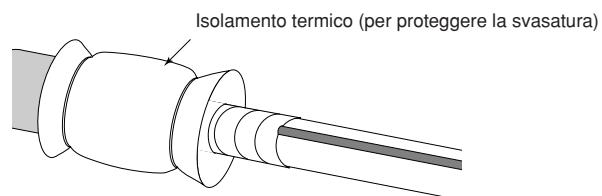
(4) Nastrare l'isolamento termico che copre il termistore.

⚠ Cautela:

Accertarsi di estrarre il cavo del termistore dall'alto.



(5) Coprire la svasatura ed il termistore con l'isolamento termico (per proteggere la svasatura) fornito con l'unità interna.



Avvolgere il cavo del termistore in eccesso.

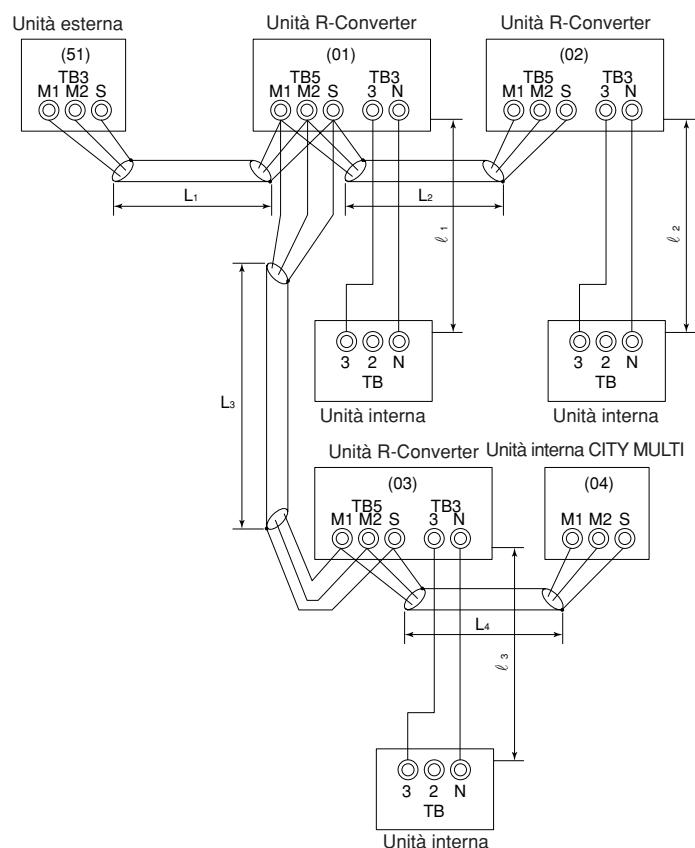
⚠ Cautela:

- **Non tendere il cavo del termistore.**
- **Non aggiungere prolunghie al cavo del termistore.**
- **Non tagliare il cavo del termistore in eccesso.**
- **Accertarsi che il cavo del termistore avvolto non interferisca con altri cablaggi.**

8. Lavori sull'impianto elettrico

8-1. Cautela

- (1) Rispettare le disposizioni e le ordinanze locali per le norme tecniche relative a impianti elettrici, cablaggio, e le specifiche degli enti erogatori di elettricità.
- (2) Il cablaggio di comando (citati qui di seguito come linea di trasmissione) deve trovarsi almeno a 5 cm di distanza dal cablaggio di alimentazione corrente, in modo da non venire influenzato da disturbi elettrici. (Non posare la linea di trasmissione e ed il cavo di alimentazione nello stesso tubo.)
- (3) Accertarsi di predisporre la messa a terra prevista dell'unità esterna.
- (4) Non collegare mai l'alimentazione principale di corrente alla morsettiera di una linea di trasmissione. Se si esegue questo collegamento, le parti elettriche bruceranno.
- (5) Usare un cavo schermato a 2 conduttori interni isolati per collegare una linea di trasmissione al TB5 dell'unità R-Converter. Se si cablano trasmissioni di impianti diversi con lo stesso cavo a più conduttori, si può compromettere la trasmissione e la ricezione dei segnali e provocare un funzionamento errato.
- (6) L'impianto non funziona se non viene collegato correttamente.
TB2: Morsettiera per alimentazione corrente
TB3: Morsettiera per linea di trasmissione all'unità interna
TB5: Morsettiera per linea di trasmissione all'unità esterna
- (7) Prima di accendere l'unità interna e l'unità R-Converter, accertarsi di impostare gli interruttori. (Vedere pagina 61.)
- (8) Per dare tensione, accendere nell'ordine l'unità interna, l'unità R-Converter, poi l'unità esterna.
- (9) Ai fini dell'identificazione, elencare i nomi dei modelli di apparecchi interni sulla targhetta di identificazione sulla scatola di comando dell'unità R-Converter.

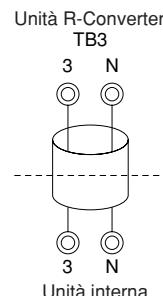


8-2. Collegamento dei cavi di trasmissione dell'unità R-Converter, dell'unità interna e dell'unità esterna

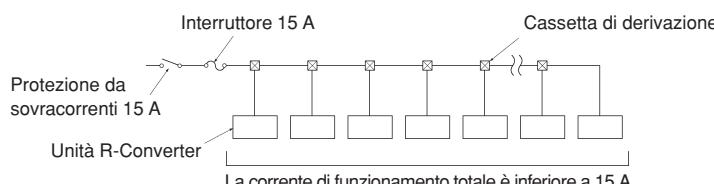
- Collegare l'unità esterna (TB3) all'unità R-Converter (TB5). (cavo a 2 conduttori non polarizzati)
Il terminale "S" sull'unità R-Converter (TB5) è un collegamento per cavo schermato. Per le specifiche del cavo di collegamento, vedere il manuale d'installazione dell'unità esterna.
- Collegare l'unità interna (TB) all'unità R-Converter (TB3).
Per le specifiche del cavo di collegamento, vedere il manuale d'installazione dell'unità interna.

Lunghezza ammessa

- ① **"Unità interna – unità R-Converter"**
Lunghezza max. del cavo di trasmissione : ℓ_1 e ℓ_2 , $\ell_3 \leq 10$ m (a 2 conduttori interni isolati 1,0 mm²)
- ② **"Unità esterna – unità R-Converter" + "Unità R-Converter – unità R-Converter"**
Lunghezza max. del cavo di trasmissione : $(\ell_1 + \ell_2)$ oppure $(\ell_1 + \ell_3 + \ell_4)$ oppure $(\ell_2 + \ell_3 + \ell_4) \leq 200$ m



8-3. Cablaggio dell'alimentazione principale corrente e capacità dell'impianto



Sezione del cavo per alimentazione principale corrente e capacità di on/off

Modello	Sezione minima del cavo (mm ²)			Interruttore per cablaggio (NFB)	Interruttore per dispersione di corrente
	Cavo principale	Derivazione	Massa		
Unità R-Converter	1,5	1,5	1,5	15 A	15 A

1. Usare alimentazioni di corrente separate per l'unità esterna e l'unità R-Converter.
2. Tenere conto delle condizioni ambientali (temperature ambiente, esposizione diretta ai raggi solari, pioggia, ecc.) quando si eseguono il cablaggio ed i collegamenti.
3. La sezione dei cavi è il valore minimo per cablaggi in tubi protettivi metallici. La sezione dei cavi di potenza deve essere maggiore di 1 punto in considerazione dei cali di tensione.
Accertarsi che la tensione di alimentazione non cali più del 10%.
4. Utilizzare un interruttore senza fusibile (NFB) oppure un interruttore per dispersioni a terra (NV).
(Si deve integrare nel cablaggio fisso un mezzo per scollegare l'alimentazione con un sezionatore, oppure un dispositivo simile, in tutti i conduttori sotto tensione.)
5. I codici di alimentazione corrente dell'apparecchio non devono essere superiori ai valori di progetto della norma 245 IEC 53 oppure 227 IEC 53.
6. All'installazione del condizionatore aria si deve prevedere un interruttore con almeno 3 mm di separazione dei contatti in ciascun polo.
Sezione del cavo di alimentazione: più di 1,5 mm².

⚠ Avvertenza:

- Per i collegamenti, accertarsi di usare i cavi specificati in modo da non applicare forze esterne agli allacciamenti sui morsetti. Se i cavi non vengono collegati saldamente, possono verificarsi incendi.
- Accertarsi di usare il tipo corretto di interruttore di protezione da sovraccorrente. Tenere conto che la sovraccorrente generata può comprendere una parte di corrente continua.

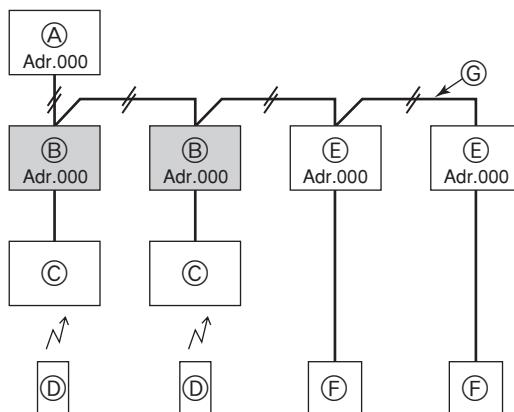
⚠ Cautela:

- Alcune installazioni possono richiedere un ruttore per le dispersioni verso terra. Se non lo si installa, possono verificarsi folgorazioni.
- Usare soltanto un interruttore automatico ed un fusibile della capacità specificata. Se si utilizzano fusibili e cavi di rame con una capacità eccessiva, si possono provocare anomalie di funzionamento oppure incendi.

In caso di collegamento ad un'unità interna CITY MULTI in un impianto

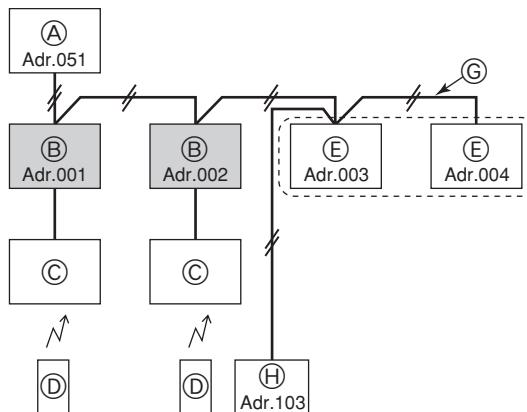
Non si possono utilizzare i telecomandi di sistema M-NET per comandare l'unità interna collegata all'unità R-Converter.

(1) Esempio di impostazione automatica di un indirizzo



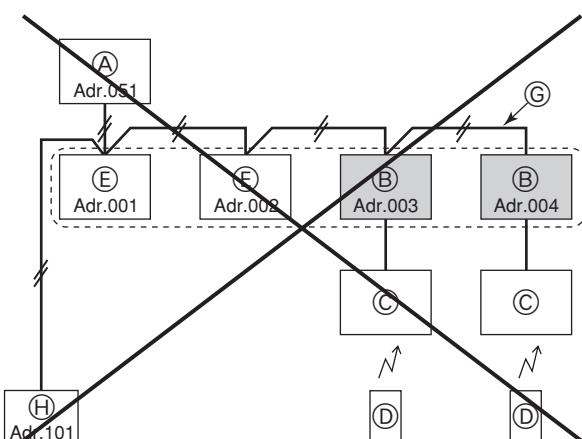
- Ⓐ Unità esterna
- Ⓑ Unità R-Converter
- Ⓒ Unità interna
- Ⓓ Telecomando
- Ⓔ Unità interna CITY MULTI
- Ⓕ Telecomando unità (MA)
- Ⓖ Cavo di trasmissione M-NET

(2) Esempio di impostazione di un gruppo non comprendente le unità R-Converter



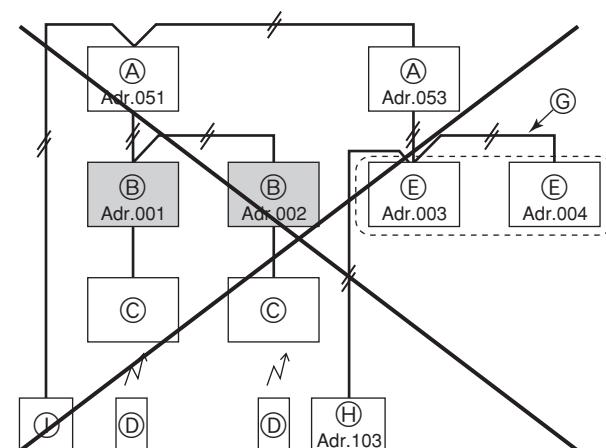
- Ⓐ Unità esterna
- Ⓑ Unità R-Converter
- Ⓒ Unità interna
- Ⓓ Telecomando
- Ⓔ Unità interna CITY MULTI
- Ⓕ Telecomando unità (MA)
- Ⓖ Cavo di trasmissione M-NET
- Ⓗ Telecomando rete (NR)

(3) Le impostazioni di un gruppo compresi le unità R-Converter non sono possibili.



- Ⓐ Unità esterna
- Ⓑ Unità R-Converter
- Ⓒ Unità interna
- Ⓓ Telecomando
- Ⓔ Unità interna CITY MULTI
- Ⓕ Telecomando unità (MA)
- Ⓖ Cavo di trasmissione M-NET
- Ⓗ Telecomando rete (NR)
- Ⓘ Telecomando di sistema (SC)

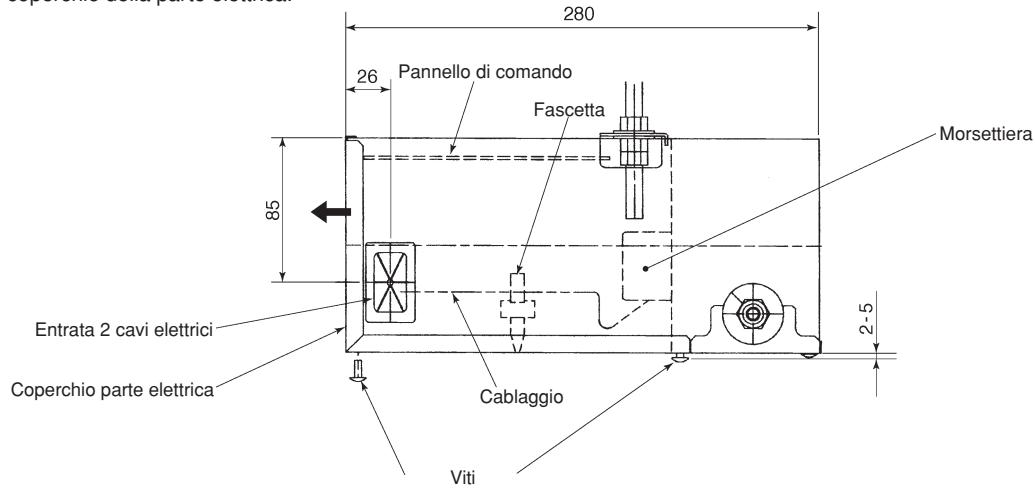
(4) Il collegamento ad un telecomando di sistema non è possibile.



- Ⓐ Unità esterna
- Ⓑ Unità R-Converter
- Ⓒ Unità interna
- Ⓓ Telecomando
- Ⓔ Unità interna CITY MULTI
- Ⓕ Telecomando unità (MA)
- Ⓖ Cavo di trasmissione M-NET
- Ⓗ Telecomando rete (NR)
- Ⓘ Telecomando di sistema (SC)

8-4. Cablaggio (mm)

(1) Togliere il coperchio della parte elettrica.



(2) Inserire il cablaggio e ciascun termistore nell'unità, e poi fissarli con le fascette all'interno dell'unità.

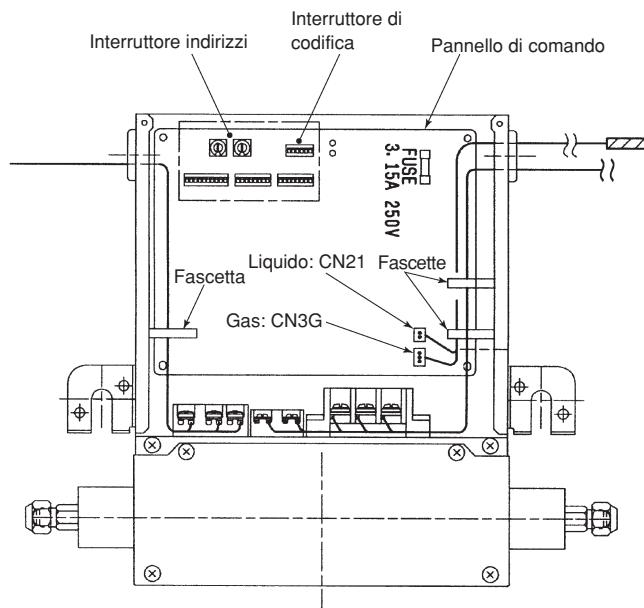
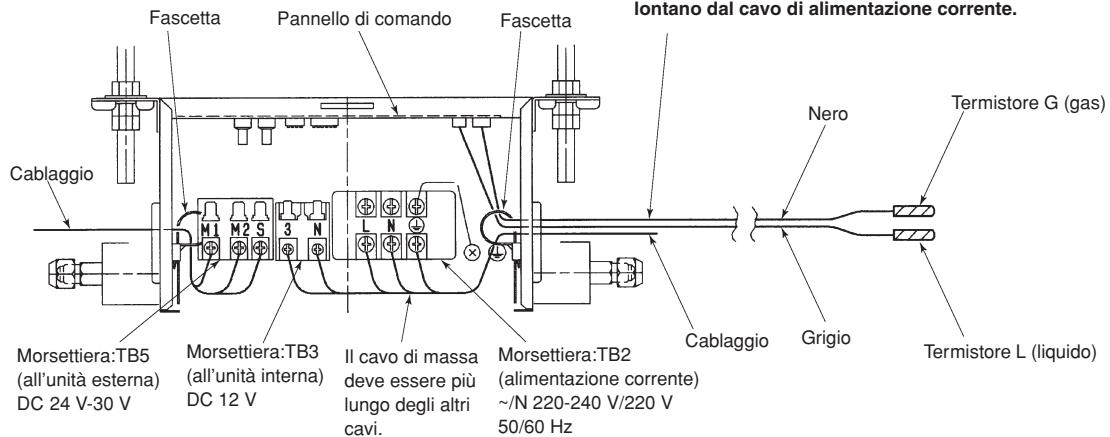
(3) Collegare saldamente ciascun cavo alla morsettiera.

(4) Collegare ciascun termistore al pannello di comando.

- Termistore (liquido) → CN21
- Termistore (gas) → CN3G

⚠ Cautela

Per prevenire la generazione di radiodisturbi,
mantenere ciascun cavo dei termistori
lontano dal cavo di alimentazione corrente.



(5) Dopo l'installazione dell'unità, installare il coperchio della parte elettrica.

8-5. Impostazioni degli interruptori

(1) Prima di dare tensione all'unità interna, accertarsi di impostare i seguenti interruptori. Se non si impostano gli interruptori oppure se le impostazioni sono errate, l'apparecchio non funzionerà correttamente.

(2) Dopo l'impostazione degli interruptori, accendere nell'ordine l'unità interna, l'unità R-Converter, e l'unità esterna.

(3) In caso di impostazione errata del codice di capacità oppure di un indirizzo, azzerarla, spegnere contemporaneamente l'alimentazione di corrente dell'unità esterna, dell'unità R-Converter e dell'unità interna per 2 minuti o più e riaccendere l'alimentazione corrente nell'ordine del punto (2).

Interruttore	Polo	Funzionamento in conformità alla posizione dell'interruttore								Note																																																															
SW2 Codice di capacità	1 ~ 6	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Descrizione capacità</th> <th colspan="2">SW2</th> <th colspan="2">Descrizione capacità</th> <th colspan="2">SW2</th> </tr> <tr> <th>Btu</th><th>HP</th><th>Btu</th><th>HP</th><th>Btu</th><th>HP</th><th>Btu</th><th>HP</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>07</td><td>-</td><td>ON OFF</td><td></td><td>15</td><td>2</td><td>ON OFF</td><td></td></tr> <tr> <td>08</td><td></td><td>ON OFF</td><td></td><td>24</td><td>2,5</td><td>ON OFF</td><td></td></tr> <tr> <td>09</td><td>1</td><td>ON OFF</td><td></td><td></td><td></td><td>ON OFF</td><td></td></tr> <tr> <td>10</td><td></td><td>ON OFF</td><td></td><td></td><td></td><td>ON OFF</td><td></td></tr> <tr> <td>12</td><td>1,6</td><td>ON OFF</td><td></td><td>30</td><td>-</td><td>ON OFF</td><td></td></tr> <tr> <td>13</td><td></td><td>ON OFF</td><td></td><td></td><td></td><td>ON OFF</td><td></td></tr> </tbody> </table>								Descrizione capacità		SW2		Descrizione capacità		SW2		Btu	HP	Btu	HP	Btu	HP	Btu	HP	07	-	ON OFF		15	2	ON OFF		08		ON OFF		24	2,5	ON OFF		09	1	ON OFF				ON OFF		10		ON OFF				ON OFF		12	1,6	ON OFF		30	-	ON OFF		13		ON OFF				ON OFF	
Descrizione capacità		SW2		Descrizione capacità		SW2																																																																			
Btu	HP	Btu	HP	Btu	HP	Btu	HP																																																																		
07	-	ON OFF		15	2	ON OFF																																																																			
08		ON OFF		24	2,5	ON OFF																																																																			
09	1	ON OFF				ON OFF																																																																			
10		ON OFF				ON OFF																																																																			
12	1,6	ON OFF		30	-	ON OFF																																																																			
13		ON OFF				ON OFF																																																																			
								Pannello di comando dell'unità R-Converter Impostare la capacità dell'unità R-Converter uguale a quella dell'unità interna.																																																																	
								Impostazioni di fabbrica 																																																																	
SW11 Impostazione indirizzi Unità	Selettore	Interruttore di impostazione indirizzi dell'unità interna								Impostazione indirizzi sul pannello																																																															
SW12 Impostazione indirizzi Decine		SW12 SW11 Decine (2a cifra) Unità (1a cifra)								Impostazioni di fabbrica 																																																															

9. Prova di funzionamento

⚠ Cautela:

Prima di mettere in funzione l'unità, controllare che il cablaggio, le tubazioni ed i termistori siano installati e che gli interruptori siano stati impostati.

Vedere la sezione "Prova di funzionamento" dei manuali di installazione dell'unità interna e dell'unità esterna.

Dopo l'installazione di un'unità interna, dell'unità R-Converter, e dell'unità esterna, iniziare una prova di funzionamento per verificare che non ci siano perdite d'acqua nell'unità R-Converter.

Accertarsi di eseguire la prova di funzionamento nella modalità di raffreddamento per ciascuna unità interna installata. Accertarsi che ciascuna unità interna funzioni correttamente seguendo il manuale d'installazione fornito con l'unità.

Se si esegue la prova di funzionamento su tutte le unità interne insieme, è impossibile rilevare eventuali collegamenti errati dei tubi del refrigerante e dei cavi di collegamento dell'unità interna e dell'unità esterna.

⚠ Cautela:

- Usare sempre il telecomando per comandare l'unità interna.
- Quando si usa un'unità R-Converter, non è possibile il comando dall'unità esterna.
- I seguenti sintomi non sono anomalie di funzionamento.

Sintomo	Causa	Display LED dell'unità interna *
L'unità interna non funziona anche se è impostata sulla modalità raffreddamento (riscaldamento)	Non si può comandare la modalità raffreddamento (riscaldamento) quando è attiva la modalità raffreddamento (riscaldamento) di un'altra unità interna.	Stand by (attesa) (Per Multi System)
La ventola dell'unità interna si arresta durante il funzionamento in modalità di riscaldamento	La ventola si arresta durante la modalità defrost (sbrinamento). La ventola si arresta quando si attiva la modalità di recupero refrigerante **. Quando ciò accade, le lamelle si chiudono.	— Stand by (attesa) (Per Multi System)

* Vedere il manuale d'uso delle unità interne per particolari.

** Questa modalità viene attivata per circa 1 minuto per aiutare ad evitare una alimentazione insufficiente di refrigerante durante il riscaldamento quando il refrigerante si trova in un'unità interna che è stata spenta oppure con il riscaldamento disattivato.

• È possibile sentire un sibilo immediatamente dopo l'accensione o lo spegnimento del condizionatore. Si tratta del rumore del flusso del refrigerante all'interno dell'unità R-Converter. Questo problema non è rilevante.

Inhoud

1. Een plaats voor installatie selecteren	63
2. Controleren van meegeleverde accessoires	63
3. Vereiste ruimte voor onderhoud en specificaties voor de R-Converter	63
3-1. Vereiste ruimte voor onderhoud van de R-Converter (in mm)	63
3-2. Specificaties R-Converter (in mm)	64
4. Koelstofleidingen	65
5. De R-Converter installeren (afmetingen in mm)	66
6. Koelstofleidingen installeren (afmetingen in mm)	67
7. De thermistors installeren (afmetingen in mm)	68
8. Elektrische werkzaamheden	70
8-1. Voorzichtig	70
8-2. De transmissiekabels van de R-Converter, binnenunit en buitenunit aansluiten	70
8-3. Bedrading van hoofdstroombron en vermogen van apparatuur	70
8-4. Bedrading (mm)	72
8-5. Instellingen schakelaars	73
9. Test	73

Veiligheidsvoorschriften

- Lees deze veiligheidsvoorschriften zorgvuldig voor een juiste installatie.
- De maatregelen die hier worden beschreven, zijn van belang voor uw veiligheid en moeten worden nageleefd.
- De volgende twee symbolen worden gebruikt om gevaren aan te geven die kunnen worden veroorzaakt door onjuiste installatie. De indeling is op basis van de mate van gevaar.

 **Waarschuwing:**

Dit symbool geeft aan dat onjuiste installatie van het mechanisme ernstige verwondingen of de dood tot gevolg kan hebben.

 **Voorzichtig:**

Dit symbool geeft aan dat onjuiste installatie van het mechanisme kan leiden tot persoonlijk letsel of schade aan eigendommen.

- Voer een test uit nadat de installatie is voltooid en controleer of alles normaal werkt. Leg ook de veiligheidsmaatregelen, de bedieningsmethode en het onderhoud van de unit uit aan de klant en overhandig een kopie van deze handleiding.
- Vraag de klant om deze handleiding samen met de gebruikershandleiding op een veilige plaats te bewaren. Als een andere gebruiker deze unit gaat gebruiken, moet de eindgebruiker een kopie van elke handleiding ontvangen.

 **Waarschuwing:**

- Vraag de dealer of een bevoegde technicus om de unit te installeren.
- Installeer de unit op een plaats die bestand is tegen het gewicht.
- Gebruik de aangegeven kabels voor de bedrading.
- Gebruik alleen accessoires die zijn goedgekeurd door Mitsubishi Electric en vraag de dealer of een bevoegde technicus om deze te installeren.
- Installeer de unit volgens deze installatiehandleiding.
- Laat alle elektrische werkzaamheden uitvoeren door een bevoegd elektricien in overeenstemming met de plaatselijke voorschriften.
- Als de unit in een kleine kamer wordt geïnstalleerd, moeten maatregelen worden getroffen om te voorkomen dat de koelstofconcentratie de veiligheidslimiet overschrijdt, zelfs bij lekkage van de koelstof.
- De geponste onderdelen van de snijkant zijn scherp en kunnen letsel en dergelijke veroorzaken. Zorg ervoor dat u beschermende kleding, zoals handschoenen, draagt bij het installeren van de unit.
- Controleer op lekkage van koelstof nadat de installatie is voltooid.
- Ventileer de kamer als er koelstof lekt wanneer de unit in werking is.

Als de koelstof met vuur in contact komt, komen er giftige gassen vrij.

 **Voorzichtig:**

- Gebruik niet de bestaande koelstofleidingen als R407C-koelstof wordt gebruikt.
- Gebruik esterolie, in de vorm van olie of alkylbenzeen (kleine hoeveelheid) als een koelstofolie om getrompte verbindingen en flensverbindingen te coaten als R407C-koelstof wordt gebruikt.
- Gebruik de unit niet op plaatsen waar zich voedsel, huisdieren, planten, precisieapparatuur of kunstwerken bevinden.
- Gebruik de unit niet in speciale omgevingen.
- Zorg dat de unit aarde maakt.
- Installeer een aardfoutschakelaar indien noodzakelijk.
- Gebruik elektrische leidingen met voldoende toelaatbaar laadvermogen.
- Gebruik alleen een stroomonderbreker en zekering van het aangegeven vermogen.
- Raak de schakelaars niet aan met natte vingers.
- Raak de koelstofleidingen niet aan als de unit in werking is of direct hierna.
- Zet de stroom niet uit direct nadat de unit buiten werking is gesteld.
- Zorg ervoor dat de koelstofleidingen goed zijn geïsoleerd om condensatie te voorkomen.

1. Een plaats voor installatie selecteren

De R-Converter kan alleen binnenshuis worden geïnstalleerd (aan een plafond of aan een wand).

- Installeer de R-Converter op een plaats die service en onderhoud vergemakkelijkt en die de vereiste ruimte biedt voor service en onderhoud.
- Installeer de unit niet in de buurt van een slaapkamer. Het geluid van de koelstof die door de leidingen stroomt, is soms hoorbaar.**
- Als u de R-Converter binnenshuis installeert, moet dit op een plek gebeuren waar geluid van het apparaat geen bezwaar vormt.**
- Bepaal de route van de koelstofleidingen en elektrische bedrading vóór de installatie.
- Installeer de unit op een plaats zodat de lengte van de koelstofleidingen binnen de aangegeven limieten valt.
- Installeer de unit op een plaats die buiten het bereik van kinderen is.
- Installeer de unit niet op een plaats die gedurende lange tijd warm of vochtig is.
- Installeer de unit op een plaats die niet voortdurend bezet is tijdens onderhoud (vermijd installatie in het midden van een kamer).
- Installeer de R-Converter niet boven objecten die beschadigd kunnen raken door condensatiewater.

Installeer de unit op een plaats die bestand is tegen het gewicht (ongeveer 3 kg).

⚠ Waarschuwing:

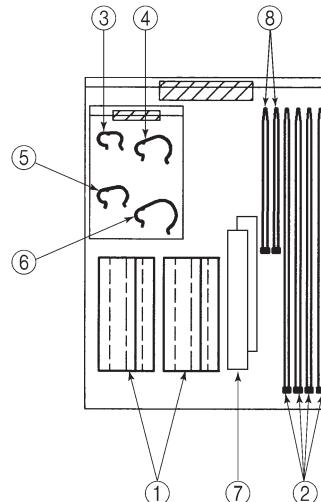
Zorg ervoor dat de unit degelijk wordt geïnstalleerd op een plaats die bestand is tegen het gewicht.

Als de bevestiging onvoldoende stevig is, kan de unit vallen en letsel veroorzaken.

2. Controleren van meegeleverde accessoires

Controleer de volgende accessoires en onderdelen van de R-Converter (afmetingen in mm):

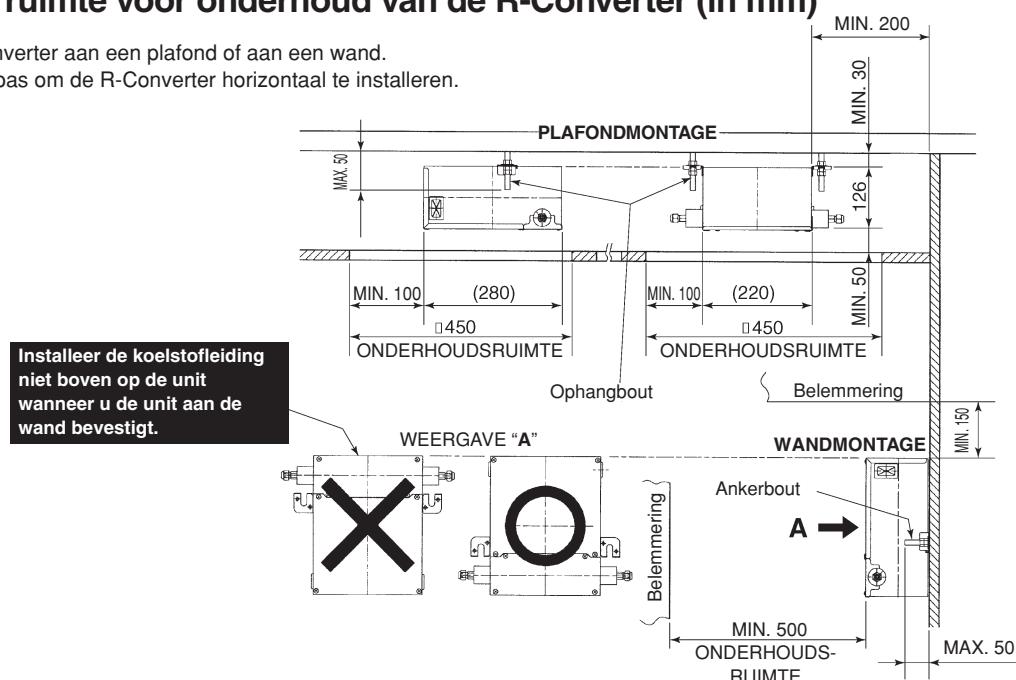
- ① Leidingbedekking × 2
- ② Band (lang) × 4
- ③ Thermistorhouder, ø 6,35 (vloeistof) × 1
- ④ Thermistorhouder, ø 9,52 (vloeistof of gas) × 1
- ⑤ Thermistorhouder, ø 12,7 (gas) × 1
- ⑥ Thermistorhouder, ø 15,88 (gas) × 1
- ⑦ Thermisch isolatiemateriaal (3* × 150 × 60) × 2
- ⑧ Band (kort) × 2



3. Vereiste ruimte voor onderhoud en specificaties voor de R-Converter

3-1. Vereiste ruimte voor onderhoud van de R-Converter (in mm)

- Installeer de R-Converter aan een plafond of aan een wand.
- Gebruik een waterpas om de R-Converter horizontaal te installeren.



3-2. Specificaties R-Converter (in mm)

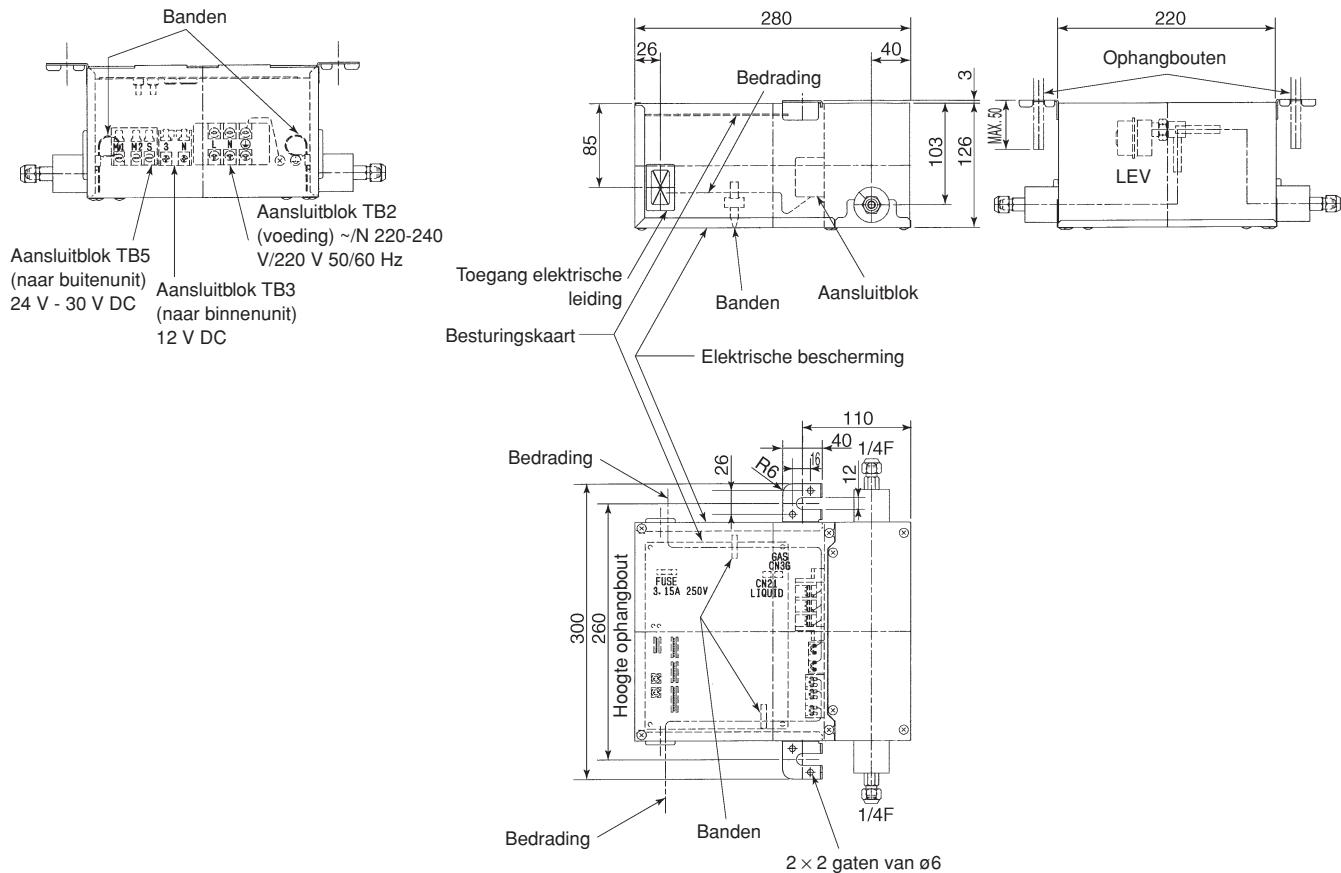
- Ophangbout of ankerbout: W3/8 (M10)
- Gewicht : 2,8 kg
- H=126 B=280 D=220 V=0,0078 m³

Getrompte verbinding koelstofleiding: 1/4 F

Bij gebruik van een koelstofleiding van ø9,52 mm, moet verbindingsleiding PAC-493PI (optioneel onderdeel) worden gebruikt of een ter plaatse aangeschafte serieverbinding (ø6,35 → ø9,52 mm).

Omrekeningsformule

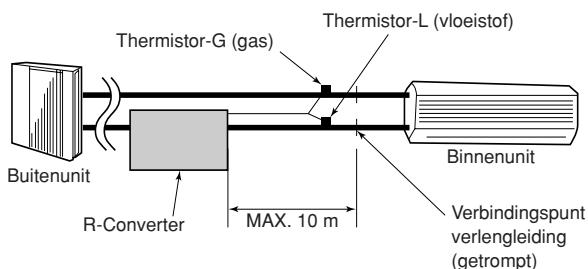
1/4 F	ø6,35
3/8 F	ø9,52
1/2 F	ø12,7
5/8 F	ø15,88



4. Koelstofleidingen

Voorbeeld binnenunitverbinding

- Sluit één R-Converter per binnenunit aan.
- Sluit de R-Converter aan op de vloeistofleiding.**
- De thermistor-L (vloeistof) wordt dichtbij het verbindingspunt van de verlengleiding (vloeistof) voor de binnenunit geïnstalleerd.
- De thermistor-G (gas) wordt dichtbij het verbindingspunt van de verlengleiding (gas) voor de binnenunit geïnstalleerd.



Afmeting leidingverbinding

Capaciteit binnenunit		Afmeting vloeistofleiding (mm)
BTU	HP	
07	—	
09	1	$\varnothing 6,35 \times 0,8$
12, 13	1,6	
18	2	
24, 30	2,5	$\varnothing 9,52 \times 0,8$

*R-Converter $\varnothing 6,35 \times 0,8$

Bij gebruik van een vloeistofleiding van $\varnothing 9,52$ mm, moet verbindingsleiding "PAC-493PI" (optioneel onderdeel) worden gebruikt of een ter plaatse aangeschafte serieverbinding ($\varnothing 6,35 \rightarrow \varnothing 9,52$ mm).

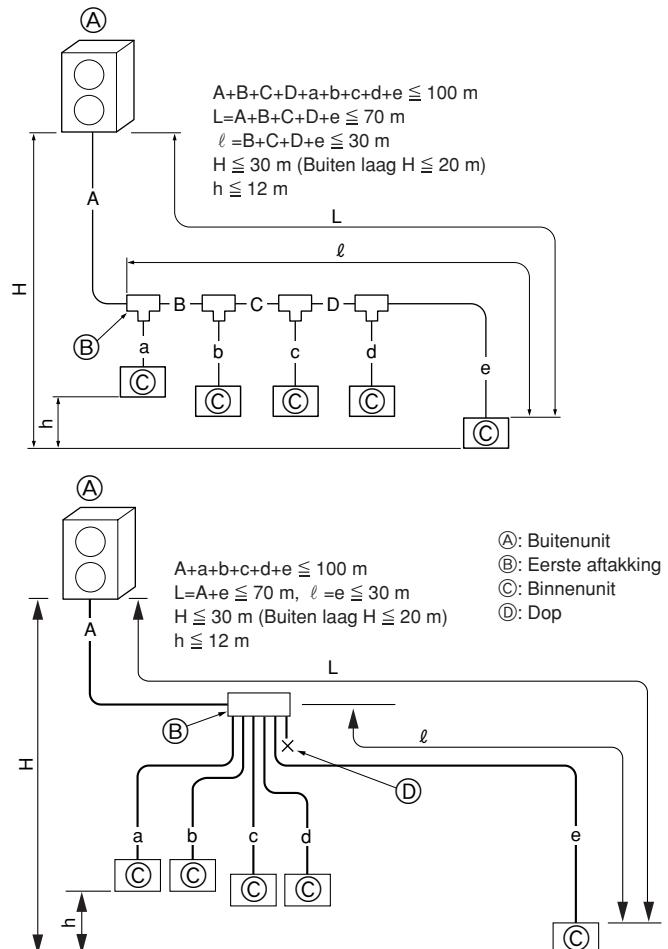
Aanvullende hoeveelheid koelstof

- Voeg, indien noodzakelijk, extra koelstof toe aan de unit aan de hand van de berekeningsmethode in de handleiding voor de buitenunit (PUMY).
- Bij het berekenen van de hoeveelheid koelstof moet de lengte van de leiding tussen de R-Converter en de binnenunit worden meegenomen.

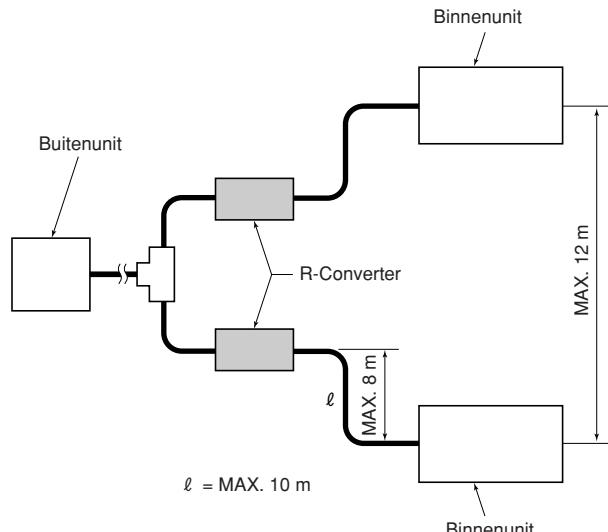
Koelstofleidingsysteem

* Raadpleeg de installatiehandleiding van de PUMY-serie voor meer informatie.

Installeer onderdelen a, b, c, d en e op de R-Converter zoals in de afbeelding wordt weergegeven.



- De voorwaarden voor de aansluiting van de R-Converter op de binnenunit worden in de afbeelding hieronder weergegeven.
- De lengte van de koelstofleiding tussen de binnenunit en de R-Converter moet kleiner zijn dan 10 m en het hoogteverschil kleiner dan 8 m.**
- Installeer de R-Converter binnen een hoogteverschil van 12 m tussen de binnenunits.
- Pas de afmeting van de koelstofleiding aan de binnenunit aan.



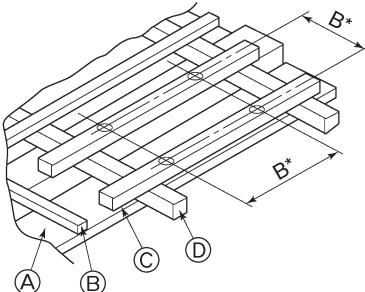
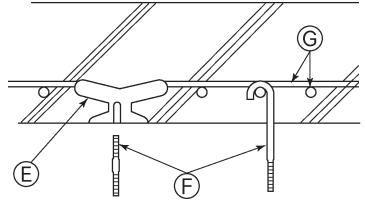
5. De R-Converter installeren (afmetingen in mm)

Ter plaatse aan te schaffen onderdelen

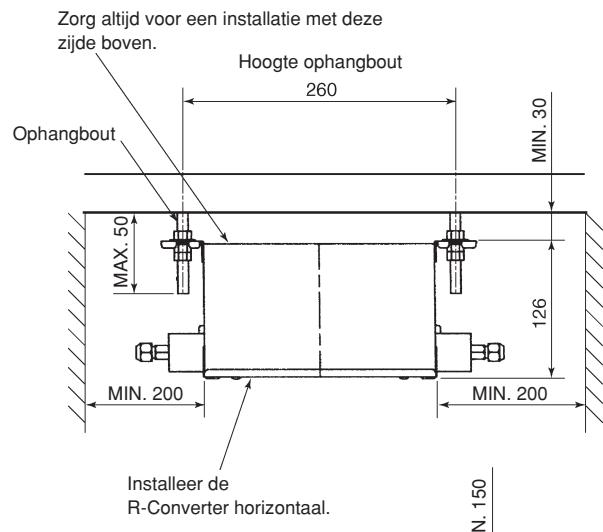
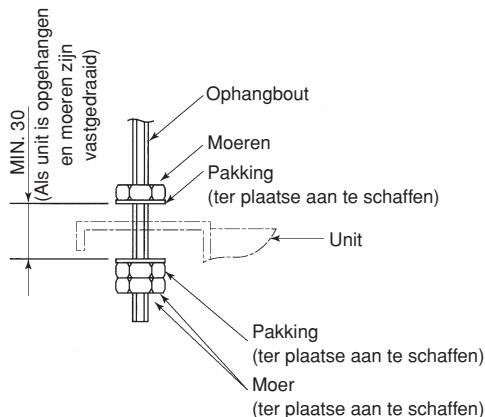
- Ophangbouten of ankerbouten: W3/8 (M10)
- Moer: W3/8 (M10)
- Pakking: W3/8 (M10)

De unit installeren aan een plafond

(1) Bevestig de ophangbouten.

	<p>Houten constructies</p> <ul style="list-style-type: none"> Gebruik dakbinten (huizen zonder verdieping) of vloerbinten (huizen met verdieping) als versterkingsdelen. Houten binten waaraan een airconditioner wordt opgehangen, moeten stevig zijn en de zijden moeten ten minste 6 cm lang zijn terwijl de binten maximaal 90 cm zijn gescheiden. De afmeting van de ophangbouten moet M10 (W3/8) zijn. (De bouten worden niet meegeleverd met de unit.) <p> Labels: A Plafond B Spantbeen C Bint D Dakbint B* Hoogte ophangbout </p>
	<p>Constructies van gewapend beton</p> <p>Zet de ophangbouten vast volgens de weergegeven methode of gebruik stalen of houten balkankers en dergelijke om de ophangbouten te bevestigen.</p> <p> Labels: E Gebruikt inzetstukken van elk 100-150 kg (ter plaatse aan te schaffen) F Ophangbouten M10 (W3/8) (ter plaatse aan te schaffen) G Wapeningsijzer van G-staal </p>

(2) Installeer de R-Converter.

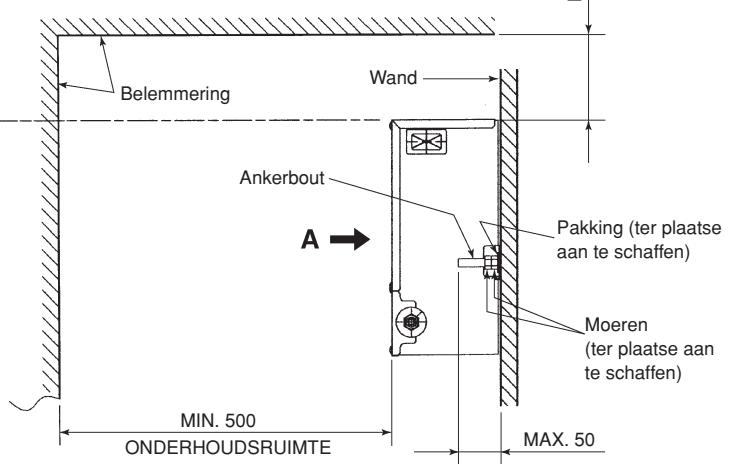
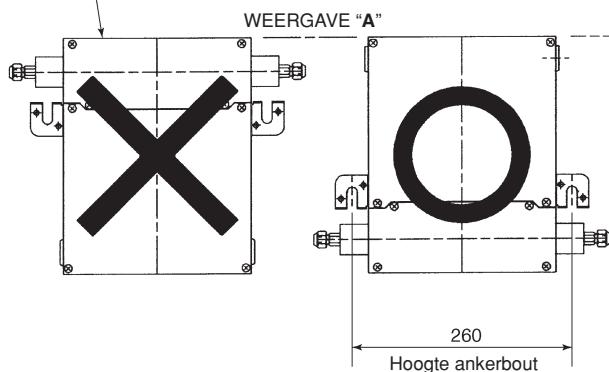


De unit installeren aan een wand

(1) Bevestig de ankerbouten.

(2) Installeer de R-Converter.

Plaats de koelstofleidingen niet boven op de unit wanneer u de unit aan een wand installeert. Daarmee voorkomt u dat condensatiewater in contact komt met de elektrische onderdelen wat een elektrische schok of brand kan veroorzaken.



6. Koelstofleidingen installeren (afmetingen in mm)

R-Converter aansluiten op de vloeistofleiding

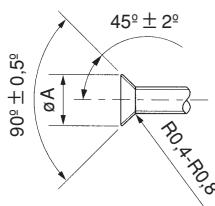
- Noteer voor identificatiëleiden de modelnamen van de binnenuit in een lijst op het naamplaatje op de regelkast van de R-Converter.**
- Bedeck de vloeistof- en gasleidingen met in de handel verkrijgbaar thermisch isolatiemateriaal van ten minste 12 mm dik dat bestand is tegen temperaturen boven 100 °C. Daarmee voorkomt u dat water gaat druppelen uit de koelstofleidingen.
- Raadpleeg de installatiehandleidingen van de binnenuits en buitenunits wanneer u een vacuüm creëert en kleppen open of sluit.
- Installeer de leidingen zodat trillingen van de leidingen niet worden overgebracht naar de unit.

Leidingen aansluiten op de unit

- Verwijder de getrompte moeren en doppen van de R-Converter.
- Maak de uiteinden van de vloeistof- en gasleidingen breder en breng koelolie (ter plaatse aan te schaffen) aan op de getrompte zitting.
- Sluit de koelstofleidingen direct op elkaar aan. Draai de getrompte moeren altijd vast tot de aangegeven torsiekracht met een momentsleutel en een dubbele moersleutel.
- Druk de leidingbedekking ① op de vloeistofleidingen tegen de unit en wikkel de bedekking eromheen om deze op zijn plaats te houden.
- Bevestig de meegeleverde banden ② 10–20 mm van elk uiteinde van de leidingbedekking ①.

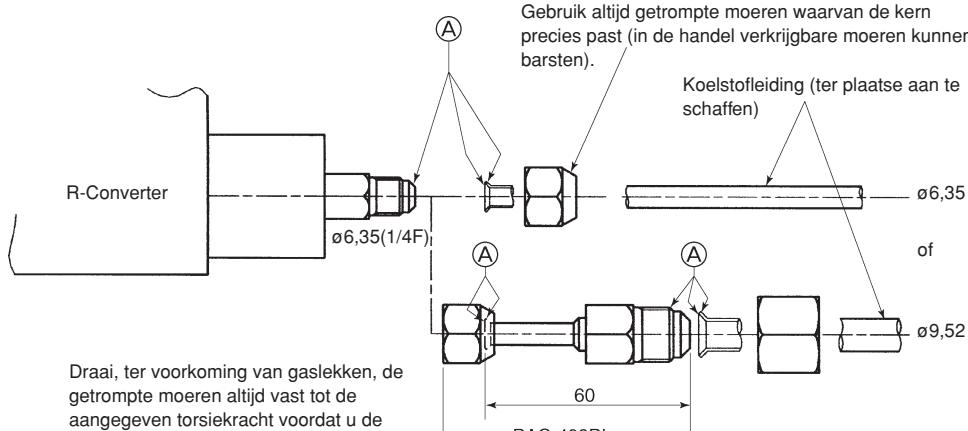
⚠ Voorzichtig:

- Draai de getrompte moer vast met een momentsleutel volgens de aangegeven methode.
- Gebruik niet de bestaande koelstofleidingen als R407C-koelstof wordt gebruikt.
- Neem maatregelen om te voorkomen dat het freongas gaat lekken tijdens een brand.



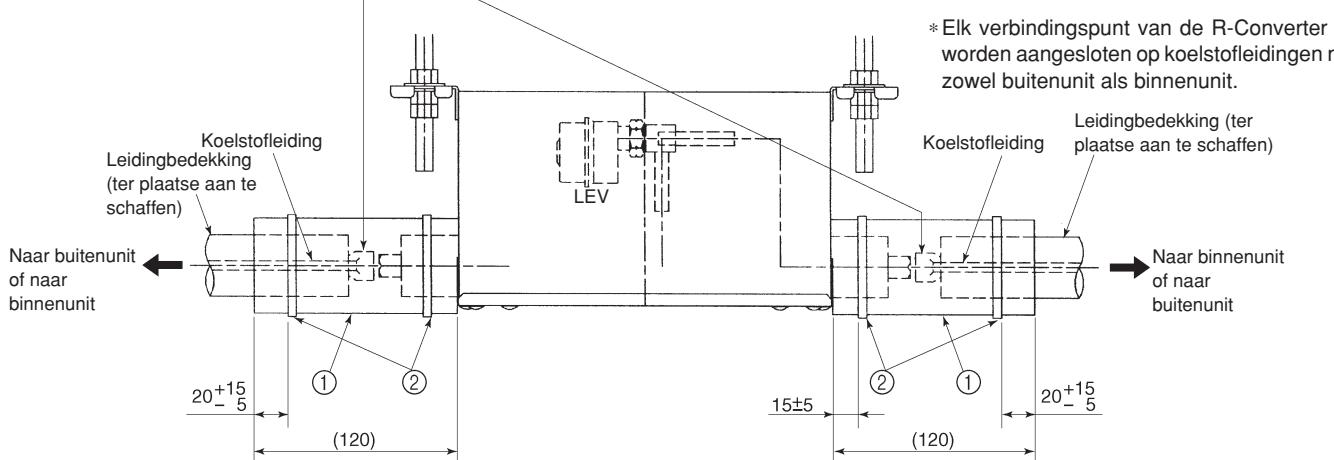
Koperen leiding OD (mm)	Getrompte afmetingen Grootte ϕA (mm)	Torsiekracht N·m (kgf·cm)
$\phi 6,35$	8,6–9,0	14–18 (140–180)
$\phi 9,52$	12,6–13,0	34–42 (340–420)

Draai, ter voorkoming van gaslekken, de getrompte moeren altijd vast tot de aangegeven torsiekracht, zelfs als de koelstofleidingen van de binnenuit niet worden aangesloten.

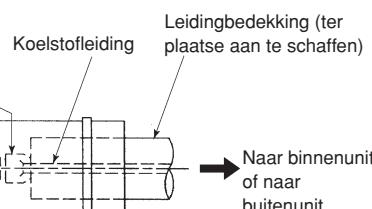


* Pas de afmeting van de koelstofleiding aan de binnenuit aan. Bij gebruik van een vloeistofleiding van $\phi 9,52$ mm, moet verbindingsleiding PAC-493PI worden gebruikt of een ter plaatse aan te schaffen serieverbinding.

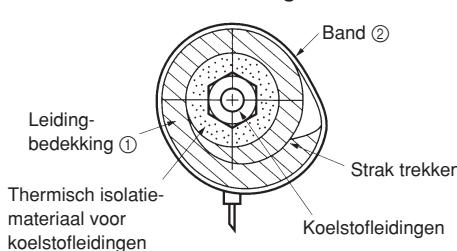
Ⓐ Breng koelolie aan op het gehele oppervlak van de getrompte zitting.



* Elk verbindingspunt van de R-Converter kan worden aangesloten op koelstofleidingen naar zowel buitenunit als binnenuit.



Dwarsdoorsnede verbinding



- Bijvullen van koelstof:**
Raadpleeg de installatiehandleiding van de buitenunit.
Gebruik alleen R407C- of R22-koelstof.
- Volg de volgende procedures om onderdelen aan te sluiten op de binnenuit.

 - Draai de getrompte moeren vast om lekkage van koelstof te voorkomen.
 - Bevestig de leidingbedekking ① op de leidingen met de banen ② om condensatie te voorkomen.

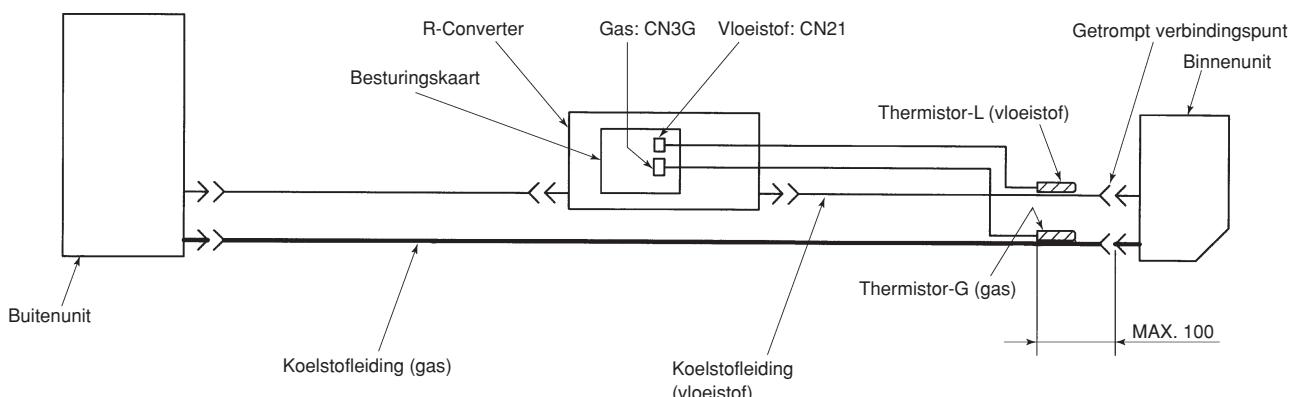
7. De thermistors installeren (afmetingen in mm)

Installeer de thermistors (gas en vloeistof) die met de unit worden meegeleverd zoals in de afbeelding wordt weergegeven.

- Als de thermistors niet worden geïnstalleerd, werkt de unit niet. Als de thermistors niet juist worden geïnstalleerd, werkt de unit niet goed.

Neem maatregelen om te voorkomen dat condensatiewater in contact komt met de thermistorkabels of de elektrische onderdelen.

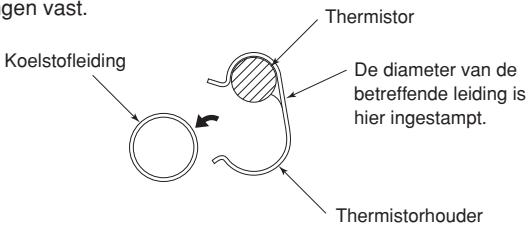
Voordat u thermisch isolatiemateriaal aanbrengt op de punten die het raamwerk van de binnenuit verbinden, moet u de thermistors installeren volgens de procedures op deze pagina.



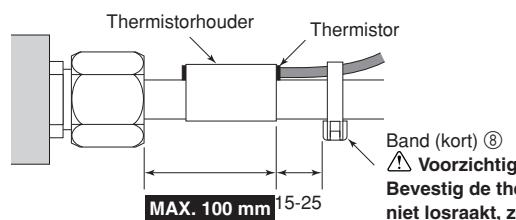
Installatievolgorde thermistors

(1) Zet de meegeleverde thermistors (vloeistof en gas) stevig vast met behulp van de thermistorhouders (③, ④, ⑤, ⑥) op de bevestigingspunten van de koelstofleidingen van de binnenuit.

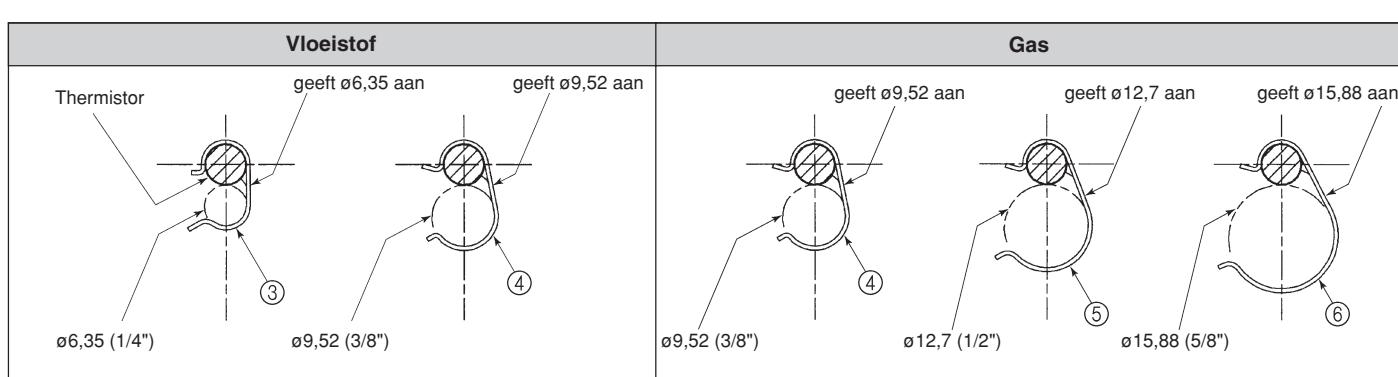
- Plaats thermistor-L (vloeistof) in thermistorhouder ③ of ④ en thermistor-G (gas) in thermistorhouder ④, ⑤ of ⑥ en zet vervolgens de koelstofleidingen vast.



*Kies thermistorhouders die overeenkomen met de afmeting van de koelstofleidingen.



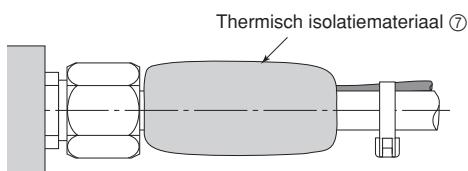
Capaciteit binnenuit	Afmeting leiding (mm)		
BTU	HP	Vloeistof	Gas
07, 09	1	ø6,35	ø9,52
12, 13	1,6	ø6,35	ø12,7
18	2	ø6,35	ø15,88
24, 30	2,5	ø9,52	ø15,88



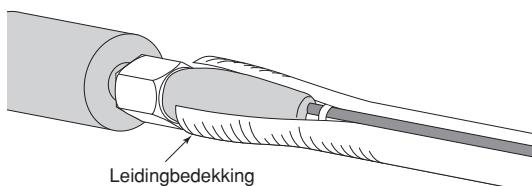
Voorzichtig:

- Wikkel voldoende thermisch isolatiemateriaal om de thermistorsluitingen om te voorkomen dat condensatiewater hierop kan druppelen.
- Installeer de thermistors zodat de leidingen aan de bovenkant zitten (zoals weergegeven in de afbeelding hierboven).
- Neem de thermistorkabel uit aan de bovenkant van de leidingen.
- Installeer de thermistors binnenuit.
- Leg de volgende paren van leidingen en kabels zo aan dat deze niet met elkaar in contact komen.
 - Thermistorkabel en transmissieleiding binnenuit-R-Converter
 - Thermistorkabel en voedingskabel
 - Transmissieleiding en voedingskabel

(2) Isoleer de thermistors met het meegeleverde thermisch isolatiemateriaal ⑦.



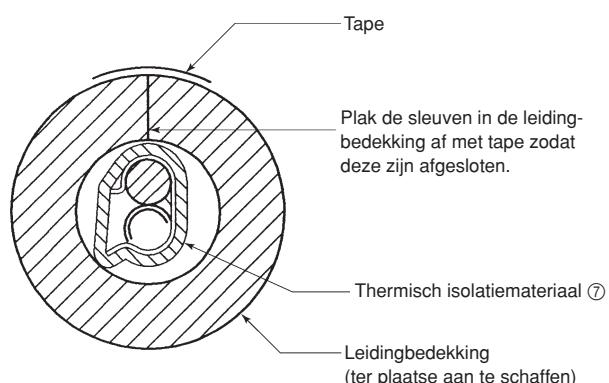
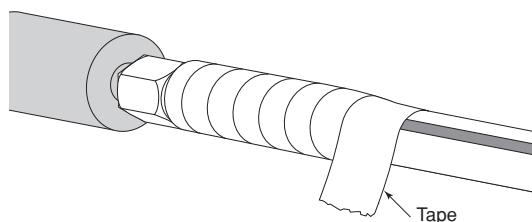
(3) Maak een sleuf van 100 mm in het bovenste gedeelte van de bedekking van de verlengleiding en bedek vervolgens de thermistors met de leidingbedekking.



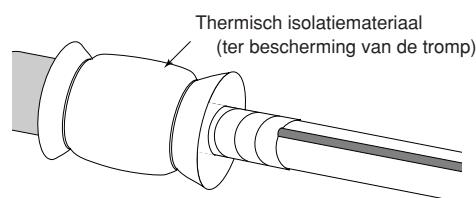
(4) Wikkel tape om het thermisch isolatiemateriaal dat de thermistor bedekt.

⚠ Voorzichtig:

Neem de thermistorkabel aan de bovenkant uit.



(5) Bedek de tromp en thermistor met het thermisch isolatiemateriaal (ter bescherming van de tromp) dat wordt meegeleverd met de binnenuit.



Bundel het overschot van de thermistorkabel.

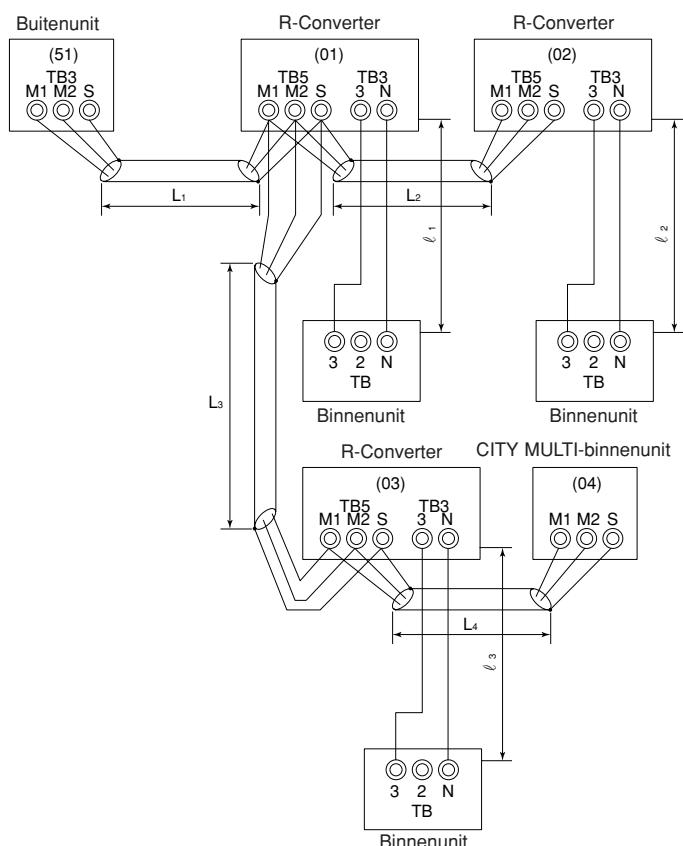
⚠ Voorzichtig:

- Zorg ervoor dat de thermistorkabel niet te strak wordt gespannen.
- Gebruik geen verlengingskabels op de thermistorkabel.
- Snijd het overschot van de thermistorkabel niet af.
- Zorg ervoor dat het gebundelde deel van de thermistorkabel niet verstrikt raakt met andere kabels.

8. Elektrische werkzaamheden

8-1. Voorzichtig

- (1) Houd u aan plaatselijke regels en voorschriften voor technische standaarden met betrekking tot elektrische apparatuur, bedrading en specificaties van elk elektriciteitsbedrijf.
- (2) Bedrading voor de besturing (hierna genoemd transmissieleiding) moet ten minste 5 cm zijn verwijderd van de bedrading van de stroombron zodat deze niet wordt beïnvloed door elektrische ruis. (Voeg de transmissieleiding en stroombronbedrading niet samen in dezelfde elektriciteitsbus.)
- (3) Zorg ervoor dat u gemarkerd geaard werk aanbrengt aan de buitenunit.
- (4) Sluit nooit de hoofdstroombron aan op het aansluitblok van een transmissieleiding. Als dit wel gebeurt, zullen elektrische onderdelen doorbranden.
- (5) Gebruik een 2-adige gepantserde kabel om een transmissieleiding aan te sluiten op TB5 van de R-Converter. Als de transmissie van verschillende systemen zijn voorzien van dezelfde meeraderige kabel, kan dit resulteren in slechte transmissie en ontvangst en onjuiste werking veroorzaken.
- (6) Het systeem werkt niet bij onjuiste aansluitingen.
 TB2: Aansluitblok voor voeding
 TB3: Aansluitblok voor transmissieleiding naar binnenuit
 TB5: Aansluitblok voor transmissieleiding naar buitenunit
- (7) **Voordat u de binnenuit en de R-Converter aanzet, moeten de schakelaars worden ingesteld (zie pagina 73).**
- (8) **Als u de stroom aan wilt zetten, zet u eerst de binnenuit aan, vervolgens de R-Converter en tot slot de buitenunit, in deze volgorde.**
- (9) Noteer voor identificatieloeiden de modelnamen van de binnenuit in een lijst op het naamplaatje op de regelkast van de R-Converter.



8-2. De transmissiekabels van de R-Converter, binnenuit en buitenunit aansluiten

- Sluit de buitenunit (TB3) aan op de R-Converter (TB5) (niet-gepolariseerd, 2-adig). De "S"-aansluiting op de R-Converter (TB5) is een afgeschermd draadverbinding. Raadpleeg de installatiehandleiding van de buitenunit voor specificaties over het aansluiten van kabels.
- Sluit de binnenuit (TB) aan op de R-Converter (TB3). Raadpleeg de installatiehandleiding van de binnenuit voor specificaties over het aansluiten van kabels.

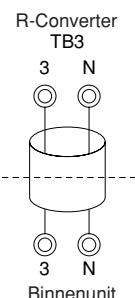
Toegestane lengte

① "Binnenuit – R-Converter"

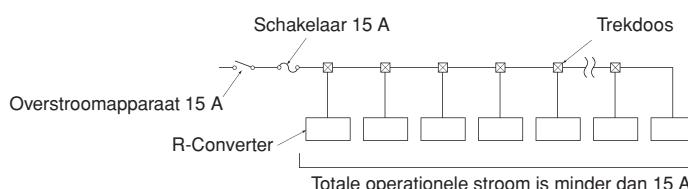
Maximumlengte transmissiekabel: l_1 en l_2 , $l_3 \leq 10$ m (2-adig 1,0 mm²)

② "Buitenunit – R-Converter" + "R-Converter – R-Converter"

Maximumlengte transmissiekabel: (L_1+L_2) of $(L_1+L_3+L_4)$ of $(L_2+L_3+L_4) \leq 200$ m



8-3. Bedrading van hoofdstroombron en vermogen van apparatuur



Dikte van bedrading voor hoofdstroombron en vermogen aan/uit

Model	Minimumdikte bedrading (mm ²)			Stroomverbreker voor bedrading	Verbreker voor stroomlek
	Hoofdkabel	Aftakking	Aarde		
R-Converter	1,5	1,5	1,5	15 A	15 A

1. Gebruik afzonderlijke voedingen voor de buitenunit en de R-Converter.
2. Houd rekening met de omgevingsfactoren (omgevingstemperatuur, direct zonlicht, regen, enzovoort) bij het bedraden en maken van aansluitingen.
3. De afmeting van de bedrading is de minimumwaarde voor metalen elektriciteitsbuizen. De afmeting van de voedingskabel moet 1 graad dikker zijn met het oog op spanningsverlies. Zorg ervoor dat de voedingsspanning niet meer dan 10% daalt.
4. Kies een niet-afsmeltende schakelaar (NFB) of aardlekschakelaar (NV). (In de vaste bedrading moet een hulpmiddel worden opgenomen voor stroomonderbrekingen in alle actieve stroomgeleiders via een isolatieschakelaar of soortgelijk middel.)
5. Voedingscodes van apparaat mogen niet lager zijn dan ontwerp 245 IEC 53 of 227 IEC 53.
6. Met de airconditioner moet een schakelaar met ten minste 3 mm contactscheiding tussen de polen worden meegeleverd. Voedingskabeldiameter: meer dan 1,5 mm².

⚠ Waarschuwing:

- Gebruik de aangegeven bedrading voor aansluitingen zodat geen uitwendige kracht meedeelt in de klemaansluitingen. Als de bedrading niet goed is aangesloten, kan brand ontstaan.
- Gebruik het juiste type overstroombeveiligingsschakelaar. Let erop dat gegenereerde overstroom een hoeveelheid gelijkstroom kan bevatten.

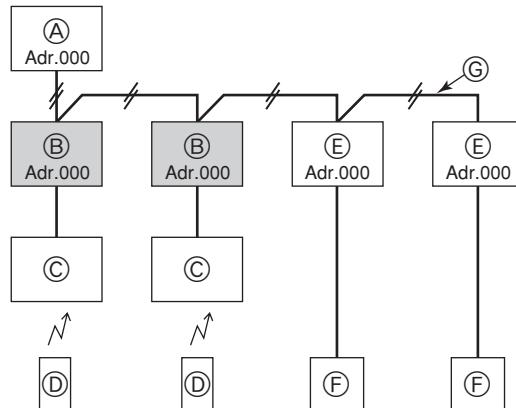
⚠ Voorzichtig:

- Op sommige installatieplaatsen is mogelijk een aardfoutschakelaar vereist. Als geen aardfoutschakelaar wordt geïnstalleerd, kan dit een elektrische schok tot gevolg hebben.
- Gebruik alleen een stroomonderbreker en zekering van het aangegeven vermogen. Het gebruik van een zekering en koperdraad met te veel vermogen kan leiden tot storingen of brand.

Aangesloten op een CITY MULTI-binnenunit in een systeem

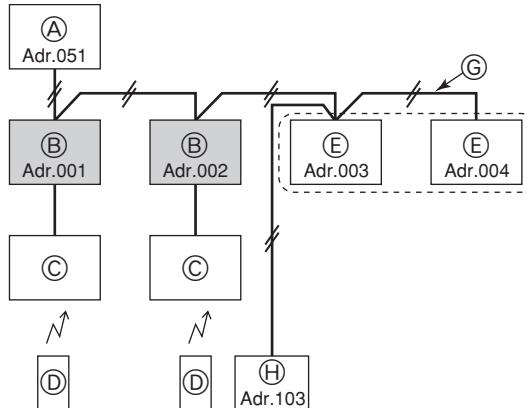
Afstandsbedieningen voor het M-NET-systeem kunnen niet worden gebruikt om de binnenunit te bedienen die is aangesloten op de R-Converter.

(1) Voorbeeld van automatisch instellen van een adres



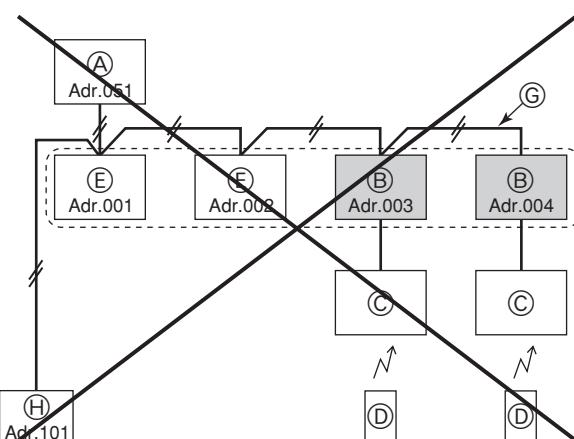
- Ⓐ Buitenunit
- Ⓑ R-Converter
- Ⓒ Binnenunit
- Ⓓ Afstandsbediening
- Ⓔ CITY MULTI-binnenunit
- Ⓕ Afstandsbediening unit (MA)
- Ⓖ M-NET-transmissiekabel

(2) Voorbeeld van een groepsinstelling zonder R-Converters



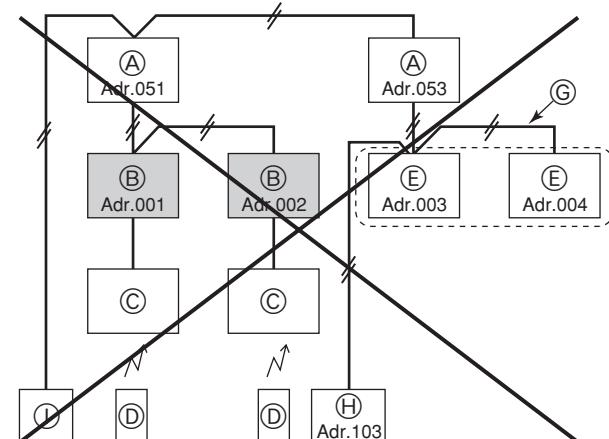
- Ⓐ Buitenunit
- Ⓑ R-Converter
- Ⓒ Binnenunit
- Ⓓ Afstandsbediening
- Ⓔ CITY MULTI-binnenunit
- Ⓖ M-NET-transmissiekabel
- Ⓗ Afstandsbediening netwerk (NR)

(3) Groepsinstellingen met R-Converters zijn niet mogelijk.



- Ⓐ Buitenunit
- Ⓑ R-Converter
- Ⓒ Binnenunit
- Ⓓ Afstandsbediening
- Ⓔ CITY MULTI-binnenunit
- Ⓖ M-NET-transmissiekabel
- Ⓗ Afstandsbediening netwerk (NR)

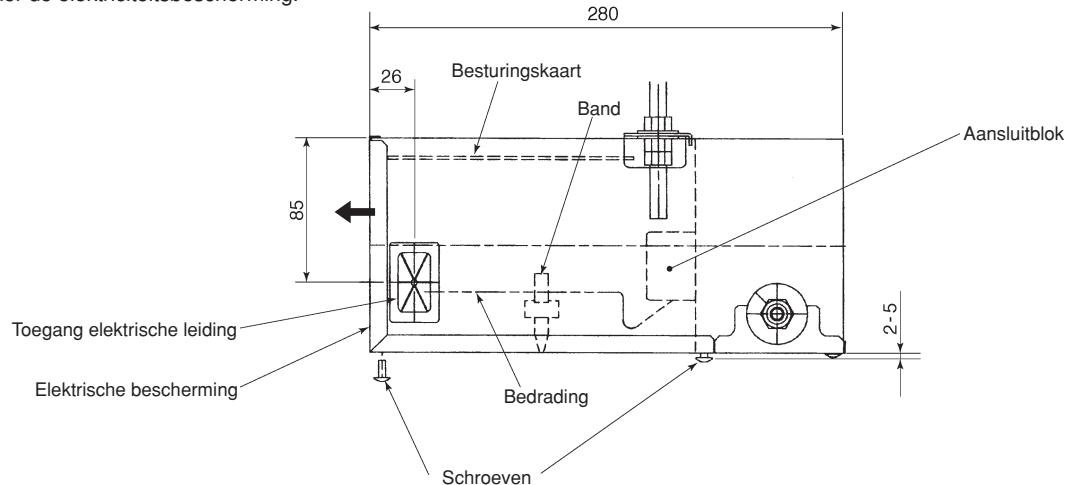
(4) Aansluiting op een systeemafstandsbediening is niet mogelijk.



- Ⓐ Buitenunit
- Ⓑ R-Converter
- Ⓒ Binnenunit
- Ⓓ Afstandsbediening
- Ⓔ CITY MULTI-binnenunit
- Ⓖ M-NET-transmissiekabel
- Ⓗ Afstandsbediening netwerk (NR)
- Ⓘ Systeemafstandsbediening (SC)

8-4. Bedrading (mm)

(1) Verwijder de elektriciteitsbescherming.



(2) Plaats de bedrading en elke thermistor in de unit en zet deze vast met de banden aan de binnenkant van de unit.

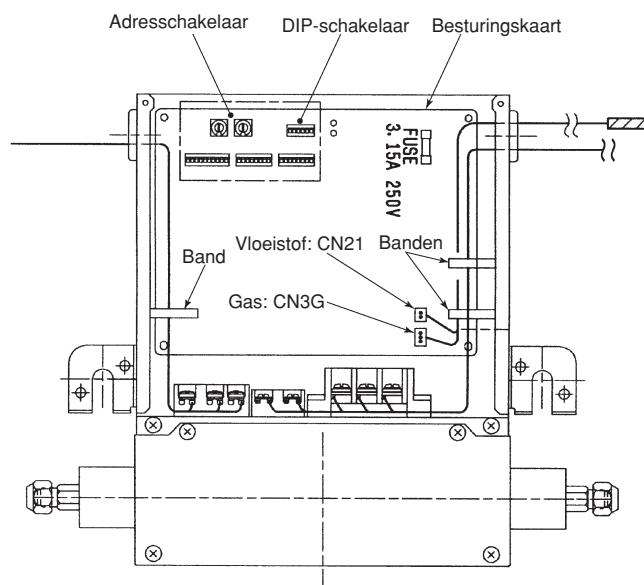
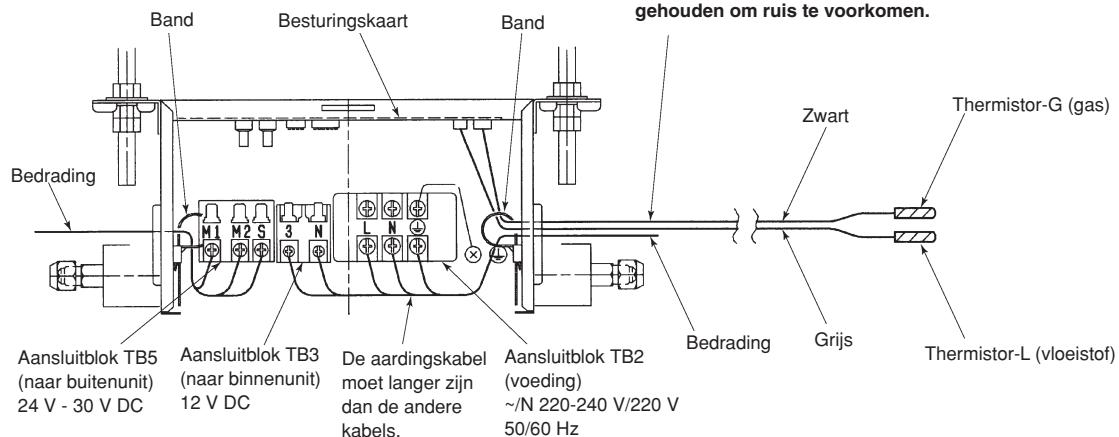
(3) Sluit elke draad goed aan op het aansluitblok.

(4) Sluit elke thermistor aan op de besturingskaart.

- Thermistor (vloeistof) → CN21
- Thermistor (gas) → CN3G

⚠ Voorzichtig

Elke thermistordraad moet uit de buurt van de voedingskabel worden gehouden om ruis te voorkomen.



(5) Nadat u de unit hebt geïnstalleerd, plaatst u de elektriciteitsbescherming weer terug.

8-5. Instellingen schakelaars

(1) Voordat u de stroomtoevoer naar de binnenunit inschakelt, moeten de volgende schakelaars zijn ingesteld. Als de schakelaars niet of onjuist zijn ingesteld, zal het apparaat niet goed werken.

(2) Nadat u de schakelaars hebt ingesteld, schakelt u de binnenunit, de R-Converter en de buitenunit in die volgorde in.

(3) Als de instelling van de capaciteitscode of het adres onjuist is, stelt u deze opnieuw in, schakelt u de stroomtoevoer naar de buitenunit, de R-Converter en de binnenunit gedurende 2 minuten of langer tegelijk uit en schakelt u de stroomtoevoer weer in volgens dezelfde volgorde als bij (2) staat beschreven.

Schakelaar	Pool	Werking volgens schakelaarinstelling								Opmerkingen	
SW2 Capaciteits- code	1 ~ 6	Beschrijving vermogen		SW2		Beschrijving vermogen		SW2		Besturingskaart R-Converter Stel de capaciteitsinstelling van de R-Converter in op dezelfde waarde als de capaciteitsinstelling van de binnenunit.	
		Btu	HP								
		07	–	ON OFF	1 2 3 4 5 6	15 17 18	2	ON OFF	1 2 3 4 5 6		
		08		ON OFF	1 2 3 4 5 6	24	2,5	ON OFF	1 2 3 4 5 6	Fabrieksinstellingen	
		09	1	ON OFF	1 2 3 4 5 6	10		ON OFF	1 2 3 4 5 6	ON OFF 1 2 3 4 5 6	
		12	1,6	ON OFF	1 2 3 4 5 6	13	–	ON OFF	1 2 3 4 5 6		
SW11 Adres- instelling eenheden	Draai- schakelaar	Schakelaar adresinstelling binnenunit								Adresinstelling op kaart Fabrieksinstellingen	
SW12 Adres- instelling tientallen		SW12	SW11								
				Tientallen (1e cijfer)	Eenheden (2e cijfer)					SW12 SW11	

9. Test

⚠ Voorzichtig:

Voordat u de unit gaat gebruiken, moet u controleren of de bedrading, de leidingen en de thermistors zijn geïnstalleerd en of de schakelaars zijn ingesteld.

Zie de paragraaf "Test" in de installatiehandleidingen van de binnen- en buitenunits.

Nadat de binnenunit, de R-Converter en de buitenunit zijn geïnstalleerd, voert u een test uit om te controleren op lekkage van water in de R-Converter.

Voer deze test uit in de koelmodus voor elke geïnstalleerde binnenunit. Zorg ervoor dat elke binnenunit werkt volgens de installatiehandleiding die met de unit is meegeleverd.

Als een test wordt uitgevoerd van alle binnenunits tegelijk, worden onjuiste aansluitingen van de koelstofleidingen en van de aansluitdraden van de binnen- en buitenunit niet gedetecteerd.

⚠ Voorzichtig:

- Gebruik altijd de afstandsbediening om de binnenunit te bedienen.
- Als u de R-Converter gebruikt, kan de buitenunit niet worden bediend.
- De volgende symptomen geven geen storing aan.

Symptoom	Oorzaak	LED-display binnenunit *
De binnenunit werkt niet, zelfs niet als deze is ingesteld op koeling (verwarming).	De koeling (verwarming) werkt niet als de koeling (verwarming) van een andere binnenunit is ingeschakeld.	Stand-by (voor Multi-systeem)
De ventilator van de binnenunit stopt tijdens het verwarmen.	De ventilator stopt tijdens het ontdoosten. De ventilator stopt wanneer de modus ** voor koelstofverzameling wordt geactiveerd. In dat geval wordt de ventilator gesloten.	– Stand-by (voor Multi-systeem)

* Raadpleeg de bedieningshandleiding van de binnenunits voor meer informatie.

** Deze modus wordt ongeveer 1 minuut geactiveerd om te voorkomen dat er onvoldoende toevoer van koelstof plaatsvindt tijdens het verwarmen wanneer koelstof wordt opgeslagen in een binnenunit die is uitgeschakeld of waarvan de thermistors zijn uitgeschakeld.

• Direct nadat de airconditioner is gestart of gestopt, is een sissend geluid hoorbaar. Dit is het geluid van de koelstof die door de R-Converter stroomt. Dit vormt verder geen probleem.

Índice

1. Selecionar um local para a instalação	75
2. Confirmar os Acessórios Fornecidos	75
3. Espaço Necessário para Serviço Técnico e Especificações da Unidade R-Converter	75
3-1. Espaço Necessário para Serviço Técnico da Unidade R-Converter (mm)	75
3-2. Especificações da Unidade R-Converter (mm)	76
4. Tubagem de refrigerante	77
5. Instalar a Unidade R-Converter (mm)	78
6. Instalar a Tubagem de Refrigerante (mm)	79
7. Instalar os termistores (mm)	80
8. Trabalho de electricidade	82
8-1. Cuidado	82
8-2. Ligar a unidade R-Converter, os cabos de transmissão da unidade exterior e da unidade interior	82
8-3. Ligar cabos da alimentação principal e capacidade do equipamento	82
8-4. Cablagem (mm)	84
8-5. Definições do interruptor	85
9. Teste de Funcionamento	85

Precauções de Segurança

- Tenha a certeza de que leu todas estas precauções de segurança, para assegurar uma instalação correcta.
- As precauções descritas aqui são importantes para a sua segurança e devem ser seguidas.
- Os seguintes dois símbolos são utilizados para evidenciar perigos que podem ser causados pela instalação incorrecta. Estes são classificados de acordo com o grau do perigo.

 **Aviso:**

Este símbolo indica o que pode levar a graves danos físicos ou à morte se instalar incorrectamente o mecanismo.

 **Cuidado:**

Este símbolo indica o que pode levar a graves danos pessoais ou danos de propriedade se instalar incorrectamente o mecanismo.

- Depois de completar a instalação, efectue um teste de funcionamento e verifique se há anomalias. Além disso, explique as precauções de segurança, o método de operação e a manutenção da unidade ao seu cliente e dê-lhe uma cópia deste manual.
- Ao cliente é pedido que mantenha este manual junto com o manual de utilizador num local seguro. Se outro utilizador for utilizar esta unidade, certifique-se de que o utilizador final obtém uma cópia de cada manual.

 **Aviso:**

- Peça ao seu fornecedor ou a um técnico autorizado para instalar a unidade.
- Instale a unidade num local que aguente o peso da unidade.
- Na cablagem use os cabos especificados.
- Apenas use acessórios autorizados pela Mitsubishi Electric e peça ao seu fornecedor ou técnico autorizado para instalar os cabos.
- Instale a unidade de acordo com este manual.
- Mande efectuar todo o trabalho eléctrico a um electricista autorizado de acordo com as regulamentações locais.
- Se a unidade for instalada num compartimento pequeno, deve tomar medidas para evitar que a concentração de refrigerante exceda o limite de segurança, mesmo no caso de uma fuga de refrigerante.
- As peças de punção são afiadas e podem provocar ferimentos, etc. Certifique-se de que usa luvas e roupa de protecção, etc. quando instalar a unidade.
- Depois de completar a instalação verifique se há fugas de refrigerante.
- Ventile o compartimento se durante a operação houver uma fuga de refrigerante.
Se o refrigerante entrar em contacto com uma chama, libertar-se-ão gases venenosos.

 **Cuidado:**

- Não use a tubagem existente de refrigerante se utilizar refrigerante R407C.
- Quando utilizar o refrigerante R407C, use um óleo de éster, óleo ou alquilo benzeno (pouca quantidade) como o óleo de refrigeração para lubrificar a superfície de união de dilatação ou da flange.
- Não use a unidade onde se encontrem animais de estimação, plantas, instrumentos de precisão ou peças de arte.
- Não use a unidade em ambientes especiais.
- Ligue a unidade à terra.
- Como requerido instale um interruptor para o caso de falha de terra.
- Use cabos de alimentação com capacidade e de classificação suficiente para suportar a corrente.
- Apenas use disjuntores e fusíveis adequados para a capacidade especificada.
- Não toque em interruptores com os dedos molhados.
- Não toque nos tubos de refrigerante durante e imediatamente após a operação.
- Não desligue a alimentação imediatamente após a paragem da operação.
- Certifique-se de que os tubos de refrigerante estão bem isolados para evitar condensação.

1. Selecionar um local para a instalação

A unidade R-Converter apenas pode ser instalada no interior (no tecto ou parede).

- Instale a unidade R-Converter num local que facilite o serviço técnico e a manutenção, e onde se possa obter a abertura de manutenção e o espaço para o serviço técnico.
- Não instale a unidade junto a quartos. O som do refrigerante a correr nos tubos pode por vezes ser audível.
- Se a unidade R-Converter for instalada no interior, certifique-se de que a coloca onde o ruído durante o funcionamento não será um problema.
- Antes da instalação, determine a passagem dos tubos de refrigerante e dos cabos eléctricos.
- Instale a unidade num local em que o comprimento dos tubos de refrigerante fique dentro dos limites especificados.
- Instale a unidade num local que fique fora do alcance das crianças.
- Não instale a unidade num local que seja quente ou húmido durante longos períodos de tempo.
- Instale a unidade num local que não esteja constantemente ocupado durante a manutenção (evite instalar no centro duma sala).
- Não instale a unidade R-Converter acima de objectos que podem ser danificados por condensação.

Instale a unidade num local que aguente o peso da unidade (aproximadamente 3 kg).

⚠ Aviso:

Certifique-se de que a unidade é instalada em segurança num local que aguente o peso da unidade.

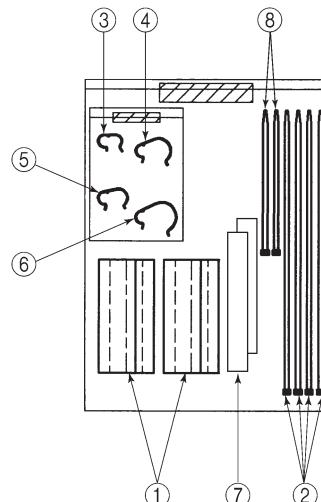
Se a instalação não tiver resistência suficiente a unidade pode cair e provocar ferimentos.

2. Confirmar os Acessórios Fornecidos

Verifique os acessórios e as partes (mm) da unidade

R-Converter

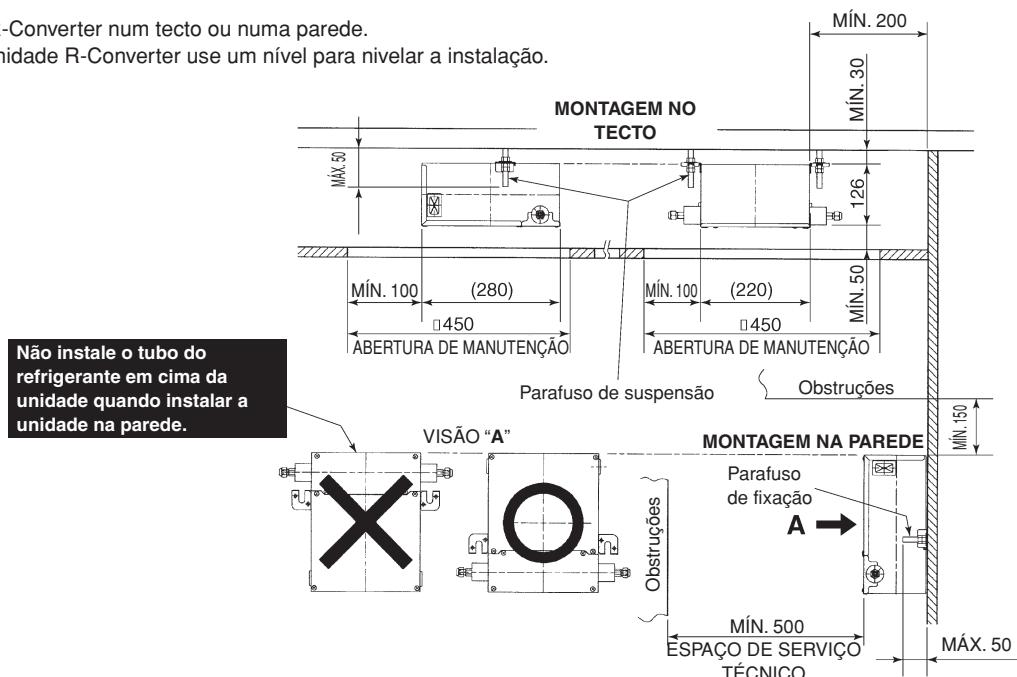
- ① Cobertura do tubo × 2
- ② Banda (comprida) × 4
- ③ Suporte do termíster - ø6,35 (líquido) × 1
- ④ Suporte do termíster - ø9,52 (líquido ou gás) × 1
- ⑤ Suporte do termíster - ø12,7 (gás) × 1
- ⑥ Suporte do termíster - ø15,88 (gás) × 1
- ⑦ Isolamento térmico (3* × 150 × 60) × 2
- ⑧ Banda (curta) × 2



3. Espaço Necessário para Serviço Técnico e Especificações da Unidade R-Converter

3-1. Espaço Necessário para Serviço Técnico da Unidade R-Converter (mm)

- Instale a unidade R-Converter num tecto ou numa parede.
- Na instalação da unidade R-Converter use um nível para nivelar a instalação.



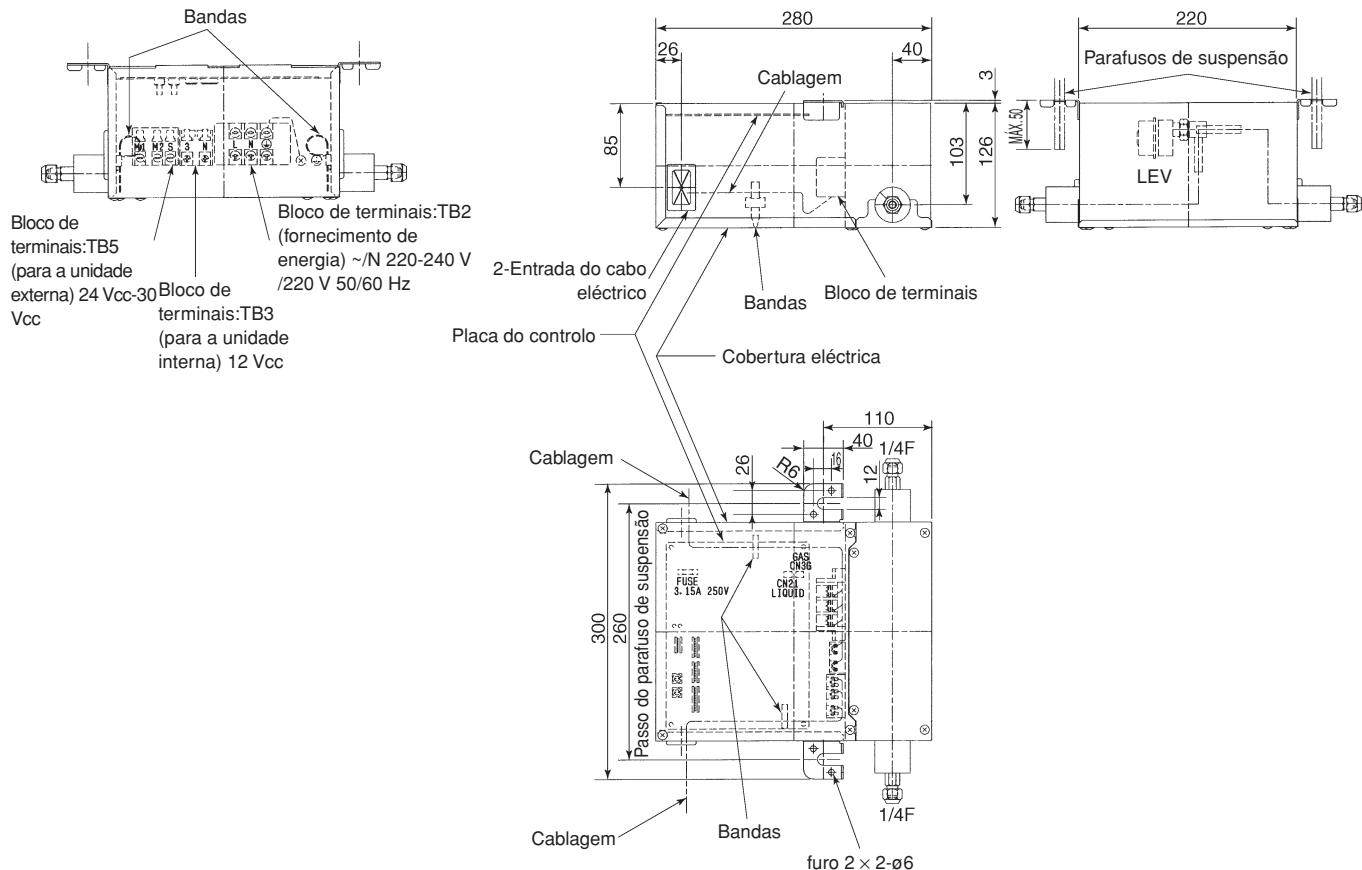
3-2. Especificações da Unidade R-Converter (mm)

- Parafuso de suspensão ou parafuso de fixação : W3/8 (M10)
- Peso : 2,8 kg
- A=126 L=280 P=220 V=0,0078 m³
- Ligação de dilatação do tubo de refrigerante : 1/4 F

Se utilizar um tubo de refrigerante que tenha ø9,52 mm, use um tubo de ligação "PAC-493PI" (partes opcionais) ou uma ligação tandem adquirida localmente (ø6,35 → ø9,52 mm).

Fórmula de conversão

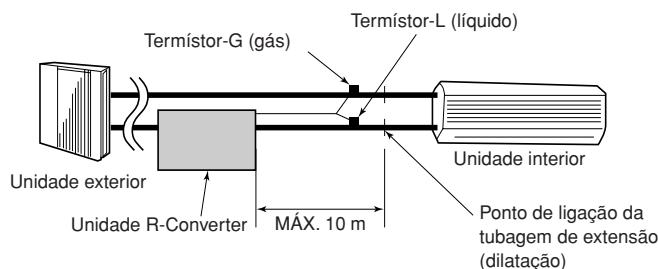
1/4 F	ø6,35
3/8 F	ø9,52
1/2 F	ø12,7
5/8 F	ø15,88



4. Tubagem de refrigerante

Exemplo de ligação da unidade interior

- Ligue uma unidade R-Converter por cada unidade interior.
- Ligue a unidade R-Converter ao tubo do líquido.**
- O termistor-L (líquido) é instalado perto do ponto de ligação da tubagem de extensão (líquido) para a unidade interior.
- O termistor-G (gás) é instalado perto do ponto de ligação da tubagem de extensão (gás) para a unidade interior.



Dimensão de ligação da tubagem

Capacidade da unidade interior	Dimensão do tubo do líquido (mm)	
BTU	CV	
07	—	ø6,35 × 0,8
09	1	
12, 13	1,6	
18	2	
24, 30	2,5	ø9,52 × 0,8

*Unidade R-Converter ø6,35 × 0,8

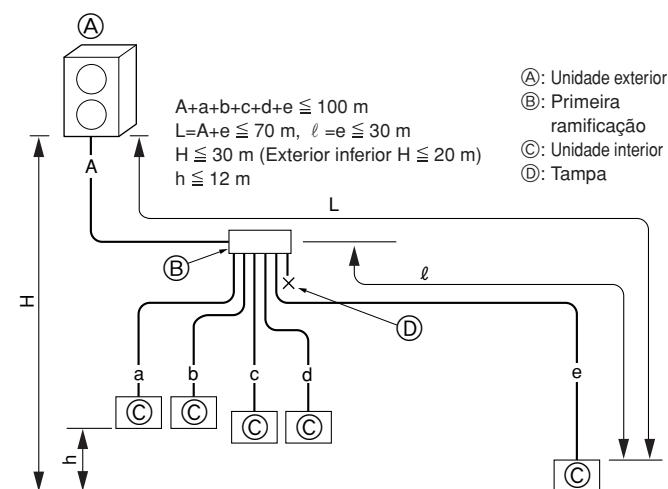
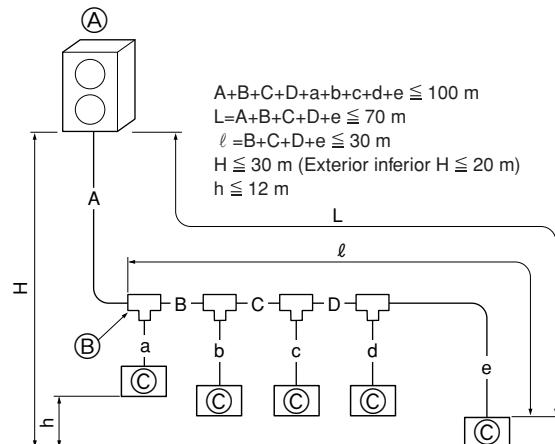
Se utilizar um tubo de líquido que tenha ø9,52 mm, use um tubo de ligação "PAC-493PI" (partes opcionais) ou uma ligação tandem adquirida localmente ($\varnothing 6,35 \rightarrow \varnothing 9,52$ mm).

Quantidade de refrigerante adicional

- Se for necessário, adicione manualmente refrigerante à unidade através do seguinte método indicado no manual da unidade exterior (PUMY).
- Quando calcular a quantidade de refrigerante, certifique-se de que inclui o comprimento do tubo do líquido da unidade interior à unidade R-Converter.

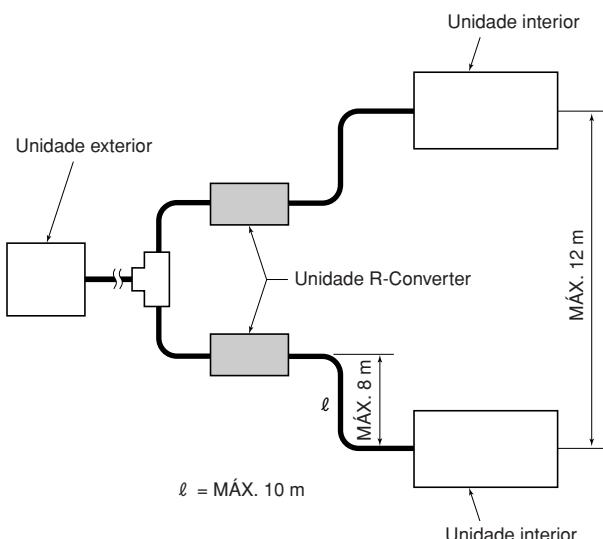
Sistema de tubagem de refrigerante

* Para mais detalhes, veja o manual de instalação da série PUMY. Instale as secções a, b, c, d, e, como mostrado na imagem para a unidade R-Converter.



- A condição de instalação da unidade R-Converter - para - a unidade interior é mostrada na imagem abaixo.
- O comprimento do tubo de refrigerante da unidade interior para a unidade R-Converter deve ser inferior a 10 m e a diferença de altura deve ser inferior a 8 m.**

- Instale a unidade R-Converter com uma unidade interior para unidade interior com uma diferença de altura de 12 m.
- A dimensão da tubagem de refrigerante deve condizer com a unidade interior.



5. Instalar a Unidade R-Converter (mm)

Peças a adquirir localmente

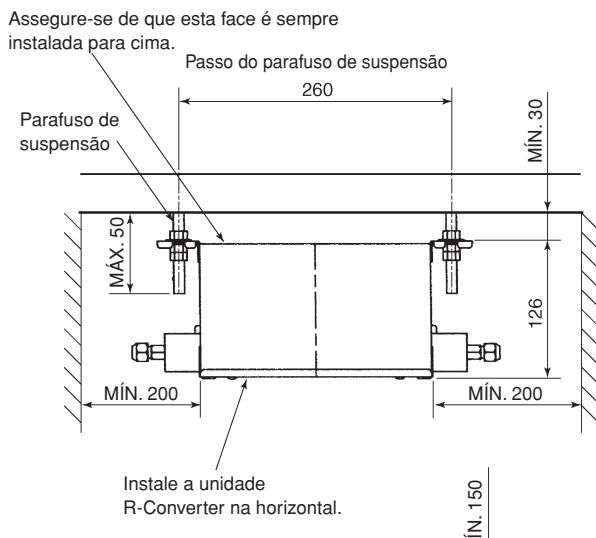
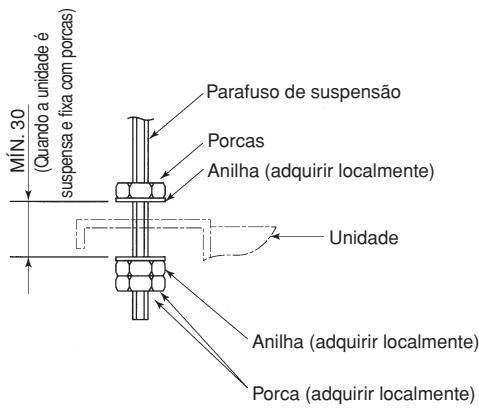
- Parafusos de suspensão ou parafusos de fixação : W3/8 (M10)
- Porca : W3/8 (M10)
- Anilha : W3/8 (M10)

Instalar a unidade num tecto

(1) Instale os parafusos de suspensão.

	Estruturas de madeira <ul style="list-style-type: none"> • Use vigas de aperto (casas de um andar) ou vigas de segundo andar (casas de dois andares) para reforçar. • As vigas para suspender aparelhos de ar condicionado devem ser firmes e se a distância entre as vigas não for mais de 90 cm, as vigas devem ter lados de pelo menos 6 cm. A dimensão dos parafusos de suspensão deve ser M10 (W3/8). (Os parafusos não são fornecidos com a unidade). <p>Ⓐ Tecto Ⓑ Asna Ⓒ Viga Ⓓ Barrote B* Passo do parafuso de suspensão</p>
	Estruturas de ferro e betão Fixe os parafusos de suspensão usando o método mostrado ou use ganchos em aço ou em madeira, etc. para instalar os parafusos de suspensão. <p>Ⓔ Use encastramentos que individualmente suportem 100-150 kg (adquirir localmente) Ⓕ Parafusos de suspensão M10 (W3/8) (adquirir localmente) Ⓖ Barra de reforço em aço</p>

(2) Instale a unidade R-Converter.

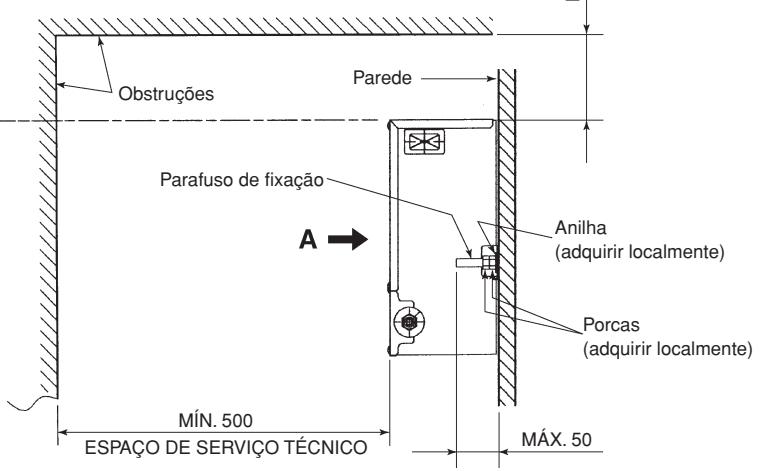
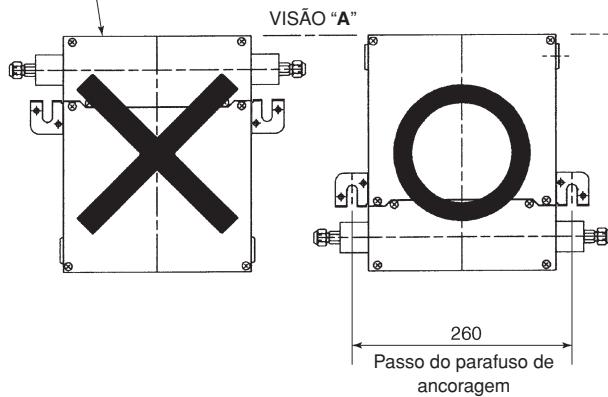


Instalar a unidade numa parede

(1) Instale os parafusos de ancoragem.

(2) Instale a unidade R-Converter.

Não instale os tubos do refrigerante em cima da unidade quando instalar a unidade na parede, caso contrário a condensação pode entrar para os aparelhos eléctricos, e pode causar choque eléctrico ou incêndio.



6. Instalar a Tubagem de Refrigerante (mm)

Ligue a unidade R-Converter ao tubo do líquido

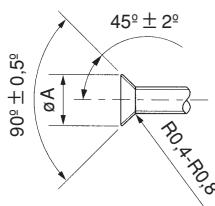
- Para fins de identificação, faça a listagem dos nomes dos modelos da unidade interior na chapa de nome na caixa de controlo da unidade R-Converter.
- Para evitar que a água caia da tubagem de refrigerante, envolva a tubagem do líquido e do gás com isolamento térmico comercialmente disponível que tenha pelo menos 12 mm de espessura e que seja capaz de suportar temperaturas acima dos 100 °C.
- Veja o manual de instalação das unidades interior e exterior quando criar vácuo e abrir ou fechar as válvulas.
- Instale a tubagem de modo a que as vibrações da tubagem não passem para a unidade.

Instalação da tubagem da unidade

- Remova as tampas e as porcas de dilatação da unidade R-Converter.
- Faça a dilatação das pontas da tubagem de líquido e do gás e aplique óleo de refrigeração (adquirido localmente) no local de dilatação.
- Ligue imediatamente a tubagem do refrigerante. Use a chave dinamométrica ou a chave de boca e aperte sempre as porcas de dilatação com o binário especificado.
- Prima as coberturas dos tubos ① na tubagem do líquido contra a unidade e envolva para a manter no lugar.
- Fixe as bandas fornecidas ② 10–20 mm de cada ponta das coberturas dos tubos ①.

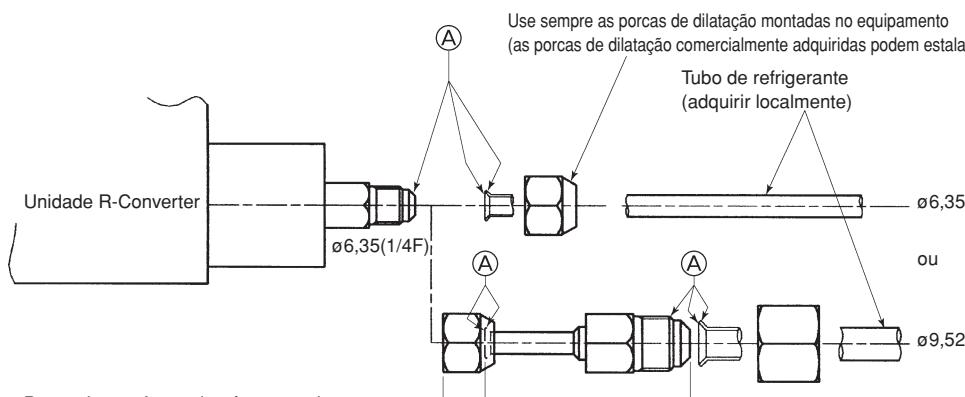
Cuidado:

- Aperte a porca de dilatação com a chave dinamométrica conforme o método especificado.
- Não use a tubagem de refrigerante existente se utilizar refrigerante R407C.
- Tome precauções para que o gás Freon não escape durante um incêndio.



Tubagem de cobre OD (mm)	Dimensões de dilatação ØA dimensão (mm)	Binário de Aperto N·m (kgf·cm)
ø6,35	8,6–9,0	14–18 (140–180)
ø9,52	12,6–13,0	34–42 (340–420)

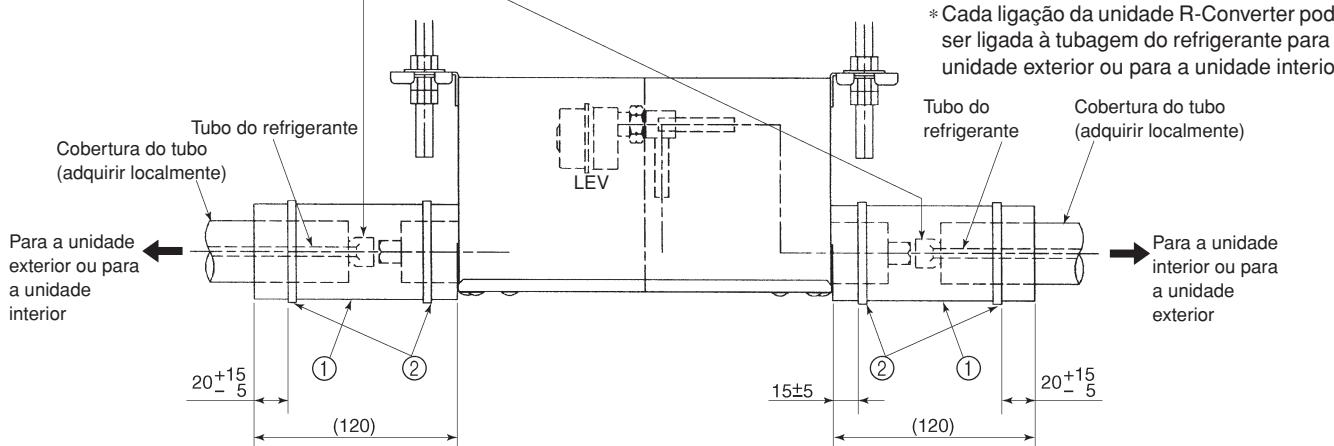
Para evitar as fugas de gás, aperte a porca de dilatação até ao binário especificado mesmo quando não ligar a tubagem do refrigerante da unidade interior.



* A dimensão da tubagem de refrigerante deve condizer com a unidade interior. Se utilizar um tubo de líquido que tenha ø9,52 mm, use um tubo de ligação PAC-493PI ou uma ligação tandem adquirida localmente.

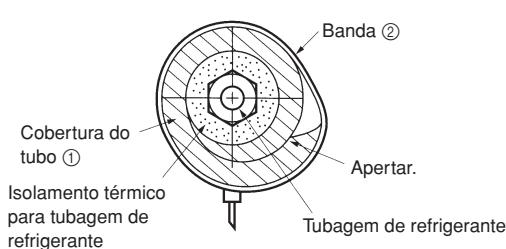
Ⓐ Aplique óleo para refrigeração em toda a superfície de dilatação.

Para evitar as fugas de gás, antes de encaixar as coberturas dos tubos, aperte as porcas de dilatação até ao binário especificado.



* Cada ligação da unidade R-Converter pode ser ligada à tubagem do refrigerante para a unidade exterior ou para a unidade interior.

Secção de ligação



- Carga de refrigerante:**
Veja o manual de instalação da unidade exterior.
Use apenas refrigerante R407C ou R22.
- Use os procedimentos seguintes para ligar as peças à unidade interior:
 - Aperte as porcas de dilatação para evitar as fugas de refrigerante.
 - Aperte as coberturas dos tubos ① nos tubos com as bandas ② para evitar condensação.

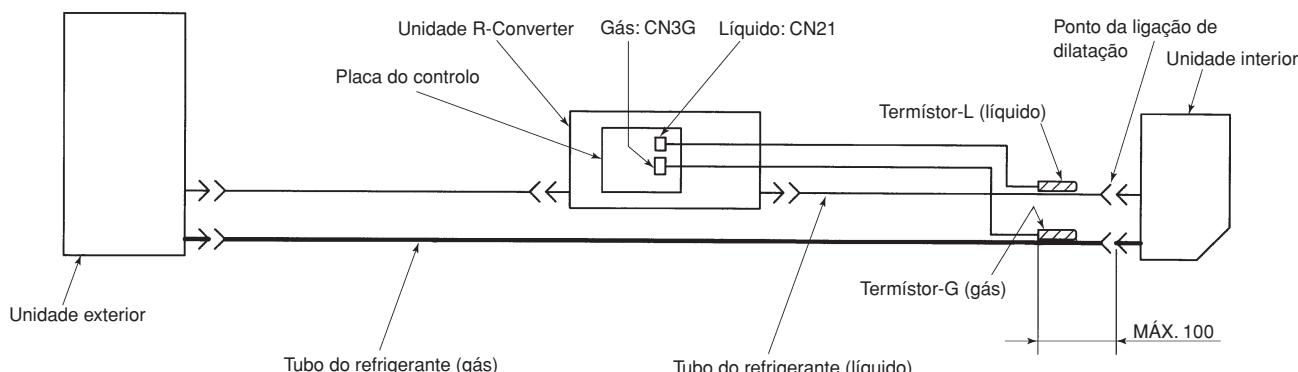
7. Instalar os termístares (mm)

Certifique-se de que instala os termístares (gás e líquido) fornecidos com a unidade como mostrado na imagem.

- Se os termístares não forem instalados, a unidade não funciona. Se os termístares não forem instalados correctamente, a unidade não opera correctamente.

Tome precauções para que a condensação não entre em contacto com os condutores dos termístares ou entre para os dispositivos eléctricos.

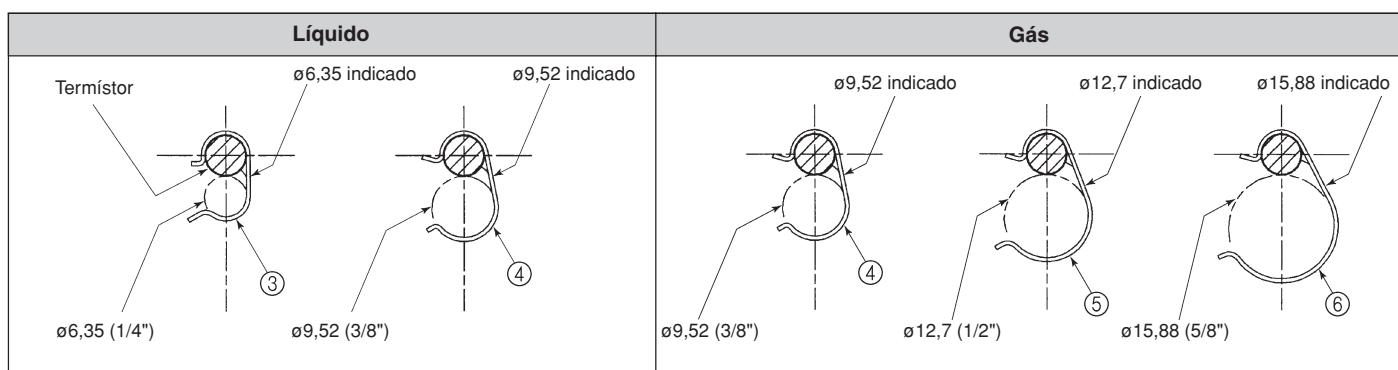
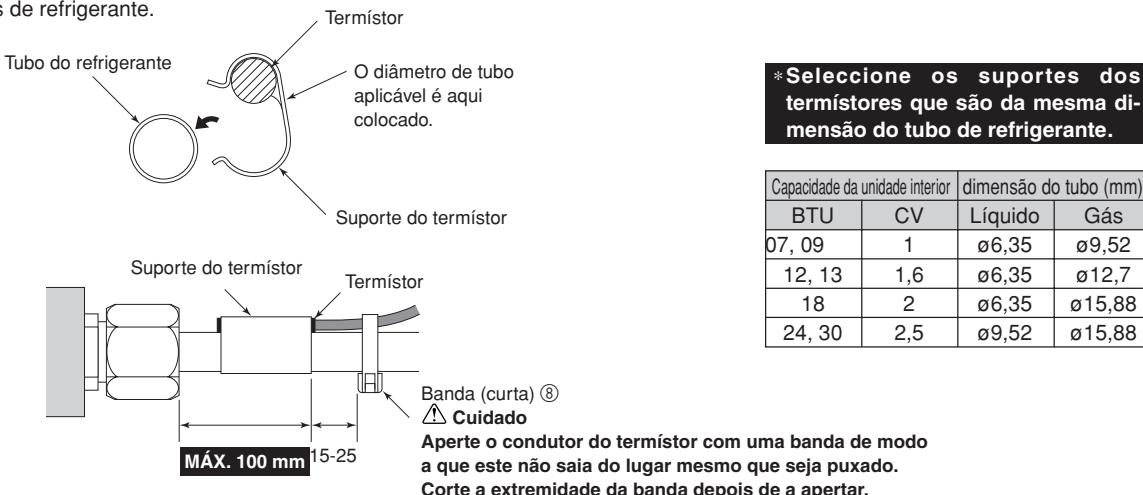
Antes de instalar o isolamento térmico aos pontos de ligação da estrutura da unidade interior, certifique-se de que instala os termístares de acordo com os procedimentos indicados nesta página.



Ordem de instalação do termíster

- Fixe seguramente os termístares (líquido e gás) fornecidos com a unidade que usa os suportes do termíster (③, ④, ⑤, ⑥) nos pontos de fixação dos tubos do refrigerante da unidade interior.

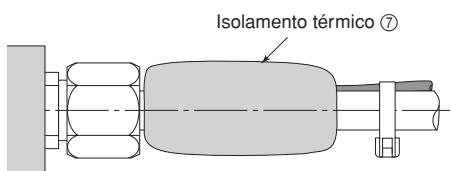
- Coloque o termíster-L (líquido) nos suportes do termíster ③ ou ④ e o termíster-G (gás) nos suportes do termíster ④, ⑤ ou ⑥, e depois fixe os tubos de refrigerante.



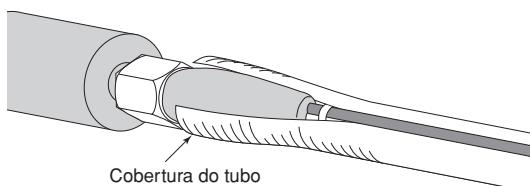
⚠ Cuidado:

- Para evitar que a condensação pingue nos fixadores de termístares, envolva-os com suficiente isolamento térmico.
- Instale os termístares de modo a que a tubagem fique por cima (como mostrado na imagem acima).
- Tire para fora o condutor do termíster da tubagem acima.
- Instalar os termístares no interior.
- Passe os pares de cabos, linha e o condutor de modo a que não entrem em contacto uns com os outros.
 - Linha de transmissão da unidade interior da unidade R-Converter e o condutor do termíster
 - Cabo de fornecimento de energia e o condutor do termíster
 - Cabo de fornecimento de energia e a linha de transmissão

(2) Isole os termístares com o isolamento térmico fornecido ⑦.



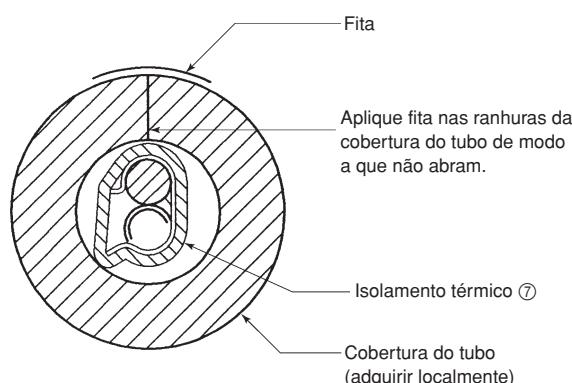
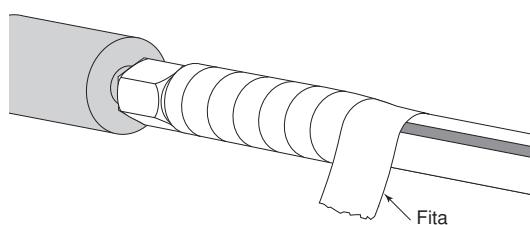
(3) Faça uma ranhura de 100 mm na parte de cima das coberturas do tubo da tubagem de extensão e depois tape os termístares com as coberturas do tubo.



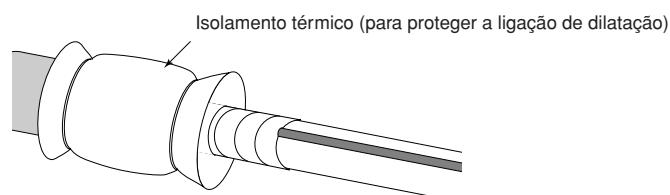
(4) Isole o isolamento térmico cobrindo o termíster com fita.

⚠ Cuidado:

Certifique-se de que tira o condutor do termíster de cima.



(5) Cubra a ligação de dilatação e o termíster com isolamento térmico (para proteger a dilatação) fornecido com a unidade interior.



Junte o excesso de condutor do termíster.

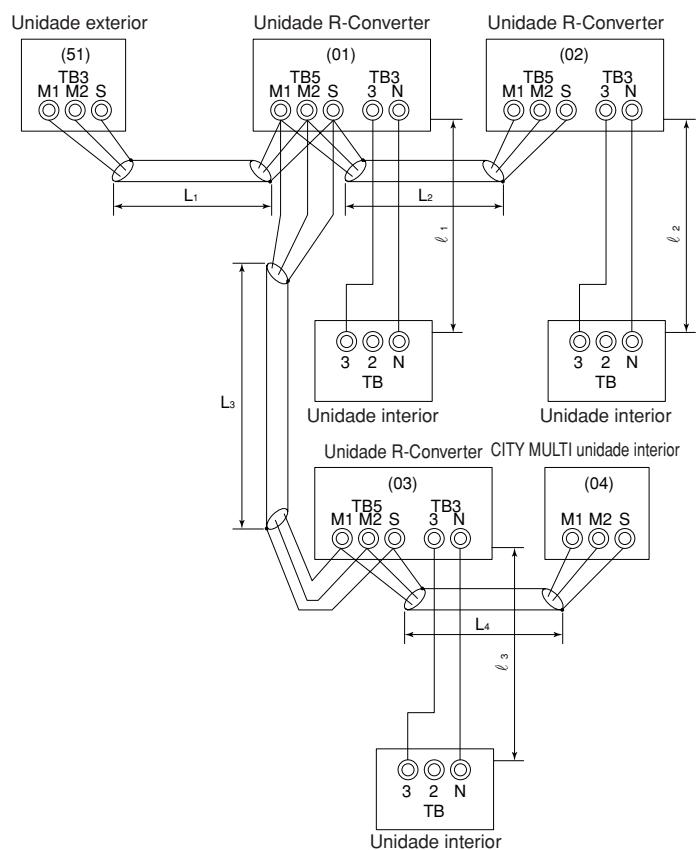
⚠ Cuidado

- **Não deixe o condutor do termíster ficar tenso.**
- **Não adicione extensões ao condutor do termíster.**
- **Não corte o excesso de condutor do termíster.**
- **Certifique-se de que o condutor do termíster junto não interfere com qualquer outro fio.**

8. Trabalho de electricidade

8-1. Cuidado

- (1) Siga as regras e leis locais das normas técnicas relacionadas com o equipamento eléctrico, cablagem e siga as especificações de cada empresa de electricidade.
- (2) A cablagem do controlo (de aqui em diante referido como linha de transmissão) deve ficar pelo menos a 5 cm dos cabos de alimentação para que não haja ruído eléctrico. (Não introduza a linha de transmissão e a linha de alimentação na mesma conduta).
- (3) Certifique-se de que estabelece a ligação à terra para a unidade exterior.
- (4) Nunca ligue a fonte de alimentação ao bloco de terminais da linha de transmissão. Se forem ligados, as peças eléctricas queimam.
- (5) Use um cabo de 2 núcleos com revestimento para ligar a linha de transmissão para TB5 da unidade R-Converter. Se a transmissão de sistemas diferentes for ligada com o mesmo cabo de múltiplos núcleos, pode haver uma transmissão e recepção fraca, e haver uma operação incorrecta.
- (6) O sistema não funcionará se estiver incorrectamente ligado.
TB2: Bloco de terminais para o fornecimento de energia
TB3: Bloco de terminais para a linha de transmissão da unidade interior
TB5: Bloco de terminais para a linha de transmissão da unidade exterior
- (7) Antes de ligar a unidade interior e a unidade R-Converter, certifique-se de que regula os interruptores. (Veja a página 85.)
- (8) Ligue a alimentação, ligue a unidade interior, a unidade R-Converter, depois a unidade exterior, por esta ordem.
- (9) Para fins de identificação, faça a listagem dos nomes dos modelos da unidade interior na chapa de nome na caixa de controlo da unidade R-Converter.



8-2. Ligar a unidade R-Converter, os cabos de transmissão da unidade exterior e da unidade interior

- Ligue a unidade exterior (TB3) à unidade R-Converter (TB5). (2 cabos sem polarização) O terminal “S” na unidade R-Converter (TB5) é uma ligação revestida. Para as especificações do cabo de ligação, veja o manual de instalação da unidade exterior.
- Ligue a unidade interior (TB) à unidade R-Converter (TB3). Para as especificações do cabo de ligação, veja o manual de instalação da unidade interior.

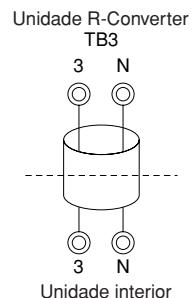
Comprimento permitido

① “Unidade interior - Unidade R-Converter”

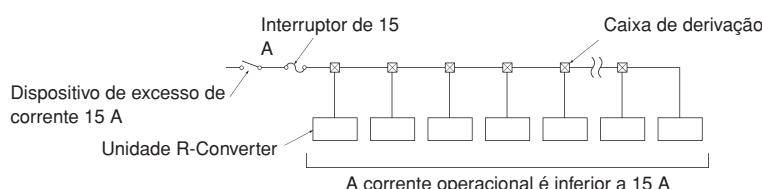
Comprimento máximo do cabo de transmissão : ℓ_1 e ℓ_2 , $\ell_3 \leq 10$ m (2 Condutores 1,0 mm²)

② “Unidade exterior - Unidade R-Converter” + “Unidade R-Converter - Unidade R-Converter”

Comprimento máximo do cabo de transmissão : (L_1+L_2) ou $(L_1+L_3+L_4)$ ou $(L_2+L_3+L_4) \leq 200$ m



8-3. Ligar cabos da alimentação principal e capacidade do equipamento



Espessura dos cabos da alimentação e capacidade de ligar/desligar

Modelo	Espessura mínima do cabo (mm ²)			Disjuntor dos cabos (NFB)	Disjuntor diferencial
	Cabo principal	Derivação	Terra		
Unidade R-Converter	1,5	1,5	1,5	15 A	15 A

1. Utilize uma fonte de alimentação separada para a unidade exterior da unidade R-Converter.
2. Tenha em atenção as condições ambientais (temperatura ambiente, luz directa do sol, chuva, etc.) quando faz as ligações e coloca cabos.
3. A dimensão de cabos é o valor mínimo do fio metálico condutor. O cabo de alimentação deve ser 1 valor mais grosso devido às perdas de voltagem. Certifique-se de que a voltagem de alimentação não cai mais de 10%.
4. Seleccione o disjuntor (NFB) ou disjuntor diferencial (NV). (A significa desligar o fornecimento através dum interruptor de isolamento ou similar, em todos os condutores activos, deve ser incorporado no cabo fixo.)
5. Os códigos de qualificação da alimentação do aparelho não deverão ser inferiores aos das normas 245 IEC 53 ou 227 IEC 53.
6. A instalação do aparelho de ar condicionado deve dispor de um interruptor com pelo menos 3 mm de folga entre os contactos dos pólos. Dimensão do cabo de alimentação: mais de 1,5 mm².

⚠ Aviso:

- Certifique-se de que usa cabos especificados para a ligação para que não haja uma força externa nas ligações dos terminais. Se os cabos não forem devidamente ligados, pode ocorrer um incêndio.
- Certifique-se de que usa o interruptor apropriado contra excesso de corrente. Note que o excesso de corrente gerado pode incluir alguma corrente contínua.

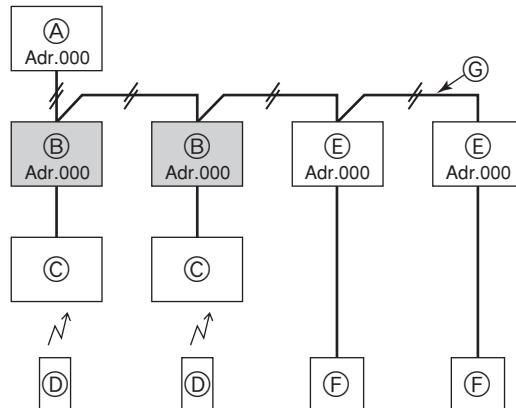
⚠ Cuidado:

- Alguns locais de instalação necessitam dum interruptor de falha de terra. Se não houver um interruptor de falha de terra pode ocorrer um choque eléctrico.
- Apenas use disjuntores e fusíveis adequados para a capacidade especificada. A utilização dum fusível e fio de cobre com capacidades excessivas pode provocar mau funcionamento ou incêndio.

Quando liga a uma unidade interior CITY MULTI num sistema

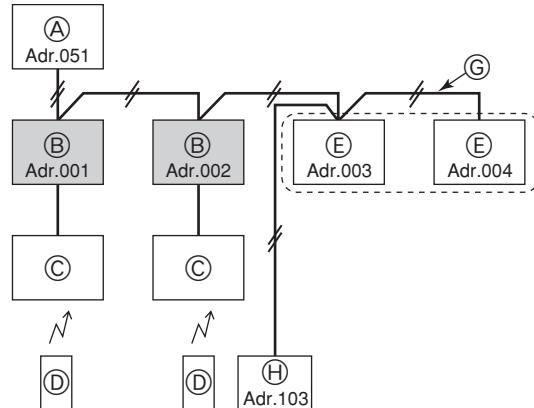
Os controladores remotos do sistema M-NET não podem ser utilizados para comandar a unidade interior que está ligada ao R-Converter.

(1) Exemplo de definição automática dum endereço



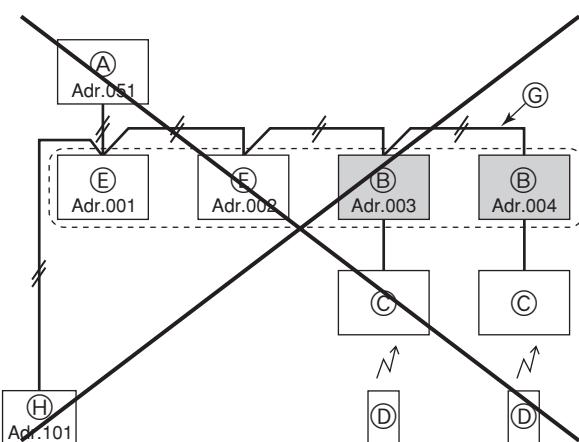
- Ⓐ Unidade exterior
- Ⓑ Unidade R-Converter
- Ⓒ Unidade interior
- Ⓓ Controlo remoto
- Ⓔ CITY MULTI unidade interior
- Ⓕ Controlo remoto da unidade (MA)
- Ⓖ Cabo de transmissão M-NET

(2) Exemplo da definição de grupo não incluindo as unidades R-Converter



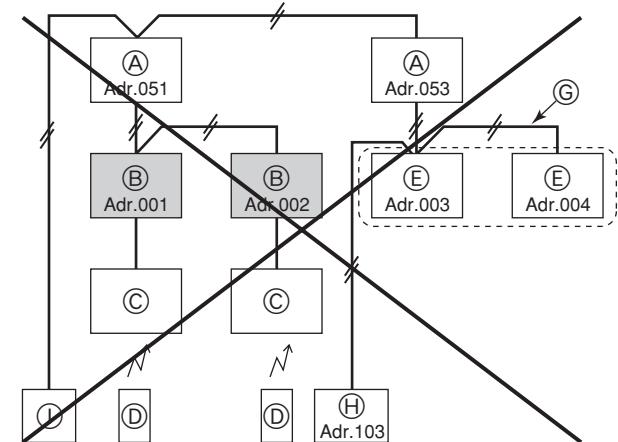
- Ⓐ Unidade exterior
- Ⓑ Unidade R-Converter
- Ⓒ Unidade interior
- Ⓓ Controlo remoto
- Ⓔ CITY MULTI unidade interior
- Ⓕ Controlo remoto da unidade (NR)
- Ⓖ Cabo de transmissão M-NET
- Ⓗ Controlo remoto de rede (NR)

(3) Não é possível definições de grupo incluindo as unidades R-Converter



- Ⓐ Unidade exterior
- Ⓑ Unidade R-Converter
- Ⓒ Unidade interior
- Ⓓ Controlo remoto
- Ⓔ CITY MULTI unidade interior
- Ⓕ Controlo remoto da unidade (NR)
- Ⓖ Cabo de transmissão M-NET
- Ⓗ Controlo remoto de rede (NR)

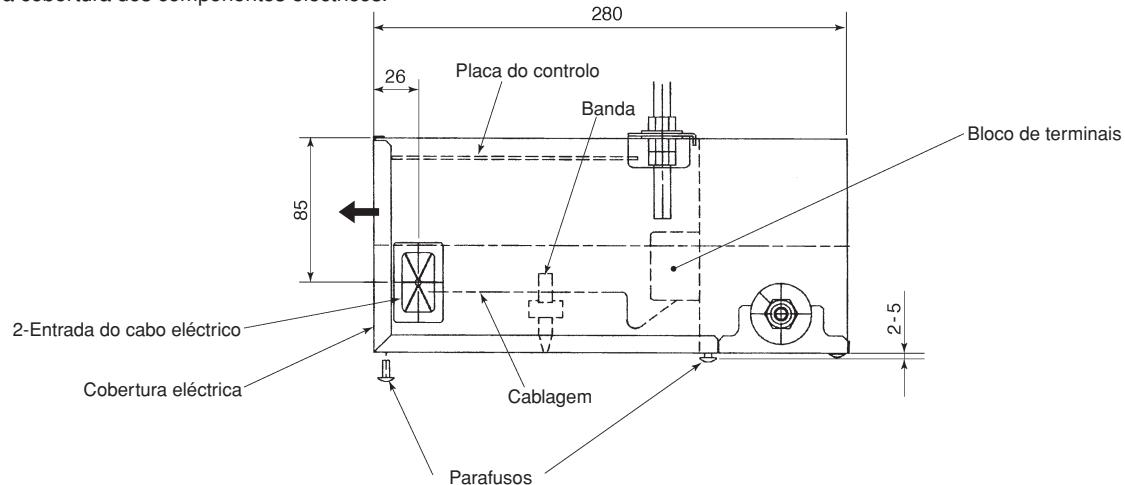
(4) Não é possível ligar a um sistema de controlo remoto.



- Ⓐ Unidade exterior
- Ⓑ Unidade R-Converter
- Ⓒ Unidade interior
- Ⓓ Controlo remoto
- Ⓔ CITY MULTI unidade interior
- Ⓕ Controlo remoto da unidade (NR)
- Ⓖ Cabo de transmissão M-NET
- Ⓗ Controlo remoto de rede (NR)
- Ⓘ Controlo remoto do sistema (SC)

8-4. Cablagem (mm)

(1) Retire a cobertura dos componentes eléctricos.



(2) Introduza a cablagem e cada termíster na unidade e depois fixe-os com bandas no lado interior da unidade.

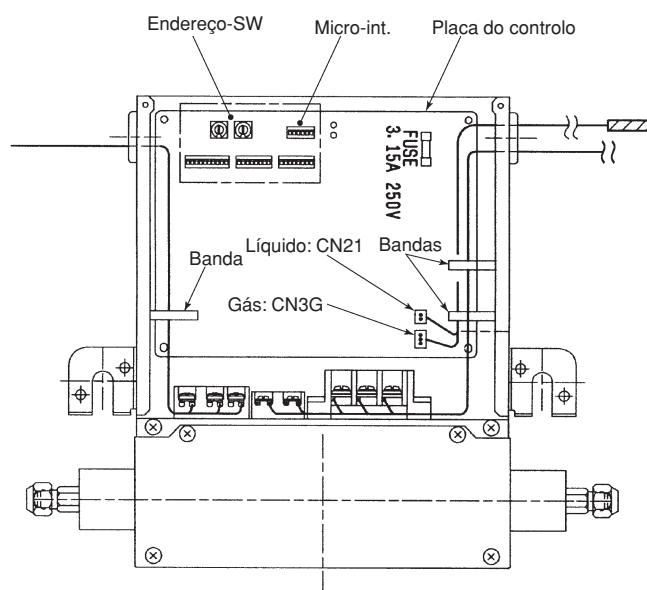
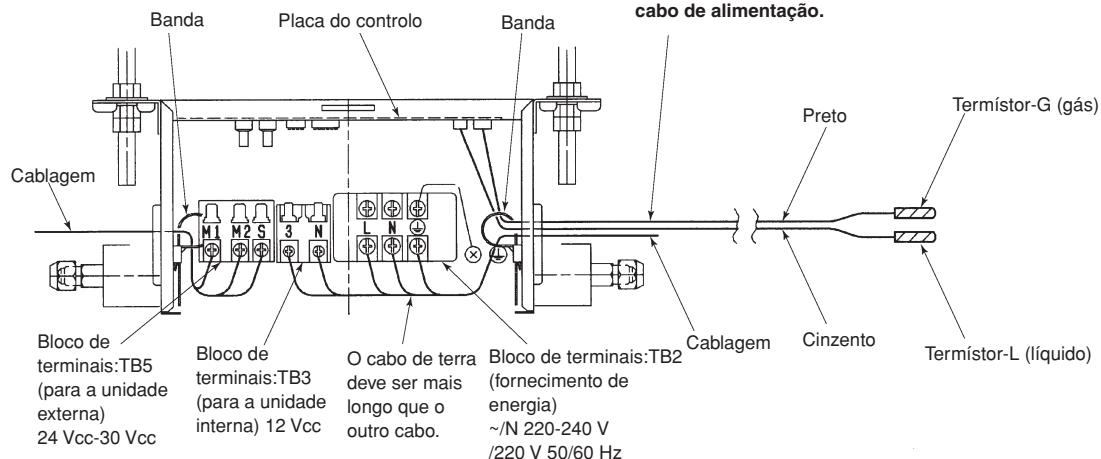
(3) Ligue cada cabo firmemente ao bloco terminal.

(4) Ligue cada termíster à placa de controlo.

- Termíster (líquido) → CN21
- Termíster (gás) → CN3G

Cuidado

Para evitar ruído, mantenha cada cabo do termíster afastado do cabo de alimentação.



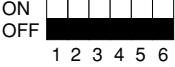
(5) Depois de instalar a unidade, instale a cobertura dos componentes eléctricos.

8-5. Definições do interruptor

(1) Antes de ligar a alimentação da unidade interior, certifique-se de que regula os interruptores seguintes. Se os interruptores não forem instalados ou definidos correctamente, o dispositivo não funciona correctamente.

(2) Depois de definir os interruptores, ligue a unidade interior, a unidade R-Converter e depois a unidade exterior, por esta ordem.

(3) No caso de o código de regulação da capacidade ou do endereço estar errado, redefina-o, desligue a alimentação da unidade exterior, da unidade R-Converter e a unidade interior durante dois minutos ou mais ao mesmo tempo e volte a ligar a alimentação pela ordem de (2).

Interruptor	Pólo	Opere de acordo com a operação do interruptor								Observações
Código de capacida-de SW2	1 ~ 6	Descrição de capacidade		SW2		Descrição de capacidade		SW2		Placa do controlo da Unidade R-Converter Defina a definição de capacidade da unidade de R-Converter igual à definição de capacidade da unidade interior. Definições feitas na fábrica 
		Btu	HP			Btu	HP			
		07	–	ON		15	2	ON		
		08	–	OFF		17	–	OFF		
		09	1	ON		18	–	OFF		
Definição de endereço SW11 Dígitos de um Definição de endereço SW12 Dígitos de dez	Interrup-tor rotativo	Interruptor de definição dos endereços da unidade interior SW12 SW11   Dígitos de dez (2ND Digit) Dígitos de um (1ST Digit)								Definição de endereços na placa Definições feitas na fábrica  

9. Teste de Funcionamento

⚠ Cuidado:

Antes de operar a unidade, verifique se a cablagem, tubagem e os termístores estão instalados e os interruptores foram definidos.

Veja a secção de “Teste de Funcionamento” das unidades interiores nos manuais de instalação da unidade exterior.

Depois de instalar a unidade interior, a unidade R-Converter e a unidade exterior, inicie um teste de funcionamento para verificar se há fugas na unidade R-Converter.

Certifique-se de que efectua o teste de funcionamento no modo de arrefecimento para cada unidade interior instalada. Certifique-se de que cada unidade interior funciona adequadamente de acordo com o manual de instalação fornecido com a unidade.

Se o teste de funcionamento for de uma vez efectuado em todas as unidades interiores, não consegue detectar uma ligação incorrecta dos tubos de refrigerante ou dos cabos de ligação da unidade interior ou exterior.

⚠ Cuidado:

- Use sempre o controlo remoto para operar a unidade interior.
- Quando usa a unidade R-Converter, não é possível operar a partir da unidade exterior.
- Os seguinte sintomas não são erros de funcionamento.

Sintoma	Causa	Visor * de LED da unidade interior
A unidade interior não funciona mesmo que seja colocada em arrefecer (aquecer).	A operação de arrefecimento (aquecimento) não pode ser utilizada quando a operação de arrefecimento (aquecimento) estiver a ser utilizada noutra unidade interna.	Em espera (Stand by) (Para Sistema Múltiplo)
O ventilador da unidade interior pára durante a operação de aquecimento	O ventilador pára durante a operação de descongelamento. O ventilador pára quando o modo ** de juntar o refrigerante for activado. Quando isto ocorrer, os ventiladores desligam.	– Em espera (Stand by) Para Sistema Múltiplo

* Para mais detalhes, veja o manual de operação das unidades interiores.

** Este modo é activado durante aproximadamente 1 minuto para ajudar a evitar um fornecimento insuficiente de refrigerante durante a operação de aquecimento quando o refrigerante é guardado numa unidade interior que foi desligada ou termicamente desligada.

• Pode ser ouvido um som sibilante imediatamente após o aparelho de ar condicionado arrancar ou parar. Este é o som do refrigerante a fluir no interior da unidade R-Converter. O problema é insignificante.

Περιεχόμενα

1. Επιλογή θέσης εγκατάστασης	87
2. Έλεγχος των παρεχόμενων εξαρτημάτων	87
3. Απαιτούμενος χώρος συντήρησης και προδιαγραφές μονάδας R-Converter	87
3-1. Απαιτούμενος χώρος συντήρησης για τη μονάδα R-Converter (mm)	87
3-2. Προδιαγραφές μονάδας R-Converter (mm)	88
4. Σωλήνωση ψυκτικού	89
5. Εγκατάσταση της μονάδας R-Converter (mm)	90
6. Εγκατάσταση της σωλήνωσης ψυκτικού (mm)	91
7. Εγκατάσταση των θερμίστων (mm)	92
8. Ηλεκτρικές εργασίες	94
8-1. Προσοχή	94
8-2. Σύνδεση των καλωδίων μετάδοσης της μονάδας R-Converter, της εσωτερικής και της εξωτερικής μονάδας	94
8-3. Καλωδίωση κύριας τροφοδοσίας και ισχύς εξοπλισμού	94
8-4. Καλωδίωση (mm)	96
8-5. Ρυθμίσεις διακοπών	97
9. Δοκιμαστική λειτουργία	97

Προφυλακτικά Μέτρα Ασφαλείας

- Διαβάστε προσεκτικά τα προφυλακτικά μέτρα ασφαλείας για να εξασφαλιστεί σωστή εγκατάσταση.
- Τα μέτρα που περιγράφονται εδώ είναι σημαντικά για την ασφάλειά σας και πρέπει να τηρούνται με σχολαστικότητα.
- Τα παρακάτω δύο σύμβολα προειδοποιούν για κινδύνους που μπορεί να προκύψουν από εσφαλμένη εγκατάσταση. Ταξινομούνται ανάλογα με το βαθμό κινδύνου.

⚠ Προειδοποίηση:

Το σύμβολο αυτό δηλώνει ότι υπάρχει κίνδυνος σοθαρού τραυματισμού ή θανάτου σε περίπτωση εσφαλμένης εγκατάστασης του μηχανήματος.

⚠ Προσοχή:

Το σύμβολο αυτό δηλώνει ότι υπάρχει κίνδυνος σοθαρού τραυματισμού ή υλικής ζημιάς σε περίπτωση εσφαλμένης εγκατάστασης του μηχανήματος.

- Αφού ολοκληρωθεί η εγκατάσταση, εκτελέστε δοκιμαστική λειτουργία και βεβαιωθείτε ότι δεν παρατηρούνται ανωμαλίες. Περιγράψτε στον πελάτη τα προφυλακτικά μέτρα ασφαλείας, τη μέθοδο λειτουργίας και τη συντήρηση της μονάδας και παραδώστε του ένα αντίγραφο αυτού του εγχειριδίου.
- Ζητήστε από τον πελάτη να φυλάξει σε ασφαλές μέρος αυτό το εγχειρίδιο μαζί με το εγχειρίδιο χρήσης της μονάδας. Αν χρησιμοποιούνται τη μονάδα και άλλοι χρήστες, βεβαιωθείτε ότι κάθε τελικός χρήστης έχει αντίγραφα των εγχειριδίων.

⚠ Προειδοποίηση:

- Ζητήστε από τον αντιπρόσωπο ή από εξουσιοδοτημένο τεχνικό να εγκαταστήσει τη μονάδα.
- Εγκαταστήστε τη μονάδα σε μια επιφάνεια που μπορεί να αντέξει το βάρος της.
- Χρησιμοποιείτε μόνο τα συνιστώμενα καλώδια για τις καλωδιώσεις.
- Χρησιμοποιείτε μόνο εγκεκριμένα εξαρτήματα από την Mitsubishi Electric και για την εγκατάστασή τους καλέστε τον αντιπρόσωπο ή εξουσιοδοτημένο τεχνικό.
- Εγκαταστήστε τη μονάδα σύμφωνα με τις οδηγίες του εγχειριδίου εγκατάστασης.
- Όλες οι ηλεκτρικές εργασίες πρέπει να γίνονται από διπλωματούχο ηλεκτρολόγο σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς.
- Αν το κλιματιστικό πρόκειται να εγκατασταθεί σε μικρό χώρο, πρέπει να ληφθούν μέτρα προκειμένου να αποτραπεί η συγκέντρωση ψυκτικού στο δωμάτιο επάνω από το όριο ασφαλείας σε περίπτωση που σημειωθεί διαρροή.
- Φοράτε προστατευτικά γάντια κτλ. κατά την εγκατάσταση της μονάδας γιατί μπορεί να τραυματιστείτε από τα αιχμηρά μέρη στην μπροστινή της πλευρά.
- Ελέγχετε για διαρροή ψυκτικού αφού ολοκληρωθεί η εγκατάσταση.
- Αερίστε το χώρο σε περίπτωση διαρροής ψυκτικού κατά τη λειτουργία της μονάδας.

Αν το ψυκτικό έρθει σε επαφή με φλόγα, θα απελευθερωθούν δηλητηριώδη αέρια.

⚠ Προσοχή:

- Μην χρησιμοποιείτε παλιούς σωλήνες με το ψυκτικό R407C.
- Χρησιμοποιήστε λάδι εστέρα, λάδι αιθέρα ή αλκυλοιθενζόλη (μικρή ποσότητα) σαν ψυκτικό λάδι για την εφαρμογή στα διαπλατυσμένα τμήματα και στις ενώσεις με φλάντζα όταν χρησιμοποιείτε ψυκτικό R407C.
- Μην χρησιμοποιείτε τη μονάδα σε χώρους όπου φυλάσσονται τρόφιμα, κατοικίδια, φυτά, όργανα ακριβείας ή έργα τέχνης.
- Μην χρησιμοποιείτε τη μονάδα σε ασυνήθιστους χώρους.
- Γειώστε τη μονάδα.
- Τοποθετήστε ένα διακόπτη κυκλώματος θλάβης γείωσης, εάν χρειάζεται.
- Χρησιμοποιήστε καλώδια ρεύματος επαρκούς ισχύος.
- Χρησιμοποιείτε μόνο διακόπτη κυκλώματος και ασφάλεια με την ενδεδειγμένη χωρητικότητα.
- Μην αγγίζετε τους διακόπτες με θρεγμένα χέρια.
- Μην αγγίζετε τους σωλήνες ψυκτικού με γυμνά χέρια όταν λειτουργεί το κλιματιστικό και αμέσως μετά τη διακοπή της λειτουργίας του.
- Μην διακόπτετε την τροφοδοσία της μονάδας αμέσως μόλις σταματήσει να λειτουργεί.
- Βεβαιωθείτε ότι οι σωλήνες ψυκτικού είναι κατάλληλα μονωμένοι για να αποτραπεί ο σχηματισμός συμπύκνωσης.

1. Επιλογή θέσης εγκατάστασης

Η μονάδα R-Converter μπορεί να εγκατασταθεί μόνο σε εσωτερικούς χώρους (στην οροφή ή στον τοίχο).

- Εγκαταστήστε τη μονάδα R-Converter σε θέση ώστε να διευκολύνεται η συντήρηση και η επισκευή της, σε σημείο όπου η πρόσβαση στην οπή συντήρησης είναι ελεύθερη και ο χώρος για την επισκευή της μονάδας επαρκής.
- Αποφεύγετε την εγκατάσταση της μονάδας κοντά σε υπνοδωμάτια. Ο ήχος του ψυκτικού που κυκλοφορεί μέσα στις σωληνώσεις μπορεί να είναι ενοχλητικός.
- Για την εγκατάσταση της μονάδας R-Converter, επιλέξτε ένα σημείο όπου ο θόρυβος από τη λειτουργία της δεν ενοχλεί.
- Πριν την εγκατάσταση, προσδιορίστε τη διαδρομή για τις σωληνώσεις ψυκτικού και τις ηλεκτρικές καλωδιώσεις.
- Εγκαταστήστε τη μονάδα σε σημείο όπου το μήκος των σωληνώσεων ψυκτικού δεν ξεπερνά τα καθορισμένα όρια.
- Εγκαταστήστε τη μονάδα σε σημείο όπου δεν είναι δυνατή η πρόσβαση σε αυτή από τα παιδιά.
- Μην εγκαταστήστε τη μονάδα σε χώρους με μεγάλη υγρασία ή υψηλή θερμοκρασία για μεγάλες χρονικές περιόδους.
- Εγκαταστήστε τη μονάδα σε μη πολυσύχναστα σημεία ώστε να διευκολύνεται η συντήρησή της (αποφεύγετε την εγκατάσταση της μονάδας στο κέντρο μιας αίθουσας).
- Μην εγκαταστήστε τη μονάδα R-Converter επάνω από αντικείμενα που μπορεί να υποστούν ζημιά από τη συμπύκνωση των υδρατμών.

Εγκαταστήστε τη μονάδα σε μια επιφάνεια που μπορεί να αντέξει το βάρος της (περίπου 3 κιλά).

⚠ Προειδοποίηση:

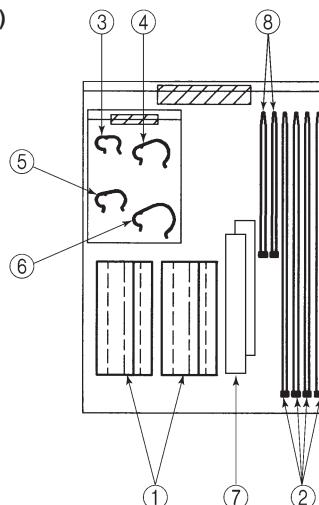
Βεβαιωθείτε ότι η μονάδα έχει εγκατασταθεί με ασφάλεια σε επιφάνεια που μπορεί να αντέξει το βάρος της.

Διαφορετικά, η μονάδα μπορεί να πέσει προκαλώντας τραυματισμούς.

2. Έλεγχος των παρεχόμενων εξαρτημάτων

Ελέγχετε τα εξαρτήματα και τα μέρη της μονάδας R-Converter (mm)

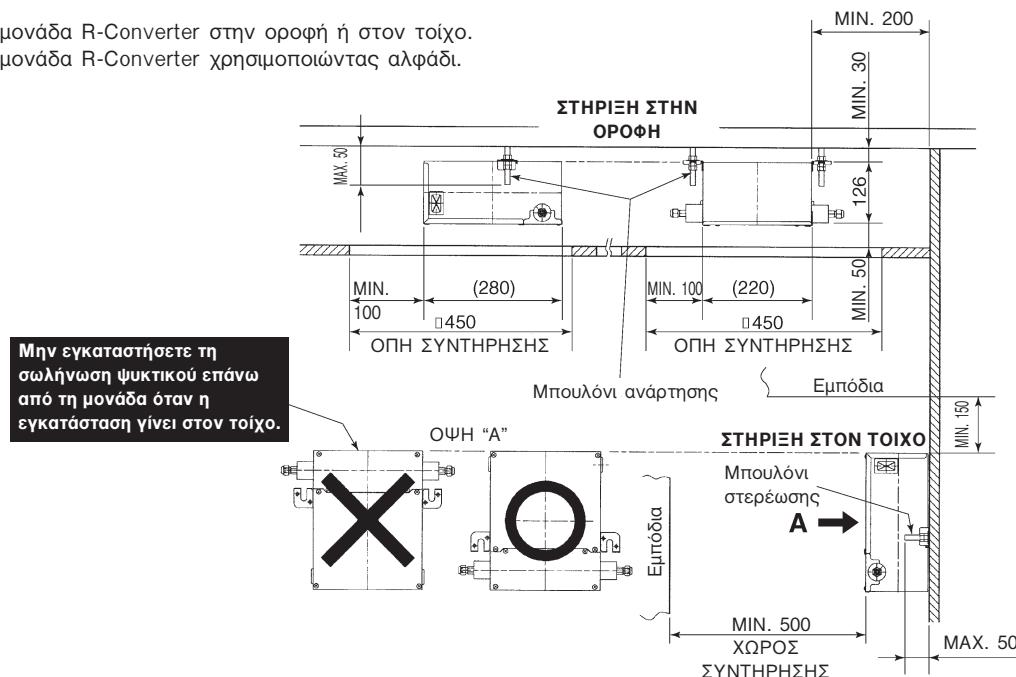
- ① Κάλυμμα σωλήνα × 2
- ② Ταινίες στερέωσης (μακριά) × 4
- ③ Βάση Θερμίστορ-ø6,35 (υγρού) × 1
- ④ Βάση Θερμίστορ-ø9,52 (υγρού ή αερίου) × 1
- ⑤ Βάση Θερμίστορ-ø12,7 (αερίου) × 1
- ⑥ Βάση Θερμίστορ-ø15,88 (αερίου) × 1
- ⑦ Θερμομόνωση (3" × 150 × 60) × 2
- ⑧ Ταινία στερέωσης (κοντή) × 2



3. Απαιτούμενος χώρος συντήρησης και προδιαγραφές μονάδας R-Converter

3-1. Απαιτούμενος χώρος συντήρησης για τη μονάδα R-Converter (mm)

- Εγκαταστήστε τη μονάδα R-Converter στην οροφή ή στον τοίχο.
- Εγκαταστήστε τη μονάδα R-Converter χρησιμοποιώντας αλφάδι.



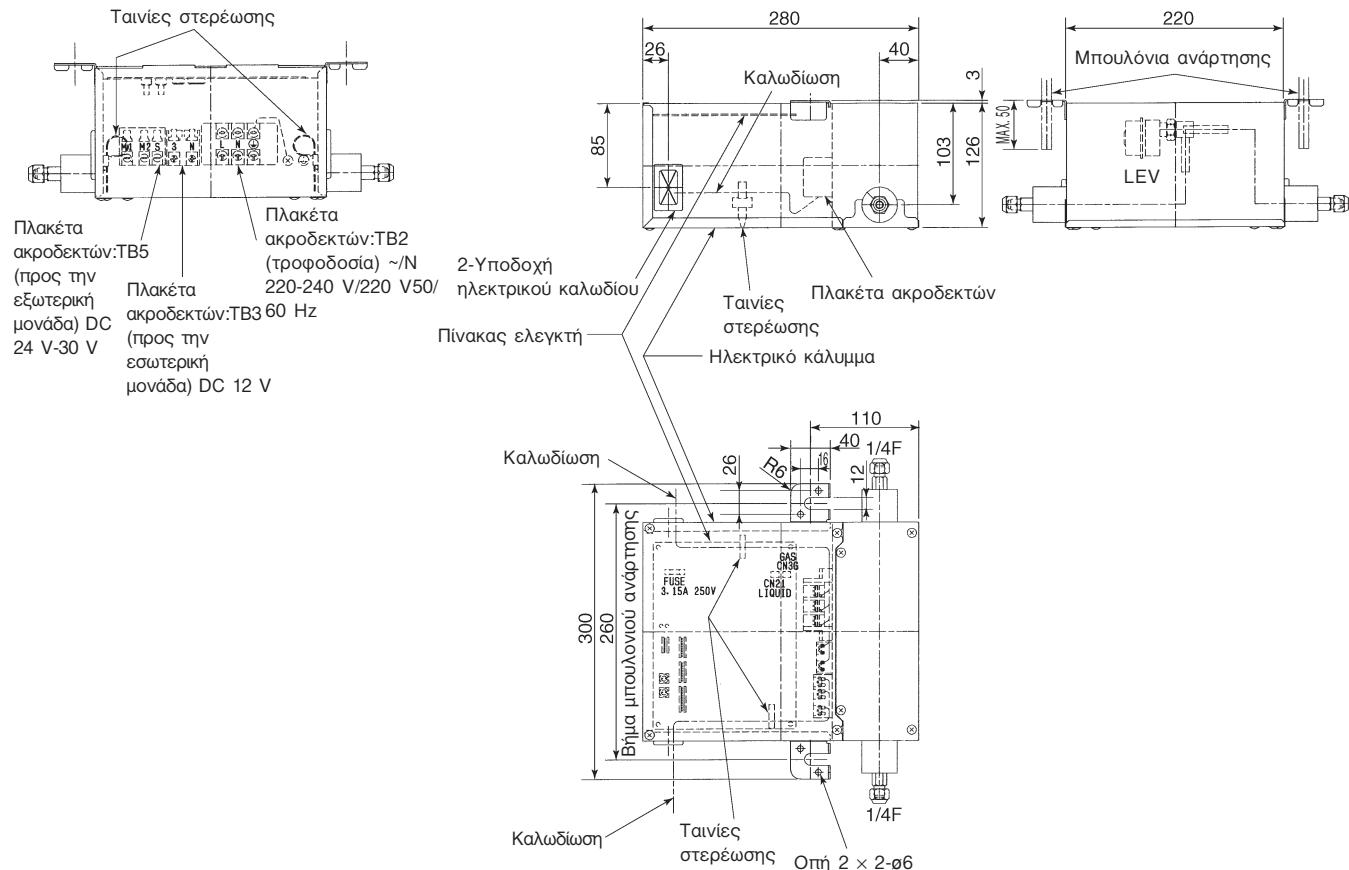
3-2. Προδιαγραφές μονάδας R-Converter (mm)

- Μπουλόνι ανάρτησης ή μπουλόνι στερέωσης : W3/8 (M10)
- Βάρος : 2,8 kg
- $Y=126$ $P=280$ $B=220$ Όγκος=0,0078 m³
- Διαπλατυσμένη ένωση του σωλήνα ψυκτικού : 1/4 F

Αν χρησιμοποιήσετε σωλήνα ψυκτικού Ø9,52 mm, χρησιμοποιήστε σωλήνα σύνδεσης "PAC-493PI" (προαιρετικό εξάρτημα) ή μια διπλή ένωση που θα προμηθευτείτε από το εμπόριο ($\varnothing 6,35 \rightarrow \varnothing 9,52$ mm).

Πίνακας μετατροπής

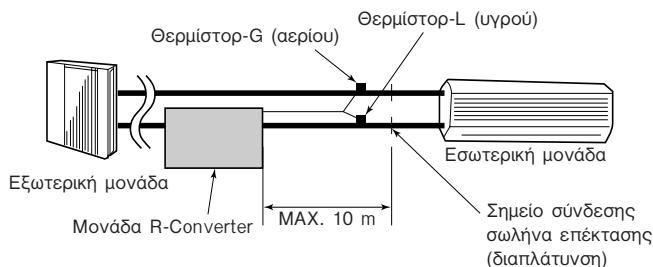
1/4 F	ø6,35
3/8 F	ø9,52
1/2 F	ø12,7
5/8 F	ø15,88



4. Σωλήνωση ψυκτικού

Παράδειγμα σύνδεσης εσωτερικής μονάδας

- Συνδέστε μία μονάδα R-Converter ανά εσωτερική μονάδα.
- Συνδέστε τη μονάδα R-Converter στο σωλήνα υγρού.**
- Το θερμίστορ-L (υγρού) τοποθετείται κοντά στο σημείο σύνδεσης του σωλήνα επέκτασης (υγρού) για την εσωτερική μονάδα.
- Το θερμίστορ-G (αερίου) τοποθετείται κοντά στο σημείο σύνδεσης του σωλήνα επέκτασης (αερίου) για την εσωτερική μονάδα.



Μέγεθος σωλήνα σύνδεσης

Κανόπητα εσωτερικής μονάδας	Μέγεθος σωλήνα υγρού (mm)
BTU	HP
07	—
09	1
12, 13	1,6
18	2
24, 30	2,5

ø6,35 x 0,8
ø9,52 x 0,8
*Μονάδα R-Converter ø6,35 x 0,8

Αν χρησιμοποιήσετε σωλήνα ψυκτικού ø9,52 mm, χρησιμοποιήστε σωλήνα σύνδεσης "PAC-493PI" (προαιρετικό εξάρτημα) ή μια διπλή ένωση που θα προμηθευτεί από το εμπόριο (ø6,35 → ø9,52 mm).

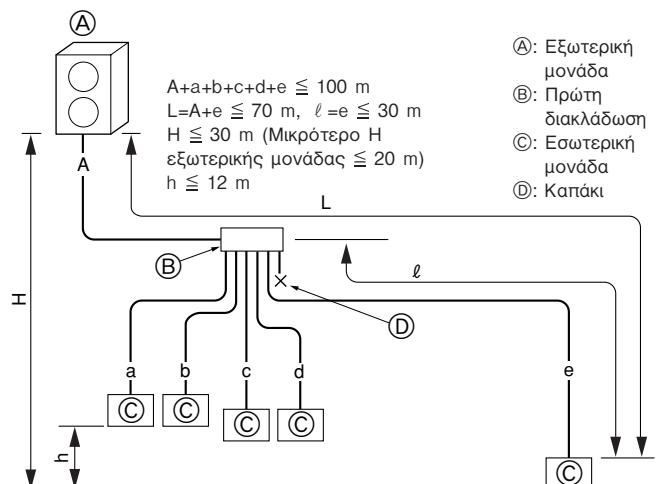
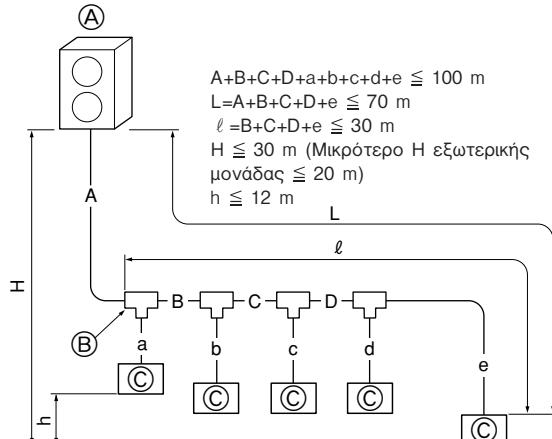
Πρόσθετη ποσότητα ψυκτικού

- Αν χρειάζεται, συμπληρώστε ψυκτικό στη μονάδα ακολουθώντας τη μέθοδο υπολογισμού που θα βρείτε στο εγχειρίδιο της εξωτερικής μονάδας (PUMY).
- Κατά τον υπολογισμό της ποσότητας του ψυκτικού, μην ξεχάσετε να συμπεριλάβετε το μήκος του σωλήνα υγρού μεταξύ μονάδας R-Converter και εσωτερικής μονάδας.

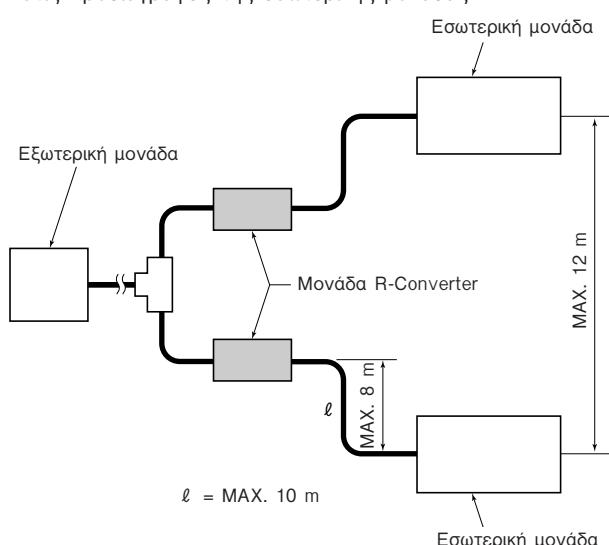
Σύστημα σωλήνωσης ψυκτικού

* Για λεπτομέρειες, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο εγκατάστασης της σειράς PUMY.

Εγκαταστήστε τα τμήματα a, b, c, d και e όπως φαίνονται στην εικόνα στη μονάδα R-Converter.



- Το παρακάτω διάγραμμα απεικονίζει την εγκατάσταση της μονάδας R-Converter ως προς τις εσωτερικές μονάδες.
- Το μήκος του σωλήνα ψυκτικού από την εσωτερική μονάδα μέχρι τη μονάδα R-Converter πρέπει να είναι μικρότερο από 10 μέτρα και η υψομετρική του διαφορά λιγότερο από 8 μέτρα.**
- Εγκαταστήστε τη μονάδα R-Converter σε σημείο ώστε η υψομετρική διαφορά μεταξύ των εσωτερικών μονάδων να είναι 12 μέτρα το πολύ.
- Το μέγεθος του σωλήνα ψυκτικού πρέπει να ανταποκρίνεται στις προδιαγραφές της εσωτερικής μονάδας.



5. Εγκατάσταση της μονάδας R-Converter (mm)

Μέρη που θα προμηθευτείτε από το εμπόριο

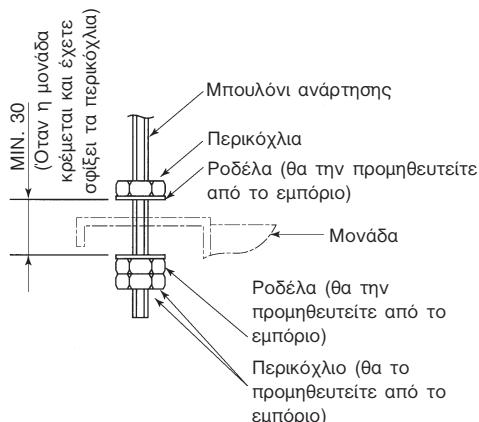
- Μπουλόνια ανάρτησης ή μπουλόνια στερέωσης : W3/8 (M10)
- Παξιμάδι : W3/8 (M10)
- Ροδέλα : W3/8 (M10)

Εγκατάσταση της μονάδας στην οροφή

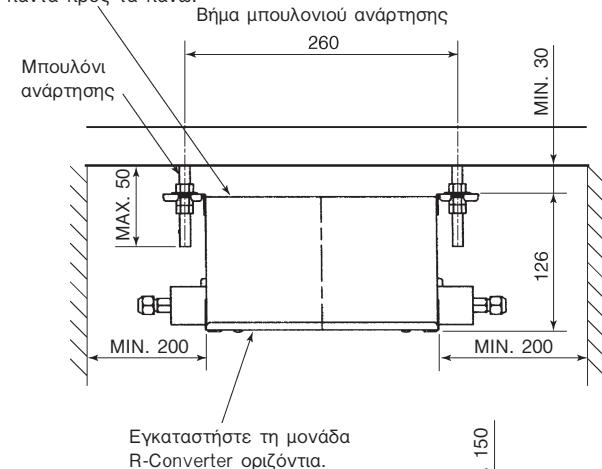
(1) Τοποθετήστε τα μπουλόνια ανάρτησης.

	<p>Ξύλινες δομές</p> <ul style="list-style-type: none"> • Χρησιμοποιήστε τις κύριες δοκούς (σε μονώροφες κατασκευές) ή τις δοκούς του δεύτερου πατώματος (σε διώροφες κατασκευές) ως μέλη στήριξης. • Οι ξύλινες δοκοί στις οποίες θα αναρτηθούν οι μονάδες κλιματισμού πρέπει να είναι ανθεκτικές και οι πλευρές τους να έχουν τουλάχιστον 6 cm μήκος εάν απέχουν μεταξύ τους περισσότερο από 90 cm. Το μέγεθος των μπουλονιών ανάρτησης πρέπει να είναι M10 (W3/8). (Τα μπουλόνια δεν παρέχονται μαζί με τη μονάδα.) <p> (Ⓐ) Οροφή (Ⓑ) Καδρόνι (Ⓒ) Κύρια δοκός (Ⓓ) Δοκός οροφής B* Βήμα μπουλονιού ανάρτησης </p>
	<p>Δομές από σικυρόδεμα με σιδηροδοκούς</p> <p>Στερεώστε τα μπουλόνια ανάρτησης όπως φαίνεται στα παρακάτω σχεδιαγράμματα ή χρησιμοποιήστε μεταλλικά ή ξύλινα άγκιστρα κτλ. για να στερεώσετε τα μπουλόνια.</p> <ul style="list-style-type: none"> ④ Χρησιμοποιήστε αποστάτες με ικανότητα φορτίου 100-150 kg ο καθένας (θα τους προμηθευτείτε από το εμπόριο) ⑤ Μπουλόνια ανάρτησης M10 (W3/8) (θα τα προμηθευτείτε από το εμπόριο) ⑥ Μεταλλική ράβδος ενίσχυσης

(2) Εγκατάσταση της μονάδας R-Converter.



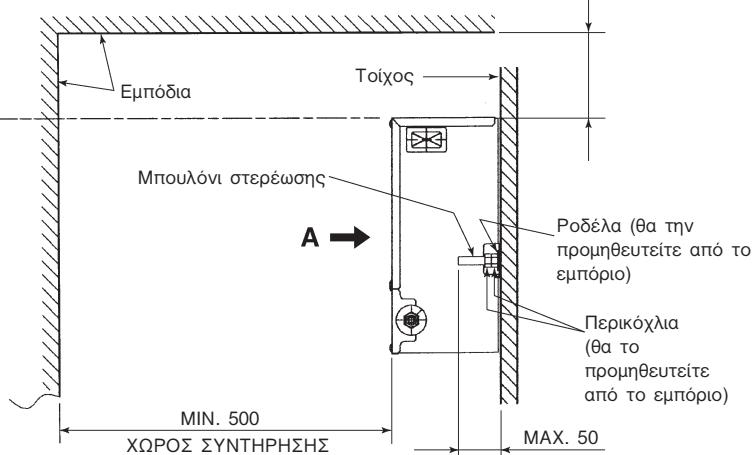
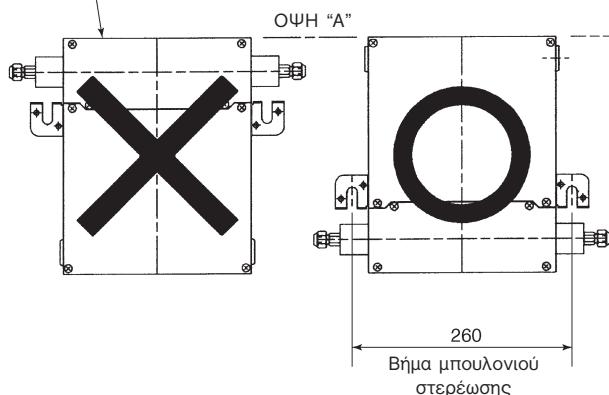
Βεβαιωθείτε ότι η πλευρά αυτή βλέπει πάντα προς τα πάνω.



Εγκατάσταση της μονάδας στον τοίχο

- (1) Τοποθετήστε τα μπουλόνια στερέωσης.
- (2) Εγκαταστήστε τη μονάδα R-Converter.

Αν εγκαταστήσετε τη μονάδα στον τοίχο, μην τοποθετήσετε τους σωλήνες ψυκτικού επάνω από τη μονάδα γιατί διαφορετικά μπορεί να εισχωρήσει υγρασία από το σχηματισμό συμπύκνωσης στα ηλεκτρικά μέρη προκαλώντας ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.



6. Εγκατάσταση της σωλήνωσης ψυκτικού (mm)

Σύνδεση της μονάδας R-Converter στο σωλήνα υγρού

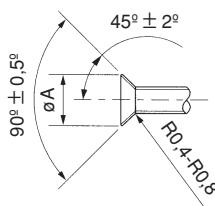
- Για λόγους εύκολης αναγνώρισης, γράψτε τα ονόματα των μοντέλων των εσωτερικών μονάδων στην πλακέτα του πίνακα ελέγχου της μονάδας R-Converter.
- Για να μην στάζει νερό από τη σωλήνωση ψυκτικού, τυλίξτε και το σωλήνα υγρού και το σωλήνα αερίου με θερμομονωτικό υλικό που θα προμηθευτείτε από το εμπόριο και το οποίο πρέπει να έχει πάχος τουλάχιστον 12 mm και να μπορεί να αντέχει σε θερμοκρασίες μεγαλύτερες από 100 °C.
- Ανατρέξτε στα εγχειρίδια εγκατάστασης της εσωτερικής και της εξωτερικής μονάδας κατά τη δημιουργία κενού και το άνοιγμα ή το κλείσιμο των θαλαθίων.
- Εγκαταστήστε τους σωλήνες με τρόπο ώστε οι κραδασμοί από τις σωληνώσεις να μην μεταδίδονται στη μονάδα.

Εγκατάσταση των σωληνώσεων στη μονάδα

- Αφαιρέστε τα περικόχλια εκχείλωσης και τα καπάκια από τη μονάδα R-Converter.
- Εκχειλώστε τα άκρα των σωλήνων υγρού και αερίου και αλείψτε την διαπλατυσμένη επιφάνεια με ένα λεπτό στρώμα λαδιού ψυκτικού (θα το προμηθευτείτε από το εμπόριο).
- Συνδέστε αμέσως τις σωληνώσεις ψυκτικού. Να σφίγγετε πάντα τα περικόχλια εκχείλωσης με την ενδεδειγμένη ροτήσιμη σύσφιξη χρησιμοποιώντας δυναμόκλειδο ή διπλό κλειδί.
- Πιέστε με δύναμη τα καλυμμάτα ① του σωλήνα υγρού στη μονάδα και τυλίξτε τον για να μην βγουν από τη θέση τους.
- Δέστε τις παρεχόμενες ταινίες ② σε απόσταση 10–20 mm από κάθε άκρο των καλυμμάτων του σωλήνα ①.

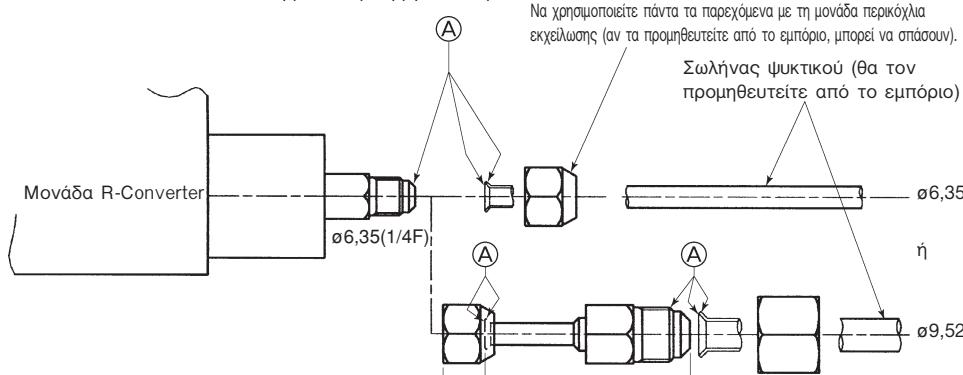
△ Προσοχή:

- Σφίξτε το περικόχλιο εκχείλωσης με ένα δυναμόκλειδο σύμφωνα με τις οδηγίες.
- Μην χρησιμοποιείτε παλιούς σωλήνες με το ψυκτικό R407C.
- Πάρτε τις απαραίτητες προφυλάξεις ώστε να μην υπάρξει διαρροή φρέον σε περίπτωση πυρκαγιάς.



Διάμετρος χαλκοσωλήνα (mm)	Διαστάσεις εκχείλωσης Διάσταση ØA (mm)	Ροτήσιμη σύσφιξη N·m (kgf·cm)
ø6,35	8,6–9,0	14–18 (140–180)
ø9,52	12,6–13,0	34–42 (340–420)

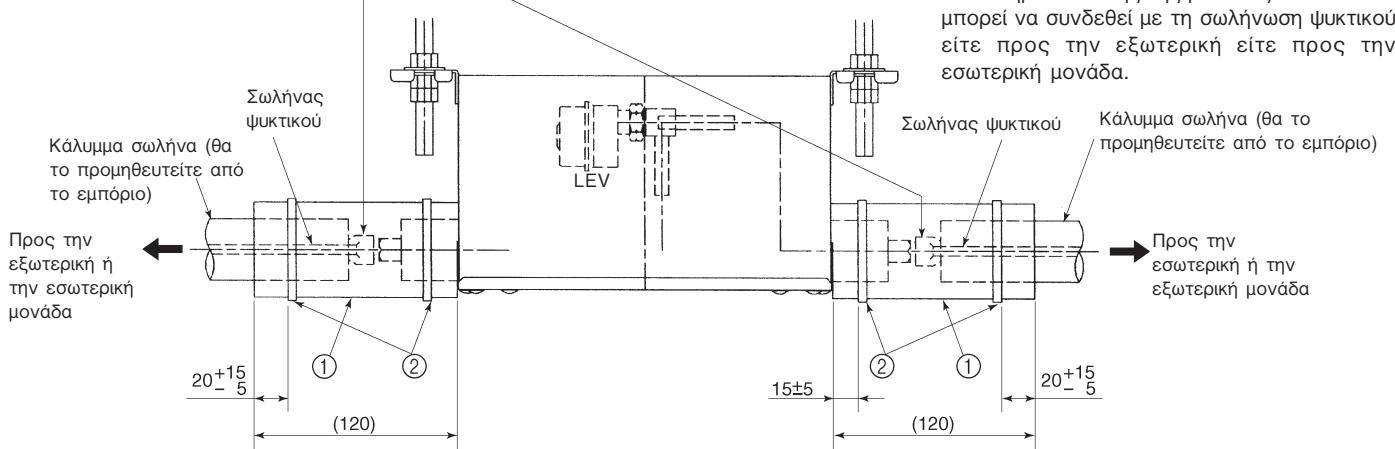
Για να μην σημειωθεί διαρροή αερίου, σφίξτε το περικόχλιο εκχείλωσης με την ενδεδειγμένη ροτήσιμη σύσφιξη από το εμπόριο, μπορεί να στάσουν.



Για να μην σημειωθεί διαρροή αερίου, σφίξτε τα περικόχλια εκχείλωσης με την ενδεδειγμένη ροτήσιμη σύσφιξη πριν τοποθετήσετε τα καλύμματα των σωλήνων.

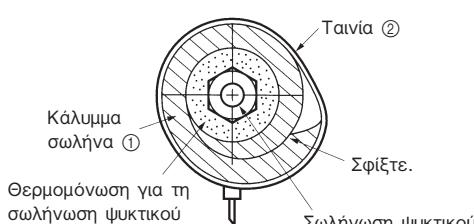
*Το μέγεθος του σωλήνα ψυκτικού πρέπει να ανταποκρίνεται στις προδιαγραφές της εσωτερικής μονάδας. Αν χρησιμοποιήσετε σωλήνα ψυκτικού ø9,52 mm, χρησιμοποιήστε σωλήνα σύνδεσης "PAC-493PI" ή μια διπλή ένωση που θα προμηθευτείτε από το εμπόριο.

Ⓐ Αλείψτε με λάδι ψυκτικού ολόκληρη τη διαπλατυσμένη επιφάνεια.



*Κάθε σημείο ένωσης της μονάδας R-Converter μπορεί να συνδεθεί με τη σωλήνωση ψυκτικού είτε προς την εξωτερική είτε προς την εσωτερική μονάδα.

Τμήμα ένωσης



- Πλήρωση ψυκτικού:** Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο εγκατάστασης της εξωτερικής μονάδας. Χρησιμοποιείτε μόνο R407C ή R22 ψυκτικό μέσο.
- Ακολουθήστε τις παρακάτω διαδικασίες για τη σύνδεση μερών στην εσωτερική μονάδα.
 - Σφίξτε καλά τα περικόχλια εκχείλωσης για να μην σημειωθούν διαρροές ψυκτικού.
 - Σφίξτε καλά τα καλύμματα ① στους σωλήνες με τις ταινίες στερέωσης ② για να αποφύγετε το σχηματισμό συμπύκνωσης.

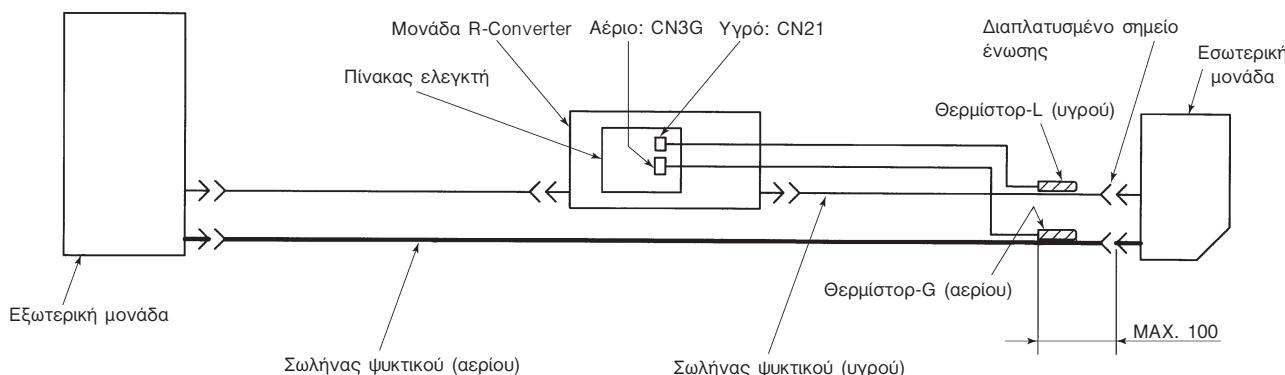
7. Εγκατάσταση των Θερμίστορ (mm)

Μην παραλείψετε να εγκαταστήσετε τα θερμίστορ (υγρού και αερίου) που παρέχονται μαζί με τη μονάδα όπως φαίνεται στο διάγραμμα.

- Αν δεν εγκαταστήσετε τα θερμίστορ, η μονάδα δεν θα λειτουργεί. Αν εγκαταστήσετε σωστά τα θερμίστορ, η μονάδα δεν θα λειτουργεί κανονικά.

Πάρτε τα απαραίτητα μέτρα ώστε η υγρασία από τη συμπύκνωση των υδρατμών να μην επηρεάζει τα καλώδια των θερμίστορ και να μην εισχωρεί στα ηλεκτρικά μέρη.

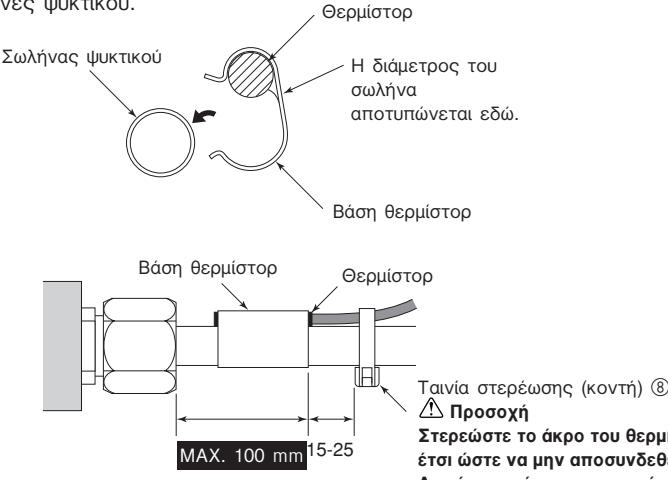
Πριν τοποθετήσετε θερμομόνωση στα σημεία σύνδεσης του πλαισίου της εσωτερικής μονάδας, σιγουρευτείτε ότι έχετε εγκαταστήσει τα θερμίστορ σύμφωνα με τις οδηγίες σε αυτή τη σελίδα.



Σειρά εγκατάστασης Θερμίστορ

(1) Σφίξτε καλά τα θερμίστορ (υγρού και αερίου) που παρέχονται με τη μονάδα χρησιμοποιώντας τις βάσεις (③, ④, ⑤, ⑥) στα σημεία ένωσης των σωλήνων ψυκτικού της εσωτερικής μονάδας.

- Θέστε το θερμίστορ-L (υγρού) στις βάσεις ③ ή ④ και το θερμίστορ-G (αερίου) στις βάσεις ④, ⑤ ή ⑥ και κατόπιν συνδέστε τους σωλήνες ψυκτικού.



***Επιλέξτε βάσεις θερμίστορ που αντιστοιχούν στο μέγεθος των σωλήνων ψυκτικού.**

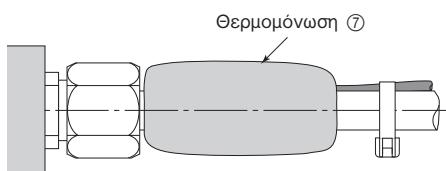
Iκανότητα εσωτερικής μονάδας	μέγεθος σωλήνα (mm)		
BTU	HP	Υγρό	Αέριο
07, 09	1	ø6,35	ø9,52
12, 13	1,6	ø6,35	ø12,7
18	2	ø6,35	ø15,88
24, 30	2,5	ø9,52	ø15,88

Υγρό		Αέριο		
Θερμίστορ	ø6,35 (1/4")	ø6,35 (ενδείκνυται)	ø9,52 (ενδείκνυται)	ø9,52 (ενδείκνυται)
	ø9,52 (3/8")			
		ø9,52 (3/8")	ø12,7 (1/2")	ø15,88 (5/8")
		ø12,7 (1/2")	ø15,88 (5/8")	ø15,88 (5/8")

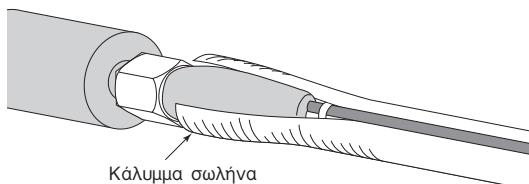
⚠ Προσοχή:

- Για να μην στάζει το νερό από τη δημιουργία συμπύκνωσης στους σφιγκτήρες, τυλίξτε τους με επαρκές θερμομονωτικό υλικό.
- Εγκαταστήστε τα θερμίστορ ώστε οι σωλήνες του ψυκτικού να βρίσκονται από πάνω (όπως φαίνεται στο παραπάνω σχήμα).
- Περάστε το καλώδιο του θερμίστορ επάνω από το σωλήνα.
- Εγκαταστήστε τα θερμίστορ σε εσωτερικό χώρο.
- Εγκαταστήστε τα παρακάτω καλώδια, γραμμές και ζεύγη καλωδίων ώστε να μην έρχονται σε επαφή μεταξύ τους.
 - Καλώδιο θερμίστορ και γραμμή μετάδοσης εσωτερικής μονάδας-μονάδας R-Converter
 - Καλώδιο θερμίστορ και καλώδιο τροφοδοσίας
 - Γραμμή μετάδοσης και καλώδιο τροφοδοσίας

(2) Μονώστε τα θερμίστορ με το παρεχόμενο θερμομονωτικό υλικό ⑦.



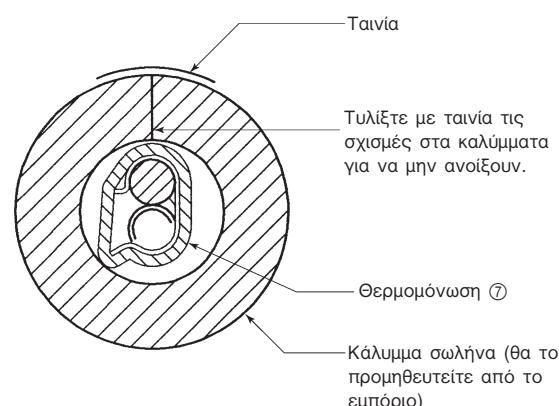
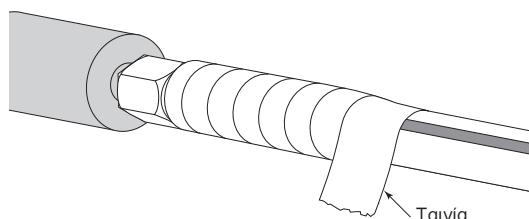
(3) Κόψτε μια σχισμή 100 mm στο επάνω τμήμα του καλύμματος του σωλήνα επέκτασης και κατόπιν καλύψτε τα θερμίστορ με τα καλύμματα σωλήνων.



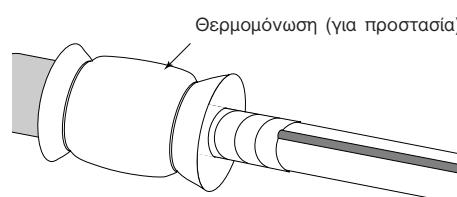
(4) Τυλίξτε με ταινία το θερμομονωτικό υλικό που καλύπτει το θερμίστορ.

⚠ Προσοχή:

Μην ξεχάσετε να περάσετε το καλώδιο του θερμίστορ από πάνω.



(5) Καλύψτε τη διαπλάτυνση και το θερμίστορ με θερμομονωτικό υλικό (για προστασία) το οποίο παρέχεται μαζί με την εσωτερική μονάδα.



Τυλίξτε το καλώδιο του θερμίστορ που περισσεύει.

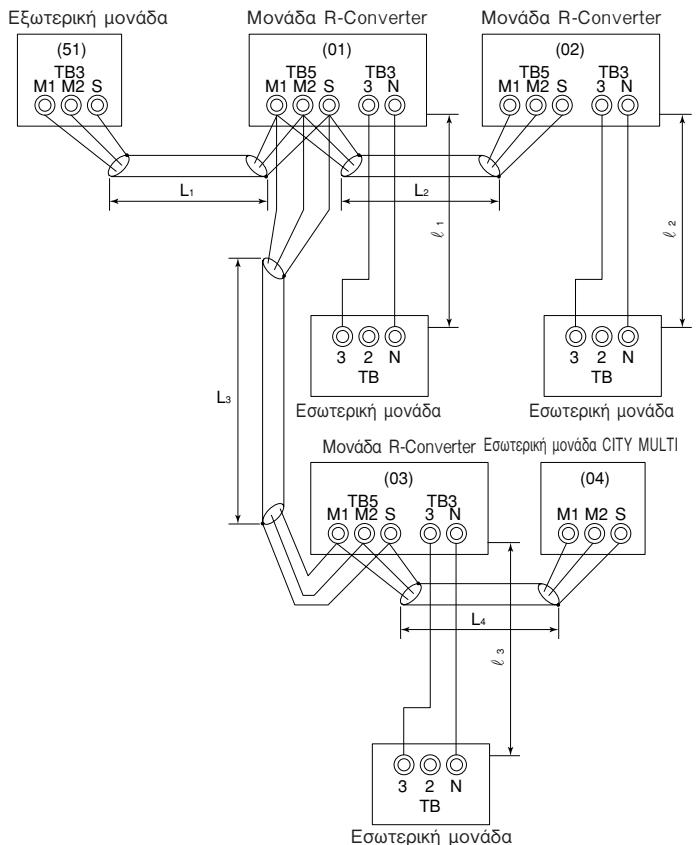
⚠ Προσοχή:

- **Μην τεντώνετε το καλώδιο του θερμίστορ.**
- **Μην προσθέτετε προεκτάσεις στο καλώδιο του θερμίστορ.**
- **Μην κόβετε το καλώδιο του θερμίστορ που περισσεύει.**
- **Βεβαιωθείτε ότι το τυλιγμένο καλώδιο του θερμίστορ δεν μπλέκεται με άλλα καλώδια.**

8. Ηλεκτρικές εργασίες

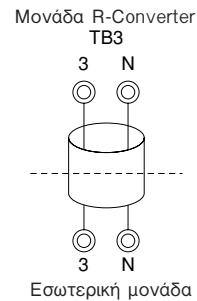
8-1. Προσοχή

- (1) Ακολουθήστε τους τοπικούς κανονισμούς και οδηγίες για τις τεχνικές προδιαγραφές που αφορούν τον ηλεκτρικό έξοπλισμό, τις καλωδιώσεις καθώς και τις συστάσεις της τοπικής επιχείρησης ηλεκτρισμού.
- (2) Η καλωδιώση ελεγχου (στο εξής θα καλείται γραμμή μετάδοσης) πρέπει να απέχει τουλάχιστον 5 cm από την καλωδιώση τροφοδοσίας ώστε να μην επηρεάζεται από τον ηλεκτρικό θόρυβο. (Μην τοποθετείτε τη γραμμή μετάδοσης και την καλωδιώση τροφοδοσίας στον ίδιο αγώγο.)
- (3) Μην παραλείψετε να εγκαταστήσετε κατάλληλη γειωση για την εξωτερική μονάδα.
- (4) Μην συνδέετε την κύρια πηγή τροφοδοσίας στον πίνακα ακροδεκτών μιας γραμμής μετάδοσης. Διαφορετικά, μπορεί να καούν τα ηλεκτρικά μέρη.
- (5) Χρησιμοποιήστε ένα δίκλωνο, θωρακισμένο καλώδιο για τη σύνδεση της γραμμής μετάδοσης στο TB5 της μονάδας R-Converter. Αν για τις γραμμές μετάδοσης διαφορετικών συστημάτων χρησιμοποιηθεί το ίδιο πολύκλωνο καλώδιο, τότε η ποιότητα μετάδοσης και λήψης δεν θα είναι καλή με αποτέλεσμα τη μη ορθή λειτουργία της μονάδας.
- (6) Το σύστημα δεν θα λειτουργεί εάν δεν έχουν γίνει σωστά οι συνδέσεις. TB2: Πίνακας ακροδεκτών για τροφοδοσία
TB3: Πίνακας ακροδεκτών για γραμμή μετάδοσης προς την εσωτερική μονάδα
TB5: Πίνακας ακροδεκτών για γραμμή μετάδοσης προς την εξωτερική μονάδα
- (7) Προτού θέσετε σε λειτουργία την εσωτερική μονάδα και τη μονάδα R-Converter, πρέπει να θάλετε στη σωστή θέση τους διακόπτες. (Βλ. σελίδα 97.)
- (8) Για να τεθεί σε λειτουργία το σύστημα, ανάψτε πρώτα την εσωτερική μονάδα, μετά τη μονάδα R-Converter και μετά την εξωτερική μονάδα, με αυτή τη σειρά.
- (9) Για λόγους εύκολης αναγνώρισης, γράψτε τα ονόματα των μοντέλων των εσωτερικών μονάδων στην πλακέτα του πίνακα ελεγχου της μονάδας R-Converter.



8-2. Σύνδεση των καλωδίων μετάδοσης της μονάδας R-Converter, της εσωτερικής και της εξωτερικής μονάδας

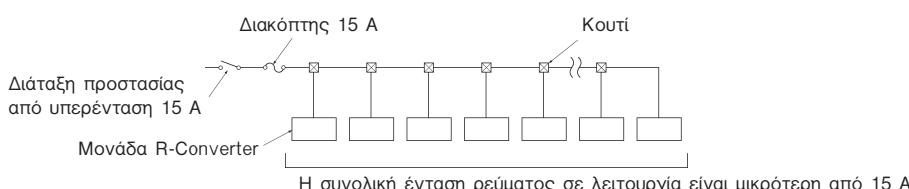
- Συνδέστε την εξωτερική μονάδα (TB3) στη μονάδα R-Converter (TB5). (Μη πολωμένο 2-κλωνο καλώδιο) Στον ακροδέκτη "S" της μονάδας R-Converter (TB5) συνδέεται θωρακισμένο καλώδιο. Για τις προδιαγραφές των καλωδίων σύνδεσης, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο εγκατάστασης της εξωτερικής μονάδας.
- Συνδέστε την εσωτερική μονάδα (TB) στη μονάδα R-Converter (TB3). Για τις προδιαγραφές των καλωδίων σύνδεσης, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο εγκατάστασης της εσωτερικής μονάδας.



Επιτρεπόμενο μήκος

- ① **“Εσωτερική μονάδα – Μονάδα R-Converter”**
Μέγιστο μήκος καλωδίου μετάδοσης : l_1 και l_2 , $l_3 \leq 10$ m (2-κλωνο καλώδιο 1,0 mm²)
- ② **“Εσωτερική μονάδα – Μονάδα R-Converter” + “Μονάδα R-Converter – Μονάδα R-Converter”**
Μέγιστο μήκος καλωδίου μετάδοσης : (L_1+L_2) ή $(L_1+L_3+L_4)$ ή $(L_2+L_3+L_4) \leq 200$ m

8-3. Καλωδίωση κύριας τροφοδοσίας και ισχύς εξοπλισμού



Πάχος καλωδίου κύριας τροφοδοσίας και δυνατότητα on/off

Μοντέλο	Ελάχιστο πάχος καλωδίου (mm ²)	Διακόπτης κυκλώματος (NFB)	Διακόπτης για διαρροή ρεύματος
Κύριο καλώδιο	Διακλάδωση	Γείωση	
Μονάδα R-Converter	1,5	1,5	15 A

1. Χρησιμοποιήστε ξεχωριστή τροφοδοσία για την εξωτερική μονάδα και τη μονάδα R-Converter.
2. Λάβετε υπόψη σας τις συνθήκες του περιβάλλοντος (θερμοκρασία, ηλιακή ακτινοβολία κτλ) όταν τοποθετείτε τις καλωδιώσεις και κάνετε συνδέσεις.
3. Το μέγεθος καλωδίου είναι η ελάχιστη τιμή για τους μεταλλικούς αγωγούς καλωδίων. Το καλώδιο ρεύματος πρέπει να είναι 1 βαθμίδα παχύτερο για τις πτώσεις τάσης.
Πρέπει να σιγουρευτείτε ότι η τάση της τροφοδοσίας δεν πέφτει περισσότερο από 10%.
4. Επιλέξτε διακόπτη χωρίς ασφάλεια (NFB) ή διακόπτη διαρροής προς γη (N/V).
(Ενα μέσο διακοπής της παροχής με διακόπτη απομόνωσης, ή παρόμοια διάταξη, σε όλους τους ενεργούς αγωγούς ρεύματος θα ενσωματώθει στις σταθερές καλωδιώσεις.)
5. Οι κωδικοί ηλεκτρικής παροχής της συσκευής πρέπει να πληρούν τις προδιαγραφές των προτύπων 245 IEC 53 ή 227 IEC 53.
6. Για την εγκατάσταση του κλιματιστικού πρέπει να χρησιμοποιηθεί ένας διακόπτης με τουλάχιστον 3 mm διάκενο σε κάθε πόλο.
Μέγεθος καλωδίου ρεύματος: περισσότερο από 1,5 mm².

⚠ Προειδοποίηση:

- Χρησιμοποιείτε μόνο τα ενδεδειγμένα καλώδια ώστε να μην ασκούνται εξωτερικές δυνάμεις στις συνδέσεις των ακροδεκτών. Αν τα καλώδια δεν είναι συνδεδεμένα με ασφάλεια, υπάρχει κίνδυνος πυρκαγιάς.
- Χρησιμοποιείτε μόνο τον κατάλληλο τύπο διακόπτη προστασίας από υπερένταση. Να έχετε υπόψη σας ότι η δημιουργούμενη υπερένταση μπορεί να περιλαμβάνει και μικρή ποσότητα συνεχούς ρεύματος.

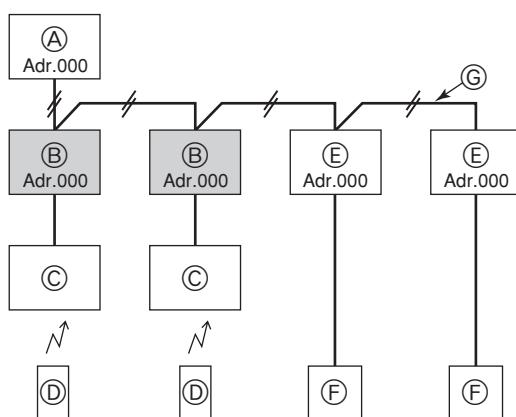
⚠ Προσοχή:

- Σε μερικές εγκαταστάσεις ίσως πρέπει να τοποθετηθεί διακόπτης κυκλώματος θλάβης γείωσης. Σε αντίθετη περίπτωση, υπάρχει κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.
- Χρησιμοποιείτε μόνο διακόπτη κυκλώματος και ασφάλεια με την ενδεδειγμένη χωρητικότητα. Αν χρησιμοποιήσετε ασφάλεια και καλώδια χωρητικότητας μεγαλύτερης από την ενδεδειγμένη, υπάρχει κίνδυνος θλάβης ή πυρκαγιάς.

Σε περίπτωσης σύνδεσης σε εσωτερική μονάδα CITY MULTI ενός συστήματος

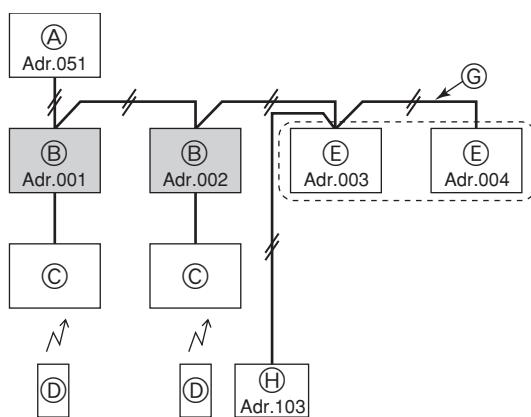
Τα τηλεχειριστήρια του συστήματος M-NET δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη λειτουργία της εσωτερικής μονάδας που είναι συνδεδεμένη σε μονάδα R-Converter.

(1) Παράδειγμα αυτόματου ορισμού διεύθυνσης



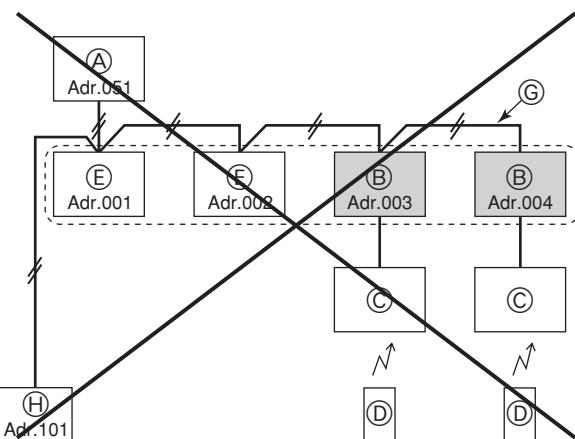
- Ⓐ Εξωτερική μονάδα
- Ⓑ Μονάδα R-Converter
- Ⓒ Εσωτερική μονάδα
- Ⓓ Τηλεχειριστήριο
- Ⓔ Εσωτερική μονάδα CITY MULTI
- Ⓕ Τηλεχειριστήριο μονάδας (MA)
- Ⓖ Καλώδιο μετάδοσης M-NET

(2) Παράδειγμα ρύθμισης ομάδας που δεν περιλαμβάνει μονάδες R-Converter



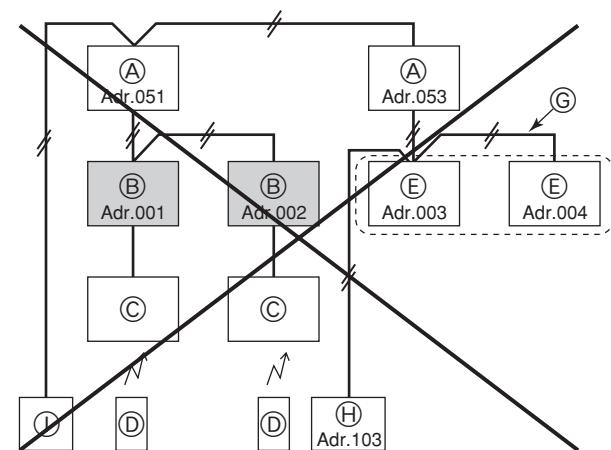
- Ⓐ Εξωτερική μονάδα
- Ⓑ Μονάδα R-Converter
- Ⓒ Εσωτερική μονάδα
- Ⓓ Τηλεχειριστήριο
- Ⓔ Εσωτερική μονάδα CITY MULTI
- Ⓕ Καλώδιο μετάδοσης M-NET
- Ⓖ Τηλεχειριστήριο δικτύου (NR)

(3) Δεν είναι δυνατές οι ρυθμίσεις ομάδας που περιλαμβάνουν μονάδες R-Converter.



- Ⓐ Εξωτερική μονάδα
- Ⓑ Μονάδα R-Converter
- Ⓒ Εσωτερική μονάδα
- Ⓓ Τηλεχειριστήριο
- Ⓔ Εσωτερική μονάδα CITY MULTI
- Ⓕ Καλώδιο μετάδοσης M-NET
- Ⓗ Τηλεχειριστήριο δικτύου (NR)

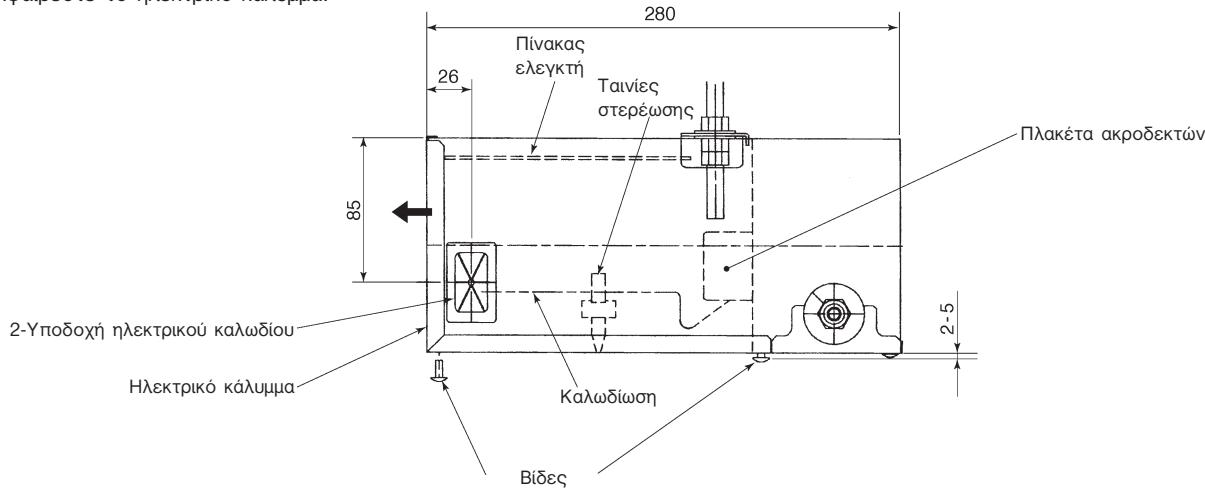
(4) Δεν είναι δυνατή η σύνδεση σε τηλεχειριστήριο συστήματος.



- Ⓐ Εξωτερική μονάδα
- Ⓑ Μονάδα R-Converter
- Ⓒ Εσωτερική μονάδα
- Ⓓ Τηλεχειριστήριο
- Ⓔ Εσωτερική μονάδα CITY MULTI
- Ⓕ Καλώδιο μετάδοσης M-NET
- Ⓗ Τηλεχειριστήριο δικτύου (NR)
- Ⓘ Τηλεχειριστήριο συστήματος (SC)

8-4. Καλωδίωση (mm)

(1) Αφαιρέστε το ηλεκτρικό κάλυμμα.



(2) Περάστε τα καλώδια και κάθε θερμίστορ μέσα στη μονάδα και μετά στερεώστε τα με τις παρεχόμενες ταινίες στο εσωτερικό της μονάδας.

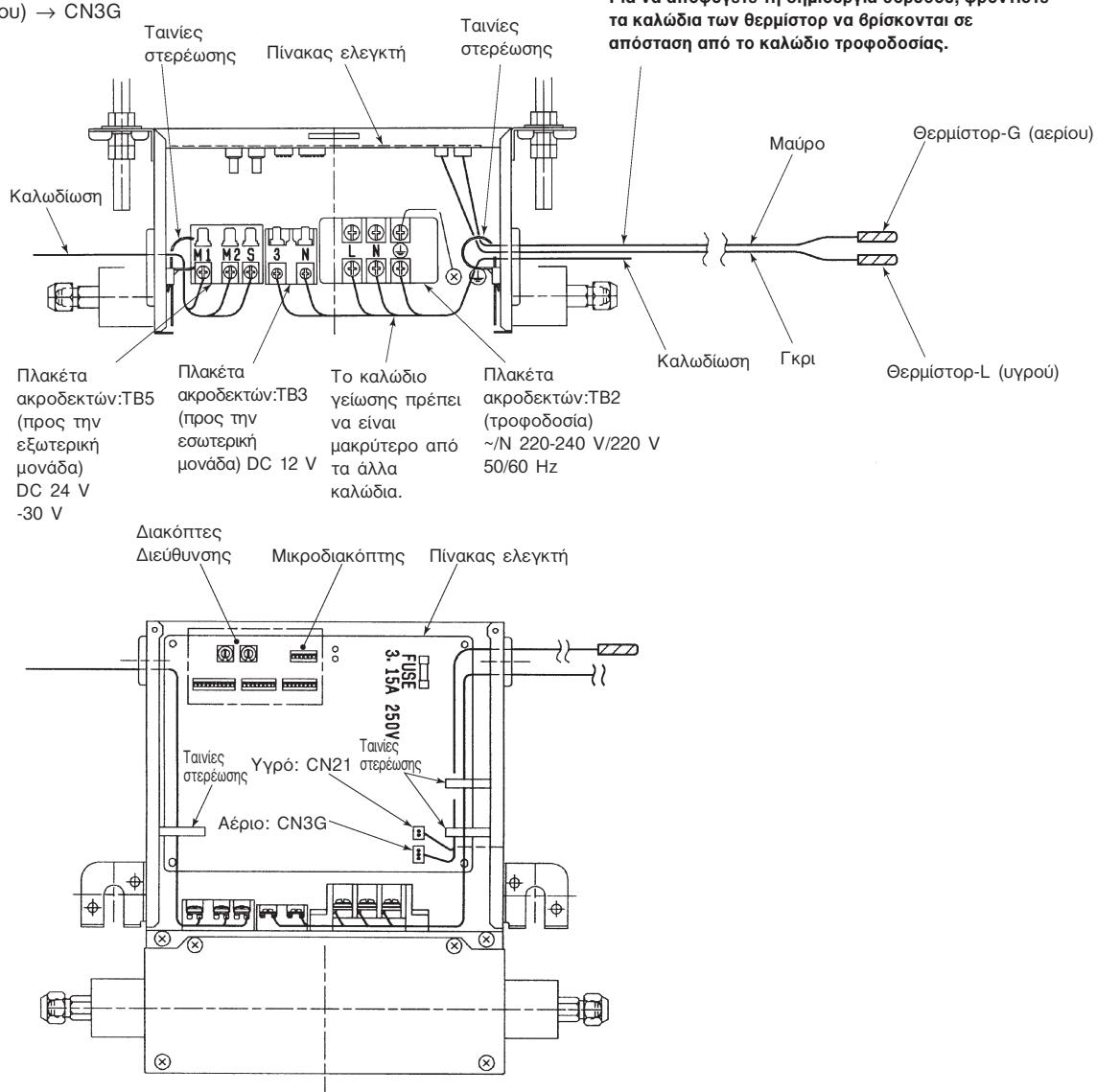
(3) Συνδέστε κάθε καλώδιο στον πίνακα ακροδεκτών.

(4) Συνδέστε κάθε θερμίστορ στον πίνακα ελέγχου.

- Θερμίστορ (υγρού) → CN21
- Θερμίστορ (αερίου) → CN3G

Προσοχή

Για να αποφύγετε τη δημιουργία θορύβου, φροντίστε τα καλώδια των θερμίστων να θρίκονται σε απόσταση από το καλώδιο τροφοδοσίας.



(5) Αφού εγκαταστήσετε τη μονάδα, τοποθετήστε πάλι στη θέση του το ηλεκτρικό κάλυμμα.

8-5. Ρυθμίσεις διακοπτών

- (1) Προτού θέσετε σε λειτουργία την εσωτερική μονάδα, πρέπει να βάλετε στη σωστή θέση τους παρακάτω διακόπτες. Αν δεν ρυθμίσετε τους διακόπτες ή οι ρυθμίσεις δεν είναι σωστές, η συσκευή μπορεί να μην λειτουργεί σωστά.
- (2) Αφού ρυθμίσετε τους διακόπτες, ανάψτε την εσωτερική μονάδα, μετά τη μονάδα R-Converter και τέλος την εξωτερική μονάδα, με αυτή τη σειρά.
- (3) Σε περίπτωση που ο κωδικός χωρητικότητας ή η διεύθυνση δεν είναι σωστά, διορθώστε τα, διακόψτε την τροφοδοσία της εξωτερικής μονάδας, της μονάδας R-Converter και της εσωτερικής μονάδας για 2 λεπτά ή περισσότερο και κατόπιν θέστε ξανά σε λειτουργία το σύστημα ακολουθώντας τη σειρά έναρξης στο θήμα (2).

Διακόπτης	Πόλος	Λειτουργία ανάλογα με το διακόπτη						Παρατηρήσεις		
SW2 Κωδικός χωρητικότητας	1 ~ 6	Περιγραφή ικανότητας		SW2		Περιγραφή ικανότητας		SW2		
		Btu	HP			Btu	HP			
		07	–	ON OFF		15	2	ON OFF		
		08		ON OFF		24	2,5	ON OFF		
		09	1	ON OFF		10		ON OFF		
		12	1,6	ON OFF		13	–	ON OFF		
SW11 Ορισμός διεύθυνσης Μονάδες SW12 Ορισμός διεύθυνσης Δεκάδες	Περιστροφικός διακόπτης	Διακόπτης ορισμού διεύθυνσης εσωτερικής μονάδας						Πίνακας ελεγκτή μονάδας R-Converter		
		SW12	SW11			Δεκάδες (2o ψηφίο)	Μονάδες (1o ψηφίο)	Η τιμή χωρητικότητας της μονάδας R-Converter πρέπει να είναι ίδια με την τιμή χωρητικότητας της εσωτερικής μονάδας.		
Ορισμός διευθύνσεων στον πίνακα		Οι ρυθμίσεις γίνονται στο εργοστάσιο						SW12		
SW11										

9. Δοκιμαστική λειτουργία

△ Προσοχή:

Πριν θέσετε σε λειτουργία τη μονάδα, ελέγχτε ότι έχει γίνει η εγκατάσταση των καλωδιώσεων, των σωληνώσεων και των θερμίστορ καθώς και οι ρυθμίσεις των διακοπών.

Ανατρέξτε στην ενότητα "Δοκιμαστική λειτουργία" στα εγχειρίδια εγκατάστασης των εσωτερικών μονάδων και της εξωτερικής μονάδας. Μετά την εγκατάστασης εσωτερικής μονάδας, μονάδας R-Converter και εξωτερικής μονάδας, εκτελέστε δοκιμαστική λειτουργία προκειμένου να ελεγχθεί τυχόν διαρροή νερού στη μονάδα R-Converter.

Η δοκιμαστική λειτουργία πρέπει να εκτελείται με κάθε εγκατεστημένη εσωτερική μονάδα ρυθμισμένη σε κατάσταση ψύξης. Βεβαιωθείτε ότι κάθε εσωτερική μονάδα λειτουργεί σωστά ακολουθώντας τις οδηγίες του εγχειριδίου εγκατάστασης που συνοδεύει τη μονάδα.

Αν εκτελεστεί δοκιμαστική λειτουργία σε όλες τις εσωτερικές μονάδες ταυτόχρονα, δεν είναι δυνατός ο εντοπισμός λανθασμένης σύνδεσης των σωλήνων ψυκτικού και των καλωδίων σύνδεσης εσωτερικής και εξωτερικής μονάδας.

△ Προσοχή:

- Να χρησιμοποιείτε πάντα το τηλεχειριστήριο για τη λειτουργία της εσωτερικής μονάδας.
- Όταν χρησιμοποιείτε τη μονάδα R-Converter, δεν είναι δυνατή η λειτουργία από την εξωτερική μονάδα.
- Τα παρακάτω συμπτώματα δεν αποτελούν ένδειξη θλάβης.

Σύμπτωμα	Αιτία	Ενδείξη LED στην εσωτερική μονάδα *
Η εσωτερική μονάδα δεν λειτουργεί ούτε σε κατάσταση ψύξης (θέρμανσης)	Δεν είναι δυνατή η λειτουργία της μονάδας σε κατάσταση ψύξης (θέρμανσης) όταν βρίσκεται σε λειτουργία μια άλλη μονάδα σε κατάσταση ψύξης (θέρμανσης).	Αναμονή (για σύστημα Multi)
Ο ανεμιστήρας της εσωτερικής μονάδας σταματά κατά τη λειτουργία θέρμανσης	Ο ανεμιστήρας σταματά να δουλεύει κατά τη λειτουργία απόψυξης. Ο ανεμιστήρας σταματά όταν ενεργοποιείται η λειτουργία συλλογής του ψυκτικού **. Όταν συμβεί αυτό, κλείστε τα πτερύγια.	– Αναμονή (για σύστημα Multi)

* Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο λειτουργίας των εσωτερικών μονάδων για λεπτομέρειες.

** Η λειτουργία αυτή ενεργοποιείται για περίπου 1 λεπτό με στόχο να αποφευχθεί η ανεπαρκής παροχή ψυκτικού κατά τη λειτουργία θέρμανσης σε περίπτωση που το ψυκτικό έχει παραμείνει σε μια εσωτερική μονάδα η οποία έσβησε ή σταμάτησε.

• Μπορεί να ακουστεί ένα σφύριγμα αμέσως μετά την έναρξη ή τη διακοπή της λειτουργίας του κλιματιστικού. Αυτό προκαλείται από τον ήχο που κάνει το ψυκτικό καθώς κυκλοφορεί μέσα στη μονάδα R-Converter. Δεν είναι καθόλου ανησυχητικό.

Содержание

1. Выбор места для установки	99
2. Комплект поставки	99
3. Требуемое пространство для обслуживания и технические данные блока R-Converter	99
3-1. Требуемое пространство для обслуживания блока R-Converter (размеры указаны в мм)	99
3-2. Технические данные блока R-Converter (размеры указаны в мм)	100
4. Трубы для хладагента	101
5. Установка блока R-Converter (размеры указаны в мм)	102
6. Установка труб для хладагента (размеры указаны в мм)	103
7. Установка термисторов (размеры указаны в мм)	104
8. Подключение к электросети	106
8-1. Предостережение	106
8-2. Подключение сигнальных кабелей блока R-Converter, внутреннего блока и наружного блока	106
8-3. Подключение к главному источнику питания и мощность оборудования	106
8-4. Подключение (размеры указаны в мм)	108
8-5. Установка переключателей	109
9. Пробный запуск	109

Требования безопасности

- Чтобы обеспечить правильность установки, обязательно прочтите данные требования безопасности.
- Ниже приведенные требования безопасности должны соблюдаться для обеспечения безопасности окружающих.
- Возможные проблемы, которые могут быть вызваны неправильной установкой, отмечены следующими двумя символами. Они классифицируются по степени опасности.

⚠ Предупреждение:

Этот символ указывает, что неправильная установка механизма может привести к серьезной травме или смерти.

⚠ Осторожно:

Этот символ указывает, что неправильная установка механизма может привести к травме или повреждению окружающих предметов.

- По завершении установки выполните пробный запуск, чтобы убедиться в том, что устройство работает нормально. Кроме того, информируйте клиентов о требованиях безопасности, принципе работы и способах обслуживания этого устройства, а также снабдите их копией данного Руководства.
- Клиенту рекомендуется хранить данное Руководство в безопасном месте, также как и Руководство пользователя. Если предполагается использование данного устройства другим пользователем, обязательно предоставьте ему копию каждого из Руководств.

⚠ Предупреждение:

- Для установки устройства обратитесь к дилеру или сертифицированному техническому специалисту.
- При установке устройства выбирайте поверхность, которая может выдержать его вес.
- При подключении к электросети используйте только указанные кабели.
- Используйте только те дополнительные принадлежности, которые рекомендуются компанией Mitsubishi Electric; для их установки обратитесь к дилеру или сертифицированному техническому специалисту.
- Установка устройства должна выполняться в соответствии с данным Руководством по установке.
- Подключение устройства к электросети должно выполняться сертифицированным электриком в соответствии с местным сводом правил.
- Если кондиционер установлен в небольшом помещении, необходимо принять меры по предотвращению превышения безопасного уровня концентрации хладагента в случае его утечки.
- Штампованные детали могут иметь острые кромки, что может привести к травме. При установке устройства обязательно используйте защитную одежду (например, перчатки).
- По завершении установки убедитесь в отсутствии утечки хладагента.
- Если во время работы устройства произошла утечка хладагента, проветрите помещение.

При контакте хладагента с огнем выделяются ядовитые газы.

⚠ Осторожно:

- При использовании хладагента R407C не используйте имеющиеся трубы для хладагента.
- При использовании хладагента R407C для смазки развалицованных участков труб и фланцевых соединений используйте эфирное масло или алкилбензол (небольшое количество).
- Не эксплуатируйте устройство в помещениях, где находятся пищевые продукты, домашние животные, растения, прецизионные инструменты или произведения искусства.
- Не используйте прибор в нестандартной окружающей среде.
- Заземлите устройство.
- Установите требуемый автоматический выключатель для защиты от замыкания на землю.
- Используйте сетевые кабели достаточного номинала, рассчитанные на необходимый ток.
- Используйте автоматический выключатель и предохранители определенной мощности.
- Не прикасайтесь к переключателям мокрыми руками.
- Не прикасайтесь к трубам с хладагентом во время или сразу по завершении работы прибора.
- Выключайте электропитание только спустя некоторое время по завершении работы устройства.
- Необходимо выполнить термоизоляцию труб с хладагентом для предотвращения конденсации.

1. Выбор места для установки

Блок R-Converter может устанавливаться только в помещении (на потолке или на стене).

- Для установки блока R-Converter выберите место, удобное для обслуживания и обеспечивающее достаточное пространство для сервисного отверстия и проведения сервисного обслуживания.
- Не устанавливайте устройство рядом со спальней. Звук текущего по трубам хладагента иногда может быть слышен.
- При установке блока R-Converter в помещении выбирайте такие помещения, где шум, производимый при работе устройства, допустим.
- Выберите место размещения труб для хладагента и электрических кабелей до начала установки.
- При выборе места для установки должна учитываться допустимая длина труб для хладагента.
- Устройство должно устанавливаться в недоступном для детей месте.
- Не устанавливайте устройство в помещении, подверженном воздействию высокой температуры или влажности в течении длительных периодов времени.
- При установке устройства предусматривайте наличие свободного места для обслуживания (не устанавливайте устройство в центре помещения).
- Не устанавливайте блок R-Converter над предметами, которые могут быть повреждены конденсатом.

Для установки устройства выбирайте поверхность, которая может выдержать его вес (около 3 кг).

⚠ Предупреждение:

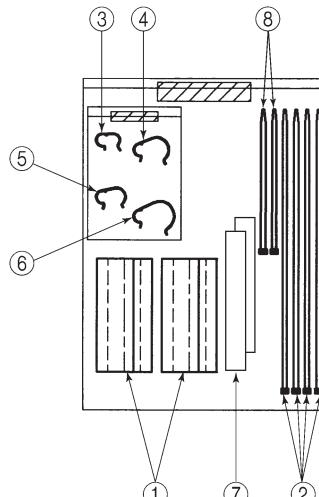
Убедитесь, что устройство надежно закреплено на поверхности, которая может выдержать его вес.

Если устройство закреплено недостаточно надежно, это может привести к его падению и нанесению повреждений.

2. Комплект поставки

Проверьте наличие принадлежностей и деталей блока R-Converter (размеры указаны в мм)

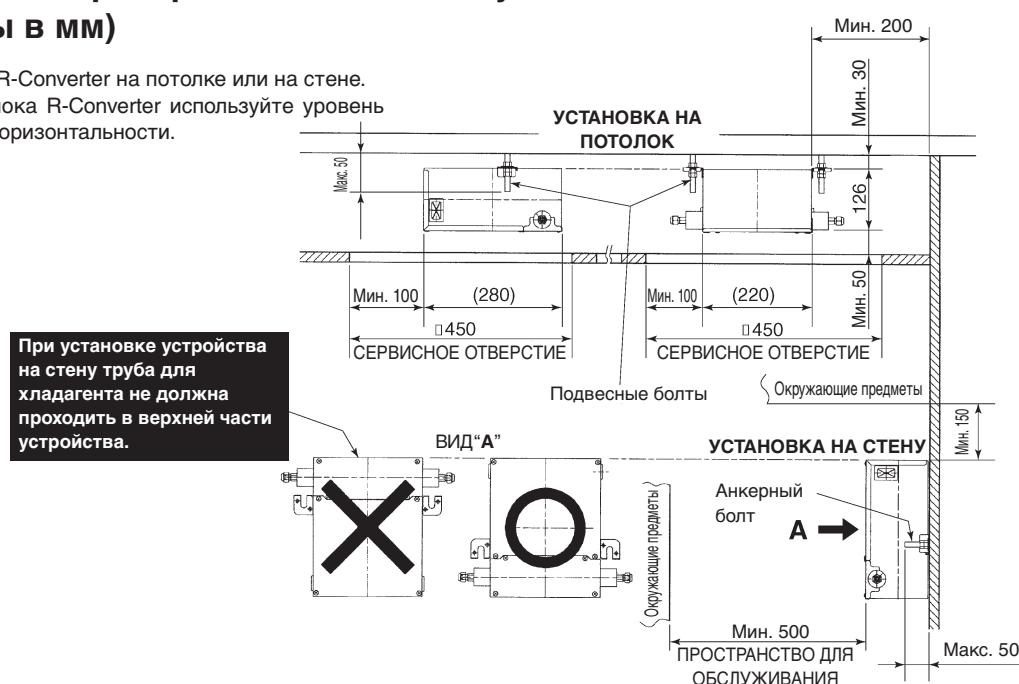
- ① Кожух трубы × 2
- ② Лента (длинная) × 4
- ③ Хомут для термистора - Ø6,35 (для жидкого хладагента) × 1
- ④ Хомут для термистора - Ø9,52 (для жидкого или газообразного хладагента) × 1
- ⑤ Хомут для термистора - Ø12,7 (для газообразного хладагента) × 1
- ⑥ Хомут для термистора - Ø15,88 × 1
- ⑦ Теплоизоляционный материал (3* × 150 × 60) × 2
- ⑧ Лента (короткая) × 2



3. Требуемое пространство для обслуживания и технические данные блока R-Converter

3-1. Требуемое пространство для обслуживания блока R-Converter (размеры указаны в мм)

- Установите блок R-Converter на потолке или на стене.
- При установке блока R-Converter используйте уровень для соблюдения горизонтальности.

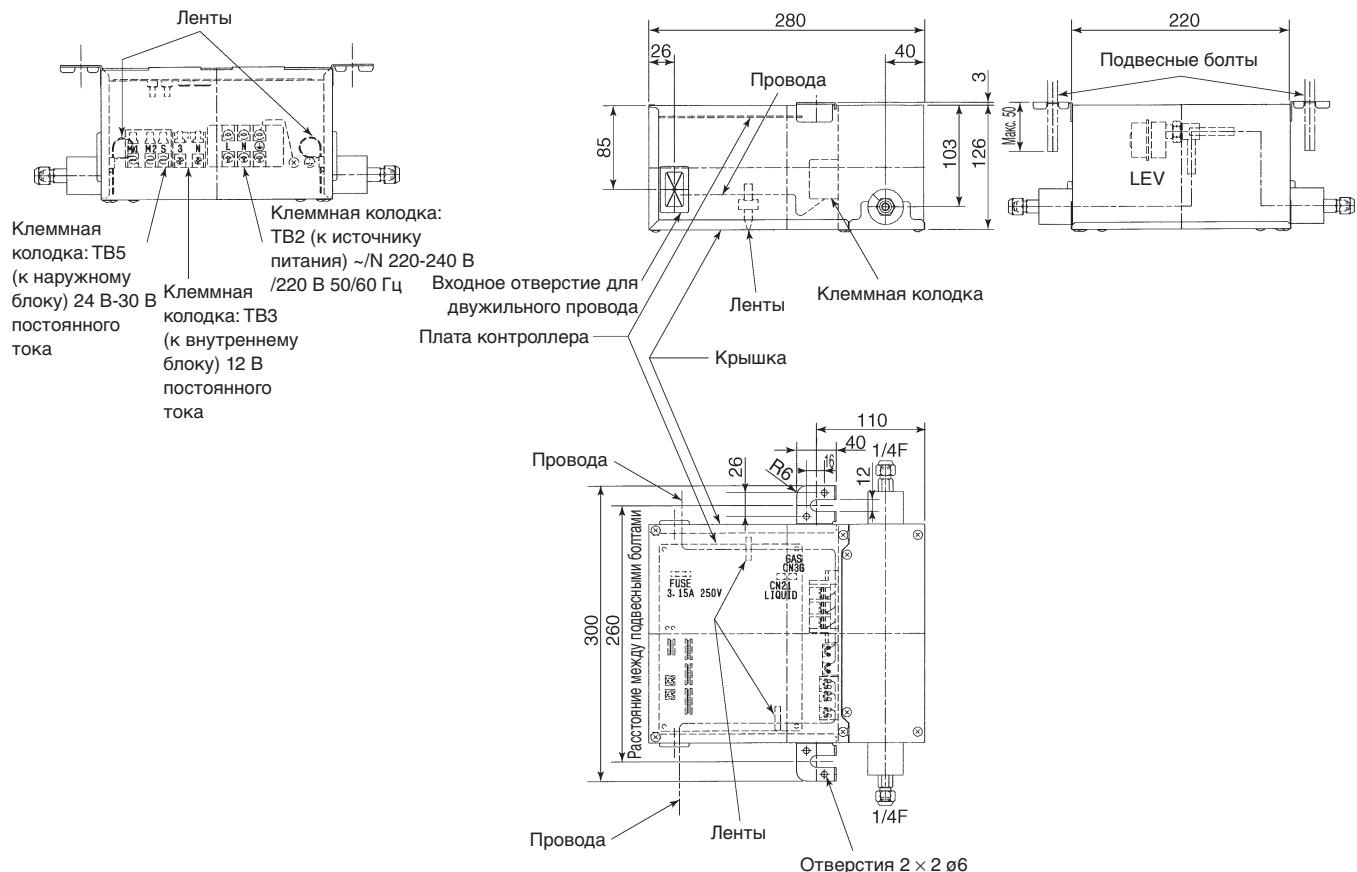


3-2. Технические данные блока R-Converter (размеры указаны в мм)

- Подвесной или анкерный болт : W3/8 (M10)
 - Вес : 2,8 кг
 - высота = 126; вес = 280; глубина = 220 Объем = 0,0078 м³
 - Развальцовыванное соединение трубы для хладагента : 1/4 F
- При использовании трубы для хладагента диаметром 9,52 мм используйте переходник "PAC-493PI" (не входит в комплект поставки) или tandemный переходник ($\varnothing 6,35 \rightarrow \varnothing 9,52$ мм) (не входит в комплект поставки).

Таблица преобразования

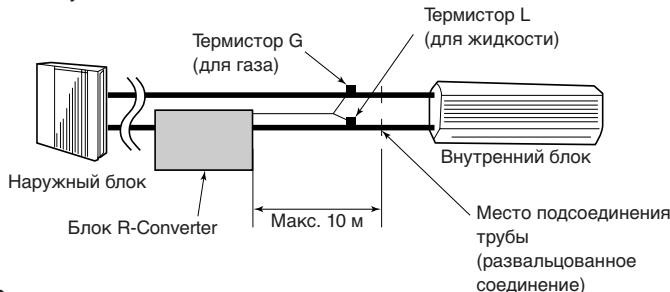
1/4 F	$\varnothing 6,35$
3/8 F	$\varnothing 9,52$
1/2 F	$\varnothing 12,7$
5/8 F	$\varnothing 15,88$



4. Трубы для хладагента

Пример подключение внутреннего блока

- На каждый внутренний блок необходим блок R-Converter.
- **Подключите к блоку R-Converter трубу для жидкого хладагента.**
- Термистор L (для жидкости) устанавливается рядом с местом подключения трубы для жидкого хладагента к внутреннему блоку.
- Термистор G (для газа) устанавливается рядом с местом подключения трубы для газообразного хладагента к внутреннему блоку.



Размер соединения

Мощность внутреннего блока		Размер трубы для жидкого хладагента (размеры указаны в мм)
BTU	HP	
07	—	$\varnothing 6,35 \times 0,8$
09	1	
12, 13	1,6	
18	2	
24, 30	2,5	$\varnothing 9,52 \times 0,8$

*Блок R-Converter $\varnothing 6,35 \times 0,8$

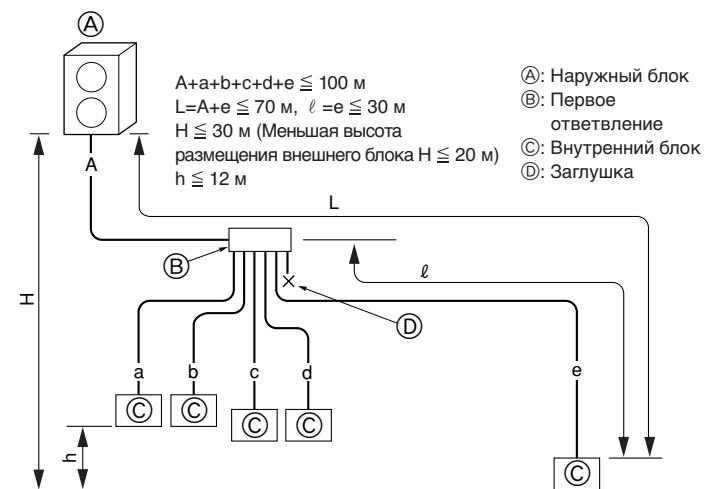
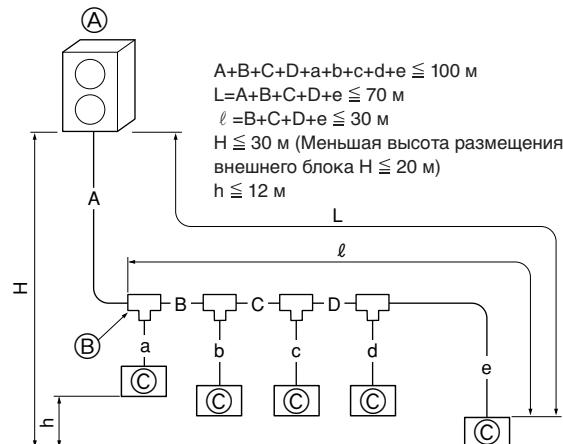
При использовании трубы для жидкого хладагента диаметром 9,52 мм используйте переходник "PAC-493PI" (не входит в комплект поставки) или tandemный переходник ($\varnothing 6,35 \rightarrow \varnothing 9,52$ мм) (не входит в комплект поставки).

Количество дополнительного хладагента

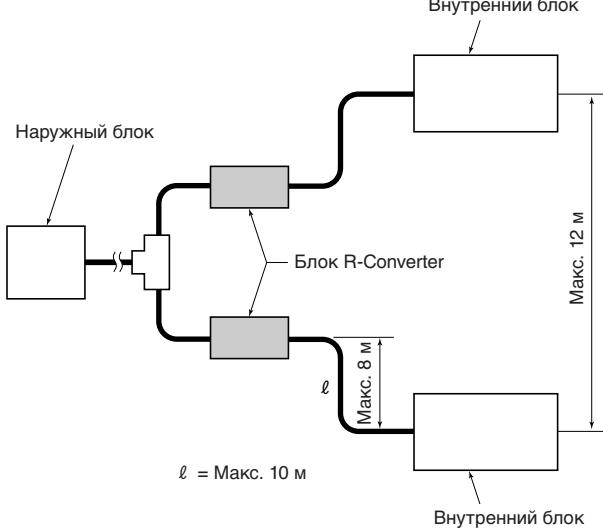
- При необходимости в устройство может быть закачан дополнительный хладагент, количество которого вычисляется в соответствии с методом, содержащимся в Руководстве к внутреннему блоку (PUMY).
- При определении количества хладагента учитывайте при вычислениях длину трубы для жидкого хладагента от блока R-Converter до внутреннего блока.

Трубопровод для хладагента

- См. Руководство по установке для моделей серии PUMY. Установите секции a, b, c, d и e как показано на рисунке для блока R-Converter.



- Подключение блока R-Converter к внутреннему блоку осуществляется в соответствии с нижеприведенным рисунком.
- **Длина трубы для хладагента от внутреннего блока до блока R-Converter не должна превышать 10 м, а перепад высот должен быть меньше 8 м.**
- Устанавливайте блок R-Converter в пределах перепада высот между внутренними блоками, составляющего 12 м.
- Выберите размер трубы для хладагента, соответствующий требованиям для внутреннего блока.



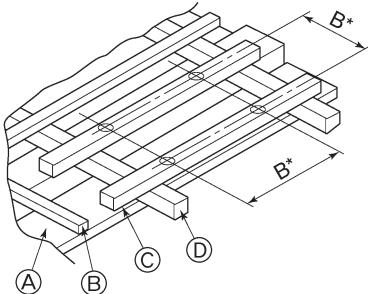
5. Установка блока R-Converter (размеры указаны в мм)

Детали, не входящие в комплект поставки

- Подвесные и анкерные болты : W3/8 (M10)
- Гайки : W3/8 (M10)
- Шайбы : W3/8 (M10)

Установка устройства на потолок

(1) Установите подвесные болты.



Деревянные конструкции

- Используйте анкерные балки (в одноэтажных зданиях) или балки перекрытия (в двухэтажных зданиях) в качестве арматурных деталей.
- Деревянные балки, на которые подвешивается кондиционер, должны быть крепкими, и их толщина должна составлять как минимум 6 см, если расстояние между балками превышает 90 см. Размер используемых подвесных болтов - M10 (W3/8). (Болты не входят в комплект поставки устройства.)

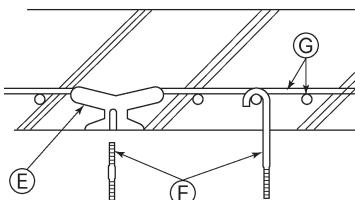
Ⓐ Потолок

Ⓑ Стропило

Ⓒ Балка

Ⓓ Балка покрытия

B* Расстояние между подвесными болтами

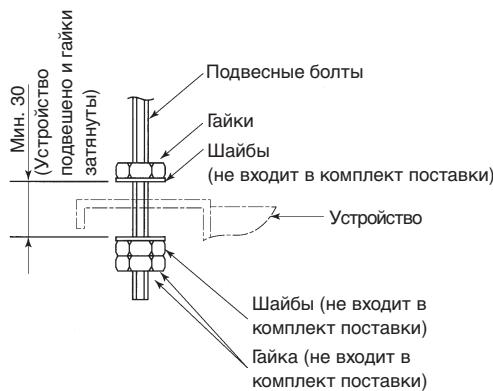


Железобетонные конструкции

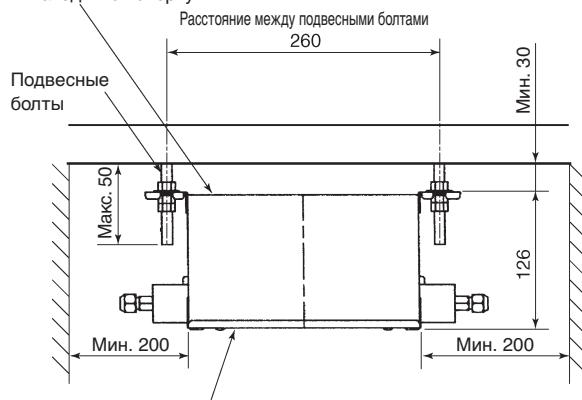
Закрепите подвесные болты приведенным способом или воспользуйтесь для установки подвесных болтов стальными, деревянными и т.п. креплениями.

- Используйте вставки, рассчитанные на 100-150 кг (не входит в комплект поставки)
- Подвесные болты M10 (W3/8) (не входит в комплект поставки)
- Стальной арматурный стержень

(2) Установите блок R-Converter.



Эта поверхность должна всегда находиться сверху.

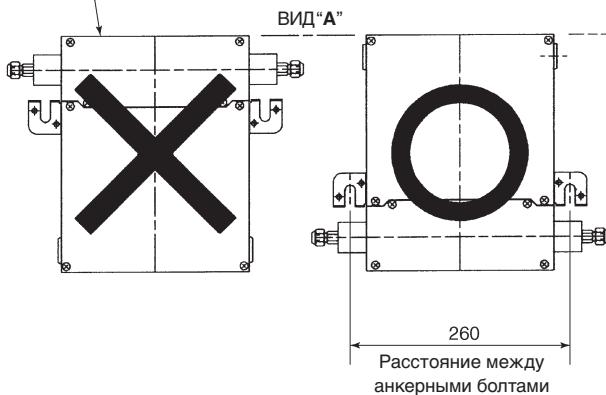


Установка устройства на стену

(1) Установите анкерные болты.

(2) Установите блок R-Converter.

При установке устройства на стену трубы для хладагента должны располагаться снизу устройства. В противном случае попадание конденсата на его электрические компоненты может привести к поражению электрическим током или пожару.



6. Установка труб для хладагента (размеры указаны в мм)

Подключение к блоку R-Converter трубы для жидкости

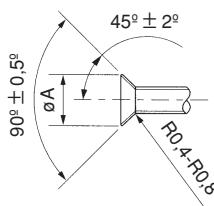
- Для удобства работы занесите наименования внутренних блоков в табличку на блоке управления блока R-Converter.
- Чтобы предотвратить стекание конденсата, оберните трубы для жидкого и газообразного хладагента имеющимся в продаже термоизоляционным материалом, который должен быть, по меньшей мере, 12 мм толщиной и должен выдерживать температуры выше 100°C.
- Для создания вакуума и открывания и закрывания клапанов см. Руководство по установке для внутренних и наружных блоков.
- Установите трубы таким образом, чтобы вибрация не передавалась на устройство.

Подключение труб к устройству

- Снимите с блока R-Converter накидные гайки и заглушки.
- Развальцовайте концы труб для жидкого и газообразного хладагента и нанесите на место развализованного соединения рефрижераторное масло (не входит в комплект поставки).
- Сразу же подсоедините трубы для хладагента. Накидные гайки должны закручиваться динамометрическим ключом с приложением определенного вращающего момента.
- Плотно оберните место соединения кожухом ①.
- Закрепите кожух ① входящими в комплект поставки лентами ② на расстоянии 10-20 мм от каждого конца.

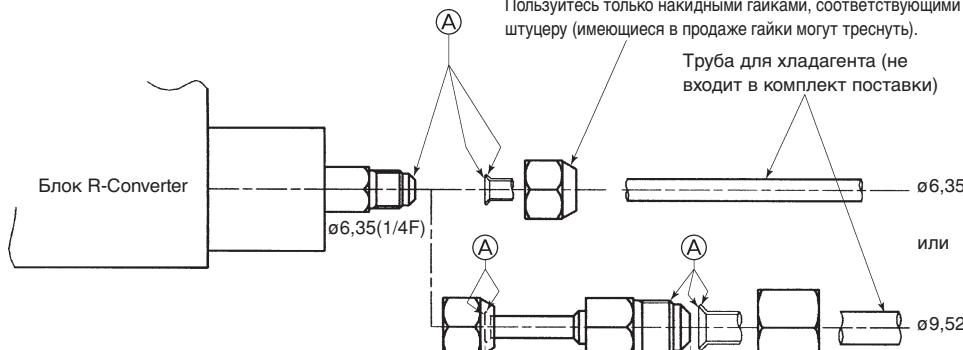
⚠ Осторожно:

- Накидная гайка должна закручиваться динамометрическим ключом с соблюдением предусмотренного метода.
- При применении хладагента R407C не используйте имеющиеся трубы.
- Примите меры по предотвращению утечки фреона в случае пожара.



Медная труба, диаметр (размеры указаны в мм)	Диаметр раскрыва, ØA (размеры указаны в мм)	Вращающий момент Н·м (кгс·см)
Ø6,35	8,6-9,0	14-18 (140-180)
Ø9,52	12,6-13,0	34-42 (340-420)

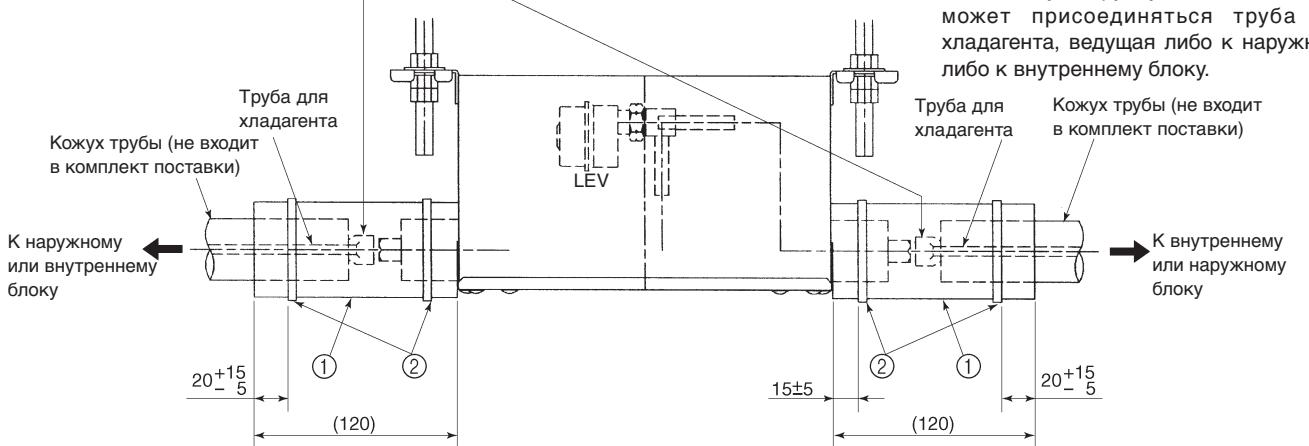
Во избежание утечки газа закрепляйте накидную гайку с приложением определенного вращающего момента (в любом случае, а не только при подсоединении труб к внутреннему блоку).



Во избежание утечки газа закрепляйте накидные гайки с приложением определенного вращающего момента и затем оборачивайте трубу кожухом.

* Подберите размер трубы для хладагента, удовлетворяющий характеристикам внутреннего блока. При использовании трубы для жидкого хладагента диаметром 9,52 мм используйте переходник PAC-493PI или tandemное переходник (не входит в комплект поставки).

Ⓐ Рефрижераторное масло должно наноситься на всю поверхность развализованного соединения.

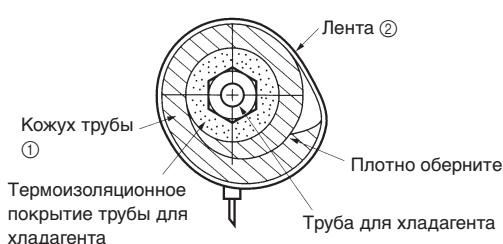


* К каждому патрубку блока R-Converter может присоединяться труба для хладагента, ведущая либо к наружному, либо к внутреннему блоку.

Труба для хладагента
Кожух трубы (не входит в комплект поставки)

К внутреннему или наружному блоку

Соединение



- Закачка хладагента:**
См. Руководство по установке наружного блока.
Используйте только хладагенты R407C или R22.
- При подключении устройств к наружному блоку следуйте нижеприведенным правилам.
 - Закрутите накидные гайки, чтобы предотвратить утечку хладагента.
 - Закрепите кожухи труб ① с помощью лент ② с целью предотвращения конденсации влаги.

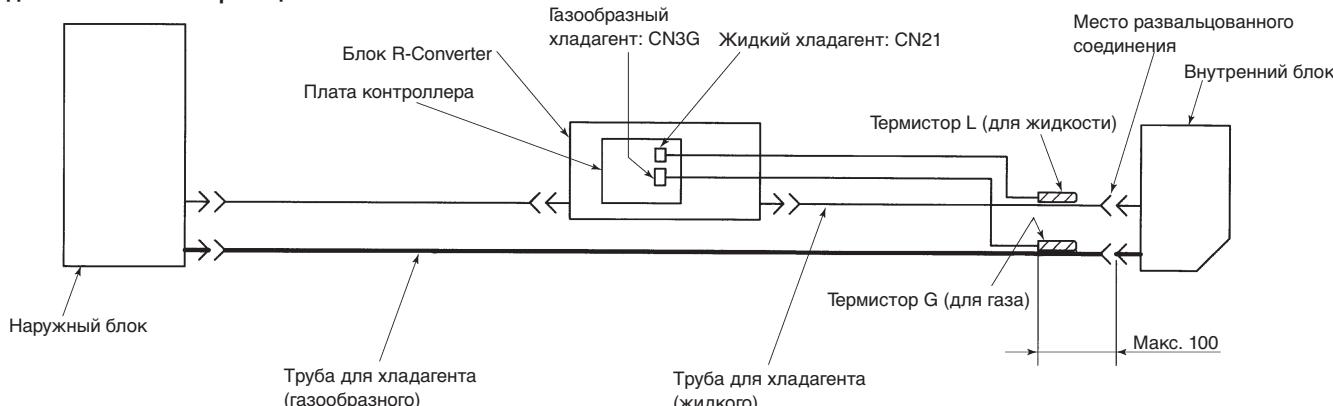
7. Установка термисторов (размеры указаны в мм)

Термисторы (для газообразного и жидкого хладагента), поставляемые вместе с устройством, должны устанавливаться в соответствии с иллюстрацией.

- Если термисторы не установлены, устройство не будет работать. Если термисторы установлены неправильно, устройство не будет работать должным образом.

Примите меры, чтобы конденсат не попадал на кабели термисторов и электрические компоненты устройства.

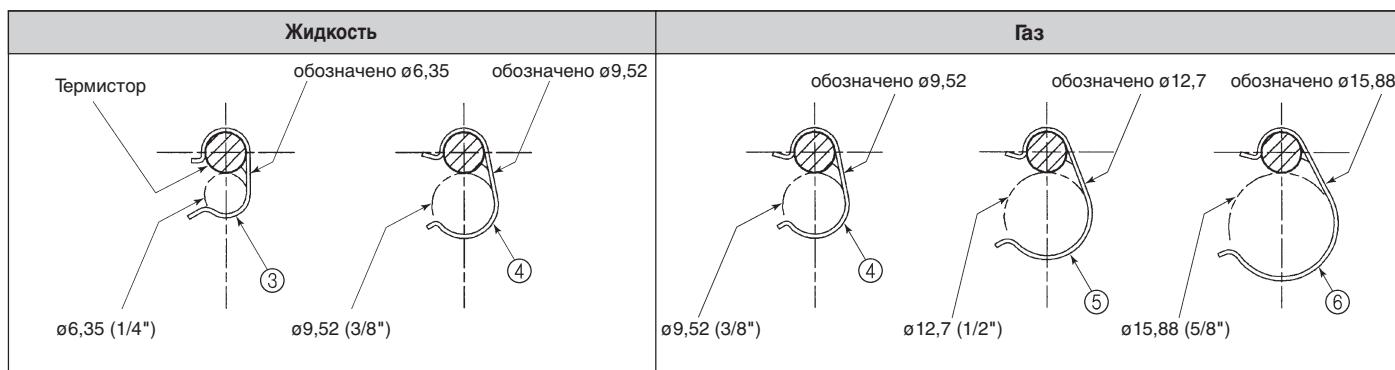
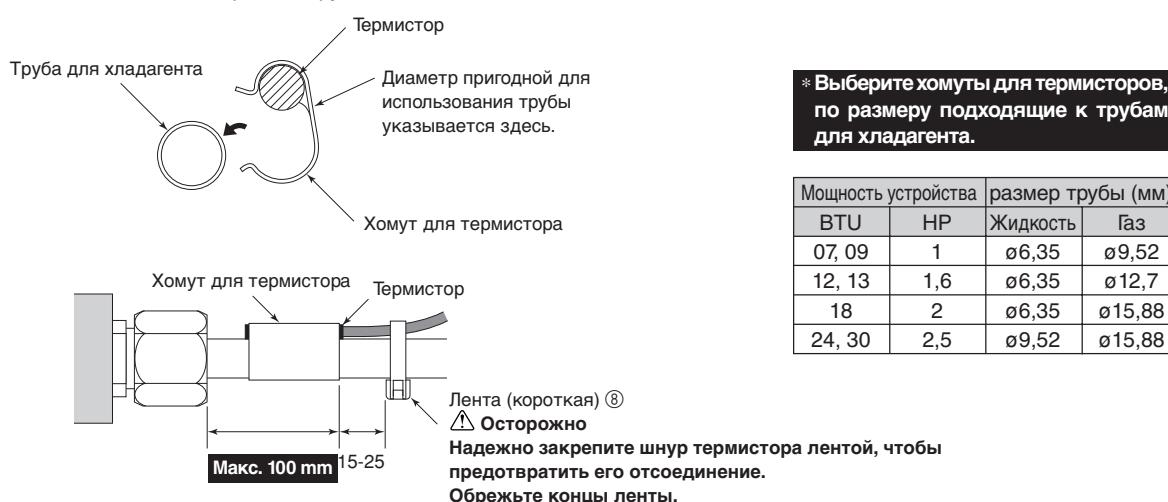
Перед установкой термоизоляции на места соединения внутреннего блока установите термисторы в соответствии с правилами, приведенными на этой странице.



Порядок установки термистора

- Надежно закрепите входящие в комплект поставки термисторы (для жидкого и газообразного хладагента), в местах соединения труб для хладагента, ведущих к внутреннему блоку, с помощью хомутов для термисторов (③, ④, ⑤, ⑥).

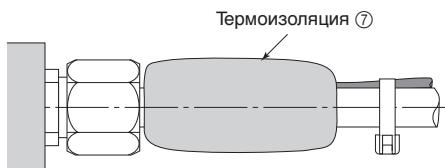
- Закрепите термистор L (жидкий хладагент) с помощью хомутов ③ или ④, а термистор G (газообразный хладагент) с помощью хомутов ④, ⑤ или ⑥, и затем закрепите трубы для хладагента.



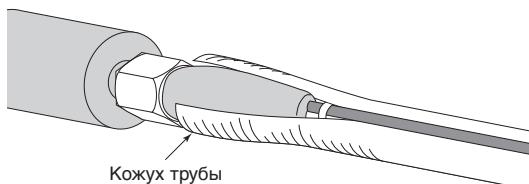
⚠ Осторожно:

- Чтобы предотвратить стекание конденсата на хомуты термисторов, оберните их достаточным количеством термоизолирующего материала.
- Установите термисторы таким образом, чтобы труба была сверху (как показано на вышеприведенном рисунке).
- Кабель термистора должен проходить по поверхности кожуха.
- Установите термисторы в помещении.
- Располагайте нижеприведенные кабели таким образом, чтобы они не соприкасались.
 - Кабель термистора и сигнальный кабель «внутренний блок - блок R-Converter»
 - Кабель термистора и силовой кабель
 - Сигнальный кабель и силовой кабель

(2) Оберните термисторы термоизолирующим материалом ⑦, входящим в комплект поставки.



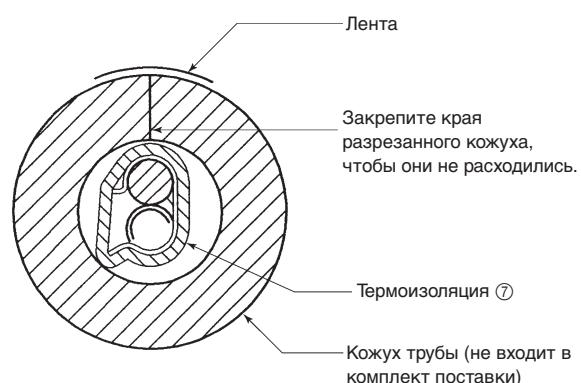
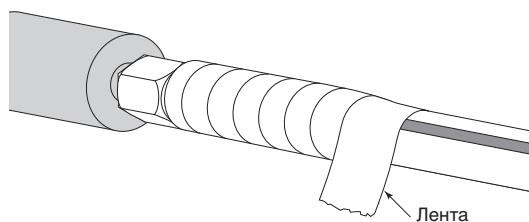
(3) Прорежьте в кожухе трубы щель длиной 100 мм (в верхней части трубы) и затем укройте термисторы кожухом.



(4) Закрепите защищающую термисторы термоизоляцию с помощью ленты.

⚠ Осторожно:

Кабель термистора должен находиться сверху.



(5) Для защиты разводженного соединения оберните место соединения и термистор термоизолирующим материалом (входит в комплект поставки внутреннего блока).



Заизолируйте выступающий вывод термистора.

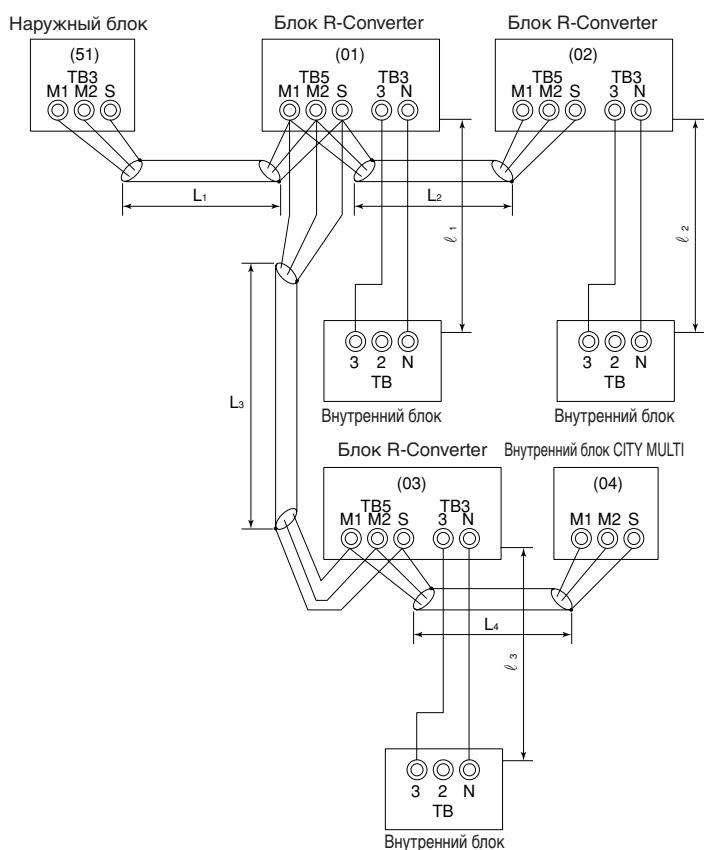
⚠ Осторожно:

- Избегайте избыточных усилий при креплении изоляции вывода термистора.
- Не используйте удлинители вывода термистора.
- Не отрезайте выступающий вывод термистора.
- Заизолированный вывод термистора не должен соприкасаться с другими компонентами.

8. Подключение к электросети

8-1. Предостережение

- (1) Действуйте в соответствии со сводом местных правил и инструкций, устанавливающим технические требования на электрооборудование, подключение и характеристики устройств, предъявляемые каждой компанией-поставщиком электрической энергии.
 - (2) Для ликвидации электрических шумов кабель управления (далее сигнальный кабель) должен проходить как минимум в 5 см от силового кабеля. (Не помещайте сигнальный кабель и силовой кабель в один и тот же кожух.)
 - (3) Обязательно заземлите наружный блок должным образом.
 - (4) Никогда не подключайте главный источник питания к клеммной колодке сигнальной линии. Если это произойдет, электрические компоненты устройства выйдут из строя.
 - (5) Для подключения сигнального кабеля к контактной колодке TB5 блока R-Converter используйте двухжильный экранированный кабель. Если в качестве сигнальных кабелей разных систем используются жилы одного и того же многожильного кабеля, это может привести к плохой передаче и стать причиной неправильной работы устройства.
 - (6) При неправильном подключении система работать не будет.
- TB2: Клеммная колодка блока питания
 TB3: Клеммная колодка сигнальной линии (к внутреннему блоку)
 TB5: Клеммная колодка сигнальной линии (к наружному блоку)
- (7) Перед включением внутреннего блока и блока R-Converter убедитесь в правильности установки переключателей. (См. стр. 109.)**
- (8) При включении питания соблюдайте следующий порядок: сначала включайте внутренний блок, потом блок R-Converter, и затем наружный блок.**
- (9) Для удобства работы занесите названия внутренних блоков в табличку на блоке управления блока R-Converter.

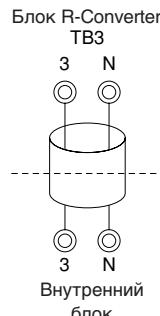


8-2. Подключение сигнальных кабелей блока R-Converter, внутреннего блока и наружного блока

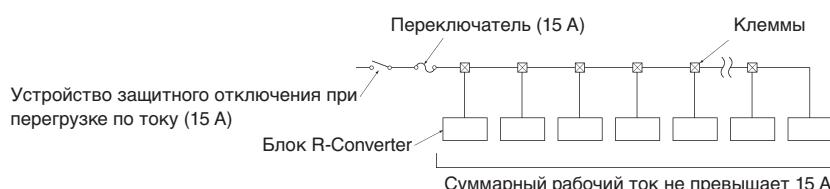
- Подключите внутренний блок (TB3) к блоку R-Converter (TB5). (соблюдение полярности необязательно, двухжильный провод)
 Клемма "S" блока R-Converter (TB5) предназначена для подключения с помощью экранированного кабеля. Информацию о технических характеристиках кабеля см. в Руководстве по установке наружного блока.
- Подключите внутренний блок (TB) к блоку R-Converter (TB3).
 Информацию о технических характеристиках кабеля см. в Руководстве по установке внутреннего блока.

Допустимая длина

- ① **“Внутренний блок - блок R-Converter”**
 Максимальная длина сигнального кабеля : l_1, l_2 и $l_3 \leq 10$ м (двухжильный кабель сечением 1,0 мм^2)
- ② **“Наружный блок - блок R-Converter” + “блок R-Converter - блок R-Converter”**
 Максимальная длина сигнального кабеля: (L_1+L_2) или $(L_1+L_3+L_4)$ или $(L_2+L_3+L_4) \leq 200$ м.



8-3. Подключение к главному источнику питания и мощность оборудования



Толщина провода для подключения к главному источнику питания и номинал выключателей

Модель	Минимальная толщина провода (мм^2)			Устройство защитного отключения при перегрузке по току (15 A)	Устройство защитного отключения при утечке тока
	Главный кабель	Ответвление	Земля		
Блок R-Converter	1,5	1,5	1,5	15 A	15 A

1. Подключайте наружный блок и блок R-Converter к различным источникам питания.
2. При подключении учитывайте условия окружающей среды (температуру окружающей среды, отсутствие или наличие прямых солнечных лучей, дождя и т.д.).
3. Размер провода - это минимальный размер металлического проводника. Номинал шнура электропитания должен быть выше (с учетом уменьшения напряжения питания).
 Напряжение питания не должно уменьшаться более, чем на 10%.
4. Выберите устройство защитного отключения без предохранителя (NFB) или устройство защитного отключения при утечке в землю (NV).
 (Средство для отключения источника питания с разъединением поставки с изолирующим переключателем или аналогичное должно содержаться в каждой активной цепи.)
5. Коды питания устройства должны быть выше, чем для моделей 245 IEC 53 или 227 IEC 53.
6. При установке кондиционера должен использоваться переключатель с расстоянием между полюсами не менее 3 мм.
 Сечение кабеля питания: не менее 1,5 мм^2 .

⚠ Предупреждение:

- Для соединения обязательно пользуйтесь специальными проводами, чтобы на клеммную колодку не оказывалось дополнительной нагрузки. При неправильном подключении проводов возможно возникновение пожара.
- Используйте подходящий тип защитного устройства от перегрузки по току. Обратите внимание, что в избыточном токе может содержаться и постоянная составляющая.

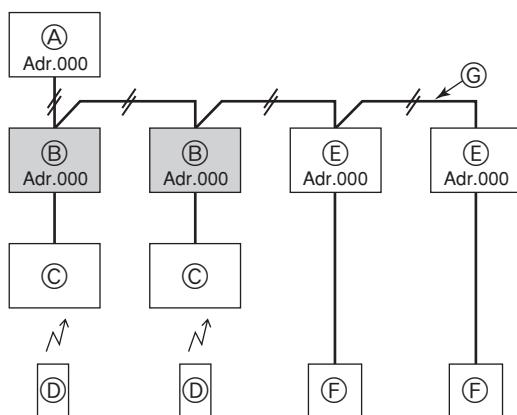
⚠ Осторожно:

- В некоторых случаях может потребоваться использование автоматического выключателя при утечке на землю. При отсутствии автоматического выключателя при утечке на землю может произойти поражение электрическим током.
- Используйте автомат и предохранитель указанного номинала. Использование медного провода и предохранителя избыточной мощности может привести к неправильному функционированию или пожару.

При подключении к системе внутреннего блока CITY MULTI

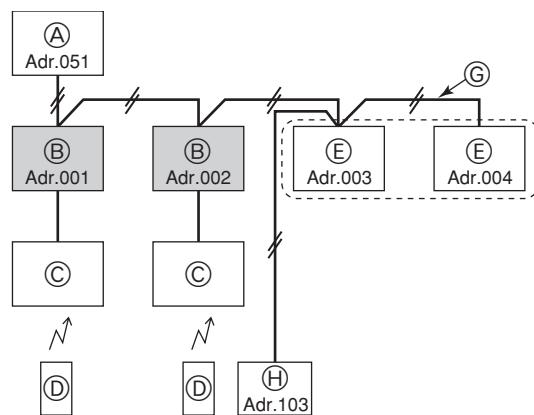
Пульты дистанционного управления системы M-NET не могут использоваться для управления внутренним блоком, подключенным к блоку R-Converter.

(1) Пример автоматической установки адреса



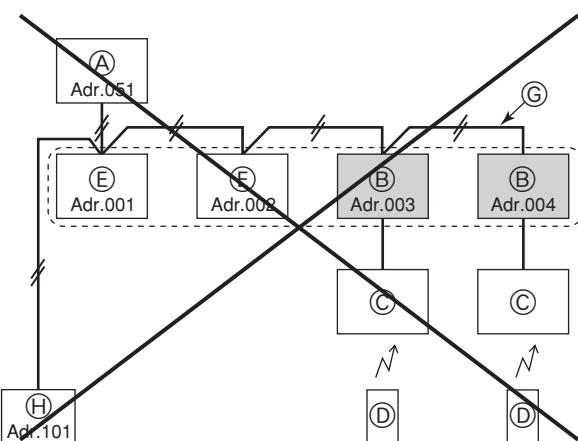
- Ⓐ Наружный блок
- Ⓑ Блок R-Converter
- Ⓒ Внутренний блок
- Ⓓ Пульт дистанционного управления
- Ⓔ Внутренний блок CITY MULTI
- Ⓕ Пульт дистанционного управления блока (MA)
- Ⓖ Сигнальный кабель M-NET

(2) Пример групповой установки (блоки R-Converter отсутствуют)



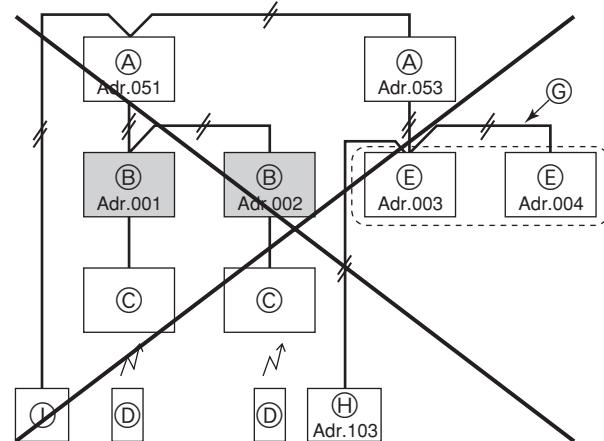
- Ⓐ Наружный блок
- Ⓑ Блок R-Converter
- Ⓒ Внутренний блок
- Ⓓ Пульт дистанционного управления
- Ⓔ Внутренний блок CITY MULTI
- Ⓖ Сигнальный кабель M-NET
- Ⓗ Пульт дистанционного управления сети (NR)

(3) Групповая установка при наличии блока R-Converter невозможна.



- Ⓐ Наружный блок
- Ⓑ Блок R-Converter
- Ⓒ Внутренний блок
- Ⓓ Пульт дистанционного управления
- Ⓔ Внутренний блок CITY MULTI
- Ⓖ Сигнальный кабель M-NET
- Ⓗ Пульт дистанционного управления сети (NR)

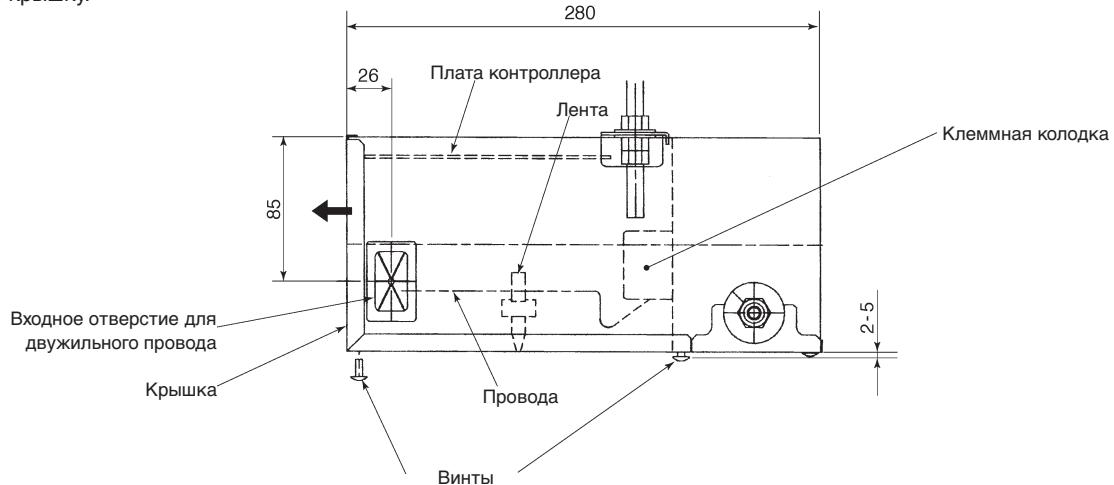
(4) Подключение к системному устройству дистанционного управления невозможно.



- Ⓐ Наружный блок
- Ⓑ Блок R-Converter
- Ⓒ Внутренний блок
- Ⓓ Пульт дистанционного управления
- Ⓔ Внутренний блок CITY MULTI
- Ⓖ Сигнальный кабель M-NET
- Ⓗ Пульт дистанционного управления сети (NR)
- Ⓘ Пульт дистанционного управления системы (SC)

8-4. Подключение (размеры указаны в мм)

(1) Снимите крышку.



(2) Поместите провода и термисторы внутрь устройства и затем закрепите их с помощью лент устрйства.

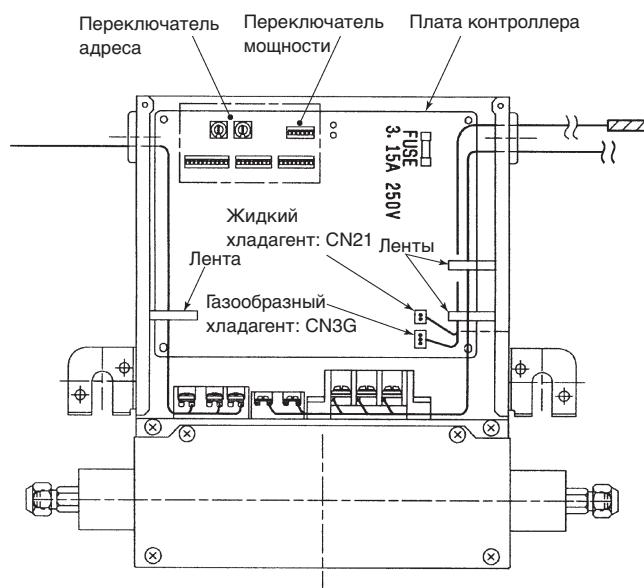
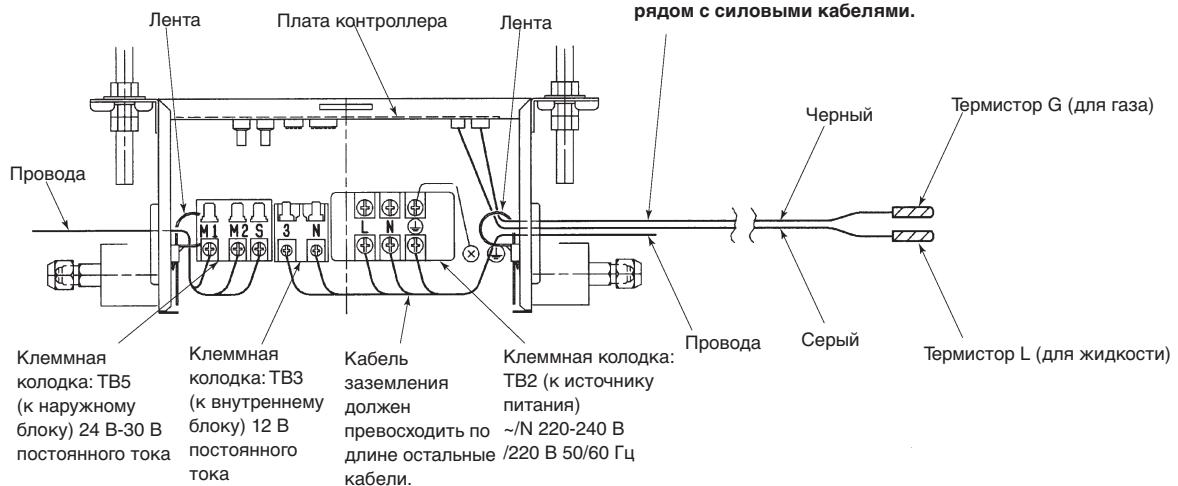
(3) Надежно закрепите каждый провод в клеммной колодке.

(4) Подключите термисторы к плате контроллера.

- Термистор (жидкость) → CN21
- Термистор (газ) → CN3G

⚠ Осторожно

Для предотвращения шумов кабели термисторов не должны проходить рядом с силовыми кабелями.



(5) После установки устройства закройте крышку.

8-5. Установка переключателей

- (1) Перед подачей питания на внутренний блок установите следующие переключатели. Если переключатели не установлены или установлены неправильно, правильная работа устройства невозможна.
- (2) После установки переключателей включите внутренний блок, потом блок R-Converter и затем наружный блок (порядок должен соблюдаться).
- (3) В случае неправильной установки кода мощности или адреса выполните установку повторно, одновременно отключите питание наружного блока, блока R-Converter и внутреннего блока на 2 минуты или более и затем снова включите питание, соблюдая при этом порядок, приведенный в пункте (2).

Переключатель	Полюс	Положение переключателей						Примечания		
	1 ~ 6	Описание функции		SW2		Описание функции		SW2		Настройки, выполненные заводом-изготовителем
		Btu	HP	Btu	HP	Btu	HP	Btu	HP	
SW2 Код мощности	1 ~ 6	07	-	ON OFF		15	2	ON OFF		Плата контроллера блока R-Converter Установите мощность блока R-Converter равной мощности внутреннего блока.
		08	1	ON OFF		24	2,5	ON OFF		
		09		ON OFF				ON OFF		
		10		ON OFF				ON OFF		
SW11 Установка адреса Десятки	Поворотный переключатель	12	1,6	ON OFF		30	-	ON OFF		Настройки, выполненные заводом-изготовителем
		13		ON OFF				ON OFF		
SW12 Установка адреса Единицы		Переключатель для установки адресов внутренних блоков SW12 SW11								Установленные адреса
		Единицы (2-я цифра)	Десятки (1-я цифра)							Настройки, выполненные заводом-изготовителем

9. Пробный запуск

⚠ Осторожно:

Перед запуском устройства проверьте правильность подключения кабелей, труб и термисторов и установки переключателей.

См. раздел “Пробный запуск” Руководства по установке внутреннего и наружного блока.

После установки внутреннего блока, блока R-Converter и наружного блока проведите пробный запуск, чтобы выявить утечку воды в блоке R-Converter.

Пробный запуск должен выполняться в режиме охлаждения для каждого внутреннего блока. Убедитесь, что все внутренние блоки функционируют нормально с помощью Руководства по установке, поставляемого с каждым блоком.

При выполнении пробного запуска на всех внутренних блоках одновременно неправильное подключение труб для хладагента и проводов внутреннего и наружного блоков не может быть выявлено.

⚠ Осторожно:

- Для управления внутренним блоком всегда используйте пульт дистанционного управления.
- При использовании блока R-Converter управление со стороны внешнего блока невозможно.
- Нижеприведенные признаки не указывают на неправильную работу устройства.

Признак	Причина	Светодиодный индикатор внутреннего блока*
Внутренний блок не работает даже при установке на охлаждение (нагревание)	Во время охлаждения (нагревания), выполняемого одним внутренним блоком, другими внутренними блоками эта операция выполняться не может.	Stand by (Для мультисистемы)
Вентилятор внутреннего блока прекращает работу во время нагревания	Вентилятор останавливается во время размораживания. Вентилятор останавливается при активизации режима сбора хладагента**. Когда это происходит, жалюзи закрываются.	- Stand by (Для мультисистемы)

* См. Руководство пользователя для внутреннего блока.

** Этот режим активируется приблизительно на 2 минуты для предотвращения недостатка хладагента во время нагрева, когда хладагент находится во внутреннем блоке, который был отключен или находился в состоянии thermo-off.

• Сразу же после включения или отключения кондиционера слышен шипящий звук. Это звук текущего хладагента в блоке R-Converter. Проблема не считается серьезной.

İçindekiler

1. Montaj için yer belirleme	111
2. Verilen Aksesuarları Onaylama	111
3. Gerekli Servis Alanı ve R-Converter Ünitesinin Teknik Özellikleri	111
3-1. R-Converter Ünitesi için Gerekli Servis Alanı (mm) ...	111
3-2. R-Converter'in Teknik Özellikleri (mm)	112
4. Soğutucu boru	113
5. R-Converter Ünitesini Monte Etme (mm)	114
6. Soğutucu Boruyu Monte Etme (mm)	115
7. Termistorları monte etme (mm)	116
8. Elektrik İşleri	118
8-1. Dikkat	118
8-2. R-Converter Ünitesi, iç ünite ve dış ünite aktarım kablolarını bağlama	118
8-3. Ana güç kaynağı tesisati ve ekipman kapasitesi	118
8-4. Elektrik Tesisati (mm)	120
8-5. Anahtar ayarları	121
9. Deneme Çalıştırması	121

Güvenlik Önlemleri

- Montajın doğru yapılabilmesi için bu güvenlik önlemlerinin eksiksiz olarak okunduğundan emin olun.
- Burada anlatılan önlemler sizin güvenliğiniz için önemlidir ve bu nedenle bu önlemlere uymalıdır.
- Aşağıda görülen iki simbol, hatalı montajın neden olabileceği tehlikeleri işaret etmek amacıyla kullanılır. Bu semboller tehlikenin derecesine göre sınıflandırılır.

⚠ Uyarı:

Bu simbol, düzeneğin hatalı monte edilmesi durumunda oluşabilecek ciddi yaralanma ya da ölüm tehlikesini işaret eder.

⚠ Dikkat:

Bu simbol, düzeneğin hatalı monte edilmesi durumunda oluşabilecek fiziksel yaralanma ya da mal kaybı tehlikesini işaret eder.

- Montajın tamamlanmasının ardından cihazı test etmek amacıyla çalıştırıp, çalışma döneminde anormallik olup olmadığını denetleyin. Ayrıca müşterilerinize güvenlik önlemleri, cihazı çalıştırma yöntemi ve bakımı hakkında açıklama yapıp, bu kılavuzun bir örneğini müşterilerinize verin.
- Müşterinin bu kılavuz ile birlikte kullanım kılavuzunu güvenli bir yerde saklaması gereklidir. Bu cihaz başka bir kullanıcı tarafından kullanılacaksa, son kullanıcının da her iki kılavuzun birer örneğini aldığından emin olun.

⚠ Uyarı:

- Satıcı veya yetkili servisten cihazı monte etmelerini isteyin.**
- Cihazı ağırlığını taşıyabilecek bir yere monte edin.
- Elektrik tertibatında belirtilen kabloları kullanın.
- Yalnızca Mitsubishi Electric tarafından izin verilen aksesuarları kullanın ve satıcı veya yetkili teknisyenden aksesuarları monte etmelerini isteyin.
- Cihazı montaj kılavuzuna uygun olarak monte edin.
- Tüm elektrik işlerini, yerel düzenlemelere uygun olarak, yetkili bir elektrik teknisyenine yaptırın.
- Cihaz küçük bir odaya kurulacaksız, soğutucu kaçacı olması durumunda oda içindeki soğutucu konsantrasyonunun güvenlik sınırını aşmasını önleyecek tedbirler alınmalıdır.
- Keskin yüzeyler ve delikli parçalar kesici olup, yaralanmalara neden olabilir. Cihazı monte ederken eldiven vb. gibi koruyucu giysiler giymeyi unutmayın.
- Montajın tamamlanmasından sonra soğutucu kaçacı olup olmadığını denetleyin.
- Kullanım sırasında soğutucu kaçacı meydana gelirse, odayı havalandırın.
- Soğutucunun alevle temas etmesi durumunda zehirli gazlar oluşabilir.

⚠ Dikkat:

- R407C soğutucusu kullanırken, mevcut soğutucu borularını kullanmayın.
- R407C soğutucusu kullanılırken, kenar bağlantıları ve katlı geçme bölmelerinde soğutucu yağı olarak ester yağı, eter yağı veya alkilbenzen yağı (az miktarda) kullanın.
- Cihazı yiyecek, evcil hayvan, bitki, hassas cihazlar veya sanat eserlerinin saklandığı yerlerde kullanmayın.
- Cihazı özel ortamlarda kullanmayın.
- Cihazın topraklamasını yapın.
- Toprak ariza kesiciyi doğru monte edin.
- Mevcut taşıma kapasitesi ve gerilime uygun elektrik hattı kabloları kullanın.
- Yalnızca belirtilen kapasiteye uygun bir devre kesici ve sigorta kullanın.
- Anahtarlarla ıslak elle dokunmayın.
- Cihazı çalıştırdıktan hemen sonra soğutucu borulara dokunmayın.
- Cihazı durdurur durdurmaz gücü kesmeyin.
- Soğutucu boruların yoğunlaşmayı önleyecek şekilde yalıtıldığından emin olun.

1. Montaj için yer belirleme

R-Converter ünitesi yalnızca kapalı yerbelerde monte edilebilir (tavana veya duvara).

- R-Converter ünitesini yalnızca servis ve bakım işlerinin kolayca yapılabileceği ve gerekli bakım deliği ve servis alanının sağlanabileceği bir yere monte edin.
- Üniteyi yatak odalarına yakın yerbelerde monte etmeyin. Borulardan akan soğutucunun sesi bazen rahatsızlık verici hal alabilir.
- R-Converter ünitesi kapalı yerbelerde monte edildiğinde, cihazın çalışması sırasında oluşan sesin sorun olmayacağı bir yere monte edildiğinden emin olun.
- Montajdan önce soğutucu boruların ve elektrik tesisatının düzeneğine karar verin.
- Cihazı, soğutucu borular belirtilen sınırlar dahilinde olacak bir yere monte edin.
- Cihazı çocukların erişemeyeceği bir yere monte edin.
- Cihazı uzun süre sıcak olan veya rutubetli bir yere monte etmeyin.
- Cihazı bakım işlemini engellemeyecek şekilde sürekli kullanılan bir yere monte etmeyin (cihazı odanın ortasına monte etmekten kaçının).
- R-Converter ünitesini yoğunlaşmaya bağlı olarak zarar görebilecek nesnelerin üzerine monte etmeyin.

Cihazı ağırlığını taşıyabilecek bir yere monte edin (yaklaşık 3 kg).

⚠ Uyarı:

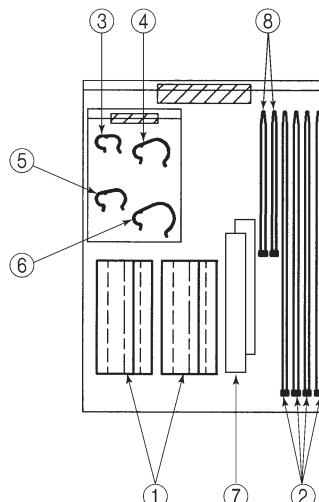
Cihazın, ağırlığını taşıyabilecek bir yere monte edildiğinden emin olun.

Montaj yeterince sağlam değilse cihaz düşebilir ve bunun sonucunda yaralanmalar oluşabilir.

2. Verilen Aksesuarları Onaylama

R-Converter ünitesinin aksesuar ve parçalarını denetleyin (mm)

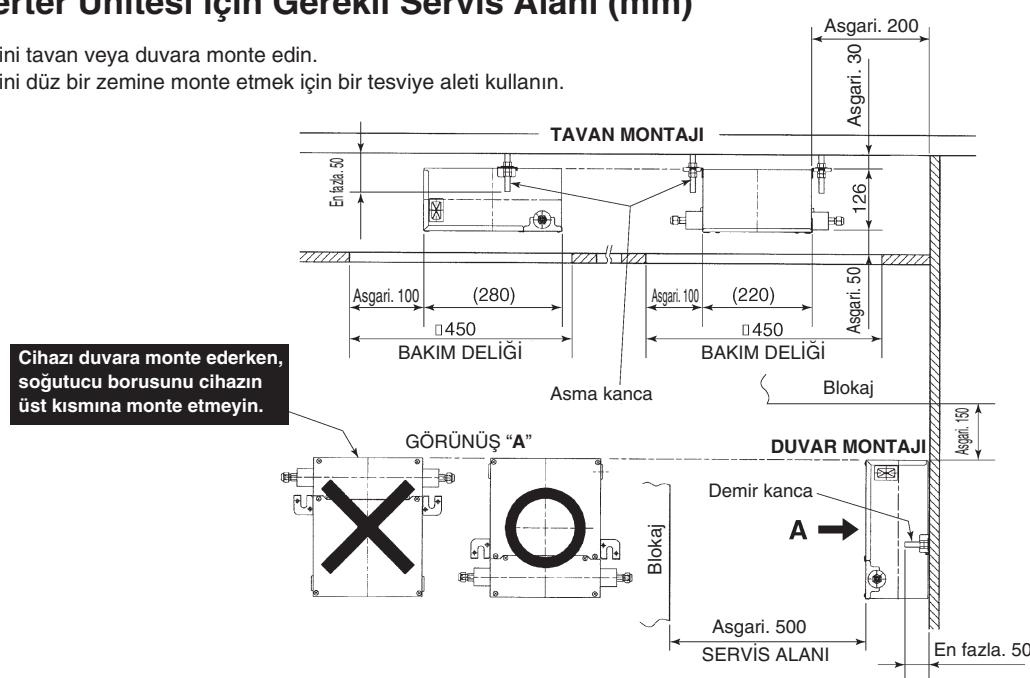
- ① Boru kaplaması × 2
- ② Kayış (uzun) × 4
- ③ Termistor tutucu-ø6,35 (sıvı) × 1
- ④ Termistor tutucu-ø9,52 (sıvı veya gaz) × 1
- ⑤ Termistor tutucu-ø12,7 (gaz) × 1
- ⑥ Termistor tutucu-ø15,88 (gaz) × 1
- ⑦ Isı yalımı (3* × 150 × 60) × 2
- ⑧ Kayış (kısa) × 2



3. Gerekli Servis Alanı ve R-Converter Ünitesinin Teknik Özellikleri

3-1. R-Converter Ünitesi için Gerekli Servis Alanı (mm)

- R-Converter ünitesini tavan veya duvara monte edin.
- R-Converter ünitesini düz bir zemine monte etmek için bir tesviye aleti kullanın.



3-2. R-Converter'in Teknik Özellikleri (mm)

- Asma kanca veya demir kanca: W3/8 (M10)

- Ağırlık : 2,8 kg

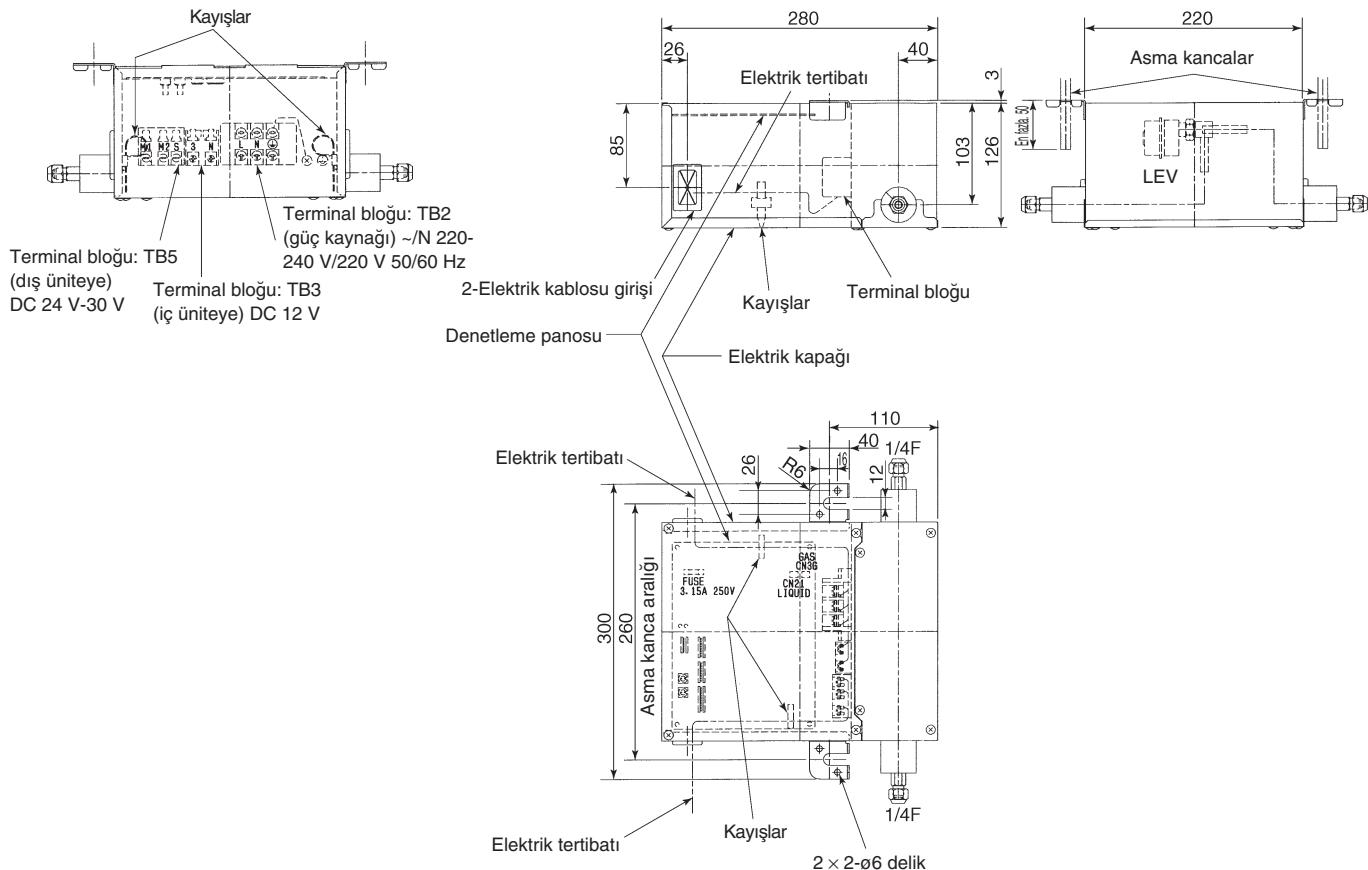
- $Y=126$ $G=220$ $H=0,0078 \text{ m}^3$

- Soğutucu boru geçmeli bağlantısı : 1/4 F

$\varnothing 9,52$ mm'lik soğutucu boru kullanıldığında, "PAC-493PI" numaralı ek boruyu (isteğe bağlı parçalar) veya dışarıdan temin edilebilen sıralı ek boru ($\varnothing 6,35 \rightarrow \varnothing 9,52$ mm) kullanın.

Dönüşüm formülü

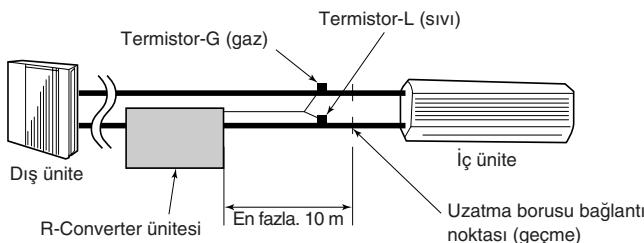
1/4 F	$\varnothing 6,35$
3/8 F	$\varnothing 9,52$
1/2 F	$\varnothing 12,7$
5/8 F	$\varnothing 15,88$



4. Soğutucu boru

İç ünite bağlantı örneği

- Her bir iç ünite için bir adet R-Converter ünitesi bağlayın.
- **R-Converter ünitesini sıvı borusuna bağlayın.**
- Termistor-L (sıvı) iç ünite uzatma borusunun (sıvı) bağlantı noktasına yakın monte edilir.
- Termistor-G (gaz) iç ünite uzatma borusunun (gaz) bağlantı noktasına yakın monte edilir.



Boruların boyutları

İç ünite kapasitesi	Sıvı borusunun ölçüsü (mm)	
BTU	HP	
07	—	ø6,35 × 0,8
09	1	
12, 13	1,6	
18	2	
24, 30	2,5	ø9,52 × 0,8

*R-Converter ünitesi ø6,35 × 0,8

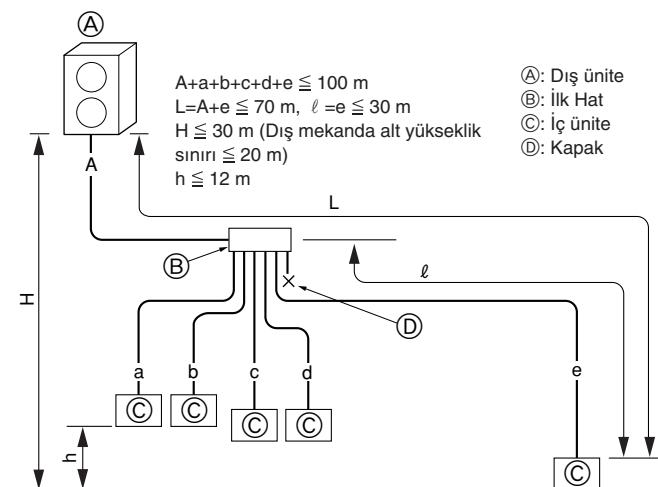
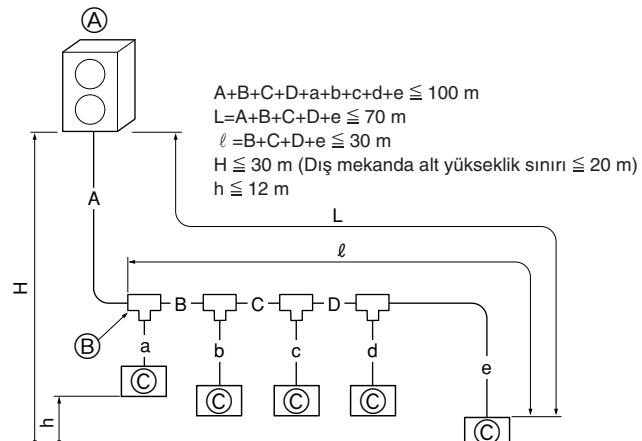
ø9,52 mm'lik sıvı boru kullanıldığında, "PAC-493PI" numaralı ek boruyu (isteğe bağlı parçalar) veya dışarıdan temin edebileceğiniz sıralı ek boru ($\varnothing 6,35 \rightarrow \varnothing 9,52$ mm) kullanın.

Ek soğutucu miktarı

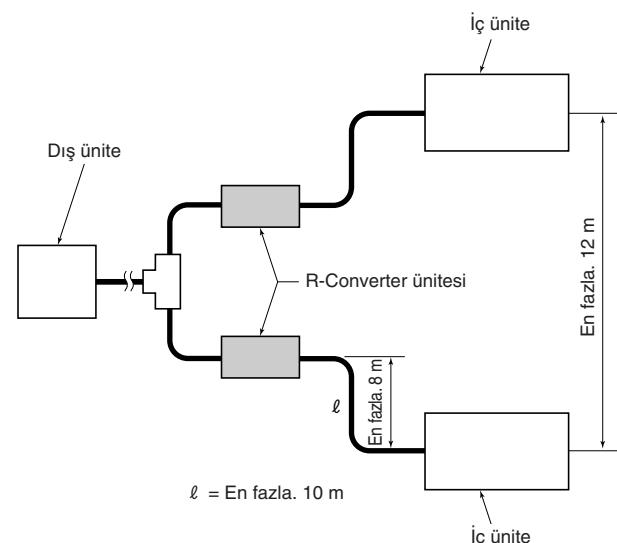
- Gerekirse, dış ünite (PUMY) kılavuzunda verilen hesaplama yöntemini izleyerek, cihaza ilave soğutucu ekleyin.
- Soğutucu miktarını hesaplarken, R-Converter ünitesinden iç üniteye giden sıvı borusunun uzunluğunu hesaba katmayı unutmayın.

Soğutucu boru sistemi

- Ayırtılı bilgi için, PUMY serisi montaj kılavuzuna bakın.
a, b, c, d ve e kısımlarını, aşağıdaki şemada gösterildiği gibi, R-Converter ünitesine monte edin.



- R-Converter ünitesinin iç üniteye montaj koşulu aşağıdaki şemada gösterildiği gibidir.
- **İç üniteden R-Converter ünitesine gelen soğutucu boru uzunluğu 10 m'den ve yükseklik farkı 8 m'den az olmalıdır.**
- R-Converter ünitesini, aralarında 12 m yükseklik farkı olan bir iç üniteden bir diğer iç ünite dahilinde, monte edin.
- Soğutucu boru ölçüsünün iç üniteye uygun olduğundan emin olun.



5. R-Converter Ünitesini Monte Etme (mm)

Dışardan temin edilebilen parçalar

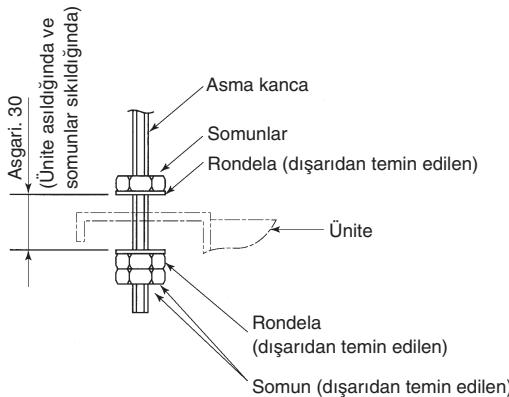
- Asma kancalar veya demir kancalar : W3/8 (M10)
- Somun : W3/8 (M10)
- Rondela : W3/8 (M10)

Cihazı tavana monte etme

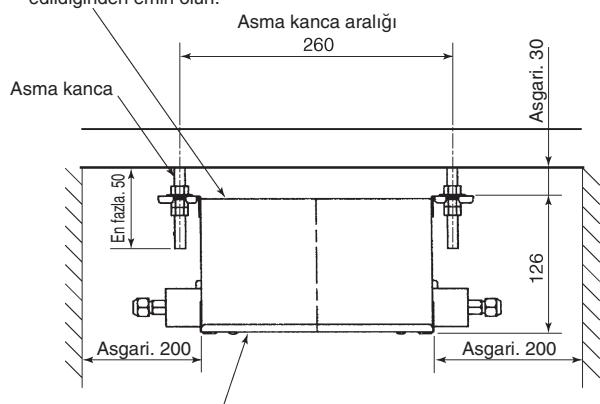
(1) Asma kancalarını monte edin.

	Ahşap yapılar <ul style="list-style-type: none"> Güçlendirici eleman olarak bağlama kirişleri (tek katlı evlerde) veya ikinci kat kirişleri (iki katlı evlerde) kullanın. Klimaları asmak için kullanılan ahşap kirişler dayanıklı olması ve kirişlerin birbirinden 90 cm' den uzak olmayacak şekilde ayrılması durumunda, kiriş kenarlarının en az 6 cm olması gereklidir. Asma kancalarının ölçüleri M10 (W3/8) olmalıdır. (Cihazla birlikte kanca verilmez.) <p> A) Tavan B) Çatı kiriş C) Kiriş D) Tavan kiriş B* Asma kanca aralığı </p>
	Betonarme yapılar <p>Gösterilen yöntemi kullanarak asma kancalarını sağlamlaştırın veya demir veya ahşap askı, vb. kullanarak asma kancalarını monte edin.</p> <p> E) Her biri 100-150 kg taşıyabilen montaj parçaları kullanın (dışardan temin edilen) F) Asma kancaları M10 (W3/8) (dışardan temin edilen) G) Çelik destek kolu </p>

(2) R-Converter ünitesini monte etme.



Bu yüzün her zaman yukarıya dönük monte edildiğinden emin olun.

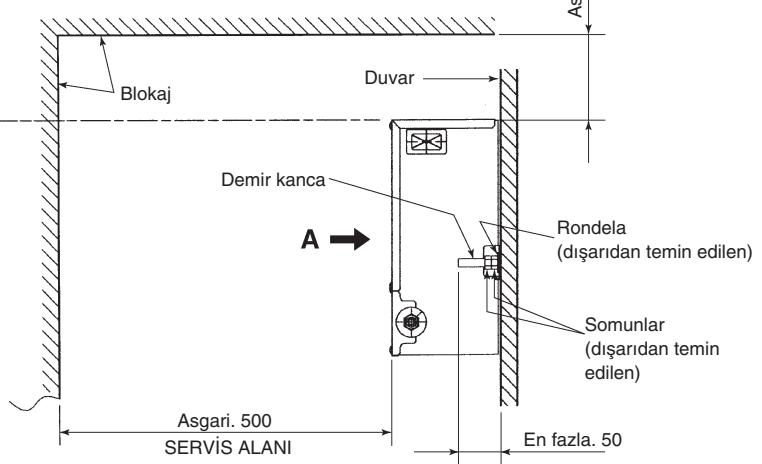
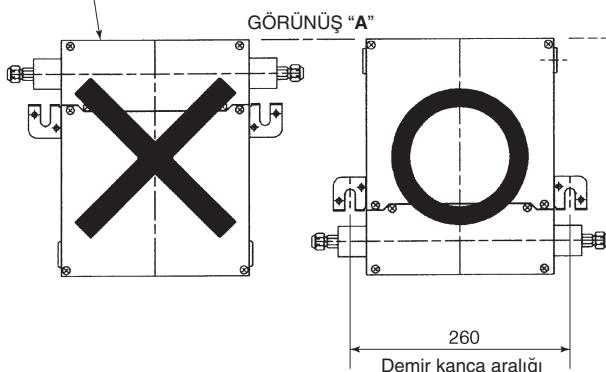


R-Converter ünitesini yatay monte edin.

Cihazı duvara monte etme

(1) Demir kancaları monte edin.
 (2) R-Converter ünitesini monte edin.

Cihaz duvara monte edildiğinde, soğutucu boruları cihazın üst kısmına monte etmeyin. Aksi takdirde yoğunlaşma elektrikli cihazlara nüfus edip, elektrik çarpması veya yangına neden olabilir.



6. Soğutucu Boruyu Monte Etme (mm)

R-Converter ünitesini sıvı borusuna bağlama

- Cihazın teşhis edilebilmesi amacıyla iç ünitenin model adını R-Converter ünitesindeki denetim kutusuna yazın.
- Soğutucu borusundan su damlamasını engellemek için, sıvı ve gaz borularını en azından 12 mm kalınlığında ve 100 °C'yi aşan ısılara dayanabilen dışarıdan temin edilebilen ısı yalıtım malzemeleri ile sarın.
- Vakum uygularken ve vanaları açıp kaparken, iç ve dış ünite montaj kılavuzuna bakın.
- Boruları monte ederken, borulardan gelen titreşimin cihazı etkilememesine dikkat edin.

Boruları cihaza monte etme

(1) Geçmeli somunları ve kapakları R-Converter ünitesinden ayıran.

(2) Sıvı ve gaz borularının ucunu birbirine geçirip, geçme yatağına soğutma yağı (dışarıdan temin edilen) sürünen.

(3) Soğutucu boruyu hemen bağlayın. Geçmeli somunları, daima tork anahtarı ve somun anahtarları kullanarak belirtilen torka sıkıştırın.

(4) Sıvı borusunun üzerindeki kaplamalara ① cihazın aksi yönünde bastırıp, yerine oturacak şekilde çevirin.

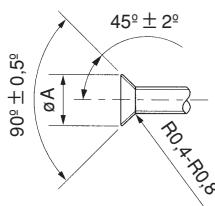
(5) Cihazla birlikte verilen kayışları ②, borusu kaplamalarının ① her iki ucundan 20 mm uzak olacak şekilde bağlayın.

Dikkat:

• Geçmeli somunu tork anahtarı kullanarak belirtilen yönteme uygun olarak sıkıştırın.

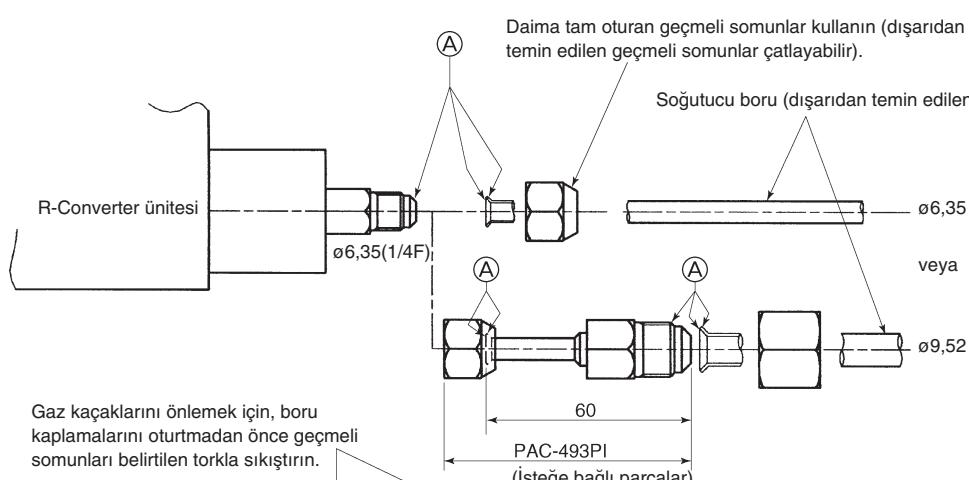
• R407C soğutucusu kullanırken, mevcut soğutucu borularını kullanmayın.

• Freon gazının yanım sırasında sızmaması için gerekli önlemleri alın.



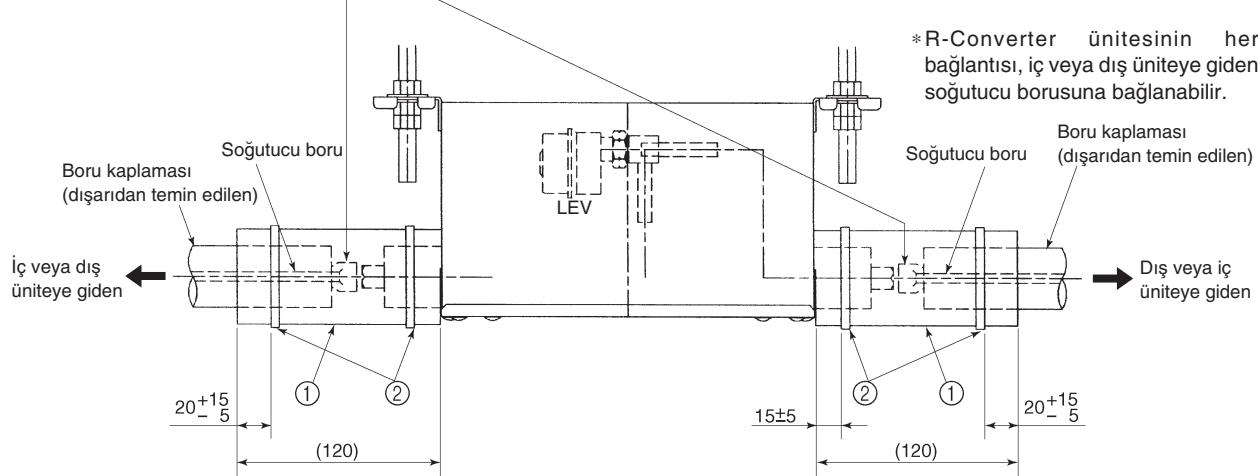
Bakır borusu OD (mm)	Geçme boyutları øA boyutu (mm)	Tork N·m (kgf·cm)
ø6,35	8,6–9,0	14–18 (140–180)
ø9,52	12,6–13,0	34–42 (340–420)

Gaz kaçaklarını önlemek için, iç ünite soğutucu boruya bağlı değilken bile, geçmeli somunları belirtilen torkla sıkıştırın.

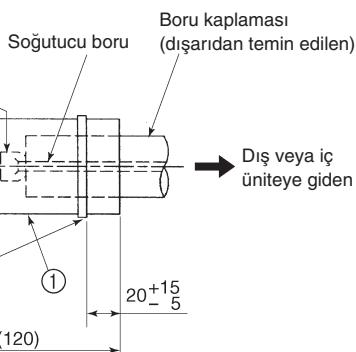


* Soğutucu borusu ölçüsünün iç üniteme uygun olduğundan emin olun. ø9,52 mm'lik sıvı borusu kullanıldığında, "PAC-493PI" numaralı ek boruyu veya dışarıdan temin edebileceğiniz sıralı ek boru kullanın.

Ⓐ Bütün geçme yatağı yüzeyine soğutma yağı sürünen.

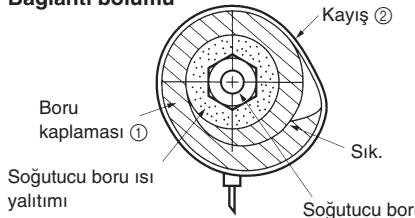


* R-Converter ünitesinin her bağlantısı, iç veya dış üniteme giden soğutucu borusuna bağlanabilir.



- Soğutucuyu doldurma:**
Dış ünite montaj kılavuzuna bakın.
Yalnızca R407C veya R22 soğutucusu kullanın.
- İç üniteme parça takmak için aşağıdaki yöntemleri kullanın.
 - Soğutucu sızıntısını önlemek için geçmeli somunları sıkın.
 - Yoğunlaşmayı önlemek için kayışları ② kullanarak boru kaplamalarını borulara ① bağlayın.

Bağlantı bölümü



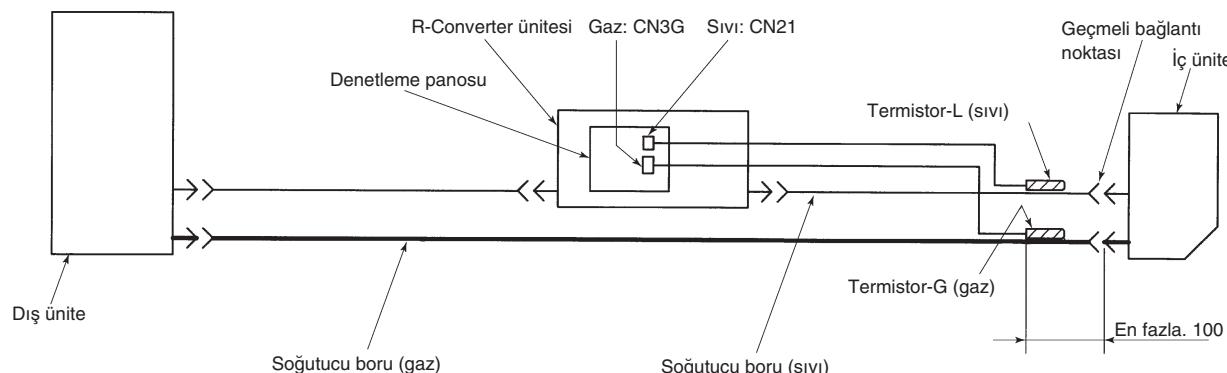
7. Termistorları monte etme (mm)

Cihazla birlikte verilen termistorların (gaz ve sıvı) aşağıdaki şemada gösterildiği gibi monte edildiğinden emin olun.

- Termistorlar monte edilmezse, cihaz çalışmaz. Termistorlar doğru monte edilmezse, cihaz düzgün çalışmaz.

Yoğunlaşmanın termistor kablolarıyla temas etmemesi veya elektrikli cihazlara sızmaması için gerekli önlemleri alın.

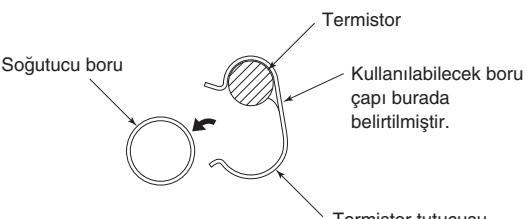
İş yalıtımını iç üitenin geçmeli bağlantı noktalarına monte etmeden önce, termistorların bu sayfada anlatılan yöntemlere uygun olarak monte edildiğinden emin olun.



Termistor montaj düzeni

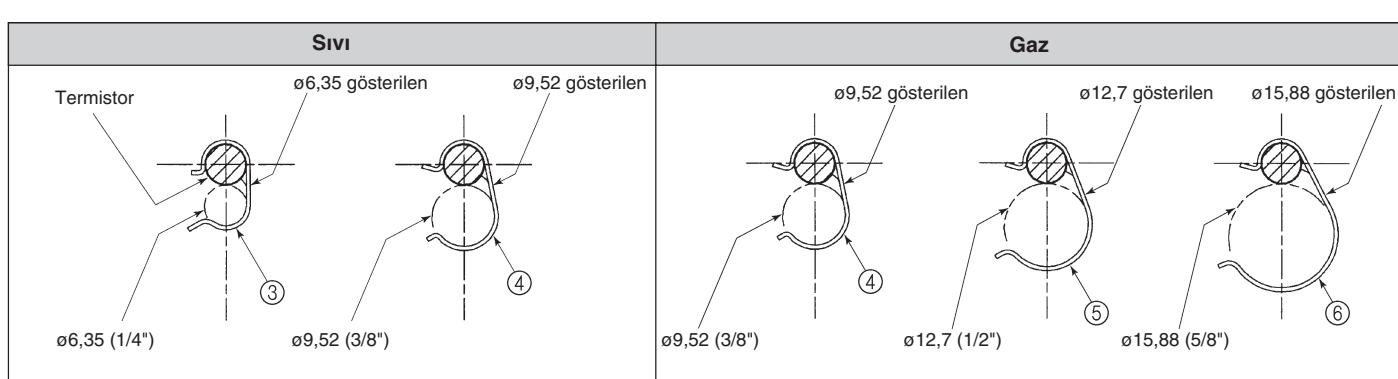
(1) Cihazla birlikte verilen termistorları (sıvı ve gaz), termistor tutucularını (③, ④, ⑤, ⑥) kullanarak, iç ünite soğutucu borularındaki sürgü noktalarına takın.

- Termistor-L'yi (sıvı) ③ veya ④ numaralı termistor tutucularına, termistor-G'yi (gaz) ④, ⑤ veya ⑥ numaralı termistor tutucularına yerleştirip, ardından da soğutucu boruları takın.



* Soğutucu borunun ölçüsüne uygun termistor tutucularını seçin.

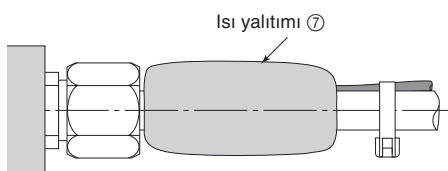
İç ünite kapasitesi	boru ölçüsü (mm)		
BTU	HP	Sıvı	Gaz
07, 09	1	ø6,35	ø9,52
12, 13	1,6	ø6,35	ø12,7
18	2	ø6,35	ø15,88
24, 30	2,5	ø9,52	ø15,88



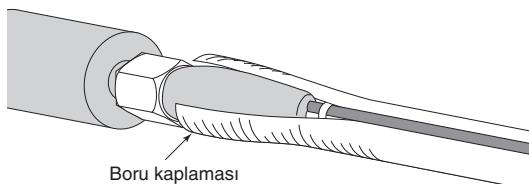
Dikkat:

- Yoğunlaşmanın termistor tutucularının üzerine damlamasını engellemek için bunları, uygun iş yalıtım malzemeleri ile kaplayın.
- Termistorları borular üstte kalacak şekilde monte edin (yukarıdaki şemada gösterildiği gibi).
- Termistor kablolarını borunun üzerinden çıkarın.
- Termistorları kapalı bir yerde monte edin.
- Aşağıdaki kablo ve hatları birbirleriyle temas etmeyecek şekilde düzenleyin.
 - Termistor kablosu ve iç üiteden R-Converter ünitesine giden aktarım hattı
 - Termistor kablosu ve güç kaynağı kablosu
 - Aktarım hattı ve güç kaynağı kablosu

(2) Satın aldığınız ısı yalıtım malzemeleriyle ⑦ termistorların yalıtımını yapın.



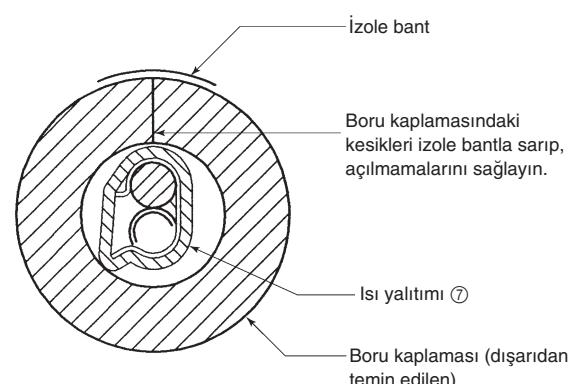
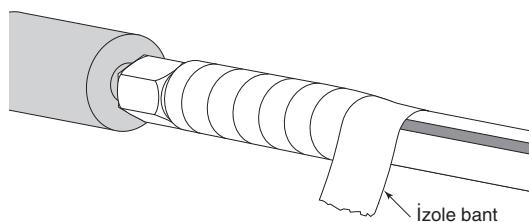
(3) Uzatma borusu kaplamalarının üst kısmını 100 mm uzunluğunda kesip, termistorları boru kaplamasıyla sarın.



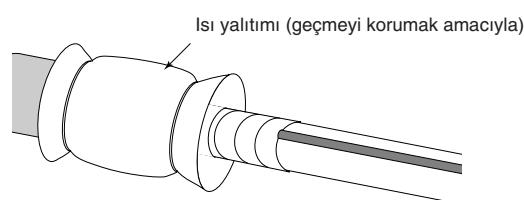
(4) Termistoru kaplayan ısı yalıtım malzemesini izole bant ile sarın.

⚠ Dikkat:

Termistor kablosunu yukarıdan çıkardığınıza emin olun.



(5) Geçme ve termistoru, iç ünite ile birlikte verilen ısı yalıtım malzemesiyle (geçmeyi korumak amacıyla) kaplayın.



Termistör bağlantı kablosunun fazlasını sarın.

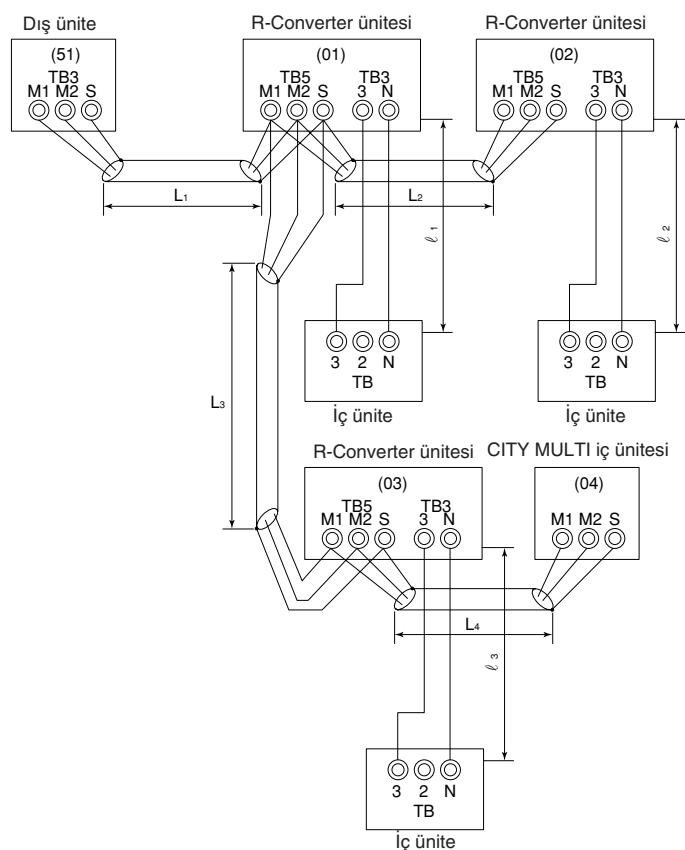
⚠ Dikkat:

- Termistör bağlantı kablosunun çok gergin olmamasına dikkat edin.
- Termistör bağlantı kablosuna ek yapmayın.
- Termistör bağlantı kablosunun fazlasını kesmeyin.
- Sarılmış termistör bağlantı kablosunun diğer kabloları etkilemediğinden emin olun.

8. Elektrik İşleri

8-1. Dikkat

- (1) Elektrikli cihazlar, kablo tesisatı ve elektrik şirketlerine tarafından yapılan açıklamalara ilişkin tüm teknik standartlar için geçerli olan yerel düzenlemeler ve hükümlere uyın.
 - (2) Kontrol kablosu (bundan sonra aktarım hattı olarak adlandırılacaktır), elektrik sesinden etkilenmeyecek şekilde, güç kaynağı kablosunun en az 5 cm uzağında konumlandırılmalıdır. (Aktarım hattı ve güç kaynağı kablosu aynı hatta bağlanmamalıdır.)
 - (3) Dış üniteye belirtildiği gibi toprak hattı çekildiğinden emin olun.
 - (4) Asla ana güç kaynağını aktarım hattı terminal bloğuna bağlamayın. Bağlanırsa elektrikli parçalar yanacaktır.
 - (5) Aktarım hattını R-Converter ünitesi TB5' e bağlamak için 2 göbekli koruyucu kablo kullanın. Farklı sistemlerin aktarımı aynı çok göbekli kablo ile çekilirse, bunun sonucunda aktarım ve alım hızı düşebilir ve cihaz düzgün çalışmaya bilir.
 - (6) Bağlantılar düzgün yapılmazsa, sistem çalışmaya bilir.
- TB2: Güç kaynağı terminal bloğu
TB3: İç üniteye giden aktarım hattı terminal bloğu
TB5: Dış üniteye giden aktarım hattı terminal bloğu
- (7) İç üniteni ve R-Converter ünitesini çalıştırmadan önce anahtarların ayarlandığından emin olun. (Bkz: syf. 121)**
- (8) Gücü açmak için, sırasıyla iç üniteneye, R-Converter ünitesine ve ardından da dış üniteneye güç verin.**
- (9) Cihazın teşhis edilebilmesi amacıyla iç ünitenin model adını, R-Converter ünitesindeki denetim kutusuna yazın.

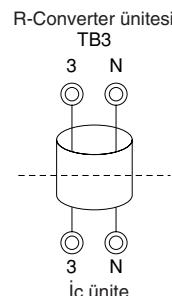


8-2. R-Converter ünitesi, iç ünite ve dış ünite aktarım kablolarını bağlama

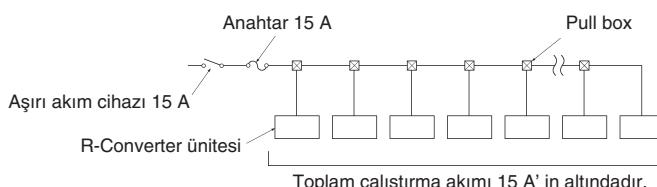
- Dış ünitesi (TB3) R-Converter ünitesine (TB5) bağlayın. (Kutuplanmamış 2 kablo)
R-Converter ünitesindeki (TB5) "S" terminali, koruyucu kablo bağlantısıdır. Kablo bağlamayla ilgili açıklamalar için, dış ünite montaj kılavuzuna bakın.
- İç ünitesi (TB) R-Converter ünitesine (TB3) bağlayın.
Kablo bağlamayla ilgili açıklamalar için, iç ünite montaj kılavuzuna bakın.

İzin Verilen Uzunluk

- ① “İç üniteden R-Converter ünitesine”
En fazla aktarım kablo uzunluğu : ℓ_1 ve ℓ_2 , $\ell_3 \leq 10$ m (2 göbekli 1,0 mm²)
- ② “Dış üniteden R-Converter ünitesine” + “R-Converter ünitesinden R-Converter ünitesine”
En fazla aktarım kablo uzunluğu : (L_1+L_2) veya $(L_1+L_3+L_4)$ veya $(L_2+L_3+L_4) \leq 200$ m



8-3. Ana güç kaynağı tesisatı ve ekipman kapasitesi



Ana güç kaynağı kablosunun kalınlığı ve açma / kapama kapasiteleri

Model	Asgari kablo kalınlığı (mm ²)			Şalter (NFB)	Elektrik kaçağı için şalter
	Ana kablo	Ara kablo	Topraklama		
R-Converter ünitesi	1,5	1,5	1,5	15 A	15 A

1. Dış ünitesi ve R-Converter ünitesi için ayrı güç kaynakları kullanın.
2. Tesisatı döşerken ve bağlantıları yaparken çevre koşullarını (ortam ısısı, doğrudan güneş ışığı, yağmur, vb.) göz önünde bulundurun.
3. Kablo ölçüsü metal elektrik borusu döşemek için geçerli olan asgari değerdir. Güç kablosu ölçüsü voltaj düşüklüğünü göz önünde bulunduracak şekilde 1 aşamalı olmalıdır.
Güç kaynağı voltajının %10'un altına düşmediğinden emin olun.
4. Sigortasız kesici (NFB) veya topraklama arıza kesicisi (NV) tercih edin.
(Güç kaynağı ile yalıtım anahtarı veya benzer bir aygitin bağlantısını kesmek için kullanılan bir araç. Hepsinde etkin iletkenler sabit kabloda bir araya gelmelidir.)
5. Cihazın güç kaynağı kodları 245 IEC 53 veya 227 IEC 53'den daha az güvenilir olmamalıdır.
6. Klima montajından önce, her bir kutupta en az 3 mm²'lik temas ayrılığını sahip bir anahtar, temin edilmelidir.
Güç kablosu ölçüsü: 1,5 mm²den fazla.

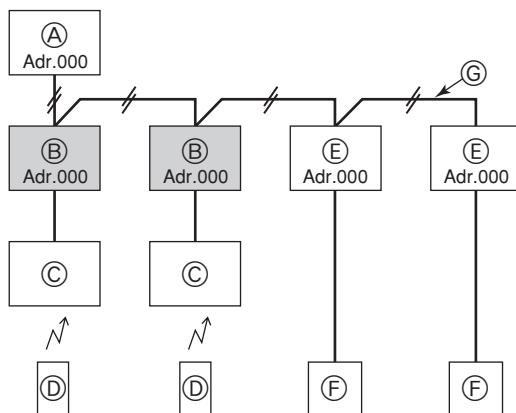
⚠ Uyarı:

- Bağlantılarda belirtilen kabloların kullanıldığından emin olun. Böylece terminal bağlantılarına harici güç iletilmemiş olur. Kablolar güvenli bir şekilde bağlanmamışsa, bu durum yanına neden olabilir.
 - Uygun tip aşırı akım koruma anahtarı kullandığınızdan emin olun. Oluşan aşırı akımın bir miktar doğru akım içerebileceğini unutmayın.
- ⚠ Dikkat:**
- Bazı montaj alanlarında, topraklama arıza kesicisi kullanılması gerekebilir. Topraklama arıza kesicisi monte edilmemişse, elektrik çarparabilir.
 - Yalnızca belirtilen kapasiteye uygun bir devre kesici ve sigorta kullanın. Yüksek kapasiteli sigorta veya bakır tel kullanılması işlev bozukluğuna veya yanına neden olabilir.

Bir sistem içerisinde CITY MULTI iç ünitesine bağlı olduğunda

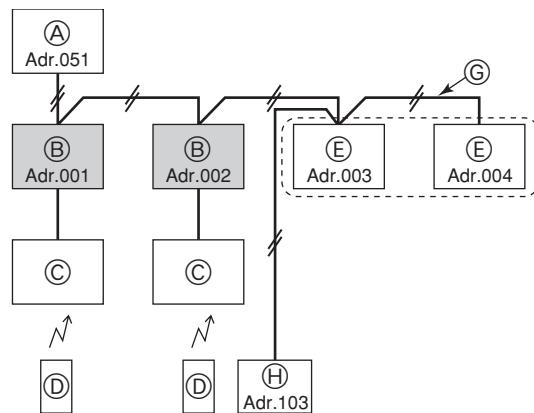
M-NET sistem uzaktan kumandaları R-Converter ünitesine bağlı olan iç üniteyi çalıştırmak için kullanılamaz.

(1) Otomatik olarak adres ayarlama örneği



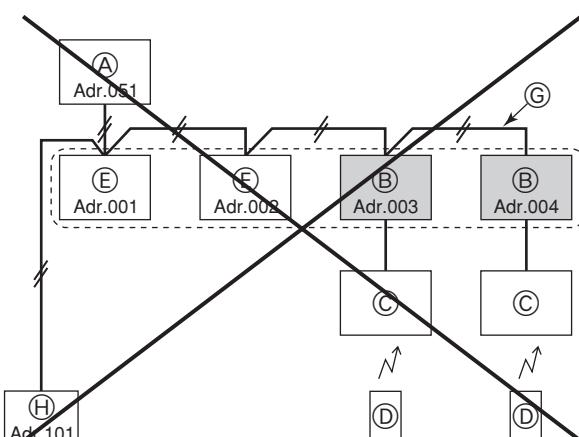
- Ⓐ Dış ünite
- Ⓑ R-Converter ünitesi
- Ⓒ İç ünite
- Ⓓ Uzaktan kumanda
- Ⓔ CITY MULTI iç ünitesi
- Ⓕ Üniteye uzaktan kumandası (MA)
- Ⓖ M-NET aktarım kablosu

(2) R-Converter üniteslerinin dahil olmadığı grup ayar örneği



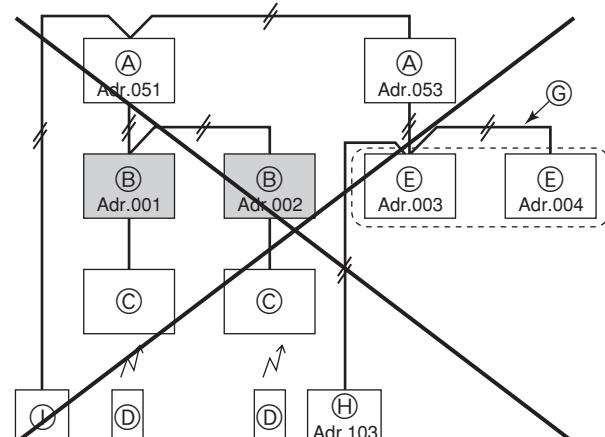
- Ⓐ Dış ünite
- Ⓑ R-Converter ünitesi
- Ⓒ İç ünite
- Ⓓ Uzaktan kumanda
- Ⓔ CITY MULTI iç ünitesi
- Ⓖ M-NET aktarım kablosu
- Ⓗ Şebekenin uzaktan kumandası (NR)

(3) R-Converter üniteslerini içeren grup ayarları mümkün değildir.



- Ⓐ Dış ünite
- Ⓑ R-Converter ünitesi
- Ⓒ İç ünite
- Ⓓ Uzaktan kumanda
- Ⓔ CITY MULTI iç ünitesi
- Ⓖ M-NET aktarım kablosu
- Ⓗ Şebekenin uzaktan kumandası (NR)

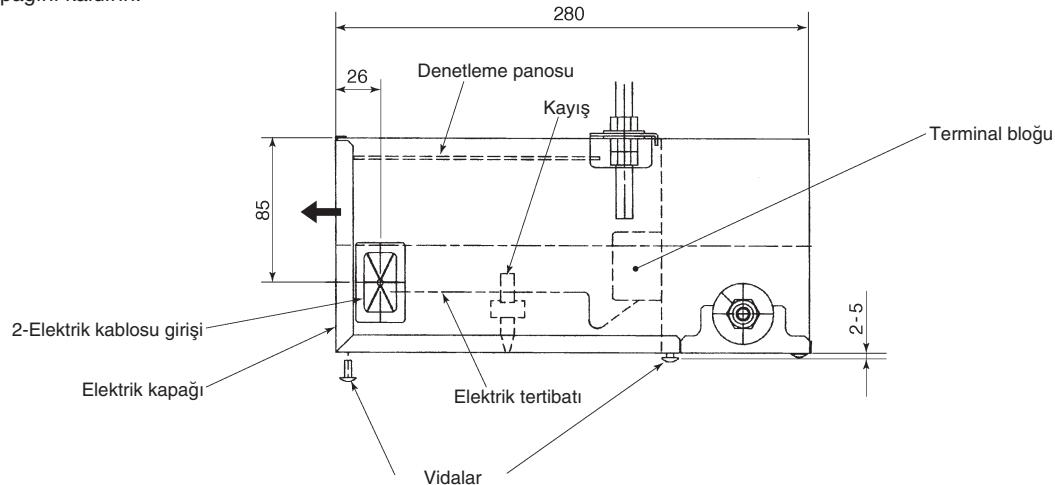
(4) Sistemin uzaktan kumandasına bağlamak mümkün değildir.



- Ⓐ Dış ünite
- Ⓑ R-Converter ünitesi
- Ⓒ İç ünite
- Ⓓ Uzaktan kumanda
- Ⓔ CITY MULTI iç ünitesi
- Ⓖ M-NET aktarım kablosu
- Ⓗ Şebekenin uzaktan kumandası (NR)
- Ⓘ Sistemin uzaktan kumandası (SC)

8-4. Elektrik Tesisatı (mm)

(1) Elektrik kapağını kaldırın.



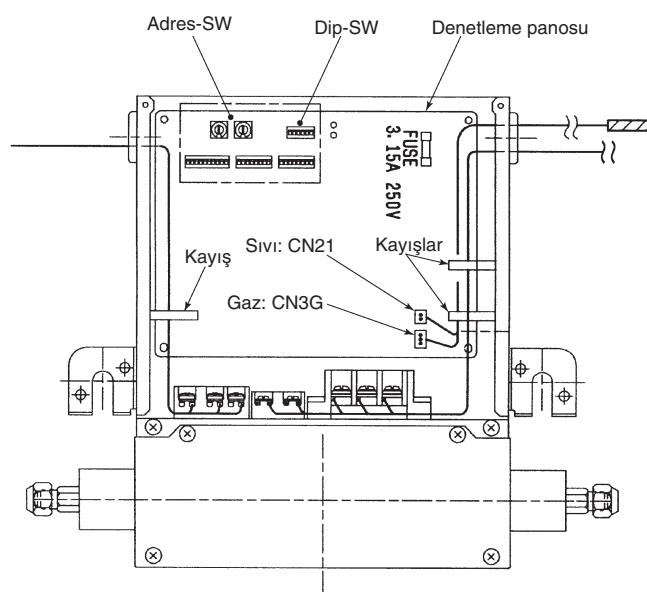
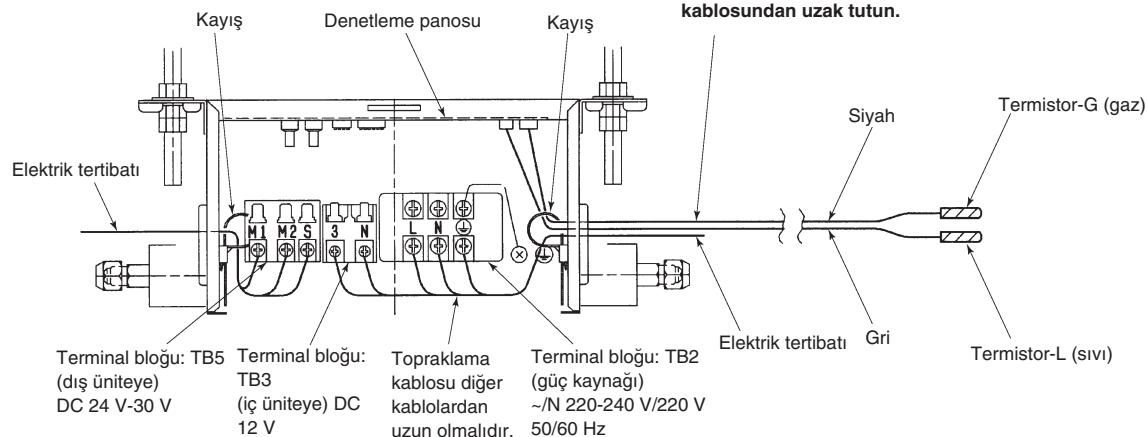
(2) Kablo ve her bir termistoru üniteye yerleştirip, ardından da ünitenin içerisindeki kayışları kullanarak sıkıştırın.

(3) Her bir kabloyu terminal bloğuna güvenli bir şekilde yerleştirin.

(4) Her bir termistoru denetim panosuna bağlayın.

- Termistor (sivi) → CN21
- Termistor (gaz) → CN3G

Dikkat
Gürültüyü engellemek için her bir termistoru güç kaynağı kablolarından uzak tutun.



(5) Ünitemi monte ettikten sonra elektrik kapağını monte edin.

8-5. Anahtar ayarları

(1) İç üniteye güç vermeden önce, aşağıdaki anahtarların ayarlandığından emin olun. Anahtarlar ayarlanmamış veya ayarlar hatalıysa, cihaz düzgün çalışmaz.

(2) Anahtarların ayarlanması之后, sırasıyla, önce iç üniteye, R-Converter ünitesine ve dış üniteye güç verin.

(3) Kapasite kod ayarları veya adres ayarlarının hatalı olması durumunda, ayarları sıfırlayıp, dış ünite, R-Converter ünitesi ve iç ünitenin gücünü aynı anda iki veya daha uzun bir süre kesin ve ardından da (2) numaralı maddede açıklanan sırada yeniden güç verin.

Anahtar	Kutup	Anahtar işlemeye göre çalıştırma								Uyarılar
SW2 Kapasite kodu	1 ~ 6	Güç tanımı		SW2		Güç tanımı		SW2		R-Converter ünitesi denetim panosu R-Converter ünitesinin kapasite ayarlarını, iç ünitenin kapasite ayarlarıyla aynı yapın. Fabrika ayarları
		Btu	HP	Btu	HP	Btu	HP	Btu	HP	
		07	-	ON		15		ON		
				OFF		17	2	OFF		
		08		ON		18		ON		
		09	1	OFF		24	2,5	OFF		
		10		ON				ON		
		12	1,6	OFF		30	-	OFF		
		13		ON				ON		
SW11 Adres ayarı Birler basamağı SW12 Adres ayarı Onlar basamağı	Dönen anahtar	İç ünite adresleri ayar anahtarı SW12 SW11 Onlar basamağı (İkinci Basamak) Birler basamağı (İlk Basamak)								Panodaki adres ayarı Fabrika ayarları

9. Deneme Çalıştırması

⚠ Dikkat:

Cihazı çalıştırmadan önce, kabloların, boruların ve termistorların monte edildiğinden ve anahtarların ayarlandığından emin olun.

İç üniteler ve dış üniteler montaj kılavuzlarındaki "Deneme Çalıştırması" bölümüne bakın.

İç ünite, R-Converter ünitesi ve dış ünitenin montajı tamamlandıktan sonra, R-Converter ünitesindeki su sızıntılarını denetlemek için bir deneme çalıştırması yapın.

Monte edilen her bir iç ünite için soğutma modunda deneme çalıştırması yapıldığından emin olun. Her bir iç ünitenin, üniteyle birlikte verilen montaj kılavuzuna uygun olarak çalıştığından emin olun.

Tüm iç ünitelerde aynı anda deneme çalıştırması yapılrsa, soğutma borularıyla iç ve dış üniteleri birbirine bağlayan kablardaki bağlantı hataları algılanamayabilir.

⚠ Dikkat:

- İç ünitesi çalıştırmak için daima uzaktan kumandalı kullanın.
- R-Converter ünitesi kullanılırken, dış üniteden çalışma mümkün değildir.
- Aşağıdaki belirtiler işlev bozukluğu değildir.

Belirti	Neden	İç ünite LED ekranı *
Soğutma (ısıtma) işlemeye ayarlı olsa bile, iç ünite çalışmıyor	Bir diğer iç ünitede soğutma (ısıtma) işlemi sürerken, soğutma (ısıtma) işlemi yapılamaz.	Beklemede (Çoklu Sistem için)
İç ünite vantilatörü ısitma işlemi sırasında duruyor.	Vantilatör buz çözme işlemi sırasında durur. Soğutucu toplama modu ** etkinleştirildiğinde vantilatör durur. Böyle bir durum oluşduğunda, pervaneler durur.	- Beklemede (Çoklu Sistem için)

* Ayrıntılı bilgi için iç ünite çalışma kılavuzuna bakın.

** Bu mod, ısitma işlemi sırasında kapatılan veya ısitma işlemi durdurulan bir iç ünitede soğutucu bulunuyorsa, gereksiz soğutucu beslemesini engellemeye yardımcı olmak amacıyla yaklaşık bir dakika süresince etkinleştirilir.

- Klima kapatıldıktan veya çalıştırıldıktan hemen sonra bir ıslık sesi duyulabilir. Bu R-Converter ünitesi içerisinde akmakta olan soğutucunun sesidir. Bu öünsüz bir sorundur.

目录

1. 选择安装位置	123	8. 电力工作	130
2. 确认提供的附件	123	8-1. 注意事项	130
3. 维修空间要求和R-Converter机组规格	123	8-2. 接驳R-Converter机组、室内机组和室外机组的 传输电缆	130
3-1. R-Converter机组的维修空间要求(毫米)	123	8-3. 主电源布线和设备容量	130
3-2. R-Converter机组规格(毫米)	124	8-4. 布线(毫米)	132
4. 致冷剂管	125	8-5. 开关设定	133
5. 安装R-Converter机组(毫米)	126	9. 运行测试	133
6. 安装致冷剂管(毫米)	127		
7. 安装热敏电阻(毫米)	128		

安全注意事项

- 务必细阅这些安全注意事项以确保正确安装。
- 本手册所述的注意事项对您的安全非常重要, 请务必遵守。
- 以下两个符号用于表示因不正确安装而可能造成的危险, 并根据危险程度分类。

△ 警告 :

此符号表示如果机械装置安装不当, 可引致严重伤亡事故。

△ 注意 :

此符号表示如果机械装置安装不当, 可引致人身伤害或财产损失。

- 安装结束后, 进行运行测试并检查运行有没有异常。另外, 向客户解释有关本机组的安全注意事项、操作方法和维护, 并将本手册转交给客户。
- 客户应妥善保存本手册和用户手册。如果其他用户希望使用本机组, 务必将以上手册转交给最终用户。

△ 警告 :

- 请经销商或有资格的技工安装本机组。
- 将本机组安装在可以承受其重量的地方。
- 布线时务必使用指定的电缆。
- 务必使用三菱电机公司指定的附件, 并请经销商或有资格的技工安装附件。
- 请按照本安装手册的说明安装本机组。
- 务必请领有牌照的电气技师, 根据当地法规完成所有电气作业。
- 如果将机组安装在小房间内, 必须采取适当的预防措施, 以免在致冷剂泄漏时致冷剂的浓度超过安全极限。
- 锐利的切割面穿孔部分可造成伤害等事故。安装机组时务必穿戴手套等保护衣物。
- 安装结束后, 请检查致冷剂是否泄漏。
- 如果在运行期间致冷剂泄漏, 应确保房间通风。
如果致冷剂接触火焰, 会释放出有毒气体。

△ 注意 :

- 使用R407C致冷剂时, 切勿使用现有的致冷剂管。
- 使用R407C致冷剂时, 用酯油、醇精油或烷基苯(少量)作为冷冻机油, 涂敷在扩口和凸缘接驳处上。
- 切勿在保存食物、饲养宠物、裁种植物、放置精密仪器或艺术品的地方使用机组。
- 切勿在特殊环境下使用机组。
- 务必将机组接地。
- 必要时应安装接地故障断路器。
- 应使用电流容量和额定功率符合要求的电源线。
- 务必使用规定容量的电路断路器和保险丝。
- 切勿用湿手触摸开关。
- 切勿在运行期间和刚停止运行后触摸致冷剂管。
- 切勿在刚停止运行后即关闭电源。
- 确保致冷剂管绝缘良好, 以免出现凝结的现象。

1. 选择安装位置

R-Converter机组只可以在室内安装(在天花板或墙上)。

- 将R-Converter机组安装在方便维修,以及符合维修孔或维修空间要求的地方。
- 切勿靠近卧室安装机组。致冷剂流经致冷剂管的声音不时可以听到。
- 如果将R-Converter机组安装在室内,应将其安装在运行噪音不会造成影响的地方。
- 安装前应确定放置致冷剂管和电线的路径。
- 将机组安装在致冷剂管不超过指定长度限制的地方。
- 将机组安装在远离孩童的地方。
- 切勿将机组安装在长期处于高温或潮湿环境下的地方。
- 将机组安装在维修期间不会经常有人使用的地方(避免安装在房间中央)。
- 切勿将R-Converter机组安装在可能被凝结水损坏的物件上面。

将机组安装在可以承受其重量(约3千克)的地方。

△ 警告:

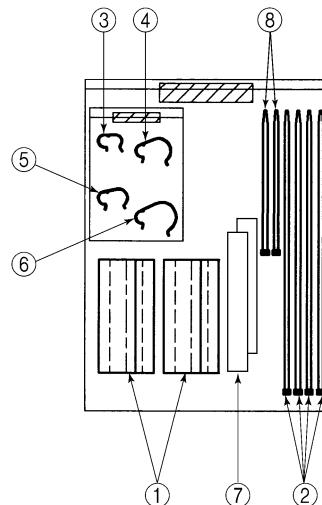
务必将机组牢固地安装在可以承受其重量的地方。

如果安装不够牢固,机组会跌落并造成伤害。

2. 确认提供的附件

检查R-Converter机组的附件和零件(毫米)。

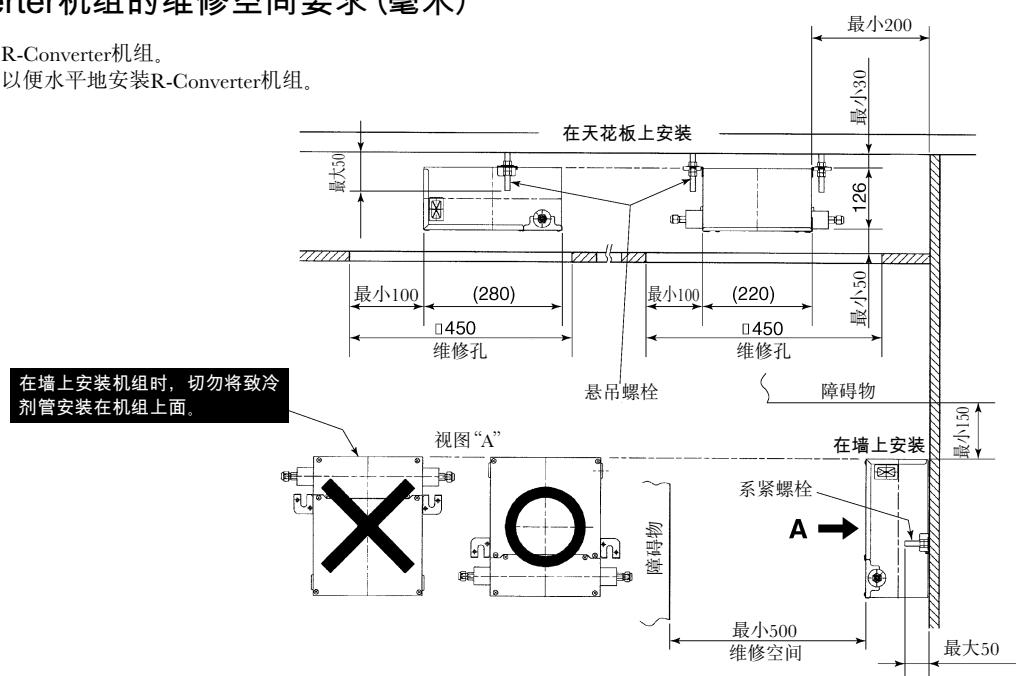
- ① 管套 × 2
- ② 扎带(长) × 4
- ③ 热敏电阻座-φ6.35(液体) × 1
- ④ 热敏电阻座-φ9.52(液体或气体) × 1
- ⑤ 热敏电阻座-φ12.7(气体) × 1
- ⑥ 热敏电阻座-φ15.88(气体) × 1
- ⑦ 热绝缘材料(3* × 150 × 60) × 2
- ⑧ 扎带(短) × 2



3. 维修空间要求和R-Converter机组规格

3-1. R-Converter机组的维修空间要求(毫米)

- 在天花板或墙上安装R-Converter机组。
- 应使用水平仪测量,以便水平地安装R-Converter机组。

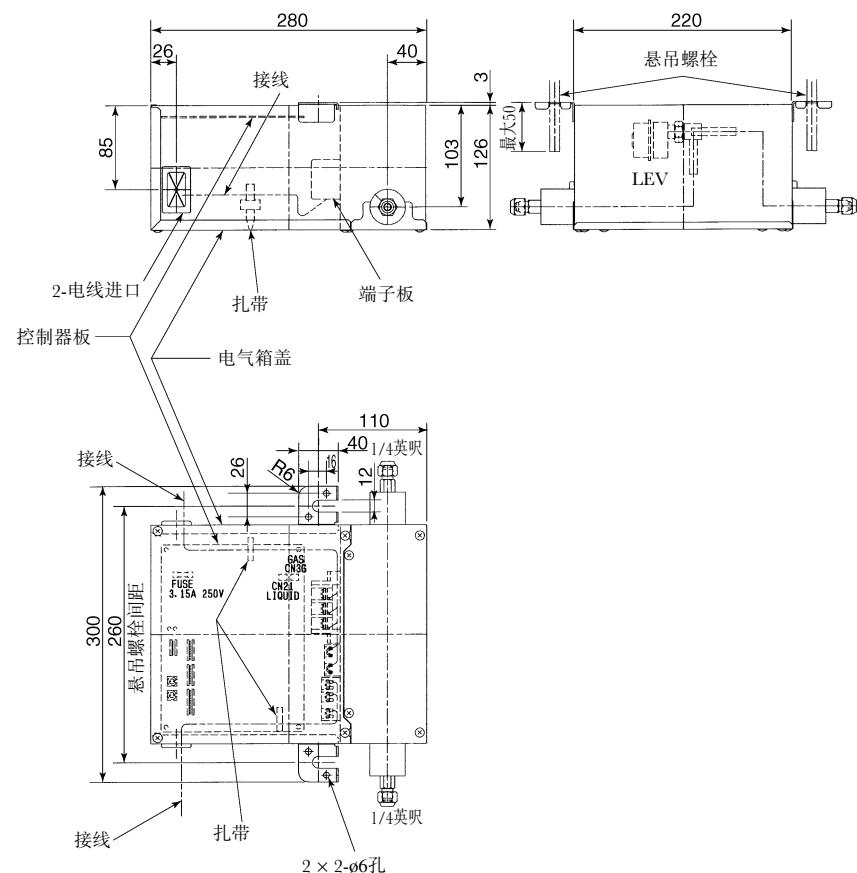
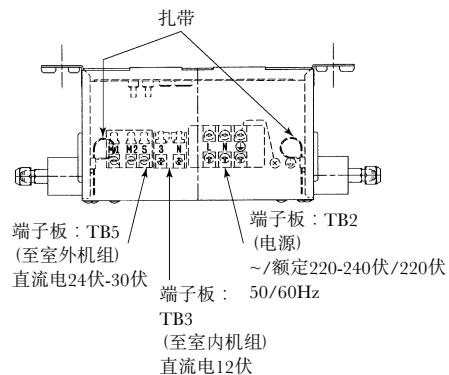


3-2. R-Converter机组规格(毫米)

- 悬吊螺栓或系紧螺栓：宽3/8 (M10)
 - 重量：2.8千克
 - 高：126 宽：280 深：220 体积：0.0078立方米
 - 致冷剂管扩口连接：1/4英呎
- 如果使用ø9.52毫米的致冷剂管，应使用连接管“PAC-493PI”(选购件)或当地购买的串联式接头(ø6.35—ø9.52毫米)。

转换公式

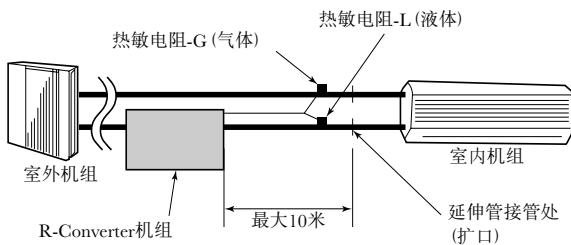
1/4 英呎	ø6.35
3/8 英呎	ø9.52
1/2 英呎	ø12.7
5/8 英呎	ø15.88



4. 致冷剂管

室内机组接驳示例

- 在每台室内机组上接驳一台R-Converter机组。
- 将R-Converter机组接驳液体管。**
- 靠近室内机组延伸管(液体)的接管处安装热敏电阻-L(液体)。
- 靠近室内机组延伸管(气体)的接管处安装热敏电阻-G(气体)。



管道连接尺寸

室内机组容量		液体管尺寸(毫米)
BTU	HP	
07	—	$\phi 6.35 \times 0.8$
09	1	
12, 13	1.6	
18	2	
24, 30	2.5	$\phi 9.52 \times 0.8$

*R-Converter机组 $\phi 6.35 \times 0.8$

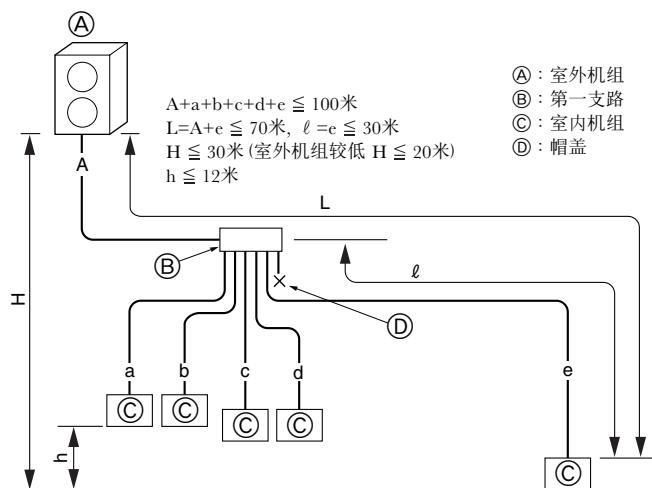
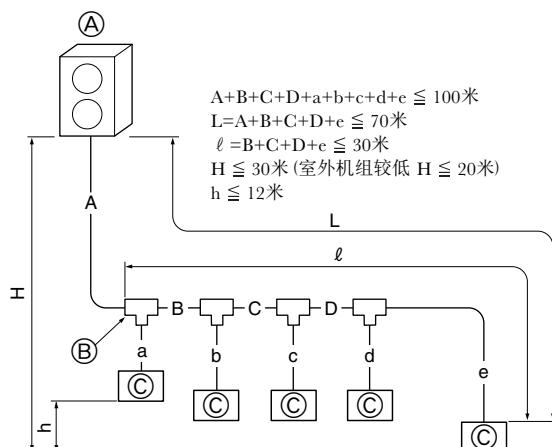
如果使用 $\phi 9.52$ 毫米的液体管，应使用连接管“PAC-493PI”(选购件)或当地购买的串联式接头($\phi 6.35 \rightarrow \phi 9.52$ 毫米)。

致冷剂添加份量

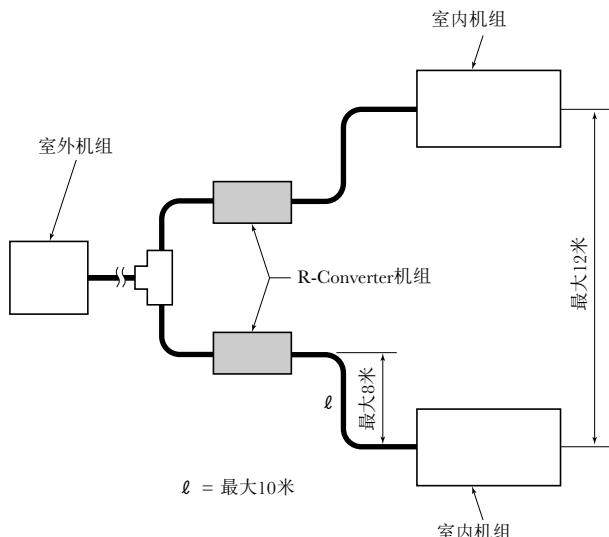
- 如有必要，请按照室外机组(PUMY)手册中提供的方法计算添加份量，然后向机组添加致冷剂。
- 计算致冷剂份量时，务必将R-Converter机组到室内机组液体管的长度包括在内。

致冷剂管系统

- 详细内容请参阅PUMY系列安装手册。
- 如图所示，将a、b、c、d和e各部分安装在R-Converter机组上。



- 将R-Converter机组接驳到室内机组的安装条件如下图所示。
- 室内机组与R-Converter机组之间的致冷剂管长度必须小于10米，高度差则小于8米。
- 安装R-Converter机组时，应保持两个室内机组之间的高度差在12米之内。
- 致冷剂管尺寸应与室内机组相匹配。



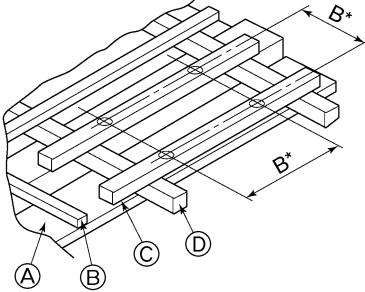
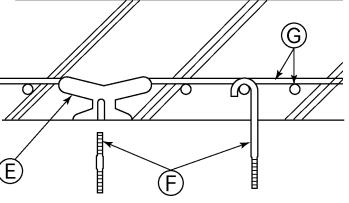
5. 安装R-Converter机组(毫米)

当地购买的零件

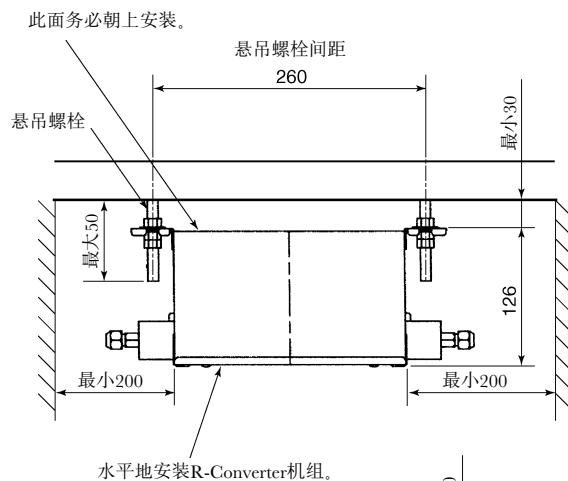
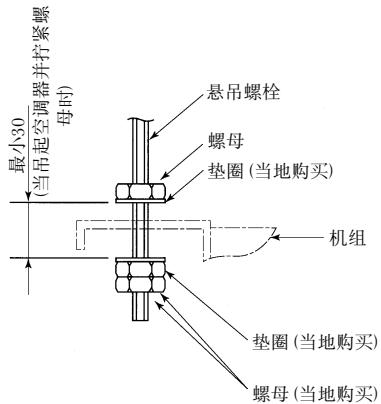
- 悬吊螺栓或系紧螺栓：宽3/8 (M10)
- 螺母：宽3/8 (M10)
- 垫圈：宽3/8 (M10)

在天花板上安装机组

(1) 安装悬吊螺栓。

	<p>木结构</p> <ul style="list-style-type: none"> • 以系梁(单层房)或副梁(双层房)作为加强构件。 • 悬吊空调器的木梁必须结实,如果木梁之间分不开不超过90厘米,其侧面长度必须至少有6厘米。悬吊螺栓的尺寸应为M10(宽3/8)。(未随机组提供螺栓。) <p>Ⓐ 天花板 Ⓑ 椽 Ⓒ 梁 Ⓓ 顶梁 B* 悬吊螺栓间距</p>
	<p>钢筋混凝土结构</p> <p>使用如图所示的方法固定悬吊螺栓,或用钢或木制挂钩等零件安装悬吊螺栓。</p> <p>Ⓔ 使用额定值每个为100-150千克的嵌件(当地购买) Ⓕ 悬吊螺栓M10(宽3/8)(当地购买) Ⓖ 钢筋条</p>

(2) 安装R-Converter机组。

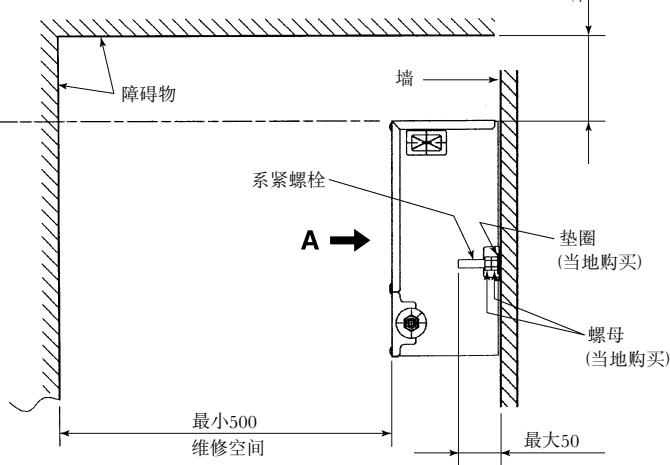
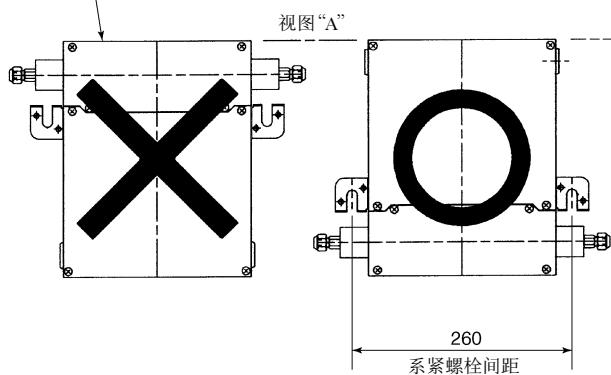


在墙上安装机组

(1) 安装系紧螺栓。

(2) 安装R-Converter机组。

在墙上安装机组时,切勿将致冷剂管安装在机组上面,否则凝结水会进入电气设备,从而导致触电或火灾。



6. 安装致冷剂管(毫米)

将R-Converter机组接到液体管上

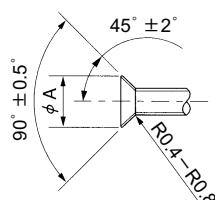
- 为了识别起见, 将室内机组的型号列明在R-Converter机组控制箱的铭牌上。
- 为了防止致冷剂管滴水, 用至少12毫米厚, 并且能承受100 °C以上高温的热绝缘材料(在市面上出售)将液体和气体管包裹起来。
- 在抽真空及开关阀门时, 请参阅室内和室外机组安装手册。
- 安装管道时, 确保管道的震动不会传递到机组上。

将管道安装到机组上

- 从R-Converter机组上拆下扩口螺母和帽盖。
- 将液体和气体管的管口扩大, 在扩口座上涂上冷冻机油(当地购买)。
- 立即接驳致冷剂管。务必用扭矩扳手和双头扳手将扩口螺母拧紧到指定的扭矩。
- 将液体管上的管套①压在机组上, 并用扎带缠绕固定。
- 在距离每个管套①末端10-20毫米处, 用随机提供的扎带②绑紧。

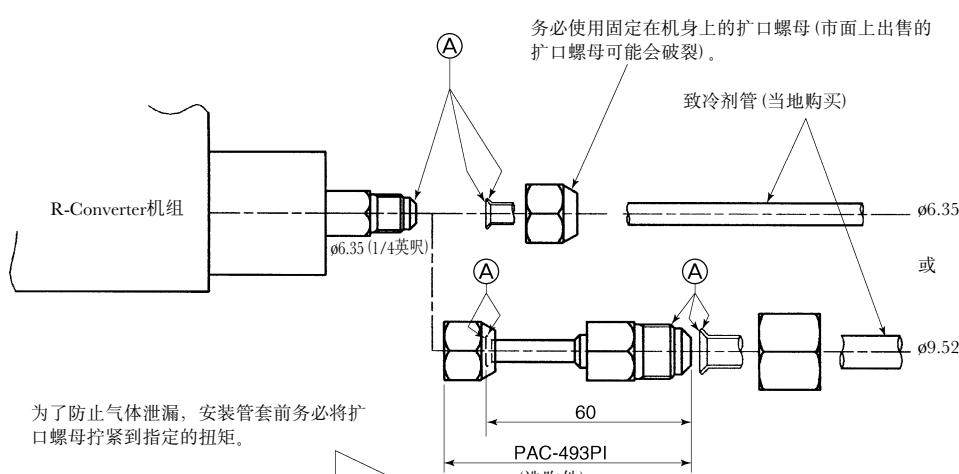
△ 注意:

- 按照指定的方法用扭矩扳手拧紧扩口螺母。
- 使用R407C致冷剂时, 切勿使用现有的致冷剂管。
- 应采取适当的预防措施, 以免发生火灾时泄漏氟利昂气体。



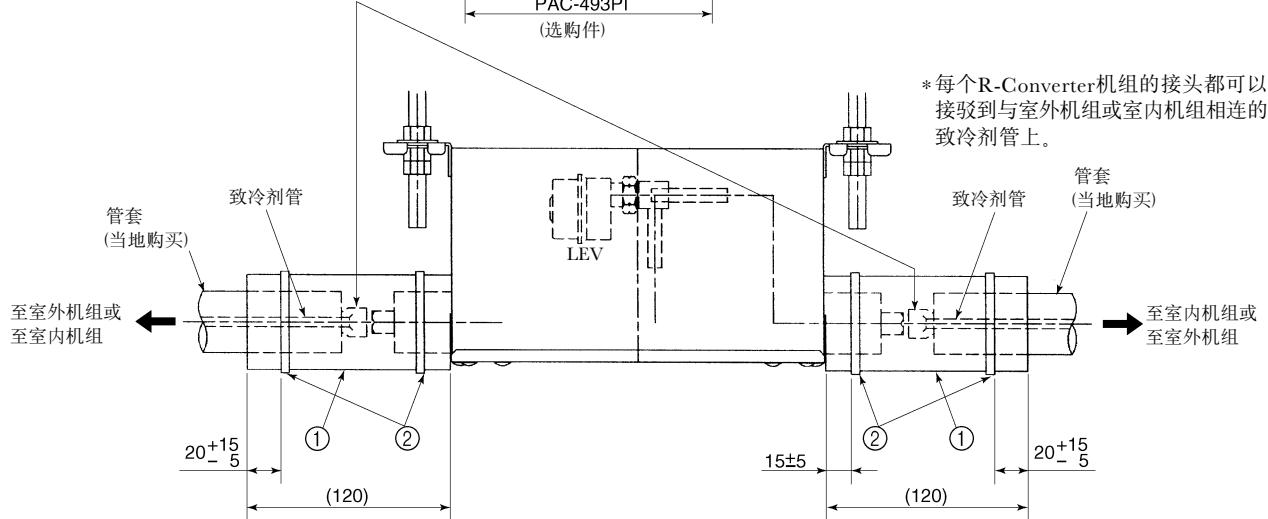
钢管外径 (毫米)	扩口尺寸 øA尺寸(毫米)	扭矩 牛·米(千克力·厘米)
ø6.35	8.6-9.0	14-18 (140-180)
ø9.52	12.6-13.0	34-42 (340-420)

为了防止气体泄漏, 即使没有接驳室内机组的致冷剂管, 也要确保将扩口螺母拧紧到指定的扭矩。

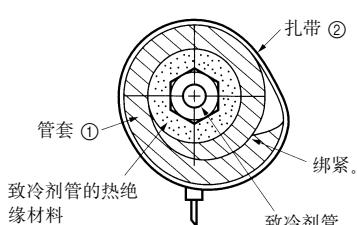


* 致冷剂管尺寸应与室内机组相匹配。
如果使用ø 9.52毫米的液体管, 应使用连接管PAC-493PI或当地购买的串联式接头。

④ 在整个扩口座表面涂上冷冻机油。



连接管剖视图



- 充注致冷剂:
请参阅室外机组安装手册。
务必使用R407C或R22致冷剂。
- 采用以下步骤将零件接驳到室内机组上。
 - 拧紧扩口螺母, 以免致冷剂泄漏。
 - 使用扎带②将管套①扣紧在管道上, 以免出现凝结的现象。

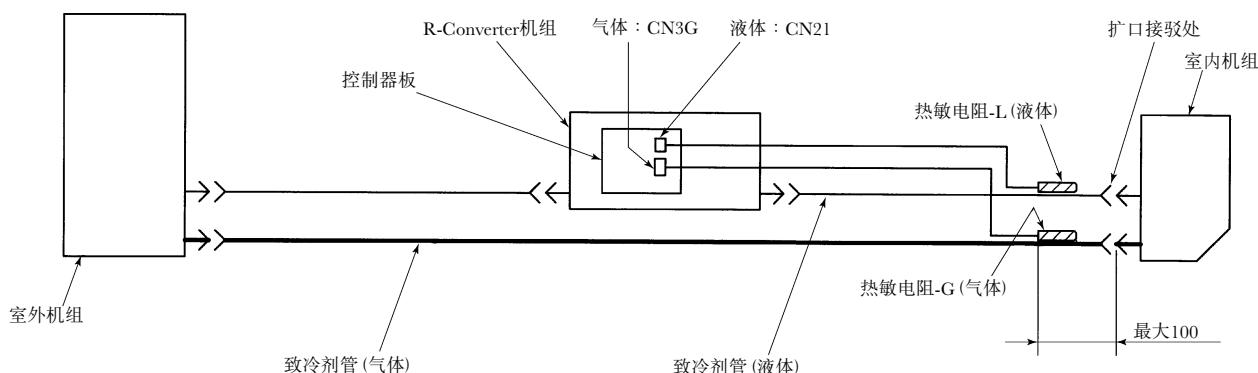
7. 安装热敏电阻(毫米)

务必如图所示安装随机提供的热敏电阻(气体和液体)。

* 如果没有安装热敏电阻，机组将无法运行。如果热敏电阻安装不当，机组将无法正常运行。

应采取适当的预防措施，以免凝结水与热敏电阻导线接触或进入电气设备中。

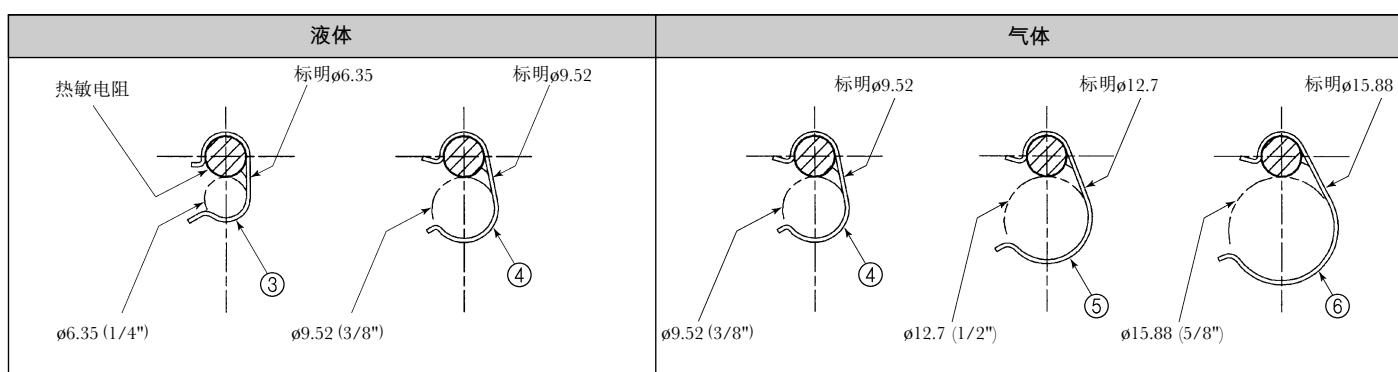
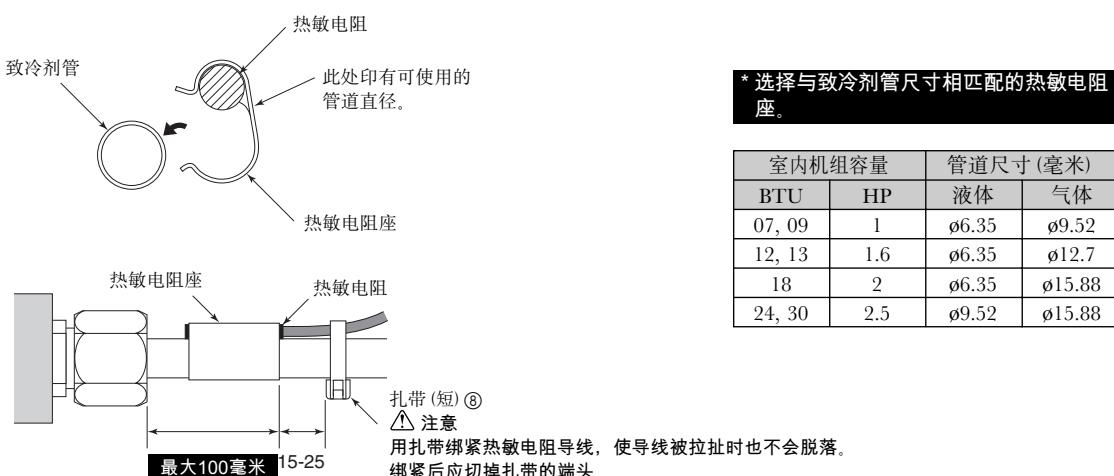
在室内机组的管架接驳处安装热绝缘材料前，务必按照本页所述的步骤安装热敏电阻。



热敏电阻安装顺序

(1) 用热敏电阻座(③、④、⑤、⑥)将随机提供的热敏电阻(液体和气体)紧固在室内机组致冷剂管的固定位置。

- 将热敏电阻-L(液体)放在热敏电阻座③或④中，并将热敏电阻-G(气体)放在热敏电阻座④、⑤或⑥中，然后上紧致冷剂管。



△ 注意：

- 为了预防凝结水滴在热敏电阻座上，使用足够的热绝缘材料包裹热敏电阻座。

- 将热敏电阻安装在管道上面(如上图所示)。

- 热敏电阻导线应放在管道上面。

- 在室内安装热敏电阻。

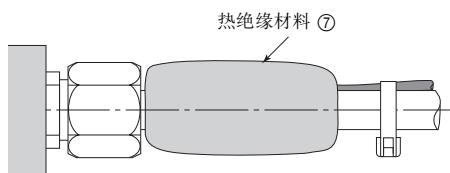
- 将以下的导线、电线和电缆组合妥善布线，以免缠绕在一起。

- 热敏电阻导线和室内机组至R-Converter机组的传输线

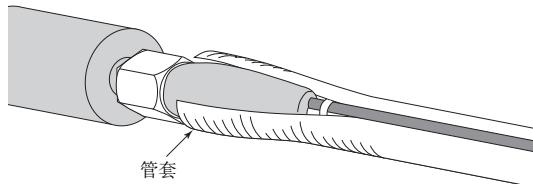
- 热敏电阻导线和电源线

- 传输线和电源线

(2) 用随机提供的热绝缘材料 ⑦ 将热敏电阻绝缘。

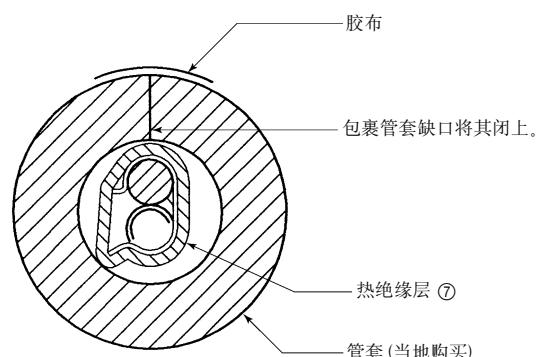
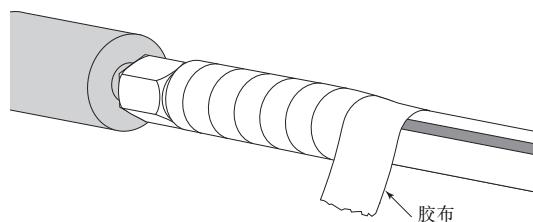


(3) 在延伸管管套的上部切开一个100毫米的缺口，然后用管套包裹热敏电阻。

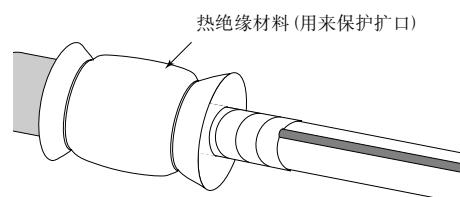


(4) 用胶布包裹热敏电阻上的热绝缘层。

△ 注意：
务必把热敏电阻导线放在上面。



(5) 用随室内机组提供的热绝缘材料(用来保护扩口)包裹扩口和热敏电阻。



将过长的热敏电阻导线捆绑起来。

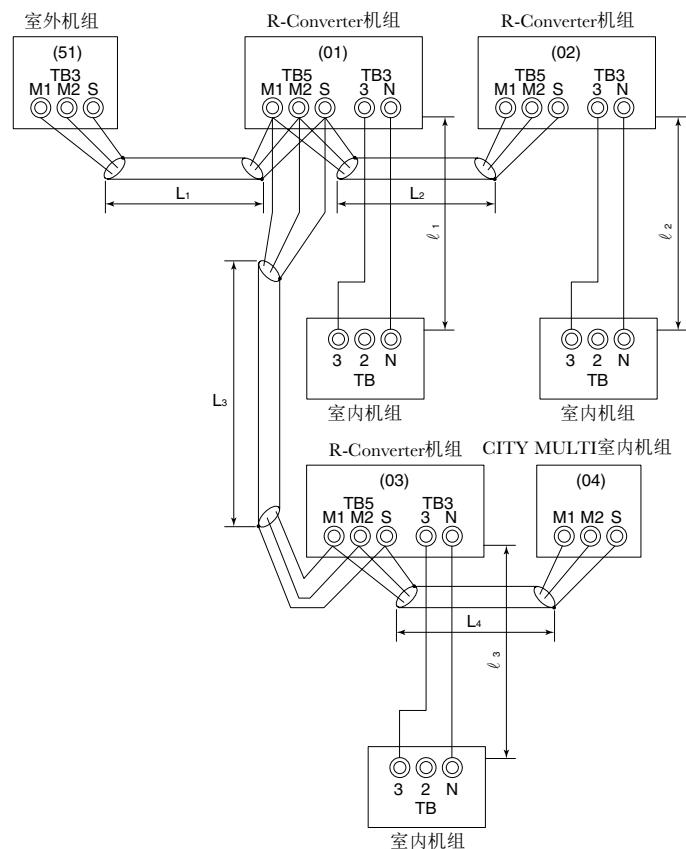
△ 注意：

- 切勿将热敏电阻导线绑得过紧。
- 切勿加长热敏电阻导线。
- 切勿剪断过长的热敏电阻导线。
- 确保绑起来的热敏电阻导线不会妨碍其他接线。

8. 电力工作

8-1. 注意事项

- (1) 遵守当地有关电气设备和布线的技术标准法规，以及各供电公司的规格。
 - (2) 控制系统的接线(以下简称传输线)必须距离电源线至少5厘米，以免受电气噪音干扰。(切勿将传输线和电源线插入同一个导管中。)
 - (3) 务必按指定的方法将室外机组接地。
 - (4) 切勿将主电源接驳到传输线的端子板上，否则电气零件会被烧毁。
 - (5) 使用2芯屏蔽电缆接驳传输线与R-Converter机组的TB5。如果不同系统的传输线皆使用同一条多芯电缆接驳，会导致传输和接收不良，机组因而无法正常运行。
 - (6) 如果接驳不当，系统将无法运行。
- TB2：电源端子板
TB3：至室内机组传输线的端子板
TB5：至室外机组传输线的端子板
- (7) 接通室内机组和R-Converter机组的电源前，务必设定开关。(请参阅第133页。)
- (8) 接通电源的顺序：先接通室内机组，然后接通R-Converter机组，最后接通室外机组的电源。
- (9) 为了识别起见，将室内机组的型号列明在R-Converter机组控制箱的铭牌上。

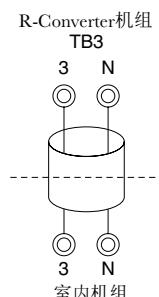


8-2. 接驳R-Converter机组、室内机组和室外机组的传输电缆

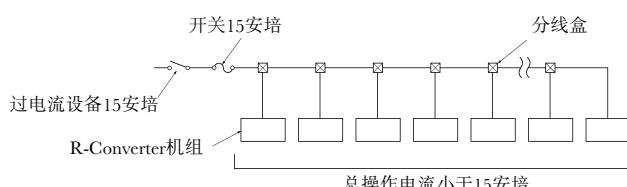
- 将室外机组(TB3)接驳到R-Converter机组(TB5)上。(无极性2-线)
R-Converter机组(TB5)上的“S”端子用作接驳屏蔽线。有关接驳电缆的规格，请参阅室外机组安装手册。
- 将室内机组(TB)接驳到R-Converter机组(TB3)上。
有关接驳电缆的规格，请参阅室内机组安装手册。

容许长度

- ① “室内机组-R-Converter机组”
最大的传输电缆长度： l_1 和 l_2 ， $l_3 \leq 10$ 米 (2芯，1.0平方毫米)
- ② “室外机组-R-Converter机组”+“R-Converter机组-R-Converter机组”
最大的传输电缆长度： $(L_1 + L_2)$ 或 $(L_1 + L_3 + L_4)$ 或 $(L_2 + L_3 + L_4) \leq 200$ 米



8-3. 主电源布线和设备容量



主电源线厚度和开/关容量

型号	电线最小厚度(平方毫米)			接线断路器(NFB)	电流漏电断路器
	主电缆	支路	接地		
R-Converter机组	1.5	1.5	1.5	15安培	15安培

1. 应为室外机组和R-Converter机组分开供电。
 2. 在布线和接驳时，应考虑周围环境的条件(环境温度、直射阳光、雨水等)。
 3. 上述的电线尺寸是金属导线的最小值。当考虑到电压下降的问题时，电源线的宽度尺寸必须高1级。确保电源电压不会下降超过10%。
 4. 选择无保险丝断路器(NFB)或接地漏电断路器(NV)。
(所有带电导体皆使用绝缘开关或类似设备断开与电源的连接，固定接线也应采用这种中断电源的方法。)
 5. 电器的电源标准必须不低于245 IEC 53或227 IEC 53的设计要求。
 6. 安装空调器时，应提供一个每极之间至少有3毫米触点间距的开关。
- 电源线尺寸：1.5平方毫米以上。

△ 警告：

- 务必使用指定的连接线，并确保外力不施加在端子的接驳处上。如果电线接驳不稳，将会发生火灾。
- 务必使用适当型号的过电流保护开关。请注意，产生的过电流可能包括一定的直流电。

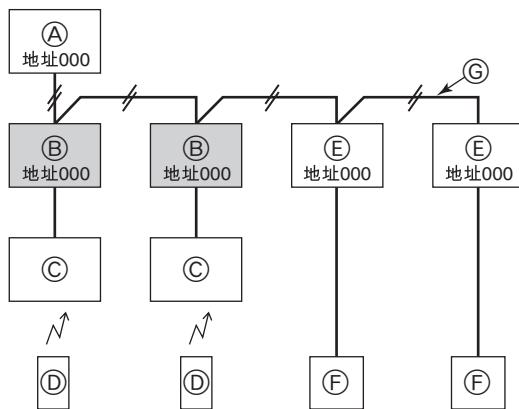
△ 注意：

- 某些安装地点可能需要安装接地故障断路器。如果不安装接地故障断路器，将会引致触电。
- 务必使用指定容量的电路断路器和保险丝。如果使用容量过大的保险丝和铜丝，将会导致故障或火灾。

当接驳一个系统中的CITY MULTI室内机组时

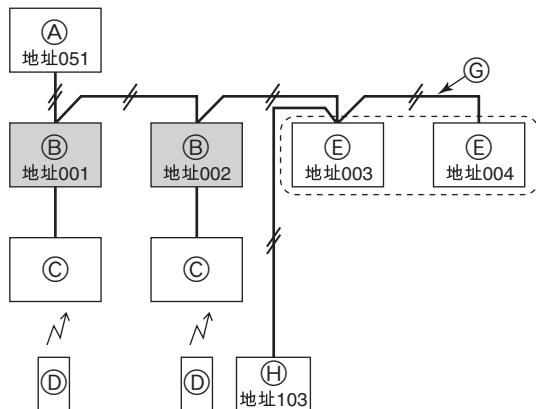
M-NET系统遥控器无法用于操作与R-Converter相连的室内机组。

(1) 自动设定地址示例



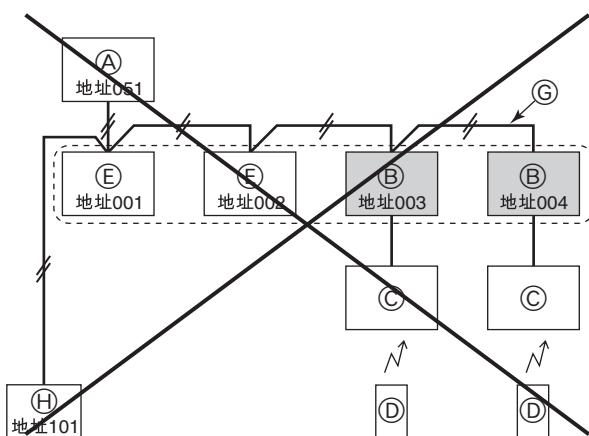
- Ⓐ 室外机组
- Ⓑ R-Converter机组
- Ⓒ 室内机组
- Ⓓ 遥控器
- Ⓔ CITY MULTI室内机组
- Ⓕ 单元遥控器 (MA)
- Ⓖ M-NET传输电缆

(2) 不包括R-Converter机组的组合设定示例



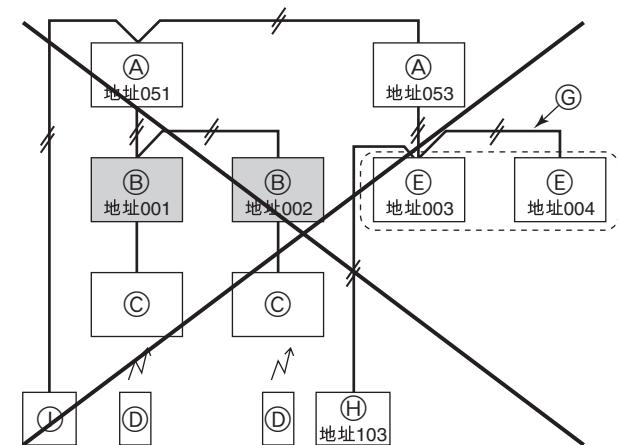
- Ⓐ 室外机组
- Ⓑ R-Converter机组
- Ⓒ 室内机组
- Ⓓ 遥控器
- Ⓔ CITY MULTI室内机组
- Ⓕ M-NET传输电缆
- Ⓗ 网络遥控器 (NR)

(3) 无法进行包括R-Converter机组的组合设定。



- Ⓐ 室外机组
- Ⓑ R-Converter机组
- Ⓒ 室内机组
- Ⓓ 遥控器
- Ⓔ CITY MULTI室内机组
- Ⓕ M-NET传输电缆
- Ⓗ 网络遥控器 (NR)

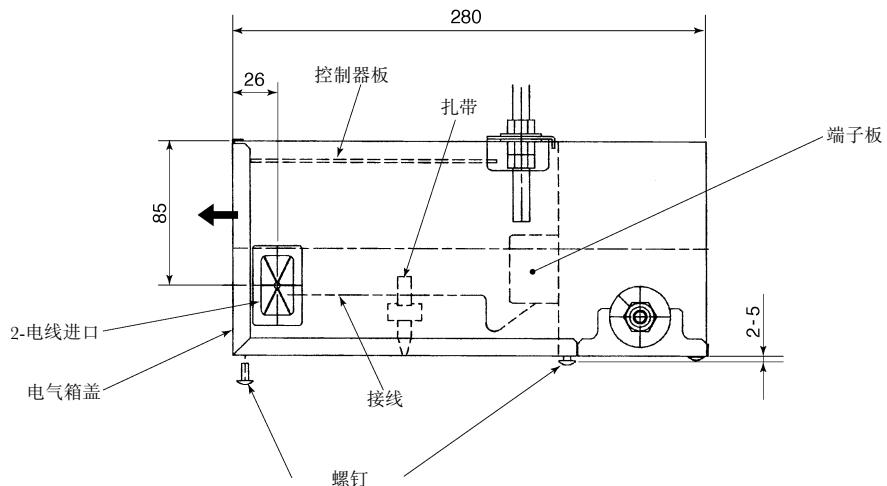
(4) 无法接驳系统遥控器。



- Ⓐ 室外机组
- Ⓑ R-Converter机组
- Ⓒ 室内机组
- Ⓓ 遥控器
- Ⓔ CITY MULTI室内机组
- Ⓕ M-NET传输电缆
- Ⓗ 网络遥控器 (NR)
- Ⓘ 系统遥控器 (SC)

8-4. 布线(毫米)

(1) 拆下电气箱盖。

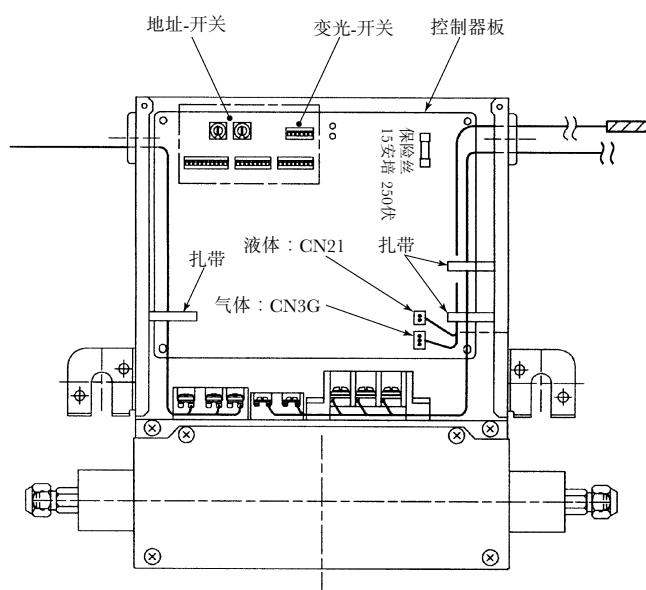
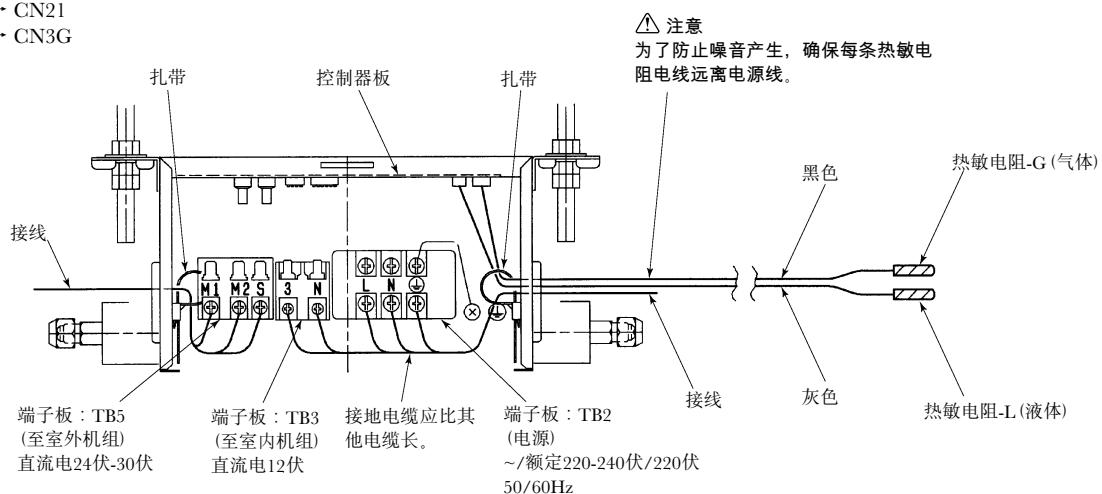


(2) 将接线和每个热敏电阻插入机组中，然后用机组内部的扎带绑紧。

(3) 将每条电线牢固接驳到端子板上。

(4) 将每个热敏电阻接驳到控制器板上。

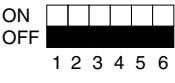
- 热敏电阻(液体) → CN21
- 热敏电阻(气体) → CN3G



(5) 安装机组后, 再安装电气箱盖。

8-5. 开关设定

- (1) 接通室内机组的电源前，务必设定以下开关。如果没有设定开关或错误设定开关，设备将无法正常运作。
- (2) 设定开关后，顺序接通室内机组、R-Converter机组和室外机组的电源。
- (3) 如果错误设定容量代码或地址，应重新设定，并同时关闭室外机组、R-Converter机组和室内机组的电源，等待至少2分钟后，再依照(2)所述顺序重新接通电源。

开关	极	开关操作的使用说明						备注		
SW2 容量代码	1 ~ 6	容量描述		SW2		容量描述		SW2		R-Converter机组控制板 将R-Converter机组的容量设定值设定为相等于室内机组的容量设定值。 出厂设定值 
		Btu	HP	Btu	HP	Btu	HP	Btu	HP	
		07	—	ON OFF		15	—	ON OFF		
						17	2			
		08	—	ON OFF		18	—	ON OFF		
		09	1	ON OFF		24	2.5	ON OFF		
		10	—							
		12	1.6	ON OFF		30	—	ON OFF		
		13	—							
SW11 地址设定 个位数字 SW12 地址设定 十位数字	旋转开关	室内机组地址设定开关 SW12 SW11   十位数字 (第2个数字) 个位数字 (第1个数字)								控制器板上的地址设定 出厂设定值  

9. 运行测试

⚠ 注意：

运行机组前，先检查接线、管道和热敏电阻的安装情况，以及开关设定情况。

请参阅室内机组和室外机组安装手册中有关“运行测试”的部分。

安装室内机组、R-Converter机组和室外机组后，开始运行测试，以便检查R-Converter机组有没有漏水。

务必在冷却模式下使每台安装好的室内机组进行运行测试。确保每台室内机组按照随机提供的安装手册正常运行。

如果同时使全部室内机组进行运行测试，将无法检测得到是否错误接驳致冷剂管以及室内和室外机组的连接线。

⚠ 注意：

- 务必使用遥控器操作室内机组。
- 当使用R-Converter机组时，室外机组将无法运行。
- 以下现象不是故障。

现象	原因	室内机组LED显示 *
即使设定为冷却(加热)运行，室内机组也不运行	当另一台室内机组正在冷却(加热)模式下运行时，将无法进行冷却(加热)运行。	待机 (适用于MULTI系统)
室内机组的风扇在加热运行期间停止转动	风扇在除霜运行期间停止转动。 风扇在致冷剂回收模式**启动下停止转动。 在此情况下，叶片会关闭。	—
		待机 (适用于MULTI系统)

* 详细内容请参阅室内机组操作手册。

** 本模式启动约1分钟，以免致冷剂在加热运行期间保存在已关闭或热关闭的室内机组中时，致冷剂的供应不足。

- 刚启动或关闭空调器时，会听到一阵“嘶嘶”声。这是致冷剂在R-Converter机组中流动的声音，此问题并不重要。

— MEMO —

This product is designed and intended for use in the residential,
commercial and light-industrial environment.

The product at hand is • Low Voltage Directive 73/23/ EEC
based on the following • Electromagnetic Compatibility Directive 89/
EU regulations: 336/ EEC

Please be sure to put the contact address/telephone number on
this manual before handing it to the customer.



 **MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION**

HEAD OFFICE: MITSUBISHI DENKI BLDG., 2-2-3, MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN