<ORIGINAL>

MITSUBISHI ELECTRIC

CITY MULTI

CE

Air-Conditioners
INDOOR UNIT
PFFY-P20,25,32,40,50,63VCM-E

INSTALLATION MANUAL
For safe and correct use, please read this installation manual thoroughly before installing the air-conditioner unit.

INSTALLATIONSHANDBUCH
Zum sicheren und ordnungsgemäßen Gebrauch der Klimageräte das Installationshandbuch gründlich durchlesen.

MANUEL D'INSTALLATION
Veuillez lire le manuel d'installation en entier avant d'installer ce climatiseur pour éviter tout accident et vous assurer d'une utilisation correcte.

INSTALLATIEHANDLEIDING
Voor een veilig en juist gebruik moet u deze installatiehandleiding grondig doorlezen voordat u de airconditioner installeert.

MANUAL DE INSTALACIÓN
Para un uso seguro y correcto, lea detalladamente este manual de instalación antes de montar la unidad de aire acondicionado.

MANUALE DI INSTALLAZIONE
Per un uso sicuro e corretto, leggere attentamente questo manuale di installazione prima di installare il condizionatore d'aria.

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΟΔΗΓΙΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ
Για ασφάλεια και σωστή χρήση, παρακαλείστε διαβάσετε προσεχτικά αυτό το εγχειρίδιο εγκατάστασης πριν αρχίσετε την εγκατάσταση της μονάδας κλιματισμού.

MANUAL DE INSTALAÇÃO
Para segurança e utilização correctas, leia atentamente este manual de instalação antes de instalar a unidade de ar condicionado.

INSTALLATIONSMANUAL
Læs venligst denne installationsmanual grundigt, før De installerer airconditionanlægget, af hensyn til sikker og korrekt anvendelse.

INSTALLATIONSHANDBOK
Läs den här installationshandboken noga innan luftkonditioneringsenheten installeras, för säker och korrekt användning.

MONTAJ ELKİTABI
Emniyetli ve doğru biçimde nasıl kullanılacağını öğrenmek için lütfen klima cihazını monte etmeden önce bu elkitabını dikkatle okuyunuz.

РЪКОВОДСТВО ЗА МОНТАЖ
За безопасна и правилна употреба, моля, прочетете внимателно това ръководство преди монтажа на климатизатора.

PODRĘCZNIK INSTALACJI
W celu bezpiecznego i poprawnego korzystania należy przed zainstalowaniem klimatyzatora dokładnie zapoznać się z niniejszym podręcznikiem instalacji.

INSTALLASJONSHÅNDBOK
For sikker og riktig bruk, skal du lese denne installasjonshåndboken nøye før du installerer klimaanlegget.

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ
Для осторожного и правильного использования прибора необходимо тщательно ознакомиться с данным руководством по установке до выполнения установки кондиционера.

PŘÍRUČKA K INSTALACI
V zájmu bezpečného a správného používání si před instalací klimatizační jednotky důkladně pročtěte tuto příručku k instalaci.

NÁVOD NA INŠTALÁCIU
Pre bezpečné a správne použitie si pred inštalovaním klimatizačnej jednotky, prosím, starostlivo prečítajte tento návod na inštaláciu.

TELEPÍTÉSI KÉZIKÖNYV
A biztonságos és helyes használathoz, kérjük, olvassa el alaposan ezt a telepítési kézikönyvet, mielőtt telepítené a légkondicionáló egységet.

PRIROČNIK ZA NAMESTITEV
Za varno in pravilno uporabo pred namestitvijo klimatske naprave skrbno preberite priročnik za namestitev.

MANUAL CU INSTRUCŢIUNI DE INSTALARE
Pentru o utilizare corectă şi sigură, vă rugăm să citiţi cu atenţie acest manual înainte de a instala unitatea de aer condiţionat.

PRIRUČNIK ZA UGRADNJU
Radi sigurne i ispravne uporabe, temeljito pročitajte ovaj priručnik prije ugradnje klimatizacijskog uređaja.

คู่มือการติดตั้ง
เพื่อให้สามารถใช้งานได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย กรุณาอ่านคู่มือการติดตั้งนี้อย่างละเอียดก่อนทำการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ

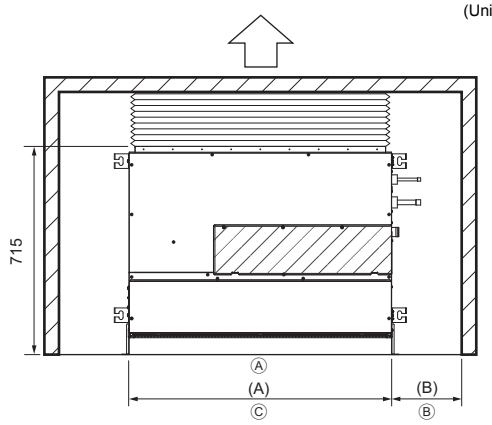
安裝手冊
安裝本空調機之前，請仔細閱讀本安裝手冊，以便安全正確地使用。

en de fr nl es it el pt da sv tr bg pl no ru cs sk hu sl ro hr th 中(繁)

3 3.1

[Fig. 3.1.1]

(Unit: mm)



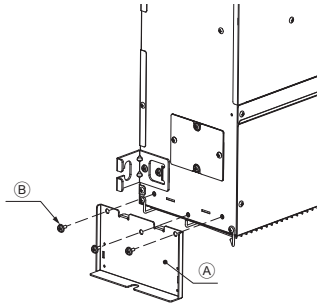
For PFFY-P-VCM-E (mm)

Model name	(A)	(B)
20·25·32	700	More than 240
40·50	900	More than 240
63	1100	More than 240

Ⓐ Floor
Ⓑ Piping space
Ⓒ Electrical part service space

4 4.1

[Fig. 4.1.1]

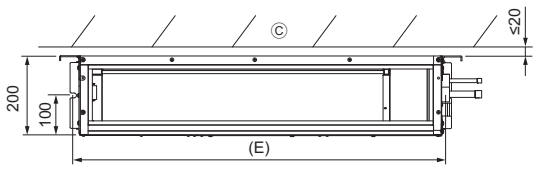


Ⓐ Leg
Ⓑ Screw

[Fig. 4.1.2]

For fixing on the floor
<Viewed from top of the unit>

(Unit: mm)

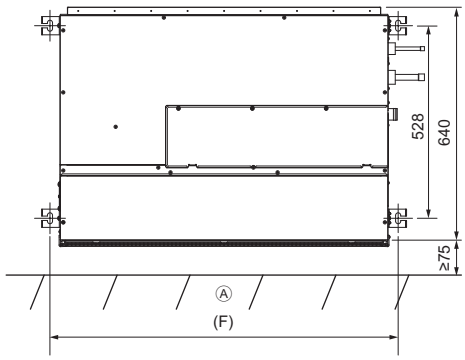


Ⓒ Wall

[Fig. 4.1.3]

For fixing on the wall
<Viewed from front of the unit>

(Unit: mm)

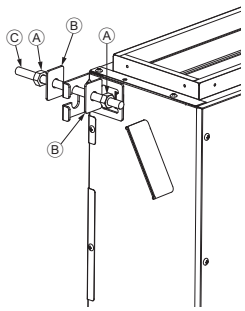


Ⓐ Floor

For PFFY-P-VCM-E (mm)

Model name	(E)	(F)
20·25·32	730	756
40·50	930	956
63	1130	1156

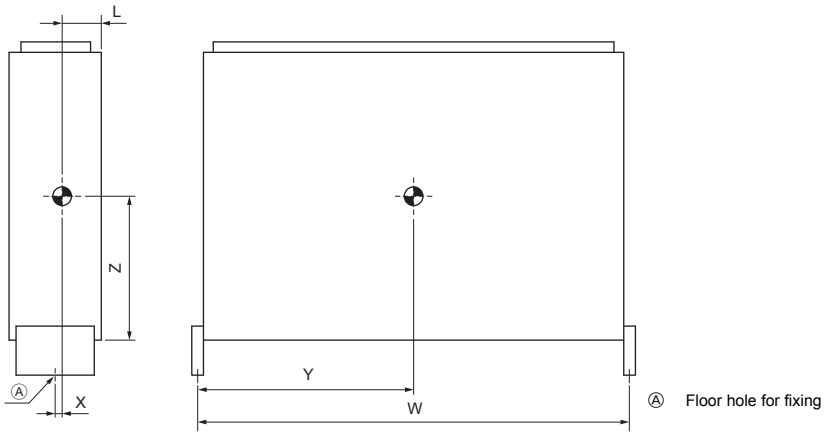
[Fig. 4.1.4]



Ⓐ Nuts (field supply)
Ⓑ Washers
Ⓒ M10 Hanging bolt (field supply)

4.2

[Fig. 4.2.1]

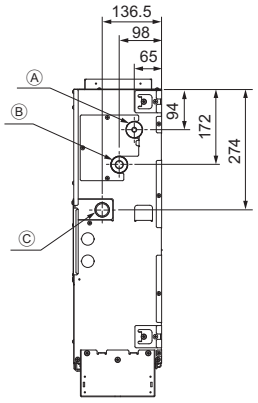


Ⓐ Floor hole for fixing

5 5.2

[Fig. 5.2.1]

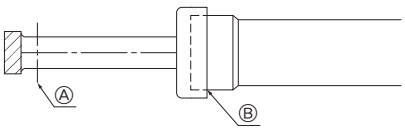
(Unit: mm)



Ⓐ Refrigerant piping (liquid)
Ⓑ Refrigerant piping (gas)
Ⓒ Drain outlet

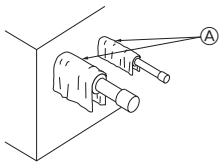
6 6.1

[Fig. 6.1.1]



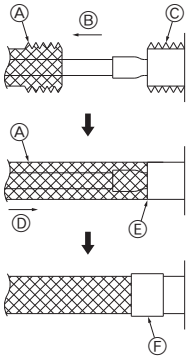
Ⓐ Cut here
Ⓑ Remove brazed cap

[Fig. 6.1.2]



Ⓐ Cool by a wet cloth

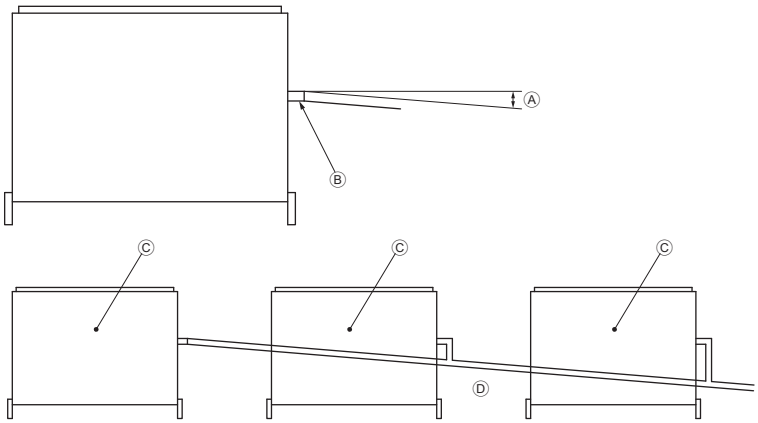
[Fig. 6.1.3]



Ⓐ Thermal insulation
Ⓑ Pull out insulation
Ⓒ Wrap with damp cloth
Ⓓ Return to original position
Ⓔ Ensure that there is no gap here
Ⓕ Wrap with insulating tape

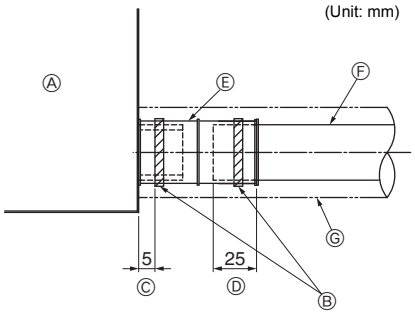
6.2

[Fig. 6.2.1]



Ⓐ Downward slope 1/100 or more
Ⓑ Drain hose (Accessory)
Ⓒ Indoor unit
Ⓓ Collective piping

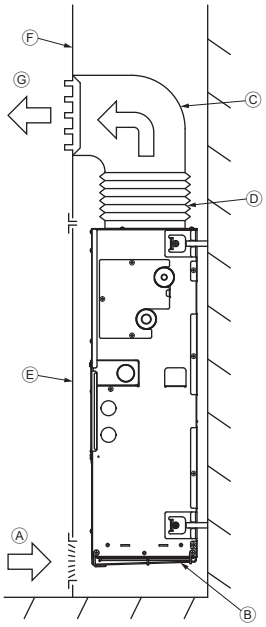
[Fig. 6.2.2]



Ⓐ Indoor unit
Ⓑ Tie band (accessory)
Ⓒ Band fixing part
Ⓓ Insertion margin
Ⓔ Drain hose (accessory)
Ⓕ Drain pipe (O.D. ø32 PVC TUBE, field supply)
Ⓖ Insulating material (field supply)

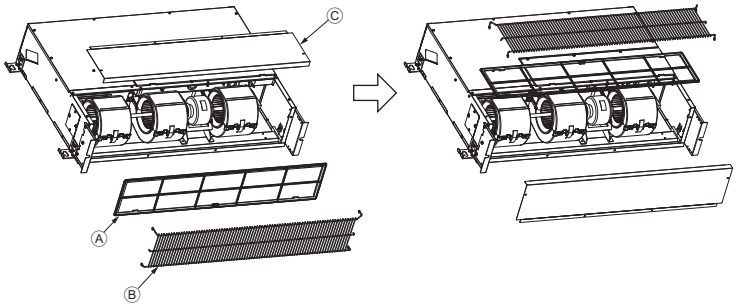
7

[Fig. 7.0.1]



Ⓐ Air inlet
Ⓑ Air filter
Ⓒ Duct
Ⓓ Canvas duct
Ⓔ Access door
Ⓕ Wall
Ⓖ Air outlet

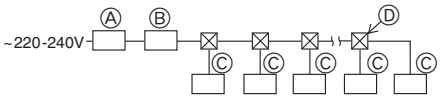
[Fig. 7.0.2]



Ⓐ Filter
Ⓑ Front plate
Ⓒ Fan guard

8 8.1

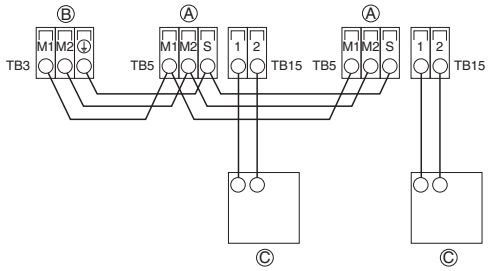
[Fig. 8.1.1]



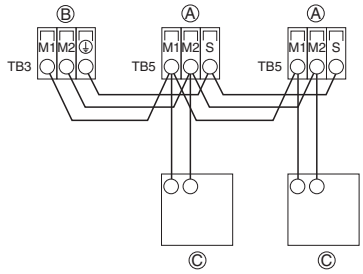
Ⓐ Ground-fault interrupter
Ⓑ Local switch/Wiring breaker
Ⓒ Indoor unit
Ⓓ Pull box

8.2

[Fig. 8.2.1]

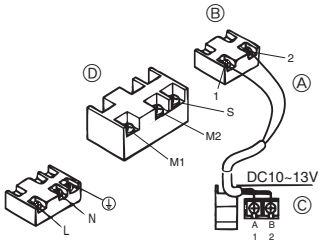


[Fig. 8.2.2]

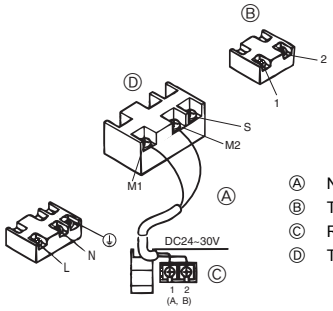


Ⓐ Terminal block for indoor transmission cable
Ⓑ Terminal block for outdoor transmission cable
Ⓒ Remote controller

[Fig. 8.2.3]



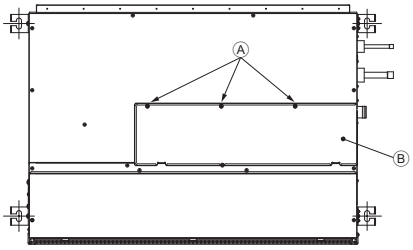
[Fig. 8.2.4]



Ⓐ Non-polarized
Ⓑ TB15
Ⓒ Remote Controller
Ⓓ TB5

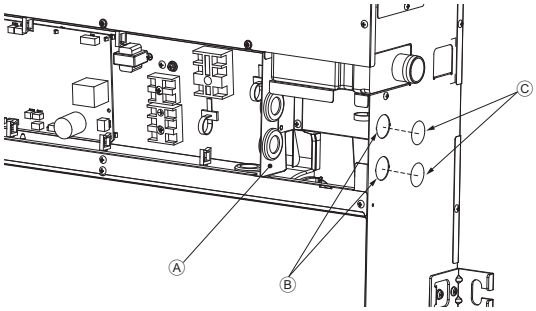
8.3

[Fig. 8.3.1]



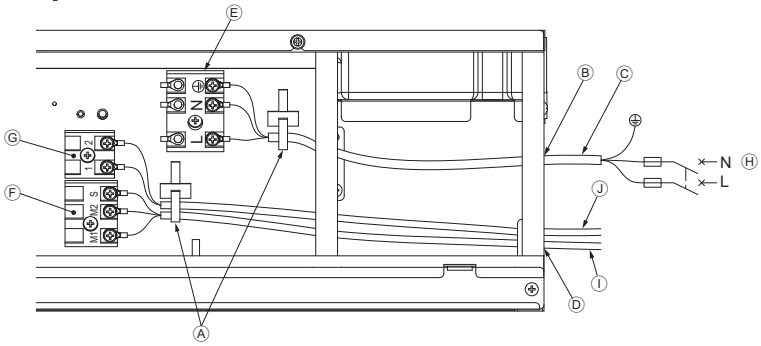
Ⓐ Screw holding cover (3pcs.)
Ⓑ Cover

[Fig. 8.3.2]



Ⓐ Terminal bed box
Ⓑ Knockout hole
Ⓒ Remove

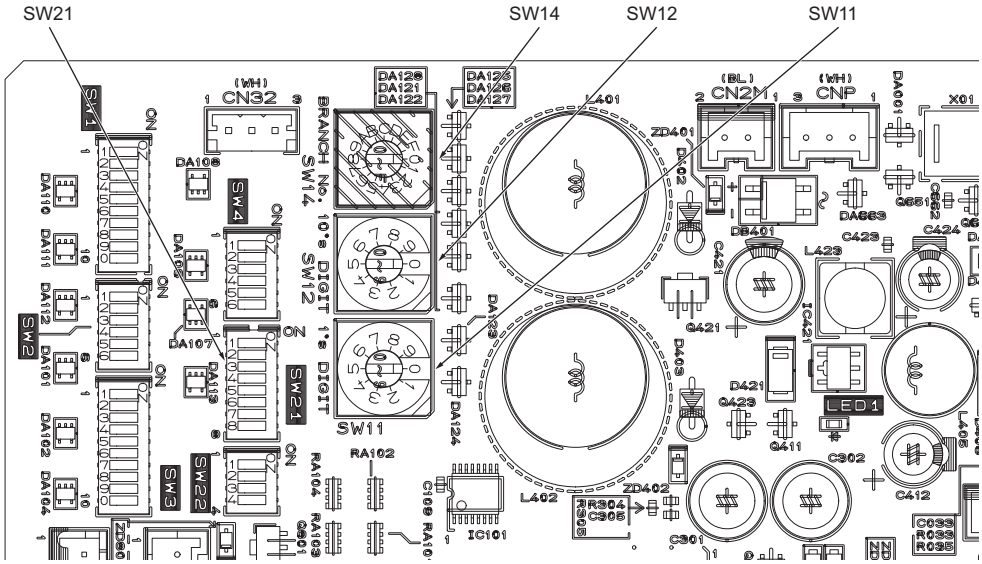
[Fig. 8.3.3]



Ⓐ Use a cable tie to secure the cable.
Ⓑ Use PG bushing to keep the weight of the cable and external force from being applied to the power supply terminal connector.
Ⓒ Power source wiring
Ⓓ Use ordinary bushing
Ⓔ Power source terminal block
Ⓕ Terminal block for indoor transmission
Ⓖ Terminal block for remote controller
Ⓗ To 1-phase power source
Ⓘ Transmission line 30 VDC
Ⓙ Transmission line to the remote controller, terminal block for indoor unit and BC controller

8.6

[Fig. 8.6.1]



<Indoor controller board>

Cuprins

1. Măsuri de siguranţă 7
   1.1. Înainte de începe lucrările de instalare sau lucrările la instalaţia electrică 7
   1.2. Măsuri de siguranţă pentru echipamentele care folosesc agentul frigorific R410A 8
   1.3. Înainte de instalare 8
   1.4. Înainte de a începe instalarea (mutarea) – lucrările la instalaţia electrică 8
   1.5. Înainte de a începe probele de funcţionare 8
2. Accesorii pentru unitatea internă 8
3. Alegerea locului în care va fi montat aparatul 9
   3.1. Fixarea instalaţiei şi spaţiul pentru intervenţii tehnice 9
   3.2. Legarea unităţilor interne la cele externe 9
4. Instalarea unităţii 9
   4.1. Montarea unităţii 9
   4.2. Centru de gravitaţie şi greutatea produsului 9
   4.3. Verificarea poziţiei unităţii şi a fixării ştifturilor de susţinere 9
5. Caracteristicile circuitului de răcire şi a circuitului de evacuare 9
   5.1. Caracteristicile circuitului de răcire şi ale circuitului de evacuare 9
   5.2. Circuitul de răcire şi circuitul de evacuare 10
6. Conectarea ţevilor pentru circuitul de răcire şi a circuitului de evacuare 10
   6.1. Lucrările la circuitul de răcire 10
   6.2. Lucrările la circuitul de evacuare 10
7. Conductele 11
8. Circuitul electric 11
   8.1. Circuitul de alimentare cu curent 11
   8.2. Conectarea telecomenzii, a cablurilor de transmisie interne şi externe 12
   8.3. Conexiunile electrice 12
   8.4. Specificaţii externe I/O 13
   8.5. Selectarea presiunii statice externe 13
   8.6. Definirea adreselor 13
   8.7. Măsurarea temperaturii din încăpere cu ajutorul unui senzor de temperatură încorporat în telecomandă 13
   8.8. Setarea comenzii intermitente pentru ventilator 13
   8.9. Caracteristici electrice 13

1. Măsuri de siguranţă

1.1. Înainte de începe lucrările de instalare sau lucrările la instalaţia electrică

- **Înainte de a instala unitatea, citiţi cu atenţie toate instrucţiunile din capitolul „Măsuri de siguranţă“.**
- **În capitolul „Măsuri de siguranţă“ găsiţi instrucţiuni importante referitoare la securitatea muncii. Urmaţi aceste instrucţiuni.**

Simboluri utilizate în text

⚠ Avertisment:
Descrie măsurile care trebuie luate pentru a preveni producerea de accidente sau decesul utilizatorului.

⚠ Atenţie:
Descrie măsurile care trebuie luate pentru a preveni defectarea unităţii.

Simboluri utilizate în ilustraţii

⃠ : Indică o acţiune care trebuie evitată.

❗ : Indică instrucţiunile importante care trebuie respectate.

⏚ : Indică o componentă care trebuie legată la pământ.

⚠ : Indică măsurile care trebuie luate atunci când lucraţi cu piese aflate în mişcare. (Acest simbol este afişat pe eticheta unităţii principale.) <Culoare: galben>

⚠ : Pericol de electrocutare (Acest simbol este afişat pe eticheta unităţii principale.) <Culoare: galben>

⚠ Avertisment:
Citiţi cu atenţie etichetele lipite pe unitatea principală.

⚠ Avertisment:

- **Cereţi furnizorului sau unui tehnician autorizat să instaleze unitatea de aer condiţionat.**
  - Instalarea incorectă de către utilizator poate duce la producerea de scurgeri de apă, electrocutări sau incendii.
- **Instalaţi unitatea de aer într-un loc care poate susţine greutatea acesteia.**
  - În caz contrar unitatea poate cădea şi se pot produce accidente.
- **Pentru efectuarea racordurilor utilizaţi cablurile menţionate. Legăturile trebuie să fie rezistente, astfel încât forţele externe din cablu să nu fie aplicate terminalelor.**
  - Conexiunile şi închiderile realizate incorect pot genera căldură şi pot produce incendii.
- **Pregătiţi instalaţia pentru a rezista la uragane, vânturi puternice şi cutremure şi instalaţi unitatea la locul specificat.**
  - Instalarea incorectă poate duce la răsturnarea unităţii şi la producerea de accidente.
- **Utilizaţi întotdeauna filtre de aer, dispozitive de umezire, radiatoare electrice şi alte accesorii recomandate de Mitsubishi Electric.**
  - Cereţi unui tehnician autorizat să vă instaleze aceste accesorii. Instalarea incorectă de către utilizator poate duce la producerea de scurgeri de apă, electrocutări sau incendii.
- **Nu reparaţi niciodată unitatea. Dacă aparatul de aer condiţionat trebuie reparat, consultaţi furnizorul.**
  - Dacă unitatea este incorect reparată, se pot produce scurgeri de apă, electrocutări sau incendii.
- **Nu atingeţi paletele schimbătorului de căldură.**
  - Manipularea incorectă poate duce la producerea de accidente.
- **Purtaţi echipament de protecţie în timp ce manipulaţi acest produs. De ex: mănuşi, salopetă şi ochelari de protecţie.**
  - Manipularea incorectă poate duce la producerea de accidente.
- **Dacă în timpul lucrărilor de instalare se produc scurgeri de gaz frigorific, ventilaţi încăperea.**
  - Dacă gazul frigorific vine în contact cu focul, vor fi eliberate gaze otrăvitoare.
- **Instalaţi aparatul de aer condiţionat în conformitate cu instrucţiunile din Manualul cu instrucţiuni de instalare.**
  - Dacă unitatea este incorect instalată, se pot produce scurgeri de apă, electrocutări sau incendii.
- **Lucrările la circuitul electric trebuie efectuate de un electrician autorizat în conformitate cu „Standardele tehnice pentru instalaţiile electrice“ şi „Regulamentele pentru instalarea firelor în interior“ şi cu instrucţiunile din prezentul manual. Utilizaţi întotdeauna un circuit separat.**
  - În cazul în care capacitatea sursei este inadecvată sau instalaţia electrică este incorect realizată se pot produce electrocutări sau incendii.
- **Ţineţi piesele electrice departe de apă (apă de spălare, etc.).**
  - Se pot produce electrocutări, incendii sau fum.
- **Instalaţi cu atenţie capacul de la unitatea externă (panou).**
  - Dacă acest capac (panou) nu este corect instalat, în unitatea externă pot intra apă sau praf şi se pot produce scurtcircuite sau incendii.
- **Nu utilizaţi alt agent frigorific decât cel de tipul indicat în manualele furnizate împreună cu aparatul şi pe plăcuţa de identificare.**
  - Procedând astfel, aparatul sau conductele se pot sparge, poate izbucni o explozie sau un incendiu în timpul utilizării, lucrărilor de reparaţii sau în momentul evacuării aparatului.
  - De asemenea, acest lucru ar putea încălca legile în vigoare.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION nu poate fi considerată răspunzătoare pentru defecţiunile sau accidentele cauzate de utilizarea unui tip inadecvat de agent frigorific.
- **Dacă unitatea de aer condiţionat este instalată într-o cameră mică, trebuie să se ia măsuri pentru a preveni creşterea concentraţiei agentului de răcire peste limita de siguranţă, ţinând cont de faptul că acesta se poate scurge din instalaţie.**
  - Consultaţi furnizorul în ceea ce priveşte măsurile care trebuie luate pentru a preveni depăşirea limitei de siguranţă. În cazul în care se produc scurgeri de agent frigorific şi limita de siguranţă este depăşită, poate apărea riscul de lipsă de oxigen în camera respectivă.
- **Când mutaţi sau reinstalaţi aparatul de aer condiţionat, consultaţi furnizorul sau un tehnician autorizat.**
  - Dacă aparatul de aer condiţionat este incorect instalat, se pot produce scurgeri de apă, electrocutări sau incendii.
- **După ce aţi terminat instalarea aparatului, verificaţi că nu există scurgeri ale gazului de răcire.**
  - Dacă scurgerile de gaz frigorific sunt expuse la acţiunea unei surse de căldură, de exemplu o aerotermă, sobă, cuptor, pot fi eliberate gaze nocive.
- **Nu refaceţi sau modificaţi parametrii dispozitivelor de protecţie.**
  - Dacă presostatul, termostatul sau un alt dispozitiv de protecţie este şuntat şi funcţionează forţat, sau dacă sunt folosite alte componente decât cele recomandate de Mitsubishi Electric, se pot produce incendii sau explozii.
- **Pentru a arunca acest produs, vă rugăm să consultaţi furnizorul.**
- **Nu folosiţi aditivi pentru detectarea scurgerilor.**
- **În cazul în care cablul de alimentare este deteriorat, acesta trebuie înlocuitde către producător, agentul său de service sau persoane calificate în modsimilar pentru evitarea pericolelor.**
- **Acest aparat nu este destinat pentru utilizare de către persoane (inclusivcopii) cu capacităţi fizice, senzoriale sau mentale reduse sau lipsite de expe-rienţă şi cunoştinţe, cu excepţia cazului în care sunt supravegheate sauinstruite privind utilizarea aparatului de către o persoană responsabilă pen-tru siguranţa acestora.**
- **Copiii trebuie supravegheaţi pentru a vă asigura că nu se joacă cu aparatul.**
- **Instalatorul si expertul trebuie sa asigure sistemul împotriva scurgerilor, în conformitate cu standardele sau reglementarile locale.**
  - În cazul în care nu exista reglementari locale trebuie respectate instrucţiunile din acest manual.
- **Acordati o atentie speciala locatiei, precum subsolul etc., unde se poate acumula gazul frigorific, deoarece acesta este mai greu decât aerul.**
- **Acest aparat este destinat folosirii de către utilizatori experţi sau instruiţi în magazine, în industria iluminatului şi în ferme sau pentru uz comercial de către persoane neexperimentate.**

1.2. Măsuri de siguranţă pentru echipamentele care folosesc agentul frigorific R410A

⚠ Atenţie:

- **Nu folosiţi circuitul de răcire existent.**
  - Vechiul agent şi ulei de răcire din circuitul existent conţin o cantitate mare de clor care poate deteriora uleiul de răcire din noua unitate.
- **Pentru circuitul de răcire folosiţi ţevi din C1220 (Cu-DHP) Cupru dezoxidat fosforic aşa cum este specificat în JIS H3300 „Cuprul şi aliajele din cuprul pentru ţevi laminate şi tuburi". În plus, verificaţi dacă ţevile sunt curate la interior şi la exterior şi nu conţin sulfuri, oxizi, praf/mizerie, particule de la finisare, uleiuri, umezeală sau orice alte impurităţi periculoase.**
  - Impurităţile aflate în interiorul ţevilor din circuitul de răcire pot determina deteriorarea uleiului rezidual de răcire.
- **Depozitaţi ţevile care vor fi folosite la instalare în spaţii închise şi cu ambele capete ale ţevii sigilate până în momentul în care efectuaţi lipirea. (Depozitaţi coturile şi celelalte racorduri în pungi de plastic.)**
  - Dacă în circuitul de răcire intră praf, murdărie sau apă uleiul se poate deteriora şi compresorul se poate defecta.
- **Folosiţi agent frigorific lichid pentru a umple sistemul.**
  - Dacă folosiţi gaz frigorific pentru a etanşa sistemul, compoziţia agentului frigorific din cilindru se va modifica şi performanţele vor fi mai slabe.
- **Folosiţi numai agent frigorific de tip R410A.**
  - Dacă utilizaţi un alt agent frigorific (R22, etc.), clorul din compoziţia acestuia poate determina deteriorarea uleiului de răcire.
- **Folosiţi o pompă de vid împreună cu o valvă de control unidirecţională.**
  - Uleiul din pompa de vid se poate scurge în circuitul de răcire şi poate deteriora uleiul din circuitul de răcire.
- **Următoarele scule care au fost utilizate în circuitele convenţionale de răcire nu trebuie utilizate:**
  (Manometru, furtun de alimentare, detector de scurgeri, valvă de control unidirecţională, alimentarea cu agent frigorific, manometrul de vid, instalaţia de recuperare a agentului frigorific)
  - Dacă se amestecă agent frigorific convenţional cu ulei frigorific în R410A, este posibil ca agentul frigorific să deterioreze.
  - Dacă R410A se amestecă cu apă, este posibil ca uleiul frigorific să se deterioreze.
  - Întrucât R410A nu conţin clor, detectoarele de scurgeri de gaze pentru agenţii frigorifici convenţionali nu vor reacţiona la aceştia.
- **Nu folosiţi un cilindru de alimentare.**
  - Folosirea unui cilindru de alimentare poate determina deteriorarea agentului frigorific.
- **Fiţi foarte atenţi atunci când lucraţi cu unelte.**
  - Dacă în circuitul de răcire intră praf, murdărie sau apă, agentul frigorific se poate deteriora.

1.3. Înainte de instalare

⚠ Atenţie:

- **Nu instalaţi unitatea în spaţii în care pot exista scurgeri de gaze combustibile.**
  - În cazul în care există scurgeri şi acumulări de gaze în jurul unităţii, se pot produce explozii.
- **Nu utilizaţi aparate de aer condiţionat în spaţii în care aveţi alimente, animale, plante, instrumente de precizie sau lucrări de artă.**
  - Calitatea alimentelor, etc. se poate deteriora.
- **Nu utilizaţi aparate de aer condiţionat în medii speciale.**
  - Uleiul, aburii, gazele sulfurice, etc. pot reduce semnificativ performanţele aparatului de aer condiţionat sau pot defecta piesele componente ale acestuia.
- **Când instalaţi unitatea în spitale, săli de aşteptare sau în alte spaţii de acest tip, asiguraţi suficientă protecţie la zgomot.**
  - Echipamentul invertorului, generatoarele proprii de curent, echipamentele medicale de înaltă frecvenţă sau echipamentele cu radio-comunicaţie pot determina funcţionarea eronată a aparatului de aer condiţionat sau pot împiedica funcţionarea acestuia. În acelaşi timp, aparatul de aer condiţionat poate influenţa aceste echipamente creând zgomote care pot deranja tratamentul medical sau transmiterea imaginilor.
- **Nu instalaţi unitatea pe o structură care poate produce scurgeri.**
  - Dacă umiditatea din încăpere depăşeşte 80% sau ţevile de drenaj sunt înfundate, condensul poate picura de pe unitatea interioară. Realizaţi o drenare colectivă împreună cu unitatea externă, aşa cum este recomandat.

1.4. Înainte de a începe instalarea (mutarea) – lucrările la instalaţia electrică

⚠ Atenţie:

- **Faceţi legătura unităţii cu pământul.**
  - Nu conectaţi cablul de legătură cu pământul la ţevile de gaz sau de apă, paratrăsnete sau la linia de împământare a liniei de telefon. Împământarea incorectă a aparatului poate duce la electrocutări.
- **Instalaţi cablul de alimentare astfel încât acesta să nu se afle sub tensiune.**
  - Aflarea sub tensiune poate duce la ruperea cablului şi poate genera căldură şi produce incendii.
- **În caz de necesitate instalaţi un întrerupător diferenţial.**
  - Dacă nu instalaţi un întrerupător diferenţial, se pot produce scurtcircuite.
- **Utilizaţi cabluri de alimentare cu o capacitate şi o valoare nominală suficientă.**
  - Cablurile prea mici pot avea scurgeri, pot genera căldură şi pot produce incendii.
- **Utilizaţi numai întrerupătoare şi siguranţe având capacitatea specificată.**
  - Folosirea unei siguranţe sau a unui întrerupător de circuit de capacitate mai mare sau a cablurilor de oţel sau cupru poate determina nefuncţionarea unităţii sau producerea de incendii.
- **Nu spălaţi unităţile de aer condiţionat.**
  - La spălarea acestora se pot produce scurtcircuite.
- **Aveţi grijă ca suportul pe care este instalată unitatea să nu fie deteriorat de o utilizare îndelungată.**
  - Dacă defecţiunea nu este remediată, unitatea poate cădea şi poate produce accidentarea persoanelor sau deteriorarea obiectelor.
- **Pentru ca drenarea instalaţiei să se efectueze corect, instalaţi sistemul de golire respectând indicaţiile din manualul de instalare. Înfăşuraţi izolaţia termică în jurul ţevilor pentru a preveni condensul.**
  - Instalarea incorectă a sistemului de drenare poate produce scurgeri de apă şi poate deteriora mobila sau alte bunuri.
- **Efectuaţi cu atenţie transportul produsului.**
  - O singură persoană nu trebuie să care greutăţi mai mari de 20 kg.
  - Unele produse utilizează la ambalare benzi PP. Nu folosiţi benzile PP ca mijloc de transport. Este periculos.
  - Nu atingeţi paletele schimbătorului de căldură. Vă puteţi tăia degetele.
  - Când transportaţi unitatea externă, suspendaţi-o în poziţia indicată pe baza unităţii. De asemenea, susţineţi unitatea externă în patru puncte pentru a evita alunecarea laterală.
- **Aruncaţi ambalajele numai în locurile permise.**
  - Ambalajele, precum cuiele şi alte materiale de metal sau lemn, pot produce răni sau alte leziuni.
  - Rupeţi şi aruncaţi ambalajele de plastic pentru ca să nu rămână la îndemâna copiilor. Dacă aceste pungi de plastic rămân la îndemâna copiilor fără a fi rupte, există riscul de sufocare.

1.5. Înainte de a începe probele de funcţionare

⚠ Atenţie:

- **Lăsaţi aparatul în priză cel puţin 12 ore înainte de a-l pune în funcţiune.**
  - Pornirea funcţionării aparatului imediat ce acesta a fost pus în priză poate produce defecţiuni importante ale pieselor interne. Ţineţi aparatul în priză în timpul procesului de funcţionare.
- **Nu atingeţi întrerupătoarele cu mâinile ude.**
  - Atingerea întrerupătoarelor cu mâinile ude poate produce scurtcircuite.
- **Nu atingeţi ţevile circuitului de răcire în timpul funcţionării şi imediat după oprirea aparatului.**
  - În timpul funcţionării şi imediat după oprirea aparatului ţevile circuitului de răcire sunt reci sau fierbinţi în funcţie de temperatura agentului frigorific din circuit, compresor şi alte piese ale circuitului de răcire. Mâinile dumneavoastră pot suferi arsuri sau degerături dacă atingeţi ţevile.
- **Nu puneţi în funcţiune aparatul de aer condiţionat dacă panourile şi sistemele de siguranţă nu sunt funcţionale.**
  - Piesele aflate în mişcare, cele fierbinţi sau cele aflate sub tensiune pot produce accidente.
- **Nu opriţi alimentarea cu curent imediat după ce aparatul a fost oprit.**
  - Aşteptaţi cel puţin 5 minute înainte de a întrerupe alimentarea cu curent electric. În caz contrar se pot produce scurgeri de apă sau defecţiuni.

2. Accesorii pentru unitatea internă

Unitatea are următoarele accesorii:

Nr. crt.	Accesorii	Buc.
1	Bandă de legare	3
2	Furtun de scurgere	1
3	Şaibe de etanşare	8

Nr. crt.	Accesorii	Buc.
4	Picior	2
5	Şurub	6

3. Alegerea locului în care va fi montat aparatul

- Selectaţi o suprafaţă rigidă, fixă suficient de rezistentă în comparaţie cu greutatea unităţii.
- Înainte de a instala unitatea, se va stabili modul de transport al unităţii la locul de montare.
- Alegeţi o poziţie în care unitatea nu este influenţată de aerul care intră.
- Alegeţi locul de montare astfel încât alimentarea şi returul aerului să nu fie blocate.
- Alegeţi locul de montare astfel încât ţevile de răcire să poată fi uşor orientate către exterior.
- Alegeţi locul de montare astfel încât aerul să fie distribuit în întreaga încăpere.
- Nu instalaţi unitatea într-un spaţiu în care există scurgeri de ulei sau aburi în cantităţi mari.
- Nu instalaţi unitatea într-un spaţiu în care există scurgeri, acumulări sau pierderi de gaze combustibile.
- Nu instalaţi unitatea într-un spaţiu în care echipamentele emit unde de înaltă frecvenţă (de exemplu un aparat de sudură cu curenţi de înaltă frecvenţă).
- Nu instalaţi unitatea într-un spaţiu în care detectorul de incendii este amplasat pe marginea gurii de aerisire.
  (Detectorul poate funcţiona incorect datorită aerului cald furnizat în timpul operaţiei de încălzire.)
- Atunci când în spaţiul respectiv este difuzat un produs chimic special, de exemplu, în fabricile de produse chimice şi în spitale, efectuaţi un studiu complet înainte de a instala unitatea. (În funcţie de substanţa chimică folosită, componentele din plastic pot fi deteriorate de produsul chimic aplicat.)
- Dacă unitatea funcţionează multe ore la temperatură ridicată/umiditate înaltă (punct de rouă peste 26 °C), se poate produce condens în unitatea internă. Când operaţi unităţile în această stare, adăugaţi material izolant (10-20 mm) pe întreaga suprafaţă a unităţii interne, pentru a evita formarea condensului.
- Nu aşezaţi sub unitate lucruri vulnerabile la deteriorare din cauza apei.
  Condensul se poate forma atunci când un obiect străin este prins în LEV. Instalaţi un vas de scurgere de urgenţă sub unitate, dacă este necesar.

⚠ Avertisment:

Unitatea trebuie să fie fixată bine pe o structură care îi poate susţine greutatea. Dacă unitatea este instalată pe o structură instabilă, aceasta poate cădea producând accidente.

3.1. Fixarea instalaţiei şi spaţiul pentru intervenţii tehnice

Pentru PFFY-P-VCM-E (mm)

Denumirea modelului	(A)	(B)
20·25·32	700	Peste 240
40·50	900	Peste 240
63	1100	Peste 240

[Fig. 3.1.1] (P.2)

Ⓐ Podea
Ⓑ Spaţiu pentru conducte
Ⓒ Spaţiu de service pentru componentă electrică

3.2. Legarea unităţilor interne la cele externe

Pentru legarea unităţilor interne la cele externe, consultaţi manualul de instalare al unităţii externe.

4. Instalarea unităţii

4.1. Montarea unităţii

Instalaţi cadrul unităţii paralel cu podeaua, fixat în momentul instalării.
Următoarele două metode de instalare se aplică unităţii.

Pentru fixarea pe podea
[Fig. 4.1.1] [Fig. 4.1.2] (P.2)

<Vedere din partea de sus a unităţii>
Ⓐ Picior
Ⓑ Şurub
Ⓒ Perete

Pentru fixarea pe perete
[Fig. 4.1.3] (P.2)

<Vedere din partea din faţă a unităţii>
Ⓐ Podea

Pentru PFFY-P-VCM-E (mm)

Denumirea modelului	(E)	(F)
20·25·32	730	756
40·50	930	956
63	1130	1156

- **Pentru a fixa unitatea interne pe perete, folosiţi bolţurile pentru atârnare.**
  [Fig. 4.1.4] (P.2)
  Ⓐ Piuliţe (nu sunt incluse)
  Ⓑ Şaibe de etanşare
  Ⓒ Ştifturi de susţinere M10 (nu sunt incluse)
- **Când unitatea este instalată pe perete, vibraţiile se pot transmite către perete. Luaţi măsurile necesare local împotriva vibraţiilor.**

4.2. Centru de gravitaţie şi greutatea produsului

[Fig. 4.2.1] (P.3)

Ⓐ Gaură în podea pentru fixare

Pentru PFFY-P-VCM-E

Denumirea modelului	W (mm)	L (mm)	X (mm)	Y (mm)	Z (mm)	Greutatea produsului (kg)
PFFY-P20VCM-E	730	95	5	365	290	18
PFFY-P25VCM-E	730	95	5	365	290	18
PFFY-P32VCM-E	730	95	5	365	290	18,5
PFFY-P40VCM-E	930	95	5	495	300	22,5
PFFY-P50VCM-E	930	95	5	495	300	22,5
PFFY-P63VCM-E	1130	95	5	615	320	25,5

4.3. Verificarea poziţiei unităţii şi a fixării ştifturilor de susţinere

- **Verificaţi că piuliţele ştifturilor de susţinere sunt bine strânse pentru a fixa ştifturile.**
- **Pentru a asigura golirea, suspendaţi corect unitatea folosind o nivelă.**

⚠ Atenţie:

Instalaţi unitatea în poziţie orizontală. Dacă partea laterala este cu gura de golire mai sus, se pot produce scurgeri de apă.

5. Caracteristicile circuitului de răcire şi a circuitului de evacuare

Pentru a evita formarea picăturilor de condens, efectuaţi lucrări suficiente de anticondensare şi de izolare a circuitului de răcire şi circuitului de evacuare.
Dacă pentru circuitul de răcire folosiţi ţevi cumpărate de pe piaţă, înfăşuraţi pe acestea material de izolare disponibil (rezistent la o temperatură mai mare de 100 °C şi având grosimea de mai jos), atât pe ţevile pentru lichid, cât şi pe cele pentru gaz.
Izolaţi toate ţevile interioare cu izolaţie din polietilenă având o densitate minimă de 0,03 şi cu grosimea specificată în tabelul de mai jos.

① Selectaţi grosimea materialului izolator în funcţie de dimensiunea ţevii.

Dimensiune conductă	Grosime material izolator
6,4 mm – 25,4 mm	Peste 10 mm
28,6 mm – 38,1 mm	Peste 15 mm

② Dacă unitatea este folosită la ultimul etaj al clădirii şi în condiţii de temperatură şi umiditate ridicată, este necesar să folosiţi ţevi şi materiale de izolare cu grosimi mai mari decât cele specificate în tabelul de mai jos.
③ Dacă există specificaţii de la client, urmaţi aceste specificaţii.

5.1. Caracteristicile circuitului de răcire şi ale circuitului de evacuare

Element \ Model		PFFY-P·VCM-E	
		20·25·32·40·50	63
Ţeava de răcire (conexiune prin lipire cu alamă)	Conductă pentru lichid	ø 6,35	ø 9,52
	Conductă pentru gaz	ø 12,7	ø 15,88
Conductă de evacuare		D.E. ø32	

ro

5.2. Circuitul de răcire şi circuitul de evacuare

[Fig. 5.2.1] (P.3)

Ⓐ Ţevile circuitului de răcire (lichid)
Ⓑ Ţevile circuitului de răcire (gaz)
Ⓒ Racordul de scurgere

6. Conectarea ţevilor pentru circuitul de răcire şi a circuitului de evacuare

6.1. Lucrările la circuitul de răcire

Lucrările la circuitul de răcire trebuie efectuate în conformitate cu manualul de instalare al unităţii externe şi cel al controlerului BC (încălzire şi răcire simultană – seria R2).

- Seria R2 a fost proiectată pentru a funcţiona într-un sistem în care ţeava de răcire de la unitatea externă întră în controlerul BC şi se ramifică în controlerul BC pentru a se conecta la unităţile interne.
- Pentru limitările referitoare la lungimea ţevii şi diferenţa de nivel permisă, consultaţi manualul unităţii externe.
- Metoda conectării ţevilor se numeşte conexiune prin lipire.

⚠ Atenţie:

- **La instalarea circuitului de ţevi de răcire pentru unitatea internă respectaţi următoarele.**

1. Tăiaţi vârful circuitului de ţevi al unităţii interne, scoateţi gazul şi apoi scoateţi capacul lipit.

   [Fig. 6.1.1] (P.3)

   Ⓐ Tăiaţi aici
   Ⓑ Scoateţi capacul lipit

2. Scoateţi izolaţia termică montată pe capătul circuitului de răcire, lipiţi de ţeava unităţii şi reaşezaţi izolaţia în poziţia iniţială.
   Înfăşuraţi în jurul ţevii bandă izolatoare.

Notă:

- **La încălzirea ţevilor de răcire, efectuaţi încălzirea numai după ce aţi acoperit cu o cârpă umedă ţevile unităţii pentru a preveni arderea sau contractarea acestora sub acţiunea căldurii.**

  [Fig. 6.1.2] (P.3)

  Ⓐ Răciţi cu o cârpă udă

- **Fiţi atenţi atunci când înfăşuraţi ţevile din cupru deoarece înfăşurarea ţevilor poate produce condens în loc să prevină condensul.**

  [Fig. 6.1.3] (P.3)

  Ⓐ Izolaţie termică
  Ⓑ Îndepărtaţi izolaţia
  Ⓒ Înfăşuraţi o cârpă umedă
  Ⓓ Readuceţi în poziţia iniţială
  Ⓔ Verificaţi că nu s-au format deschizături
  Ⓕ Înfăşuraţi bandă izolatoare.

Măsuri de siguranţă pentru ţevile de răcire

- **La sudare utilizaţi numai alamă inoxidabilă, pentru ca în interiorul ţevii să nu intre corpuri sau lichide străine.**
- **Nu uitaţi să aplicaţi ulei pentru maşinile de răcire pe suprafaţa ştuţului de conectare şi să strângeţi bine piesele, folosind o cheie dublă de blocare.**
- **Folosiţi o clemă de metal pentru a susţine ţeava de răcire, astfel încât greutatea să nu fie suportată de capătul ţevii unităţii interne. Această clemă de metal va fi montată la 50 cm depărtare de ştuţul de conectare al unităţii interne.**

⚠ Avertisment:

Nu utilizaţi alt agent frigorific decât cel de tipul indicat în manualele furnizate împreună cu aparatul şi pe plăcuţa de identificare.

- Procedând astfel, aparatul sau conductele se pot sparge, poate izbucni o explozie sau un incendiu în timpul utilizării, lucrărilor de reparaţii sau în momentul evacuării aparatului.
- De asemenea, acest lucru ar putea încălca legile în vigoare.
- MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION nu poate fi considerată răspunzătoare pentru defecţiunile sau accidentele cauzate de utilizarea unui tip inadecvat de agent frigorific.

⚠ Atenţie:

- **Pentru circuitul de răcire folosiţi ţevi din cupru dezoxidat fosforic C1220 (Cu-DHP), aşa cum este specificat în JIS H3300 „Cuprul şi aliajele din cupru pentru ţevi laminate şi tuburi“. În plus, verificaţi dacă ţevile sunt curate în interior şi exterior şi nu conţin sulfuri, oxizi, praf/mizerie, particule de la finisare, uleiuri, umezeală sau orice alte impurităţi periculoase.**
- **Nu folosiţi niciodată circuitul de răcire existent.**
  - Cantitatea mare de clor existentă în agentul de răcire convenţional şi în uleiul de răcire din circuitul existent poate duce la deteriorarea noului agent de răcire.
- **Depozitaţi ţevile care vor fi folosite la instalare în spaţii închise şi cu ambele capete ale ţevii sigilate până în momentul în care efectuaţi lipirea.**
  - Dacă în circuitul de răcire intră praf, murdărie sau apă, uleiul se poate deteriora şi compresorul se poate defecta.
- **Aplicaţi un strat de ulei de răcire Suniso 4GS sau 3GS (în cantităţi mici) pe manşon şi pe îmbinarea prin flanşă. (La modelele cu R22)**
- **Folosiţi uleiuri pe bază de esteri sau eteri sau alchilbenzen (în cantităţi mici), pentru ca uleiul de răcire să acopere conexiunile mufelor şi manşoanelor. (La modelele cu R410A sau R407C)**
  - Agentul de răcire folosit în unitate este foarte higroscopic şi se amestecă cu apa şi va degrada uleiul de răcire.

6.2. Lucrările la circuitul de evacuare

- Verificaţi că ţeava de evacuare este orientată în jos (cu o înclinare mai mare de 1/100) către latura exterioară (de scurgere). Îndepărtaţi orice obturare sau neregularitate din cale. (①)
- Verificaţi că orice parte transversală a circuitului de evacuare este mai scurtă de 20 m (excluzând diferenţa de înălţime). Dacă ţeava de evacuare este lungă, fixaţi-o cu cleme de metal pentru a preveni ondularea. Nu instalaţi nici o conductă de aerisire. În caz contrar circuitul de evacuare poate fi scos.
- Folosiţi o conductă rigidă din clorură de vinil VP-25 (cu un diametru exterior de 32 mm) pentru ţeava de evacuare.
- Nu instalaţi nici un obturator de mirosuri pe orificiul de scurgere al lichidului.
- Aşezaţi capătul ţevii de evacuare într-o poziţie în care nu sunt generate mirosuri.
- Nu aşezaţi capătul ţevii de evacuare în recipiente în care sunt generate gaze ionice.

  [Fig. 6.2.1] (P.4)

  Ⓐ Înclinare descendentă 1/100 sau mai mult
  Ⓑ Furtun de scurgere (accesoriu)
  Ⓒ Unitate internă
  Ⓓ Ansamblul ţevilor

1. Introduceţi furtunul de scurgere (accesoriu) în portul de scurgere.
   Piesa de conectare dintre unitatea internă şi furtunul de scurgere poate fi deconectată la momentul efectuării întreţinerii. Fixaţi piesa cu banda furnizată, fără să lipiţi.
2. Ataşaţi ţeava de scurgere (D.E. ø 32 TUB PVC, livrare pe teren).
   (Ataşaţi ţeava cu adeziv pentru conducta rigidă din clorură de vinil şi fixaţi-o cu bandă (mică, inclusă în livrare).)
3. Efectuaţi lucrarea de izolare a ţevii de scurgere (D.E. ø 32 TUB PVC) şi prizei (inclusiv cotul).

   [Fig. 6.2.2] (P.4)

   Ⓐ Unitate internă
   Ⓑ Bandă de legare (accesoriu)
   Ⓒ Piesă pentru fixare bandă
   Ⓓ Marjă de introducere
   Ⓔ Furtun de scurgere (accesoriu)
   Ⓕ Ţeavă de scurgere (D.E. ø 32 TUB PVC, livrare pe teren)
   Ⓖ Material izolator (livrare pe teren)

7. Conductele

- Atunci când racordaţi conducte, introduceţi un tub de pânză între corpul principal şi conductă.
- Utilizaţi componente de conductă neinflamabile.
- Asiguraţi o izolaţie termică suficientă, pentru a preveni formarea condensului la flanşele şi conductele de admisie şi evacuare a aerului.

[Fig. 7.0.1] (P.4)

Ⓐ Admisie aer
Ⓑ Filtru de aer
Ⓒ Conductă
Ⓓ Tub de pânză
Ⓔ Uşă de acces
Ⓕ Perete
Ⓖ Evacuare aer

- Procedura de schimbare a admisiei inferioare la admisia frontală.

⚠ Atenţie:

Nivelul presiunii acustice la admisia frontală este mai mare decât cel de la admisia inferioară cu aproximativ 5 dB.

[Fig. 7.0.2] (P.4)

Ⓐ Filtru
Ⓑ Placă frontală
Ⓒ Protecţia ventilatorului

1. Scoateţi filtrul de aer.
2. Scoateţi placa din partea inferioară.
3. Montaţi placa frontală pe partea inferioară a corpului.
4. Montaţi filtrul de aer.

8. Circuitul electric

Măsuri de siguranţă cu privire la circuitul electric

⚠ Avertisment:

Lucrările la circuitul electric trebuie efectuate de un electrician calificat în conformitate cu „Standardele pentru instalaţiile electrice“ şi cu manualele de instalare primite. De asemenea, se vor folosi şi circuite speciale. Dacă circuitul electric nu are suficientă capacitate sau are un defect de instalare, există riscul producerii de scurtcircuite sau de incendii.

1. Nu uitaţi să instalaţi la sursa de curent un circuit de legare la pământul.
2. Instalaţi unitatea, astfel încât nici unul dintre cablurile circuitului de comandă (telecomandă, cabluri de transmitere) să nu fie în contact direct cu cablul de alimentare aflat în exteriorul unităţii.
3. Conexiunile cablurilor nu trebuie să fie slăbite.
4. Unele cabluri (de alimentare, telecomandă, transmisii) aflate deasupra tavanului pot fi roase de şoareci. Introduceţi cablurile în ţevi de metal pentru a le proteja.
5. Nu conectaţi cablul de alimentare la conductorii pentru cablurile de transmisie. În caz contrar acestea se vor rupe.
6. Nu uitaţi să conectaţi cablurile de control ale unităţii interne, telecomenzii şi unităţii externe.
7. Legaţi unitatea cu pământul pe partea unităţii externe.
8. Selectaţi cablurile de control în funcţie de condiţiile de la pagina ***11***.

⚠ Atenţie:

- **Nu uitaţi să conectaţi unitatea la circuitul de împământare pe partea unităţii externe. Nu conectaţi circuitul de împământare la o conductă de gaze, apă, circuit de iluminat sau la circuitul de împământare al telefonului. În cazul în care împământarea nu se face corect există riscul producerii de scurtcircuite.**
- **În cazul în care cablul de alimentare este deteriorat, acesta trebuie înlocuit de către producător, agentul său de service sau persoane calificate în mod similar pentru evitarea pericolelor.**

Specificaţiile cablului de transmisie

	Cabluri de transmisie	Cablurile telecomenzii ME	Cablurile telecomenzii MA
Tipul de cablu	Conductor ecranat (cu 2 fire) CVVS, CPEVS sau MVVS	Cablu blindat cu 2 fire (neecranat) CVV	
Diametrul cablului	Peste 1,25 mm^2	0,3 ~ 1,25 mm^2 (0,75 ~ 1,25 mm^2)*1	0,3 ~ 1,25 mm^2 (0,75 ~ 1,25 mm^2)*1
Observaţii	Lungime maximă: 200 m Lungimea maximă a liniilor de transmisie pentru control centralizat şi a liniilor de transmisie interne şi externe (Lungimea maximă prin intermediul unităţilor interioare): MAX 500 m Lungimea maximă a cablajului dintre unitatea de alimentare pentru liniile de transmisie (la liniile de transmisie pentru control centralizat) şi fiecare unitate externă şi telecomanda sistemului este de 200 m.	Atunci când se depăşesc 10 m, folosiţi cabluri cu aceleaşi specificaţii ca şi cele ale cablurilor de transmisie.	Lungime maximă: 200 m

*1 Conectat cu telecomandă simplă.

CVVS, MVVS: Cablu de control ecranat, echipat cu cămaşă PVC şi izolaţie PVC
CPEVS: Cablu de comunicaţie ecranat, echipat cu cămaşă PVC şi izolaţie PE
CVV: Cablu de control cu manta PVC şi izolaţie PVC

8.1. Circuitul de alimentare cu curent

- Utilizaţi surse de alimentare dedicate pentru unitatea exterioară şi pentru cea interioară.
- Luaţi în considerare condiţiile ambientale (temperatura ambientală, lumina directă a soarelui, apa de ploaie, etc.) atunci când realizaţi instalaţia electrică şi conexiunile.
- Dimensiunea cablului reprezintă valoarea minimă pentru instalaţia electrică din tuburi. Dacă tensiunea scade, utilizaţi un cablu care este mai gros în diametru cu o treaptă. Asiguraţi-vă ca tensiunea sursei de alimentare să nu scadă cu mai mult de 10%.
- Cerinţele specifice ale instalaţiei electrice trebuie să respecte reglementările regiunii privind instalaţiile electrice.
- Cordoanele de alimentare ale aparatului nu vor fi mai mici decât cele proiectate 245 IEC 57, 227 IEC 57, 245 IEC 53 sau 227 IEC 53.
- Un întrerupător cu minimum 3 mm de separare între contacte la fiecar pol va fi folosit la instalarea aparatului de aer condiţionat.

[Fig. 8.1.1] (P.4)

Ⓐ Întrerupător împământare
Ⓑ Întrerupător local/Întrerupător circuit
Ⓒ Unitate internă
Ⓓ Cutia cu conexiuni

Curentul total de regim al unitate internă	Grosimea minimă a cablului (mm^2)			Întrerupător împământare *1	Întrerupător local (A)		Întrerupător pentru circuit (A) (întrerupător fără siguranţă)
	Cablul principal	Conductor secundar	Conductor împământare		Capacitate	Siguranţă	
F0 = 16 A sau mai puţin *2	1,5	1,5	1,5	20 A sensibilitatea în curent *3	16	16	20
F0 = 25 A sau mai puţin *2	2,5	2,5	2,5	30 A sensibilitatea în curent *3	25	25	30
F0 = 32 A sau mai puţin *2	4,0	4,0	4,0	40 A sensibilitatea în curent *3	32	32	40

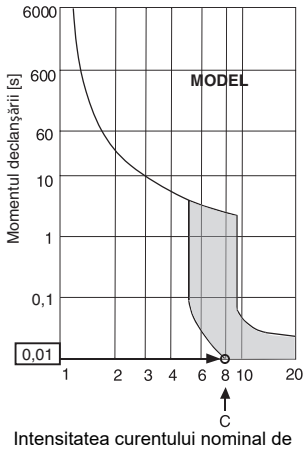
Se aplică IEC61000-3-3 referitor la Impedanţa maximă admisă a sistemului.
*1 Întrerupătorul de împământare trebuie să suporte circuitul de ondulor.
Întrerupătorul de împământare trebuie să combine utilizarea întrerupătorului local sau a întrerupătorului de circuit.

*2 Vă rugăm să luaţi valoarea mai mare dintre F1 şi F2 ca valoare pentru F0.

F1 = Curentul maxim total de regim al unităţilor internă × 1,2
F2 = {V1 × (Cantitatea de Tip1)/C} + {V1 × (Cantitatea de Tip2)/C} + {V1 × (Cantitatea de Tip3)/C} + {V1 × (Cantitatea altora)/C}

Unitate internă		V1	V2
Tip1	PLFY-VBM, PMFY-VBM, PEFY-VMS, PCFY-VKM, PKFY-VHM, PKFY-VKM, PFFY-VKM, PFFY-VCM	18,6	2,4
Tip2	PEFY-VMA	38	1,6
Tip3	PEFY-P200·250VMHS	13,8	4,8
Tip4	PEFY-P40–140VMHS-E	26,8	1,6
Altele	Altă unitate internă	0	0

C : Multiplu al intensităţii curentului de declanşare la momentul declanşării 0,01s
Vă rugăm să luaţi valoarea “C” din caracteristica de declanşare a întrerupătorului.



Intensitatea curentului nominal de declanşare (x) Model de grafic

<Exemplu de calculare a valorii “F2”>
*Condiţia PEFY-VMA × 3, C = 8 (consultaţi modelul de grafic din dreapta)
F2 = 38 × 3/8
= 14,25
→ Întrerupător 16 A (Intensitatea curentului de declanşare = 8 × 16 A la 0,01s)

*3 Sensibilitatea în curent este calculată utilizând următoarea formulă.
G1 = (V2 × Cantitatea de Tip1) + (V3 × Lungimea cablului [km])

G1	Sensibilitatea în curent
30 sau mai puţin	30 mA 0,1 sec sau mai puţin
100 sau mai puţin	100 mA 0,1 sec sau mai puţin

Grosimea cablului	V3
1,5 mm^2	48
2,5 mm^2	56
4,0 mm^2	66

⚠ Avertisment:
- **Asiguraţi-vă că utilizaţi doar cabluri recomandate pentru conexiuni şi că nicio forţă exterioară nu este transmisă asupra bornelor. În cazul în care conexiunile nu sunt fixate ferm, va exista un risc de încălzire sau incendiu.**
- **Asiguraţi-vă că utilizaţi tipul corect de întrerupător pentru protecţie la supracurent. Reţineţi faptul că supracurentul generat poate să includă o anumită cantitate de curent continuu.**

⚠ Atenţie:
- **Unele locaţii pentru instalare pot să necesite conectarea unui întrerupător de împământare pentru ondulor. Dacă nu este instalat un întrerupător de împământare, va exista un risc de electrocutare.**
- **Nu folosiţi decât siguranţe şi întrerupători cu capacitatea corectă. În cazul în care folosiţi siguranţe, conductori sau conductori de cupru cu o capacitate prea mare, există riscul de a apărea defecţiuni sau incendii.**

Note:
- **Acest dispozitiv este proiectat pentru conectarea la un sistem de alimentare cu o impedanţă maximă admisibilă (consultaţi IEC61000-3-3.) în punctul de interfaţă (firida de branşament) al alimentării utilizatorului.**
- **Utilizatorul trebuie să se asigure că acest dispozitiv este conectat doar la un sistem de alimentare care îndeplineşte cerinţa de mai sus. Dacă este necesar, utilizatorul poate să întrebe compania de electricitate care este impedanţa sistemului în punctul de interfaţă.**

8.2. Conectarea telecomenzii, a cablurilor de transmisie interne şi externe

- Conectarea unităţii interne TB5 şi a unităţii externe TB3 (Cablu cu 2 fire nepolarizat).
  Pe unitatea internă „S“ este o conexiune pentru cablul ecranat. Pentru indicaţii referitoare la conectarea cablurilor, consultaţi manualul de instalare al unităţii externe.
- Instalaţi o telecomandă urmând instrucţiunile din manualul pentru telecomandă.
- Conectaţi „1“ şi „2“ de pe unitatea externă TB15 la telecomanda MA. (Cablu cu 2 fire nepolarizat)
- Conectaţi „M1“ şi „M2“ de pe unitatea externă TB5 la telecomanda M-NET. (Cablu cu 2 fire nepolarizat)
- Conectaţi cablul de transmisie al telecomenzii, maximum 10 m, folosind un cablu cu miezul de 0,75 mm^2. Dacă distanţa este mai mare de 10 m, utilizaţi un cablu de racordare de 1,25 mm^2.

[Fig. 8.2.1] (P.5) Telecomandă MA

[Fig. 8.2.2] (P.5) Telecomandă M-NET

Ⓐ Bloc de conexiuni pentru cablul intern de transmisie
Ⓑ Bloc de conexiuni pentru cablul extern de transmisie
Ⓒ Telecomandă

- CC 9 - 13 V între 1 şi 2 (telecomanda MA)
- CC 24 - 30 V între M1 şi M2 (telecomanda M-NET)

[Fig. 8.2.3] (P.5) Telecomandă MA

[Fig. 8.2.4] (P.5) Telecomandă M-NET

Ⓐ Nepolarizat
Ⓑ TB15
Ⓒ Telecomandă
Ⓓ TB5

- Telecomenzile MA şi M-NET nu pot fi utilizate simultan şi nu sunt interschimbabile.

⚠ Atenţie:
Instalaţi cablurile astfel încât ele să stea liber şi să nu fie sub tensiune. Conectarea sub tensiune poate provoca ruperi, supraîncălzire sau poate declanşa incendii.

8.3. Conexiunile electrice

Verificaţi dacă numele modelului din manualul de utilizare ataşat la capacul cutiei de borne corespunde cu cel afişat pe plăcuţa cu caracteristicile tehnice.

1. Scoateţi şuruburile care fixează capacul, pentru a-l îndepărta.
   [Fig. 8.3.1] (P.5)
   Ⓐ Şurub care ţine capacul (3 buc.)
   Ⓑ Capac
2. Desfaceţi orificiile
   (Utilizaţi o şurubelniţă sau un alt instrument asemănător.)
3. Fixaţi cablarea pentru energie electrică pe cutia cu borne utilizând bucşa cu amortizor pentru forţă de întindere. (Conexiune PG sau asemănătoare.) Conectaţi cablarea transmisiei la blocul de conexiuni al transmisiei prin orificiul de scoatere al cutiei cu borne utilizând o bucşă obişnuită.
4. Conectaţi sursa de alimentare electrică, împământarea, cablajul transmisiei şi al controlerului. Nu este necesară demontarea cutiei cu borne.
   [Fig. 8.3.2] (P.5)
   Ⓐ Cutie pat borne
   Ⓑ Orificiu
   Ⓒ Scoateţi

[Conexiune cu cablu ecranat]

[Fig. 8.3.3] (P.5)

Ⓐ Folosiţi o bandă de legare pentru cabluri pentru a fixa cablul.
Ⓑ Utilizaţi o bucşă PG pentru a împiedica greutatea cablului şi forţa exterioară să fie aplicată pe conectorul terminalului sursei de alimentare.
Ⓒ Cablajul sursei de alimentare
Ⓓ Folosiţi o bucşă comună
Ⓔ Sursă de alimentare pentru blocul de borne
Ⓕ Bloc de borne pentru transmisie în interior
Ⓖ Bloc de borne pentru telecomandă
Ⓗ La sursa de alimentare monofazică
Ⓘ Linie transmisie 30 VDC
Ⓙ Linie de transmisie către telecomandă, blocul de borne pentru unitatea internă şi controlerul BC

5. După finalizarea cablării, asiguraţi-vă din nou că nu există conexiuni slabe şi ataşaţi capacul la cutia cu borne în ordinea inversă demontării .

Note:
- **Nu înţepaţi cablurile sau firele la ataşarea capacului cutiei cu borne. Procedând astfel, este posibil să apară riscul deconectării.**
- **La amplasarea cutiei cu borne, asiguraţi-vă că nu îndepărtaţi conexiunile de pe latura cutiei. Dacă sunt îndepărtate, aceasta nu va mai funcţiona corespunzător.**

8.4. Specificaţii externe I/O

⚠ Atenţie:

1. **Firele trebuie acoperite cu tuburi izolatoare cu izolaţie suplimentară.**
2. **Utilizaţi relee sau întrerupătoare conform standardului IEC sau echivalent.**
3. **Intensitatea câmpului electric între piesele accesibile şi circuitul de control nu trebuie să depăşească 2.750 V.**

8.5. Selectarea presiunii statice externe

Sunt disponibile patru niveluri de presiune statică externă (0 Pa/10 Pa/40 Pa/60 Pa) din care se poate face selecția.
Definiți configurarea fie utilizând întrerupătoarele de pe panoul de comandă (SW21-1, SW21-2 și SW21-5), fie din ecranul de selectare a funcțiilor de pe telecomandă.

Note:

- **Atunci când configurarea presiunii statice a fost definită din telecomandă, configurarea reală și configurarea pentru întrerupătoare de pe panoul de comandă pot să nu coincidă, deoarece ultima setare din telecomandă anulează setarea anterioară. Pentru a verifica ultimii parametri ai presiunii statice, verificați-i pe telecomandă, nu la întrerupător.**
- **Dacă parametrii presiunii statice pentru conducte sunt mai scăzuți decât cei pentru unitate, ventilatorul unității poate repeta funcția pornire/oprire, iar unitatea externă poate rămâne în stare oprită. Configurarea presiunii statice pentru unitate trebuie să corespundă cu cea pentru conducte.**

▸ **Pentru setarea presiunii statice externe cu întrerupătoarele de pe panoul de comandă**

Presiunea statică externă	SW21-1	SW21-2	SW21-5
0 Pa	OFF (OPRIT)	ON (PORNIT)	ON (PORNIT)
10 Pa	OFF (OPRIT)	ON (PORNIT)	OFF (OPRIT)
40 Pa	OFF (OPRIT)	OFF (OPRIT)	OFF (OPRIT)
60 Pa	ON (PORNIT)	OFF (OPRIT)	OFF (OPRIT)

▸ **Pentru setarea presiunii statice externe de pe ecranul de configurare a funcțiilor de pe telecomandă**

Pentru modul de setare a întrerupătoarelor, urmați instrucțiunile de mai jos și instrucțiunile detaliate din manualul pentru telecomandă.
1. Setați configurarea funcției nr. 32 (Configurarea întrerupătoarelor/Selectarea funcției) pe „2”.
2. Setați configurările funcțiilor nr. 8 și nr. 10 la valorile corespunzătoare, în funcție de presiunea statică externă.

Configurarea presiunii statice externe	Configurarea funcției nr.		Configurarea inițială	Configurarea actuală
	Nr. 8	Nr. 10		
0 Pa	1	2		
10 Pa	1	1	○	
40 Pa	2	1		
60 Pa	3	1		

[Important]
Asigurați-vă că notați configurările pentru toate funcțiile în coloana „Configurarea actuală” în cazul în care a fost schimbată vreuna dintre configurările inițiale.

8.6. Definirea adreselor

(Se operează numai cu întrerupătorul principal în poziţia oprit OFF.)

[Fig. 8.6.1] (P.6)

<Placă controler de interior>

- Există două tipuri de parametri disponibili pentru întrerupătoarele rotative: definirea adreselor de la 1 la 9 şi peste 10 şi definirea numărului de ramificaţie.
  ① Cum se definesc adresele
  Exemplu: Dacă adresa este „3“, păstraţi întrerupătorul SW12 (peste 10) la „0“şi aşezaţi întrerupătorul SW11 (de la 1 la 9) în poziţia „3“.
  ② Cum se definesc numerele de ramificaţie SW14 (numai la seria R2)
  Numărul de ramificaţie alocat fiecărei unităţi interne este numărul de acces al controlerului BC la care unitatea internă este conectată.
  Rămâne în poziţia „0“ la unităţile care nu sunt din seria R2.
- La livrarea aparatului de la producător, întrerupătoarele rotative sunt toate în poziţia „0“. Aceste întrerupătoare pot fi utilizate pentru a defini adresele unităţilor şi numărul ramificaţiilor după dorinţă.
- Determinarea adreselor unităţilor interne diferă în funcţie de sistemul dumneavoastră. Definiţi aceste adrese folosind caietul cu date de referinţă – Data book.

8.7. Măsurarea temperaturii din încăpere cu ajutorul unui senzor de temperatură încorporat în telecomandă

Dacă doriţi să măsuraţi temperatura din încăpere cu senzorul încorporat în telecomandă, definiţi pe panoul de comandă SW1-1 „ON“. Parametrii SW1-7 şi SW1-8, după caz, fac posibilă reglarea fluxului de aer atunci când senzorul de temperatură este OFF.

Notă:
Pentru efectuarea operațiunii automate de răcire/încălzire, utilizaţi senzorul încorporat în telecomandă sau senzorul opțional la distanță.

8.8. Setarea comenzii intermitente pentru ventilator

Când unitatea este utilizată într-un mediu cu temperatură şi umiditate ridicată, setaţi configurarea funcţiei nr. 119 la „2“.
(Setare implicită: „1“)

⚠ Atenţie:

La activarea setării, ventilatorul oprit poate începe să funcţioneze.

8.9. Caracteristici electrice

Simboluri: MCA: Intensitatea maximă a curentului în circuit (= 1,25 × FLA) FLA: Intensitatea curentului în sarcină nominală
IFM: Motorul ventilatorului de interior Puterea: Puterea nominală a motorului ventilatorului

Model	Alimentarea cu curent			IFM	
	Volţi / Hz	Intervalul +-10%	MCA (A)	Puterea (kW)	FLA (A)
PFFY-P20VCM-E	220-240 V / 50 Hz 220-240 V / 60 Hz	Max.: 264 V Min.: 198 V	0,59	0,096	0,47
PFFY-P25VCM-E			0,68	0,096	0,54
PFFY-P32VCM-E			0,78	0,096	0,62
PFFY-P40VCM-E			0,83	0,096	0,66
PFFY-P50VCM-E			1,05	0,096	0,84
PFFY-P63VCM-E			1,05	0,096	0,84

Consultaţi Ghidul de referinţă pentru alte modele.

MITSUBISHI ELECTRIC

AIR CONDITIONER INDOOR UNIT

MODEL

SERVICE REF.

OPERATE		<COOLING>						<HEATING>					
RATED VOLTAGE	V	220		230		240		220		230		240	
FREQUENCY	Hz	50	60	50	60	50	60	50	60	50	60	50	60
CAPACITY	kW												
RATED INPUT<INDOOR ONLY>	kW												
RATED CURRENT<INDOOR ONLY>	A												

ALLOWABLE VOLTAGE	±10%
CONTROL RATING	DC30V
FAN MOTOR	kW
REFRIGERANT	R410A
ALLOWABLE PRESSURE	4.15 MPa

WEIGHT kg

PHASE ~/N IP CODE IP20

SERIAL No.

YEAR OF MANUFACTURE

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD.
700/406 MOO 7, TAMBON DON HUA ROH, AMPHUR MUANG, CHONBURI 20000, THAILAND
MADE IN THAILAND

2SP

This product is designed and intended for use in the residential, commercial and light-industrial environment.

The product at hand is based on the following EU regulations:

- Low Voltage Directive 2014/35/EU
- Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU
- Machinery Directive 2006/42/EC

Please be sure to put the contact address/telephone number on this manual before handing it to the customer.

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

HEAD OFFICE: TOKYO BLDG., 2-7-3, MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN

VG79D813H01_ro