

**Air-Conditioners For Building Application****INDOOR UNIT****PFFY-P-VLRMM-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.

**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.

**INSTALLATIEHANDLEIDING**

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

**MANUAL DE INSTALAÇÃO**

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

**ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΟΔΗΓΙΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ**

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

**РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ**

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

**MONTAJ ELKİTABI**

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

**安装手册**

为了安全和正确地使用本空调器，请在安装前仔细阅读本安装手册。

**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 használatához, kérjük, olvassa el alaposan ezt a telepítési kézikönyvet, mielőtt telepítené a légkondicionáló egységet.

**PODRĘCZNIK INSTALACJI**

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

**PRIROČNIK ZA NAMESTITEV**

Za varno in pravilno uporabo pred namestitvijo naprave enote skrbno preberite ta priročnik za namestitev.

**INSTALLATIONSHANDBOK**

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

**PRIRUČNIK ZA UGRADNJU**

Radi sigurne i ispravne uporabe, temeljito pročítajte ovaj priručnik prije ugradnje unutarnje jedinice.

**РЪКОВОДСТВО ЗА МОНТАЖ**

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

**MANUAL CU INSTRUCȚIUNI DE INSTALARE**

Pentru o utilizare corectă și sigură, vă rugăm citiți cu atenție acest manual înainte de a instala unitatea internă.

GB

D

F

E

I

NL

P

GR

RU

TR

中

CZ

SV

HG

PO

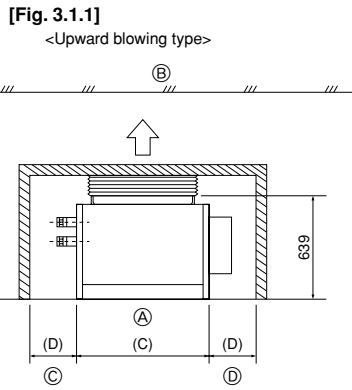
SL

SW

HR

BG

RO

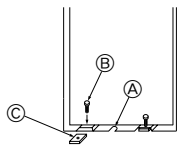


**For PFFY-P-VLRMM-E** (mm)

Model name	(C)	(D)
20 · 25	660	More than 240
32 · 40	780	More than 240
50 · 63	1030	More than 240

- Ⓐ Floor
- Ⓑ Ceiling
- Ⓒ Piping space
- Ⓓ Electrical part service space

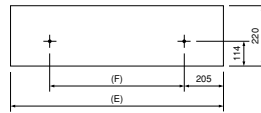
**[Fig. 4.1.1]**



- Ⓐ Floor hole for fixing
- Ⓑ Level adjusting screws (supplied)
- Ⓒ Screw plate (supplied)

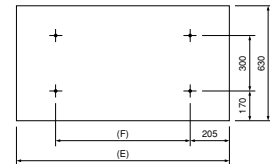
**[Fig. 4.1.2]**

**For fixing on the floor**  
 <Viewed from bottom of the unit>



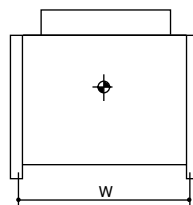
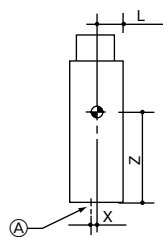
**[Fig. 4.1.3]**

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



Model name	(E)	(F)
20 · 25	1050	640
32 · 40	1170	760
50 · 63	1410	1000

**PFFY-VLRMM-E**

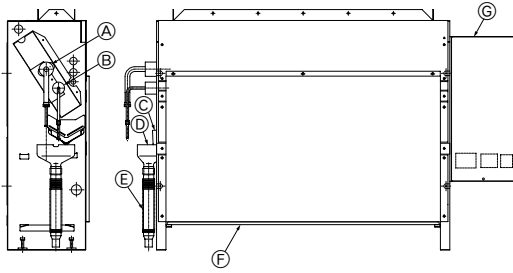


- Ⓐ Floor hole for fixing

**5**

**5.1**

[Fig. 5.1.1]

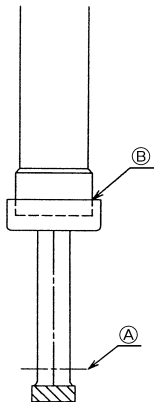


- Ⓐ Refrigerant pipe brazing (for gas): LP
- Ⓑ Refrigerant pipe brazing (for liquid): HP
- Ⓒ Main drain pan
- Ⓓ Sub drain pan
- Ⓔ Hose (accessory) (External diameter  $\varnothing 27$  (end  $\varnothing 20$ ))
- Ⓕ Air filter
- Ⓖ Electrical part box

**6**

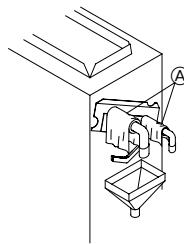
**6.1**

[Fig. 6.1.1]



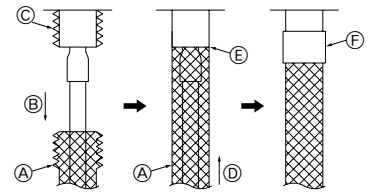
- Ⓐ Cut here
- Ⓑ Remove brazed cap

[Fig. 6.1.2]



- Ⓐ Cool by a wet cloth

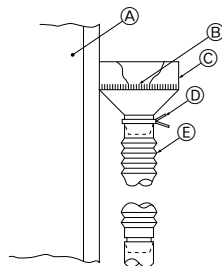
[Fig. 6.1.3]



- Ⓐ 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]

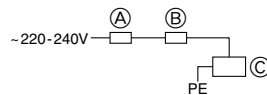


- Ⓐ Indoor unit
- Ⓑ Strainer (accessory)
- Ⓒ Sub drain pan
- Ⓓ Hose band (accessory)
- Ⓔ Drain hose (accessory)

**7**

**7.1**

[Fig. 7.1.1]



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



# Contents

1. Safety precautions .....	5	5. Refrigerant pipe and drain pipe specifications .....	7
1.1. Before installation and electric work .....	5	5.1. Refrigerant pipe and drain pipe size .....	7
1.2. Precautions for devices that use R410A refrigerant .....	5	6. Connecting refrigerant pipes and drain pipes .....	8
1.3. Before getting installed .....	6	6.1. Refrigerant piping work .....	8
1.4. Before getting installed (moved) - electrical work .....	6	6.2. Drain piping work .....	8
1.5. Before starting the test run .....	6	7. Electrical wiring .....	8
2. Indoor unit accessories .....	6	7.1. Power supply wiring .....	9
3. Selecting an installation site .....	6	7.2. Connecting remote controller, indoor and outdoor transmission cables .....	9
3.1. Securing installation and service space .....	7	7.3. Connecting electrical wires .....	10
3.2. Combining indoor units with outdoor units .....	7	7.4. Selecting the external static pressure .....	10
4. Installing the unit .....	7	7.5. Setting addresses .....	10
4.1. Assembling the unit .....	7	7.6. Sensing room temperature with the built-in sensor in a remote controller .....	10
4.2. Center of gravity and product weight .....	7		

## 1. Safety precautions

### 1.1. Before installation and electric work

- ▶ Before installing the unit, make sure you read all the “Safety precautions”.
- ▶ The “Safety precautions” provide very important points regarding safety. Make sure you follow them.

#### Symbols used in the text






##### **Warning:**

Describes precautions that should be observed to prevent danger of injury or death to the user.

##### **Caution:**

Describes precautions that should be observed to prevent damage to the unit.

#### Symbols used in the illustrations

-  : Indicates an action that must be avoided.
-  : Indicates that important instructions must be followed.
-  : Indicates a part which must be grounded.
-  : Indicates that caution should be taken with rotating parts. (This symbol is displayed on the main unit label.) <Color: yellow>
-  : Beware of electric shock (This symbol is displayed on the main unit label.) <Color: yellow>

##### **Warning:**

Carefully read the labels affixed to the main unit.

##### **Warning:**

- **Ask the dealer or an authorized technician to install the air conditioner.**
  - Improper installation by the user may result in water leakage, electric shock, or fire.
- **Install the air unit at a place that can withstand its weight.**
  - Inadequate strength may cause the unit to fall down, resulting in injuries.
- **Use the specified cables for wiring. Make the connections securely so that the outside force of the cable is not applied to the terminals.**
  - Inadequate connection and fastening may generate heat and cause a fire.
- **Prepare for typhoons and other strong winds and earthquakes and install the unit at the specified place.**
  - Improper installation may cause the unit to topple and result in injury.
- **Always use an air cleaner, humidifier, electric heater, and other accessories specified by Mitsubishi Electric.**
  - Ask an authorized technician to install the accessories. Improper installation by the user may result in water leakage, electric shock, or fire.
- **Never repair the unit. If the air conditioner must be repaired, consult the dealer.**
  - If the unit is repaired improperly, water leakage, electric shock, or fire may result.
- **Do not touch the heat exchanger fins.**
  - Improper handling may result in injury.
- **When handling this product, always wear protective equipment.**  
**EG: Gloves, full arm protection namely boiler suit, and safety glasses.**
  - Improper handling may result in injury.
- **If refrigerant gas leaks during installation work, ventilate the room.**
  - If the refrigerant gas comes into contact with a flame, poisonous gases will be released.
- **Install the air conditioner according to this Installation Manual.**
  - If the unit is installed improperly, water leakage, electric shock, or fire may result.

- **Have all electric work done by a licensed electrician according to “Electric Facility Engineering Standard” and “Interior Wire Regulations” and the instructions given in this manual and always use a special circuit.**
  - If the power source capacity is inadequate or electric work is performed improperly, electric shock and fire may result.
- **Keep the electric parts away from water (washing water etc.).**
  - It might result in electric shock, catching fire or smoke.
- **Securely install the outdoor unit terminal cover (panel).**
  - If the terminal cover (panel) is not installed properly, dust or water may enter the outdoor unit and fire or electric shock may result.
- **Do not use refrigerant other than the type indicated in the manuals provided with the unit and on the nameplate.**
  - Doing so may cause the unit or pipes to burst, or result in explosion or fire during use, during repair, or at the time of disposal of the unit.
  - It may also be in violation of applicable laws.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION cannot be held responsible for malfunctions or accidents resulting from the use of the wrong type of refrigerant.
- **If the air conditioner 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.**
  - Consult the dealer regarding the appropriate measures to prevent the safety limit from being exceeded. Should the refrigerant leak and cause the safety limit to be exceeded, hazards due to lack of oxygen in the room could result.
- **When moving and reinstalling the air conditioner, consult the dealer or an authorized technician.**
  - If the air conditioner is installed improperly, water leakage, electric shock, or fire may result.
- **After completing installation work, make sure that refrigerant gas is not leaking.**
  - If the refrigerant gas leaks and is exposed to a fan heater, stove, oven, or other heat source, it may generate noxious gases.
- **Do not reconstruct or change the settings of the protection devices.**
  - If the pressure switch, thermal switch, or other protection device is shorted and operated forcibly, or parts other than those specified by Mitsubishi Electric are used, fire or explosion may result.
- **To dispose of this product, consult your dealer.**
- **Do not use a leak detection additive.**

### 1.2. Precautions for devices that use R410A refrigerant

##### **Caution:**

- **Do not use the existing refrigerant piping.**
  - The old refrigerant and refrigerator oil in the existing piping contains a large amount of chlorine which may cause the refrigerator oil of the new unit to deteriorate.
- **Use refrigerant piping made of C1220 (Cu-DHP) phosphorus deoxidized copper as specified in the JIS H3300 “Copper and copper alloy seamless pipes and tubes”. In addition, be sure that the inner and outer surfaces of the pipes are clean and free of hazardous sulphur, oxides, dust/dirt, shaving particles, oils, moisture, or any other contaminant.**
  - Contaminants on the inside of the refrigerant piping may cause the refrigerant residual oil to deteriorate.
- **Store the piping to be used during installation indoors and keep both ends of the piping sealed until just before brazing. (Store elbows and other joints in a plastic bag.)**
  - If dust, dirt, or water enters the refrigerant cycle, deterioration of the oil and compressor trouble may result.
- **Use liquid refrigerant to fill the system.**
  - If gas refrigerant is used to seal the system, the composition of the refrigerant in the cylinder will change and performance may drop.
- **Do not use a refrigerant other than R410A.**
  - If another refrigerant (R22, etc.) is used, the chlorine in the refrigerant may cause the refrigerator oil to deteriorate.

- **Use a vacuum pump with a reverse flow check valve.**
  - The vacuum pump oil may flow back into the refrigerant cycle and cause the refrigerator oil to deteriorate.
- **Do not use the following tools that are used with conventional refrigerants.**

**(Gauge manifold, charge hose, gas leak detector, reverse flow check valve, refrigerant charge base, vacuum gauge, refrigerant recovery equipment)**

  - If the conventional refrigerant and refrigerator oil are mixed in the R410A, the refrigerant may deteriorate.
  - If water is mixed in the R410A, the refrigerator oil may deteriorate.
  - Since R410A does not contain any chlorine, gas leak detectors for conventional refrigerants will not react to it.
- **Do not use a charging cylinder.**
  - Using a charging cylinder may cause the refrigerant to deteriorate.
- **Be especially careful when managing the tools.**
  - If dust, dirt, or water gets in the refrigerant cycle, the refrigerant may deteriorate.

### 1.3. Before getting installed

#### ⚠ Caution:

- **Do not install the unit where combustible gas may leak.**
  - If the gas leaks and accumulates around the unit, an explosion may result.
- **Do not use the air conditioner where food, pets, plants, precision instruments, or artwork are kept.**
  - The quality of the food, etc. may deteriorate.
- **Do not use the air conditioner in special environments.**
  - Oil, steam, sulfuric smoke, etc. can significantly reduce the performance of the air conditioner or damage its parts.
- **When installing the unit in a hospital, communication station, or similar place, provide sufficient protection against noise.**
  - The inverter equipment, private power generator, high-frequency medical equipment, or radio communication equipment may cause the air conditioner to operate erroneously, or fail to operate. On the other hand, the air conditioner may affect such equipment by creating noise that disturbs medical treatment or image broadcasting.
- **Do not install the unit on a structure that may cause leakage.**
  - When the room humidity exceeds 80 % or when the drain pipe is clogged, condensation may drip from the indoor unit. Perform collective drainage work together with the outdoor unit, as required.
- **The indoor models should be installed the ceiling over than 2.5 m from floor.**

### 1.4. Before getting installed (moved) - electrical work

#### ⚠ Caution:

- **Ground the unit.**
  - Do not connect the ground wire to gas or water pipes, lightning rods, or telephone ground lines. Improper grounding may result in electric shock.
- **Install the power cable so that tension is not applied to the cable.**
  - Tension may cause the cable to break and generate heat and cause a fire.

## 2. Indoor unit accessories

The unit is provided with the following accessories:

Part No.	Accessories	Qty	Place to set
1	Screw plate	4	Set inside the packaging material
2	Level adjusting screw	4	
3	Strainer	1	
4	Drain hose	1	
5	Hose band	1	

## 3. Selecting an installation site

- Select a location so that air can be blown into all corners of the room.
- Avoid locations exposed to outside air.
- Select a location free of obstructions to the airflow in and out of the unit.
- Avoid locations exposed to steam or oil vapour.
- Avoid locations where combustible gas may leak, settle or be generated.
- Avoid installation near machines emitting high-frequency waves (high-frequency welders, etc.).
- Avoid locations where the airflow is directed at a fire alarm sensor. (Hot air could trigger the alarm during the heating operation.)
- Avoid places where acidic solutions are frequently handled.
- Avoid places where sulphur-based or other sprays are frequently used.
- If the unit is run for long hours at high temperature/high humidity (due point above 23 °C), due condensation may be produced in the indoor unit. When operating the units in this condition, add insulation material (10-20 mm) to the entire surface of the indoor unit to avoid due condensation.

#### ⚠ Warning:

**Ensure that the unit is installed in a place strong enough to sustain its weight. If there is a lack of strength, it may cause the unit to fall down, resulting in an injury.**

### 3.1. Securing installation and service space

For PFFY-P-VLRMM-E (mm)

Model name	(C)	(D)
20 · 25	660	More than 240
32 · 40	780	More than 240
50 · 63	1030	More than 240

[Fig. 3.1.1] (P.2)

<Upward blowing type>

- Ⓐ Floor
- Ⓑ Ceiling
- Ⓒ Piping space
- Ⓓ Electrical part service space

## 4. Installing the unit

### 4.1. Assembling the unit

- Install the unit frame in parallel with the floor securely when installing. If the floor is not flat, be sure to use the supplied level adjusting screws to maintain the unit body at level.

[Fig. 4.1.1] (P.2)

- Ⓐ Floor hole for fixing
- Ⓑ Level adjusting screws (supplied)
- Ⓒ Screw plate (supplied)

**Note:**

There are two level adjusting screws on both sides each, a total of four.

There are the following two methods of fixing the unit for purposes of preventing the unit from falling down. Where fixing is necessary, screw the unit at the specified position given below.

**For fixing on the floor**

[Fig. 4.1.2] (P.2)

<Viewed from bottom of the unit>

**For fixing on the wall**

[Fig. 4.1.3] (P.2)

<Viewed from front of the unit>

Model name	(E)	(F)
20 · 25	1050	640
32 · 40	1170	760
50 · 63	1410	1000

**Note:**

When fixing on the wall, fix the unit with the electrical parts removed from the unit.

## 5. Refrigerant pipe and drain pipe specifications

To avoid dew drops, provide sufficient antisweating and insulating work to the refrigerant and drain pipes.

When using commercially available refrigerant pipes, be sure to wind commercially available insulating material (with a heat-resisting temperature of more than 100°C and thickness given below) onto both liquid and gas pipes.

Be also sure to wind commercially available insulating material (with a form polyethylene's specific gravity of 0.03 and thickness given below) onto all pipes which pass through rooms.

- Select the thickness of insulating material by pipe size.

Pipe size	Insulating material's thickness
6.4 mm to 25.4 mm	More than 10 mm
28.6 mm to 38.1 mm	More than 15 mm

- If the unit is used on the highest story of a building and under conditions of high temperature and humidity, it is necessary to use pipe size and insulating material's thickness more than those given in the table above.

- If there are customer's specifications, simply follow them.

### 3.2. Combining indoor units with outdoor units

For combining indoor units with outdoor units, refer to the outdoor unit installation manual.

### 4.2. Center of gravity and product weight

[Fig. 4.2.1] (P.2)

- Ⓐ Floor hole for fixing

For PFFY-P-VLRMM-E

Model name	W	L	X	Z	Product Weight (kg)
PFFY-P20VLRMM-E	640	100	17	335	18.5
PFFY-P25VLRMM-E	640	100	17	335	18.5
PFFY-P32VLRMM-E	760	100	17	335	20
PFFY-P40VLRMM-E	760	100	17	335	21
PFFY-P50VLRMM-E	1000	100	17	335	25
PFFY-P63VLRMM-E	1000	100	17	335	27

GB

### 5.1. Refrigerant pipe and drain pipe size

- Ⓐ Refrigerant pipe sizes

Model name	Liquid pipe	Gas pipe
P20/25/32/40/50	ø 6.35	ø 12.7
P63	ø 9.52	ø 15.88

[Fig. 5.1.1] (P.3)

- Ⓐ Refrigerant pipe brazing (for gas): LP
- Ⓑ Refrigerant pipe brazing (for liquid): HP
- Ⓒ Main drain pan
- Ⓓ Sub drain pan
- Ⓔ Hose (accessory) (External diameter ø 27 (end ø 20))
- Ⓕ Air filter
- Ⓖ Electrical part box

## 6. Connecting refrigerant pipes and drain pipes

### 6.1. Refrigerant piping work

This piping work must be done in accordance with the installation manuals for both outdoor unit and BC controller (simultaneous cooling and heating series R2).

- Series R2 is designed to operate in a system that the refrigerant pipe from an outdoor unit is received by BC controller and branches at the BC controller to connect between indoor units.
- For constraints on pipe length and allowable difference of elevation, refer to the outdoor unit manual.
- The method of pipe connection is brazing connection.

#### ⚠ Caution:

- **Install the refrigerant piping for the indoor unit in accordance with the following.**

1. Cut the tip of the indoor unit piping, remove the gas, and then remove the brazed cap.

[Fig. 6.1.1] (P.3)

- Ⓐ Cut here
- Ⓑ Remove brazed cap

2. Pull out the thermal insulation on the site refrigerant piping, braze the unit piping, and replace the insulation in its original position. Wrap the piping with insulating tape.

#### Note:

- **When brazing the refrigerant pipes, be sure to blaze, after covering a wet cloth to the pipes of the units in order to prevent it from burning and shrinking by heat.**

[Fig. 6.1.2] (P.3)

- Ⓐ Cool by a wet cloth

- **Pay strict attention when wrapping the copper piping since wrapping the piping may cause condensation instead of preventing it.**

[Fig. 6.1.3] (P.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

### Cautions On Refrigerant Piping

- ▶ **Be sure to use non-oxidative brazing for brazing to ensure that no foreign matter or moisture enter into the pipe.**
- ▶ **Be sure to apply refrigerating machine oil over the flare connection seating surface and tighten the connection using a double spanner.**
- ▶ **Provide a metal brace to support the refrigerant pipe so that no load is imparted to the indoor unit end pipe. This metal brace should be provided 50 cm away from the indoor unit's flare connection.**

#### ⚠ Warning:

**Do not use refrigerant other than the type indicated in the manuals provided with the unit and on the nameplate.**

- Doing so may cause the unit or pipes to burst, or result in explosion or fire during use, during repair, or at the time of disposal of the unit.
- It may also be in violation of applicable laws.
- MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION cannot be held responsible for malfunctions or accidents resulting from the use of the wrong type of refrigerant.

#### ⚠ Caution:

- **Use refrigerant piping made of C1220 (Cu-DHP) phosphorus deoxidized copper as specified in the JIS H3300 "Copper and copper alloy seamless pipes and tubes". In addition, be sure that the inner and outer surfaces of the pipes are clean and free of hazardous sulphur, oxides, dust/dirt, shaving particles, oils, moisture, or any other contaminant.**
- **Never use existing refrigerant piping.**
  - The large amount of chlorine in conventional refrigerant and refrigerator oil in the existing piping will cause the new refrigerant to deteriorate.
- **Store the piping to be used during installation indoors and keep both ends of the piping sealed until just before brazing.**
  - If dust, dirt, or water gets into the refrigerant cycle, the oil will deteriorate and the compressor may fail.
- **The refrigerant used in the unit is highly hygroscopic and mixes with water and will degrade the refrigerator oil.**

### 6.2. Drain piping work

1. Ensure that the drain piping is downward (pitch of more than 1/100) to the outdoor (discharge) side. Do not provide any trap or irregularity on the way.
2. Ensure that any cross-wise drain piping is less than 20 m (excluding the difference of elevation). If the drain piping is long, provide metal braces to prevent it from waving. Never provide any air vent pipe. Otherwise drain may be ejected.
3. Put the supplied strainer at the bottom of the sub drain pan on the side of the body frame, and connect the supplied drain hose to the end connection. Tighten this end connection using the supplied hose hand.
4. Use a VP30 pipe or equivalent for collecting pipe if it is needed, and pipe it giving a downward pitch of more than 1/100.
5. Provide sufficient insulation just as for refrigerant piping.

[Fig. 6.2.1] (P.3)

- Ⓐ Indoor unit
- Ⓑ Strainer (accessory)
- Ⓒ Sub drain pan
- Ⓓ Hose band (accessory)
- Ⓔ Drain hose (accessory)

#### ⚠ Caution:

**Pipe the drain piping to ensure that it discharges drain, and insulate it to prevent dew condensation. A failure to the piping work may cause water leakage and so wet your property.**

## 7. Electrical wiring

### Precautions on electrical wiring

#### ⚠ Warning:

**Electrical work should be done by qualified electrical engineers in accordance with "Engineering Standards For Electrical Installation" and supplied installation manuals. Special circuits should also be used. If the power circuit lacks capacity or has an installation failure, it may cause a risk of electric shock or fire.**

1. Be sure to take power from the special branch circuit.
2. Be sure to install an earth leakage breaker to the power.
3. Install the unit to prevent that any of the control circuit cables (remote controller, transmission cables) is brought in direct contact with the power cable outside the unit.
4. Ensure that there is no slack on all wire connections.
5. Some cables (power, remote controller, transmission cables) above the ceiling may be bitten by mice. Use as many metal pipes as possible to insert the cables into them for protection.

6. Never connect the power cable to leads for the transmission cables. Otherwise the cables would be broken.
7. Be sure to connect control cables to the indoor unit, remote controller, and the outdoor unit.
8. Put the unit to the ground on the outdoor unit side.
9. Select control cables from the conditions given in page 9.

#### ⚠ Caution:

- **Be sure to put the unit to the ground on the outdoor unit side. Do not connect the earth cable to any gas pipe, water pipe, lightning rod, or telephone earth cable. Incomplete grounding may cause a risk of electric shock.**
- **If the supply cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its service agent or similarly qualified persons in order to avoid a hazard.**



## Transmission cable specifications

	Transmission cables	ME Remote controller cables	MA Remote controller cables
Type of cable	Shielding wire (2-core) CVVS, CPEVS or MVVS	Sheathed 2-core cable (unshielded) CVV	
Cable diameter	More than 1.25 mm <sup>2</sup>	0.3 ~ 1.25 mm <sup>2</sup> (0.75 ~ 1.25 mm <sup>2</sup> )*1	0.3 ~ 1.25 mm <sup>2</sup> (0.75 ~ 1.25 mm <sup>2</sup> )*1
Remarks	Max length: 200 m Maximum length of transmission lines for centralized control and indoor/ outdoor transmission lines (Maximum length via indoor units): 500 m MAX The maximum length of the wiring between power supply unit for transmission lines (on the transmission lines for centralized control) and each outdoor unit and system controller is 200 m.	When 10 m is exceeded, use cables with the same specifica- tion as transmission cables.	Max length: 200 m

\*1 Connected with simple remote controller.

CVVS, MVVS: PVC insulated PVC jacketed shielded control cable  
CPEVS: PE insulated PVC jacketed shielded communication cable  
CVV: PVC insulated PVC sheathed control cable

## 7.1. Power supply wiring

- Power supply cords of appliances shall not be lighter than design 245 IEC 57 or 227 IEC 57.
- A switch with at least 3 mm contact separation in each pole shall be provided by the Air conditioner installation.

### [Fig. 7.1.1] (P.3)

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

	Ground-fault interrupter *1, *2	Local switch		Wiring breaker (Non-fuse breaker) <A>	Minimum Wire thickness	
		Breaker capacity <A>	Over-current protector*3 <A>		Power wire <mm <sup>2</sup> >	Earth wire <mm <sup>2</sup> >
Indoor unit	15 A 30 mA 0.1sec. or less	16	16	16	2	2

\*1 The Ground-fault interrupter should support Inverter circuit. (e.g. Mitsubishi Electric's NV-C series or equivalent).

\*2 Ground-fault interrupter should combine using of local switch or wiring breaker.

\*3 It shows data for B-type fuse of the breaker for current leakage.

### [Selecting non-fuse breaker (NF) or earth leakage breaker (NV)]

To select NF or NV instead of a combination of Class B fuse with switch, use the following:

- In the case of Class B fuse rated 15 A or 20 A,  
**NF model name (MITSUBISHI): NF30-CS (15 A) (20 A)**  
**NV model name (MITSUBISHI): NV30-CA (15 A) (20 A)**

Use an earth leakage breaker with a sensitivity of less than 30 mA 0.1 s.

### ⚠ Caution:

Do not use anything other than the correct capacity breaker and fuse. Using fuse, wire or copper wire with too large capacity may cause a risk of malfunction or fire.

## 7.2. Connecting remote controller, indoor and outdoor transmission cables

(Remote controller is optionally available.)

- Connect indoor unit TB5 and outdoor unit TB3. (Non-polarized 2-wire)  
The "S" on indoor unit TB5 is a shielding wire connection. For specifications about the connecting cables, refer to the outdoor unit installation manual.
- Install a remote controller following the manual supplied with the remote controller.
- Connect the "1" and "2" on indoor unit TB15 to a MA remote controller. (Non-polarized 2-wire)
- Connect the "M1" and "M2" on indoor unit TB5 to a M-NET remote controller. (Non-polarized 2-wire)
- Connect the remote controller's transmission cable within 10 m using a 0.75 mm<sup>2</sup> core cable. If the distance is more than 10 m, use a 1.25 mm<sup>2</sup> junction cable.

### [Fig. 7.2.1] (P.4) MA Remote controller

### [Fig. 7.2.2] (P.4) M-NET Remote controller

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

- DC 9 to 13 V between 1 and 2 (MA remote controller)
- DC 24 to 30 V between M1 and M2 (M-NET remote controller)

### [Fig. 7.2.3] (P.4) MA Remote controller

### [Fig. 7.2.4] (P.4) M-NET Remote controller

- Ⓐ Non-polarized
- Ⓑ TB15
- Ⓒ Remote Controller
- Ⓓ TB5

- The MA remote controller and the M-NET remote controller cannot be used at the same time or interchangeably.

### Note:

Ensure that the wiring is not pinched when fitting the terminal box cover. Pinching the wiring may cut it.

### ⚠ Caution:

Install wiring so that it is not tight and under tension. Wiring under tension may break, or overheat and burn.

- Fix power source wiring to control box by using buffer bushing for tensile force. (PG connection or the like.) Connect transmission wiring to transmission terminal block through the knockout hole of control box using ordinary bushing.
- After wiring is complete, make sure again that there is no slack on the connections, and attach the cover onto the control box in the reverse order removal.

### ⚠ Caution:

Wire the power supply so that no tension is imparted. Otherwise disconnection, heating or fire result.

### Note:

Put the transmission cable earth via the outdoor unit's earth terminal ⊕ to the ground.

### [Constraints on transmission cable]

#### [Fig. 7.2.5] (P.4)

- Ⓒ Outdoor unit
- Ⓓ Indoor unit
- Ⓔ Non-polarized 2-wire
- Ⓕ Earth
- Ⓖ Remote controller

### 7.3. Connecting electrical wires

(Ensure that there is no slack on terminal screws.)

Make sure that the model name in the operation manual attached to the control box cover is the same as that on the rating plate.

1. Remove the screw (2pcs) holding the cover to dismount the cover.
2. Open knockout holes.  
(Recommend to use a screwdriver or the like for this work.)

[Fig. 7.3.1] (P.4)

- Ⓐ Control box
- Ⓑ Cover
- Ⓒ Screw
- Ⓓ Knockout hole
- Ⓔ Remove

3. Fix power source wiring to control box by using buffer bushing for tensile force. (PG connection or the like.) Connect transmission wiring to transmission terminal block through the knockout hole of control box using ordinary bushing.

[Fig. 7.3.2] (P.4)

- Ⓐ Use PG bushing to keep the weight of the cable and external force from being applied to the power supply terminal connector. Use a cable tie to secure the cable.
- Ⓑ Power source wiring
- Ⓒ Tensile force
- Ⓓ Use ordinary bushing
- Ⓔ Transmission wiring

4. Connect the power source, Earth, transmission and remote controller wiring.

[Fig. 7.3.3] (P.4)

- Ⓐ Power source terminal block
- Ⓑ Terminal block for indoor transmission
- Ⓒ Terminal block for remote controller
- Ⓓ To 1-phase power source
- Ⓔ Transmission line DC 30 V
- Ⓚ Terminal block for outdoor transmission line (TB3)
- Ⓛ Transmission line to the remote controller, terminal block for indoor unit and BC controller

#### [Shield wire connection]

[Fig. 7.3.4] (P.4)

- Ⓐ Terminal block
- Ⓑ Round terminal
- Ⓒ Shield wire
- Ⓓ The earth wire from two cables are connected together to the S terminal. (Dead-end connection)
- Ⓔ Insulation tape (To keep the earth wire of the shielded cable from coming in contact with the transmission terminal)

5. After wiring is complete, make sure again that there is no slack on the connections, and attach the cover onto the terminal block box in the reverse order of removal.

#### Notes:

- Do not pinch the cables or wires when attaching the terminal block box cover. Doing so may cause a risk of disconnection.
- When accommodating the terminal block box, make sure that the connectors on the box side are not removed. If removed, it cannot operate normally.

#### ⚠ Caution:

Fix the electrical wires at site using clamps.

#### ⚠ Caution:

Wire the power supply so that no tension is imparted. Otherwise disconnection, heating or fire may result.

### 7.4. Selecting the external static pressure

As the factory setting is for use under an external static pressure of 20 Pa, no switch operation is needed when using under the standard condition.

External static pressure	Switch operation
20 Pa	
40 Pa	
60 Pa	

[Fig. 7.4.1] (P.4)

<Address board>

### 7.5. Setting addresses

(Be sure to operate with the main power turned OFF.)

[Fig. 7.4.1] (P.4)

<Address board>

- There are two types of rotary switch setting available: setting addresses 1 to 9 and over 10, and setting branch numbers.
  - ① How to set addresses  
Example: If Address is "3", remain SW12 (for over 10) at "0", and match SW11(for 1 to 9) with "3".
  - ② How to set branch numbers SW14 (Series R2 only)  
The branch number assigned to each indoor unit is the port number of the BC controller to which the indoor unit is connected. Leave it to "0" on the non-R2 series of units.
- The rotary switches are all set to "0" when shipped from the factory. These switches can be used to set unit addresses and branch numbers at will.
- The determination of indoor unit addresses varies with the system at site. Set them referring to the Data Book.

### 7.6. Sensing room temperature with the built-in sensor in a remote controller

If you want to sense room temperature with the built-in sensor in a remote controller, set SW1-1 on the control board to "ON". The setting of SW1-7 and SW1-8 as necessary also makes it possible to adjust the air flow at a time when the heating thermometer is OFF.

# Inhalt

1. Sicherheitsvorkehrungen .....	11	5. Technische Daten der Kältemittel- und Kondensatablaufleitung .....	14
1.1. Vor Installations- und Elektroarbeiten .....	11	5.1. Größe der Kältemittel- und Kondensatablaufleitungen .....	14
1.2. Vorkehrungen für Geräte, die das Kältemittel R410A verwenden .....	12	6. Kältemittel- und Kondensatleitungen anschließen .....	14
1.3. Vor der Aufstellung .....	12	6.1. Verrohrung der Kältemittelleitung .....	14
1.4. Vor dem Einbau (der Ortsveränderung) - Elektroarbeiten .....	12	6.2. Verrohrung des Kondensatablaufs .....	14
1.5. Vor Installationsbeginn .....	12	7. Elektroverdrahtung .....	15
2. Versorgungseinrichtungen der Innenanlage .....	13	7.1. Netzstromverdrahtung .....	15
3. Einen Aufstellort wählen .....	13	7.2. Anschluß der Fernbedienungs-, Innen- und Außenübertragungskabel .....	15
3.1. Freiraum für Aufstellung, Bedienung und Wartung sichern .....	13	7.3. Anschluß der Elektroleitungen .....	16
3.2. Innenanlagen mit Außenanlagen verbinden .....	13	7.4. Auswählen des statischen Außendrucks .....	16
4. Aufstellen der Anlage .....	13	7.5. Adressen einsetzen .....	16
4.1. Zusammenbau der Anlage .....	13	7.6. Messen der Raumtemperatur mit dem in eine Fernbedienung eingebauten Temperaturfühler .....	16
4.2. Schwerpunkt und Erzeugnisgewicht .....	13		

## 1. Sicherheitsvorkehrungen

### 1.1. Vor Installations- und Elektroarbeiten

- ▶ **Vor dem Einbau der Anlage vergewissern, daß Sie alle Informationen über "Sicherheitsvorkehrungen" gelesen haben.**
- ▶ **Die "Sicherheitsvorkehrungen" enthalten sehr wichtige Sicherheitsgesichtspunkte. Sie sollten sie unbedingt befolgen.**

#### Im Text verwendete Symbole:






##### **Warnung:**

Beschreibt Vorkehrungen, die beachtet werden sollten, um den Benutzer vor der Gefahr von Verletzungen oder tödlicher Unfälle zu bewahren.

##### **Vorsicht:**

Beschreibt Vorkehrungen, die beachtet werden sollten, um die Anlage vor Schäden zu bewahren.

#### Innerhalb der Abbildungen verwendete Symbole

-  : Verweist auf eine Handlung, die unterbleiben muß.
-  : Verweist auf wichtige Anweisungen, die befolgt werden müssen.
-  : Verweist auf ein Teil, das geerdet werden muß.
-  : Zeigt an, daß bei rotierenden Teilen Vorsichtgeboten ist. (Dieses Symbol findet sich als Aufkleber auf der Hauptanlage.) <Farbe: gelb>
-  : Gefahr von elektrischem Schlag. (Dieses Symbol findet sich als Aufkleber auf der Hauptanlage.) <Farbe: gelb>

##### **Warnung:**

**Die auf der Hauptanlage angebrachten Aufkleber sorgfältig lesen.**

##### **Warnung:**

- **Bitten Sie Ihren Fachhändler oder einen geprüften Fachtechniker, die Installation der Anlage vorzunehmen.**
  - Unsachgemäße Installation durch den Benutzer kann Wasseraustritt, Stromschläge oder Brände verursachen.
- **Die Anlage an einer Stelle anbringen, die das Gewicht tragen kann.**
  - Bei ungenügender Tragkraft kann das Gerät herunterfallen und Verletzungen verursachen.
- **Zur Verdrahtung die angegebenen Kabel verwenden. Die Anschlüsse so sichern, daß Zugspannung von außen nicht auf die Klemmen wirken kann.**
  - Falscher Anschluß und falsche Befestigung führen zu Wärmebildung und verursachen Brände.
- **Vorkehrungen gegen Stürme, starke Luftströme und Erdbeben treffen und die Anlage an einem Ort aufstellen, der die beschriebenen Bedingungen erfüllt.**
  - Durch unsachgemäße Installation kann die Anlage herunterfallen und Verletzungen verursachen.
- **Stets Luftreiner, Luftbefeuchter, Elektroheizungen und sonstige, von Mitsubishi Electric angegebene, Zubehöreinrichtungen verwenden.**
  - Einen geprüften Techniker bitten, die Zusatzeinrichtungen zu installieren. Unsachgemäße Installation durch den Benutzer kann zu Wasseraustritt, Stromschlägen oder Bränden führen.
- **Die Anlage niemals selbst reparieren. Wenn die Anlage repariert werden muß, wenden Sie bitte sich an den Fachhändler.**
  - Wenn die Anlage unsachgemäß repariert wird, kann dies zu Wasseraustritt, Stromschlägen oder Bränden führen.
- **Nicht die Wärmetauscherleitung berühren.**
  - Unsachgemäße Handhabung kann zu Verletzungen führen.

- **Tragen Sie bei der Handhabung dieses Erzeugnisses immer Schutzausrüstung, d.h. Handschuhe, vollen Armschutz wie einen Overall und eine Schutzbrille.**
  - Unsachgemäße Handhabung kann zu Verletzungen führen.
- **Wenn Kältemittelgas während der Installationsarbeiten austritt, den Raum gründlich lüften.**
  - Wenn das Kältemittelgas auf offenes Feuer trifft, wird giftiges Gas freigesetzt.
- **Die Anlage gemäß Anweisungen in diesem Installations-handbuch installieren.**
  - Bei unsachgemäßer Installation kann dies zu Wasseraustritt, Stromschlägen oder Bränden führen.
- **Elektroarbeiten durch einen zugelassenen Fachelektriker in Übereinstimmung mit dem "Technische Normen für Elektroeinrichtungen", den "Vorschriften zur Innenverdrahtung" und den in diesem Handbuch gegebenen Anweisungen vornehmen. Anlage auch immer an einen gesonderten Stromkreis anschließen.**
  - Wenn die Leistung der Stromquelle ungenügend ist oder die Elektroarbeiten unsachgemäß ausgeführt wurden, kann dies zu Stromschlägen und zu Bränden führen.
- **Halten Sie die elektrischen Teile fern von Wasser (Waschwasser usw.).**
  - Kontakt mit Wasser kann elektrischen Schlag, Feuer oder Rauch verursachen.
- **Die Abdeckung der Elektroanschlüsse der Außenanlage (Abdeckplatte) fest anbringen.**
  - Wenn die Abdeckung der Elektroanschlüsse (Abdeckplatte) nicht sachgemäß angebracht wurde, kann Staub oder Wasser in die Außenanlage eindringen und Brände oder Stromschläge verursachen.
- **Verwenden Sie kein Kühlmittel eines Typs, welcher nicht in den mitgelieferten Anleitungen dieser Einheit oder auf der Namensplatte angegeben ist.**
  - Anderenfalls kann dies während Reparaturarbeiten oder beim Entsorgen der Einheit zum Zerplatzen der Einheit oder der Leitungen, einer Explosion oder Brand führen.
  - Zudem kann dies gegen geltendes Recht verstoßen.
  - Die MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION übernimmt keine Haftung bei Fehlfunktionen oder Unfällen, die aufgrund der Verwendung eines falschen Kühlmitteltyps aufgetreten sind.
- **Wenn die Anlage in einem kleinen Raum installiert wird, müssen Maßnahmen ergriffen werden, damit die Kältemittelkonzentration auch bei Kältemittelaustritt den Sicherheitsgrenzwert nicht überschreitet.**
  - Befragen Sie einen Fachhändler bezüglich geeigneter Maßnahmen zur Verhinderung des Überschreitens des Grenzwertes. Sollte durch Austreten von Kältemittel das Überschreiten des Grenzwertes erfolgen, besteht wegen möglichem Sauerstoffmangel im Raum Gesundheitsgefahr.
- **Beim Verbringen der Anlage an einen anderen Ort einen Fachhändler oder einen geprüften Techniker zur Neuaufstellung hinzuziehen.**
  - Bei unsachgemäßer Installation der Anlage kann Wasser austreten, und es können Stromschläge oder Brände verursacht werden.
- **Nach Abschluß der Installationsarbeiten sicherstellen, daß kein Kältemittelgas austritt.**
  - Wenn Kältemittelgas austritt und mit einem Heizgebläse, einem Ofen oder sonstigen Wärmequellen in Berührung kommt, kann giftiges Gas erzeugt werden.
- **Die Einstellungen der Schutzvorrichtungen nicht neu einrichten oder ändern.**
  - Wenn Druckschalter, Thermoschalter oder eine andere Schutzvorrichtung kurzgeschlossen oder mit Gewalt betätigt wird oder wenn andere als die von Mitsubishi Electric angegebenen Teile verwendet werden, besteht Brand- oder Explosionsgefahr.
- **Wenden Sie sich für die Entsorgung dieses Geräts an Ihren Händler.**
- **Kein Zusatzmittel für Leckentdeckung verwenden.**

## 1.2. Vorkehrungen für Geräte, die das Kältemittel R410A verwenden

### ⚠ Vorsicht:

- **Kältemittel und Öl.**
  - Das alte Kältemittel und das Kältemaschinenöl in der vorhandenen Rohrleitung enthalten große Mengen Chlor, was zur Qualitätsminderung des Kältemaschinenöls der neuen Anlage führen kann.
- **Kältemittelrohrleitungen aus phosphor-deoxidiertem Kupfer C1220 (Cu-DHP) gemäß Angaben in JIS H3300 „Nahtlose Rohrleitungen und Rohre aus Kupfer und Kupferlegierung“ verwenden. Außerdem vergewissern, daß die Innen- und Außenflächen der Rohrleitungen sauber und frei von gefährlichem Kupfer, Oxyden, Staub/Schmutz, Metallbearbeitungsrückständen, Ölen, Feuchtigkeit oder anderen Verunreinigungen sind.**
  - Verunreinigungen auf der Innenseite der Kältemittelrohrleitungen können dazu führen, daß das Kältemittelrestöl verdirbt.
- **Die bei der Installation verwendete Rohrleitung in einem geschlossenen Raum aufbewahren und beide Enden bis unmittelbar vor dem Hartlöten geschlossen halten. (Krümmer und andere Rohrverbinder in einem Kunststoffbeutel aufbewahren.)**
  - Wenn Staub, Schmutz oder Wasser in den Kältemittelkreislauf gelangt, kann dies zu einer Qualitätsminderung des Öls und zu Kompressorstörungen führen.
- **Zur Füllung des Systems flüssiges Kältemittel verwenden.**
  - Wenn Kältemittelgas zur Füllung des Systems verwendet wird, ändert sich die Zusammensetzung des Kältemittels im Zylinder, so daß die Leistung abfallen kann.
- **Als Kältemittel ausschließlich R410A verwenden.**
  - Bei Verwendung eines anderen Kältemittels (R22 etc.) kann das Chlor zur Qualitätsminderung des Kältemaschinenöls führen.
- **Eine Vakuumpumpe mit einem Reverse Flow (Gegenstrom)-Rückschlagventil verwenden.**
  - Das Öl der Vakuumpumpe fließt in den Kältemittelkreislauf zurück und führt zur Qualitätsminderung des Kältemaschinenöls.
- **Folgende Vorrichtungen, die bei herkömmlichen Kältemitteln verwendet werden, nicht einsetzen. (Meßrohrleitung, Füllschlauch, Gasaustrittsdetektor, Gegenstrom-Rückschlagventil, Kältemittelfüllständer, Vakuummeßgerät, Kältemittelaufbereitungseinrichtungen)**
  - Wenn herkömmliches Kältemittel und Kältemittelöl mit R410A gemischt werden, kann es zur Verschlechterung des Kältemittels kommen.
  - Wenn es zu Einmischung von Wasser in R410A kommt, kann sich das Kältemittelöl verschlechtern.
  - Da R410A kein Chlor enthält, reagieren Gasleckdetektoren für herkömmliche Kältemittel nicht auf sie.
- **Keinen Füllzylinder verwenden.**
  - Bei Verwendung eines Füllzylinders kann das Kältemittel verderben.
- **Beim Einsatz der Handhabungsvorrichtungen besondere Sorgfalt walten lassen.**
  - Wenn Staub, Schmutz oder Wasser in den Kältemittelkreislauf gelangt, kann dies zur Qualitätsminderung des Kältemittels führen.

## 1.3. Vor der Aufstellung

### ⚠ Vorsicht:

- **Anlage nicht an Orten installieren, wo brennbares Gas austreten kann.**
  - Wenn Gas austritt und sich um die Anlage herum ansammelt, kann dies zu einer Explosion führen.
- **Anlage nicht an Orten verwenden, wo sich Lebensmittel, Tiere, Pflanzen, Präzisionswerkzeuge oder Kunstgegenstände befinden.**
  - Die Qualität der Lebensmittel etc. kann sich verschlechtern.
- **Anlage nicht unter besonderen Umfeldbedingungen einsetzen.**
  - Dichter Öldampf, Dampf oder schwefelhaltiger Rauch können die Leistung der Klimageräte erheblich beeinträchtigen oder Teile der Anlage beschädigen.
- **Bei Installation der Anlage in einem Krankenhaus, einer Rundfunkstation oder an ähnlichen Orten für ausreichend Lärmschutz sorgen.**
  - Der Betrieb der Anlage kann gestört oder unterbrochen werden, wenn sie durch Aufnahmegeräte, private Stromerzeugungseinrichtungen, medizinische Hochfrequenzgeräte oder Rundfunkeinrichtungen beeinflusst wird, und umgekehrt kann der Betrieb der Anlage die Funktion dieser Geräte und Einrichtungen beeinträchtigen und Lärm erzeugen, der ärztliche Behandlungen stört oder Bildübertragungen beeinträchtigt.
- **Die Anlage nicht auf Baueinrichtungen installieren, die Wasseraustritt verursachen können.**
  - Wenn die Luftfeuchtigkeit 80 % übersteigt oder wenn die Abwasserleitung verstopft ist, kann Kondenswasser aus der Innenanlage tropfen. Daher die vorgesehene Sammelabwasserleitung der Außenanlage einrichten.
- **Die Innenanlagen sollten an der Decke in einer Höhe von mindestens 2,5 m über dem Fußboden installiert werden.**

## 1.4. Vor dem Einbau (der Ortsveränderung) - Elektroarbeiten

### ⚠ Vorsicht:

- **Erdung der Anlage.**
  - Die Erdungsleitung nicht an Gas- oder Wasserrohre, Beleuchtungsstäbe oder an die Erdleitungen von Telefonen anschließen. Unsachgemäße Erdung kann zu Stromschlägen führen.
- **Netzstromleitungen so anbringen, daß keine Zugspannung auf die Kabel ausgeübt wird.**
  - Zugspannung kann Kabelbruch, Wärmebildung und Brände verursachen.
- **Einen Fehlerstromschutzschalter wie vorgesehen anbringen.**
  - Wenn kein Fehlerstromschutzschalter angebracht wird, können Stromschläge verursacht werden.
- **Netzstromkabel mit ausreichender Stromstärke und Nennwertauslegung verwenden.**
  - Zu kleine Kabel können Fehlstrom verursachen, Wärme erzeugen und Brand ausbrechen lassen.
- **Nur Stromunterbrecher und Sicherungen der angegebenen Leistung verwenden.**
  - Eine Sicherung oder ein Stromunterbrecher von größerer Stärke oder Stahl- oder Kupferdraht können zum Ausfall der Anlage oder zum Ausbruch von Bränden führen.
- **Klimageräte nicht waschen.**
  - Waschen der Anlage kann Stromschläge verursachen.
- **Sorgfältig darauf achten, daß die Installationsplatte durch langen Gebrauch nicht beschädigt wird.**
  - Wenn der Schaden nicht behoben wird, kann die Anlage herunterfallen und Personenschäden oder Schäden an der Einrichtung hervorrufen.
- **Zur Gewährleistung eines ordnungsgemäßen Wasserablaufs die Abwasserleitung gemäß Anweisungen in diesem Installationshandbuch installieren. Rohrleitungen mit Wärmeisolierung versehen, um Kondenswasserbildung zu verhindern.**
  - Unsachgemäß angebrachte Abwasserleitungen können Wasseraustritt verursachen und Schäden an Möbeln oder sonstigen Einrichtungsgegenständen nach sich ziehen.
- **Beim Transport der Anlage sehr sorgfältig vorgehen.**
  - Wenn der Gegenstand mehr als 20 kg wiegt, nicht nur eine Person zum Tragen einsetzen.
  - Bei einigen Produkten besteht die Verpackung aus PP-Bändern. Verwenden Sie keine PP-Bänder zum Transport. Dies ist gefährlich.
  - Nicht die Rippen des Wärmetauschers berühren. Man kann sich dadurch die Finger verletzen.
  - Beim Transport der Außenanlage diese an den angegebenen Stellen der Grundplatte der Anlage aufhängen. Auch die Außenanlage an vier Punkten unterstützen, damit sie nicht zur Seite wegrutschen kann.
- **Verpackungsmaterial sicher entsorgen**
  - Verpackungsmaterial, wie Nägel und andere Metall- oder Holzteile, können Stichwunden oder sonstige Verletzungen verursachen.
  - Kunststoffbeutel zerreißen und entsorgen, damit Kinder nicht mit ihnen spielen. Wenn Kinder mit Kunststoffbeutel spielen, die nicht zerrissen wurden, besteht Erstickengefahr.

## 1.5. Vor Installationsbeginn

### ⚠ Vorsicht:

- **Strom mindestens 12 Stunden vor Betriebsbeginn einschalten.**
  - Betriebsbeginn unmittelbar nach Einschalten des Netzschalters kann zu schwerwiegenden Schäden der Innenteile führen. Während der Saison Netzschalter eingeschaltet lassen.
- **Schalter nicht mit nassen Fingern berühren.**
  - Berühren eines Schalters mit nassen Fingern kann einen Stromschlag verursachen.
- **Kältemittelrohrleitung nicht während oder unmittelbar nach Betrieb berühren.**
  - Während und unmittelbar nach Betrieb sind die Kältemittelrohrleitungen, je nach Durchfluß des Kältemittels durch die Kältemittelrohrleitung, den Kompressor und andere Teile des Kältemittelkreislaufs, manchmal heiß und manchmal kalt. Sie können sich die Hände verbrennen oder Frostverletzungen erleiden, wenn Sie die Kältemittelrohrleitung berühren.
- **Klimageräte nicht bei abgenommenen Verkleidungen und Schutzabdeckungen betreiben.**
  - Drehende, heiße oder unter Hochspannung stehende Teile können Verletzungen verursachen.
- **Netzstrom nicht unmittelbar nach Betriebsbeendigung ausschalten.**
  - Vor Ausschalten des Netzstroms immer mindestens 5 Minuten warten. Anderenfalls kann es zu Wasseraustritt oder sonstigen Störungen kommen.

## 2. Versorgungseinrichtungen der Inneneinheit

Die Anlage ist mit folgenden Versorgungseinrichtungen versehen:

Teile-Nr.	Gelieferte Teile	Menge	Fundort
1	Schraubplatte	4	Im Verpackungsmaterial untergebracht
2	Nivellierschraube	4	
3	Filter	1	
4	Kondensatschlauch	1	
5	Schlauchband	1	

## 3. Einen Aufstellort wählen

- Wählen Sie den Aufstellort so, daß Luft in alle Ecken des Raumes strömen kann.
- Vermeiden Sie Orte, die der Außenluft ausgesetzt sind.
- Wählen Sie einen Ort, an dem der Luftstrom ungehindert in die Anlage hinein und aus der Anlage heraus strömen kann.
- Vermeiden Sie Orte, die Wasserdampf oder Ölnebel ausgesetzt sind.
- Vermeiden Sie Orte, an denen sich brennbares Gas bilden, absetzen oder austreten kann.
- Anlage nicht neben Maschinen aufstellen, die Hochfrequenzwellen abgeben (Hochfrequenz-Schweißgeräte etc.)
- Aufstellorte vermeiden, an denen die Gefahr besteht, daß der Luftstrom auf den Fühler eines Feueralarmgerätes gelenkt wird (Während des Heizbetriebs entstehende Heißluft kann den Alarm auslösen).
- Aufstellorte vermeiden, wo häufig säurehaltige Lösungen verwendet werden.
- Aufstellorte vermeiden, wo häufig schwefelhaltige oder sonstige spezielle Sprühmittel benutzt werden.
- Wenn das Gerät lange Zeit bei hoher Temperatur/hoher Luftfeuchtigkeit (Taupunkt über 23 °C) läuft, kann es zu Kondensation in der Inneneinheit kommen. Wenn Geräte in solchen Bedingungen betrieben werden, so fügen Sie Isolierungsmaterial (10 bis 20 mm) über die gesamte Oberfläche der Inneneinheit zu, um Kondensation zu verhindern.

### ⚠ Warnung:

Dafür sorgen, daß die Anlage an einem Ort aufgestellt wird, der das Gewicht der Anlage aushält.

Bei ungenügender Haltbarkeit kann die Anlage herunterfallen und Verletzungen hervorrufen.

## 4. Aufstellen der Anlage

### 4.1. Zusammenbau der Anlage

- ① Den Rahmen der Anlage parallel zum Boden fest installieren. Wenn der Boden nicht flach ist, den Körper der Anlage mit den dafür vorgesehenen Nivellierschrauben in die Waage bringen.

[Fig. 4.1.1] (P.2)

- Ⓐ Bodenlöcher zum Befestigen
- Ⓑ Nivellierschrauben (mitgeliefert)
- Ⓒ Schraubplatte (mitgeliefert)

Hinweis:

Auf jeder Seite gibt es zwei Nivellierschrauben, insgesamt vier.

Es gibt die nachstehenden zwei Verfahren zur Befestigung der Anlage, durch die verhindert wird, daß sie herunterfallen kann. Soweit die Befestigung notwendig ist, die Anlage an den nachstehend angegebenen Stellen anschrauben.

**Zur Befestigung auf dem Boden**

[Fig. 4.1.2] (P.2)

<Ansicht vom Boden der Anlage>

**Zur Befestigung an der Wand**

[Fig. 4.1.3] (P.2)

<Ansicht von der Vorderseite der Anlage>

Modellbezeichnung	(E)	(F)
20 · 25	1.050	640
32 · 40	1.170	760
50 · 63	1.410	1.000

Hinweis:

Bei Wandmontage ist die Anlage zu befestigen, wenn die elektrischen Teile von der Anlage abgebaut sind.

### 3.1. Freiraum für Aufstellung, Bedienung und Wartung sichern

Für PFFY-P-VLRMM-E

(mm)

Modellbezeichnung	(C)	(D)
20 · 25	660	Mehr als 240
32 · 40	780	Mehr als 240
50 · 63	1.030	Mehr als 240

[Fig. 3.1.1] (P.2)

<Nach oben blasendes Modell>

- Ⓐ Boden
- Ⓑ Decke
- Ⓒ Platz für Verrohrung
- Ⓓ Freiraum für Wartung der Elektroteile

### 3.2. Inneneinheiten mit Außenanlagen verbinden

Zum Verbinden der Inneneinheiten mit Außenanlagen im Montagehandbuch der Außenanlagen nachschlagen.

### 4.2. Schwerpunkt und Erzeugnisgewicht

[Fig. 4.2.1] (P.2)

- Ⓐ Bodenloch für Fixierung

Für PFFY-P-VLRMM-E

Modellbezeichnung	W	L	X	Z	Erzeugnisgewicht (kg)
PFFY-P20VLRMM-E	640	100	17	335	18,5
PFFY-P25VLRMM-E	640	100	17	335	18,5
PFFY-P32VLRMM-E	760	100	17	335	20
PFFY-P40VLRMM-E	760	100	17	335	21
PFFY-P50VLRMM-E	1.000	100	17	335	25
PFFY-P63VLRMM-E	1.000	100	17	335	27

## 5. Technische Daten der Kältemittel- und Kondensatablaufleitung

Um Tropfenbildung zu vermeiden, die Kältemittel- und Kondensatablaufleitung ausreichend gegen Schwitzwasserbildung sichern und mit Isoliermaterial ausstatten.

Bei Einsatz von handelsüblichen Kältemittelrohren dafür sorgen, daß handelsübliches Isoliermaterial (mit einer Hitzebeständigkeit von mehr als 100 °C und der nachstehend angegebenen Stärke) sowohl um die Flüssigkeits- als auch um die Gasrohre gewickelt wird.

Auch dafür sorgen, daß handelsübliches Isoliermaterial (mit einem spezifischen Gewicht für Schaumpolyäthylen von 0,03 und der nachstehend angegebenen Stärke) um alle Rohre, die durch Räume verlaufen, gewickelt wird.

① Auswahl der Stärke des Isoliermaterials nach Rohrgrößen.

Rohrgröße	Stärke des Isoliermaterials
6,4 mm bis 25,4 mm	Mehr als 10 mm
28,6 mm bis 38,1 mm	Mehr als 15 mm

② Wenn die Anlage im obersten Stockwerk eines Gebäudes und unter Umgebungsbedingungen mit hoher Temperatur und hoher Luftfeuchtigkeit eingesetzt wird, ist es notwendig, Rohrgrößen und Isoliermaterialstärken zu verwenden, die über den in der Tabelle angegebenen liegen.

③ Wenn technische Angaben seitens des Kunden vorliegen, diese einfach befolgen.

### 5.1. Größe der Kältemittel- und Kondensatablaufleitungen

Ⓐ Größen der Kältemittelrohre

Modellbezeichnung	Flüssigkeitsrohr	Gasrohr
P20/25/32/40/50	ø 6,35	ø 12,7
P63	ø 9,52	ø 15,88

[Fig. 5.1.1] (P.3)

- Ⓐ Hartlöten Kältemittelrohre (für Gas): LP
- Ⓑ Hartlöten Kältemittelrohre (für Flüssigkeit): HP
- Ⓒ Hauptablaufpfanne
- Ⓓ Nebenablaufpfanne
- Ⓔ Schlauch (mitgeliefert) (Außendurchmesser ø 27 (Enddurchmesser ø 20))
- Ⓕ Luftfilter
- Ⓖ Kasten für Elektroteile

## 6. Kältemittel- und Kondensatleitungen anschließen

### 6.1. Verrohrung der Kältemittelleitung

Die Verrohrung muß gemäß den Anweisungen im Aufstellhandbuch sowohl der Außenanlage als auch der BC-Steuerung (Baureihe R2 für gleichzeitiges Kühlen und Heizen) erfolgen.

- Die Baureihe R2 ist für den Betrieb in einem System ausgelegt, bei dem die Kältemittelrohrleitung von einer Außenanlage durch eine BC-Steuerung übernommen und von dieser zum Anschluß an Innenanlagen abgezweigt wird.
- Angaben über weitere Bedingungen bezüglich Rohrlänge und zulässiger Höhendifferenz finden sich im Handbuch der Außenanlage.
- Die Rohrverbindung erfolgt im Wege des gelöteten Anschlusses.

#### ⚠ Vorsicht:

- Die Kältemittelrohre für die Innenanlage gemäß der folgenden Angaben installieren.

1. Das Ende des Innenanlage-Rohres abschneiden, das Gas austreten lassen, und dann die gelötete Muffe abnehmen.

[Fig. 6.1.1] (P.3)

- Ⓐ An dieser Stelle schneiden
- Ⓑ Gelötete Muffe abnehmen

2. Die Wärmeisolierung an der Seite des Kältemittelrohres herausziehen, die Rohrleitungen der Anlage löten, und die Isolierung wieder an der ursprünglichen Stelle anbringen. Die Rohrleitung mit Isolierband umwickeln.

#### Hinweis:

- Achten Sie beim Löten der Kühlmittelleitungen darauf, währenddessen die Leitungen der Geräte mit einem nassen Tuch zu kühlen, damit diese durch die Hitze einwirkung nicht verbrennen oder schrumpfen.

[Fig. 6.1.2] (P.3)

- Ⓐ Kühlen mit einem nassen Tuch

- Beim Umwickeln der Kupferrohre größte Vorsicht walten lassen, da sich durch das Umwickeln der Rohrleitung Kondenswasser bilden kann, anstatt dies zu verhindern.

[Fig. 6.1.3] (P.3)

- Ⓐ Wärmeisolierung
- Ⓑ Isolierung abziehen
- Ⓒ Mit feuchtem Tuch umwickeln
- Ⓓ Wieder an ursprünglicher Stelle anbringen
- Ⓔ Dafür sorgen, daß an dieser Stelle keine Lücke ist
- Ⓕ Mit Isolierband umwickeln

### Vorsichtsmaßnahmen bei Kältemittelrohrleitungen

- ▶ Dafür sorgen, daß zum Hartlöten nichtoxidierende Hartlötverfahren angewendet werden, um zu gewährleisten, daß keine Fremdstoffe oder Feuchtigkeit in die Rohrleitung eindringen.
- ▶ Kältemaschinenöl auf die Oberfläche des Sitzes der konischen Verbindung auftragen und den Anschluß mit einem Doppelschraubenschlüssel fest anziehen.
- ▶ Eine Metallklammer (Rohrschelle) zum Halten des Kältemittelrohres anbringen, damit die Last auf das Endrohr der Innenanlage verlegt wird. Diese Metallklammer (Rohrschelle) sollte 50 cm vom Konusanschluß der Innenanlage entfernt angebracht werden.

#### ⚠ Warnung:

Verwenden Sie kein Kühlmittel eines Typs, welcher nicht in den mitgelieferten Anleitungen dieser Einheit oder auf der Namensplatte angegeben ist.

- Anderenfalls kann dies während Reparaturarbeiten oder beim Entsorgen der Einheit zum Zerplatzen der Einheit oder der Leitungen, einer Explosion oder Brand führen.
- Zudem kann dies gegen geltendes Recht verstoßen.
- Die MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION übernimmt keine Haftung bei Fehlfunktionen oder Unfällen, die aufgrund der Verwendung eines falschen Kühlmitteltyps aufgetreten sind.

#### ⚠ Vorsicht:

- Kältemittelrohrleitungen aus phosphor-deoxidiertem Kupfer C1220 (Cu-DHP) gemäß Angaben in JIS H3300 "Nahtlose Rohrleitungen und Rohre aus Kupfer und Kupferlegierung" verwenden. Außerdem vergewissern, daß die Innen- und Außenflächen der Rohrleitungen sauber und frei von gefährlichem Kupfer, Oxyden, Staub/Schmutz, Metallbearbeitungsrückständen, Ölen, Feuchtigkeit oder anderen Verunreinigungen sind.
- Niemals vorhandene Kältemittelrohrleitungen einsetzen.
  - Die große Menge Chlor in herkömmlichen Kältemitteln und Kältemaschinenöl in der vorhandenen Rohrleitung führt zu einer Qualitätsminderung des neuen Kältemittels.
- Die zu verwendende Rohrleitung während der Installation in einem geschlossenen Raum aufbewahren und beide Enden der Rohrleitung bis unmittelbar vor dem Hartlöten abgedichtet lassen.
  - Wenn Staub oder Wasser in den Kältemittelkreislauf gelangen, wird die Qualität des Öls gemindert, was zum Ausfall des Kompressors führen kann.
- Das in der Anlage verwendete Kältemittel ist stark hygroskopisch, vermischt sich mit Wasser und mindert die Qualität des Kältemaschinenöls.

### 6.2. Verrohrung des Kondensatablaufs

1. Dafür sorgen, daß die Kondensatleitung in Richtung Außenanlage (Abwasserlauf) geneigt ist (Verhältnis von mehr als 1/100). Keine Sammelgefäße oder nicht vorgesehene Einrichtungen auf der Strecke einbauen.
2. Dafür sorgen, daß abzweigende Kondensatleitungen weniger als 20 m lang sind (unabhängig vom Steigungsunterschied).

Bei langen Dränagerohren Metallklammern (Rohrschellen) anbringen, um Schwingungen zu verhindern. Niemals Luftabzugsrohre anbringen, da sonst Abwasser ausgestoßen wird.

3. Legen Sie das mitgelieferte Sieb auf den Boden der Nebenablaufpfanne auf die Seite des Körperrahmens und schließen Sie die mitgelieferten Ablaufschläuche an die Endanschlüsse an.
4. Bei Bedarf ein VP30-Rohr oder ähnliches als Sammelrohr verwenden und bei einem Neigungsverhältnis von mehr als 1/100 durchspülen.
5. Ausreichende Isolation wie bei einer Kältemittelrohrleitung vorsehen.

[Fig. 6.2.1] (P.3)

- Ⓐ Innenanlage
- Ⓑ Filtersieb (mitgeliefert)
- Ⓒ Nebenablaufpfanne
- Ⓓ Schlauchband (mitgeliefert)
- Ⓔ Dränageschlauch (mitgeliefert)

#### ⚠ Vorsicht:

Das Kondensatablaufrohr in Funktion setzen, um sicherzustellen, daß Abwasser ausläuft und dann isolieren, um Kondenswasserbildung zu verhindern. Ein Fehler bei der Verrohrung kann zu Wasseraustritt und zu Wasserschäden an Ihrer Einrichtung führen.

## 7. Elektroverdrahtung

### Vorsichtsmaßnahmen bei der elektrischen Verdrahtung

#### ⚠️ Warnung:

Elektroarbeiten sollten nur durch qualifizierte Fachelektriker gemäß "Technische Normen für Elektroinstallation" und gemäß Installationshandbüchern vorgenommen werden. Es sollten auch eigens eingerichtete Stromkreise verwendet werden. Wenn der Stromkreis zu schwach ausgelegt ist oder Installationsfehler aufweist, besteht die Gefahr von Stromschlägen oder Brand.

1. Dafür sorgen, daß die Netzstromversorgung über einen gesonderten Stromkreis erfolgt.
2. Dafür sorgen, daß ein Erdschlußstromunterbrecher in den Stromkreis installiert wird.
3. Die Anlage so installieren, daß verhindert wird, daß eines der Steuerkabel (Fernbedienung, Übertragungskabel) in direkten Kontakt mit dem Netzstromkabel außerhalb der Anlage gebracht werden kann.
4. Dafür sorgen, daß keiner der Elektroleitungsanschlüsse zu lose gespannt ist oder einen Wackelkontakt aufweist.

#### Spezifikationen des Übertragungskabels

	Übertragungskabel	ME-Fernbedienungskabel	MA-Fernbedienungskabel
Kabeltyp	Abschirmungsleitung (2-adrig) CVVS, CPEVS oder MVVS	Ummanteltes 2-adriges Kabel (nicht abgeschirmt) CVV	
Kabeldurchmesser	Mehr als 1,25 mm <sup>2</sup>	0,3 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> (0,75 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> )*1	0,3 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> (0,75 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> )*1
Anmerkungen	Max. Länge: 200 m Maximale Länge der Übertragungsleitungen für zentralisierte Steuerung und Innen-/Außenübertragungsleitungen (maximale Länge über Innengeräte): 500 m MAX. Die maximale Länge der Kabel zwischen Netzanschluss für Übertragungsleitungen (an Übertragungsleitungen für zentralisierte Steuerung) und jedes Außengerät und jeden System-Controller beträgt 200 m.	Wenn 10 m überschritten werden, verwenden Sie Kabel mit derselben Spezifikation als Übertragungskabel.	Max. Länge: 200 m

\*1 Verbunden mit einfacher Fernbedienung.

CVVS, MVVS: PVC-isoliertes, abgeschirmtes Steuerkabel mit PVC-Ummantelung  
CPEVS: PE-isoliertes, abgeschirmtes Kommunikationskabel mit PVC-Ummantelung  
CVV: PVC-isoliertes Steuerkabel mit PVC-Ummantelung

### 7.1. Netzstromverdrahtung

- Die Netzstromkabel für Geräte sollen mindestens dem Entwurf 245 IEC 57 oder 227 IEC 57 entsprechen.
- Bei der Installation der Klimaanlage ist ein Schalter mit einem Kontaktabstand von mindestens 3 mm für jeden Pol vorzusehen.

#### [Fig. 7.1.1] (P.3)

- Ⓐ Erdungsfehlerunterbrecher
- Ⓑ Lokaler Schalter/Verkabelungsunterbrecher
- Ⓒ Innengerät

	Erdungsfehlerunterbrecher *1, *2	Lokaler Schalter		Verkabelungsunterbrecher (Unterbrecher ohne Sicherung)	Minimale Leitungsdicke	
		Unterbrecherkapazität <A>	Überstromschutz*3 <A>		Netzkabel <mm <sup>2</sup> >	Erdungskabel <mm <sup>2</sup> >
Innengerät	15 A 30 mA 0,1 s oder weniger	16	16	16	2	2

\*1 Der Erdungsfehlerunterbrecher sollte den Wechselrichter-Schaltkreis unterstützen. (z. B. NV-C-Serie von Mitsubishi Electric oder ähnlich).

\*2 Erdungsfehlerunterbrecher sollte die Verwendung des lokalen Schalters oder Verkabelungsunterbrecher kombinieren.

\*3 Zeigt Daten für B-Typ—Sicherung des Unterbrechers für Kriechstrom.

#### [Wahl des Schutzunterbrechers (NF) oder des Erdschlußunterbrechers (NV)]

Bei Wahl eines NF oder NV anstelle der Kombination einer Sicherung der Klasse B mit einem Schalter wie folgt vorgehen:

- Wenn die Sicherung der Klasse B auf 15 A oder 20 A ausgelegt ist,  
**NF Modellbezeichnung (MITSUBISHI): NF30-CS (15 A) (20 A)**  
**NV Modellbezeichnung (MITSUBISHI): NV30-CA (15 A) (20 A)**

Einen Erdschlußunterbrecher mit einer Empfindlichkeit von weniger als 30 mA 0,1 Sek. verwenden.

#### ⚠️ Vorsicht:

Nur Unterbrecher und Sicherungen mit der richtigen Kapazität verwenden. Bei Verwendung von Sicherungen, Leitungen oder Kupferleitungen mit zu großer Leistungsaufnahme besteht die Gefahr der Fehlfunktion oder Brandgefahr.

### 7.2. Anschluß der Fernbedienungs-, Innen- und Außenübertragungskabel

(Die Fernbedienung ist wahlweise als Zubehör erhältlich)

- Anschluß der Innenanlage TB5 und der Außenanlage TB3. (2-adrig, nicht-polarisiert)  
 Das 'S' auf der Innenanlage TB5 ist ein abgeschirmter Leitungsanschluß. Angaben über die technischen Daten der Anschlußkabel finden sich in den Montagehandbüchern der Außenanlage.
- Eine Fernbedienung entsprechend den Angaben im zur Fernbedienung gehörenden Handbuch installieren.
- "1" und "2" am TB15 der Innenanlage an eine MA-Fernbedienung anschließen

5. Einige Kabel (für Netzstrom-, Fernbedienungs-Übertragungskabel), die oberhalb der Decke angeordnet sind, können Mäuseverbiß ausgesetzt sein. Daher Kabel zum Schutz soweit wie möglich in Metallrohre verlegen.
6. Netzstromkabel niemals an die Zuleitung für die Übertragungskabel anschließen, da sonst die Kabel brechen können.
7. Dafür sorgen, daß die Innenanlage, die Fernbedienung und die Außenanlage mit Steuerkabeln verbunden sind.
8. Die Anlage auf der Seite der Außenanlage erden.
9. Steuerkabel gemäß den auf Seite 15 angegebenen Betriebsbedingungen auswählen.

#### ⚠️ Vorsicht:

- **Dafür sorgen, daß die Anlage zur Seite der Außenanlage hin geerdet wird. Die Erdleitung nicht an Gasrohre, Wasserrohre, Beleuchtungsstäbe oder Telefonerdleitungen anschließen. Unsachgemäße Erdung kann zu Stromschlägen führen.**
- **Falls das Stromversorgungskabel beschädigt ist, muss es zur Vermeidung von Gefahren durch den Hersteller, dessen Serviceagentur oder ähnlich qualifiziert Personen ausgetauscht werden.**

(nicht polarisierte, zweiadriges Elektroleitung).

- "M1" und "M2" am TB5 der Innenanlage an eine M-NET-Fernbedienung anschließen (nicht polarisierte, zweiadriges Elektroleitung).
- Das Übertragungskabel der Fernbedienung mit einem Kernaderkabel von 0,75 mm<sup>2</sup> und einer Länge bis zu 10 m anschließen. Wenn die Entfernung mehr als 10 m beträgt, ein Verbindungskabel von 1,25 mm<sup>2</sup> verwenden.

#### [Fig. 7.2.1] (P.4) MA-Fernbedienung

#### [Fig. 7.2.2] (P.4) M-NET-Fernbedienung

- Ⓐ Klemmleiste für Übertragungskabel der Innenanlage
- Ⓑ Klemmleiste für Übertragungskabel der Außenanlage
- Ⓒ Fernbedienung

- DC 9 bis 13 V zwischen 1 und 2 (MA-Fernbedienug)
- DC 24 bis 30 V zwischen M1 und M2 (M-NET-Fernbedienug)

**[Fig. 7.2.3] (P.4) MA-Fernbedienug**

**[Fig. 7.2.4] (P.4) M-NET-Fernbedienug**

- Ⓐ Nicht polarisiert
- Ⓑ TB15
- Ⓒ Fernbedienug
- Ⓓ TB5

- Die MA-Fernbedienug und die M-NET-Fernbedienug können nicht gleichzeitg oder wechselweise verwendet werden.

**Hinweis:**

Vergewissern, daß die Elektroleitung beim Anbringen der Klemmenkastenabdeckung nicht gequetscht wird. Die Leitung kann durch Quetschen abgeschnitten werden.

**⚠ Vorsicht:**

Die Elektroleitung so verdrahten, daß sie weder zu eng ist noch unter Zugspannung steht. Verdrahtung unter Zudspannung kann zum Brechen, berhitzen oder Verbrennen führen.

- Netzstromverdrahtung zum Schaltkasten mit Pufferdurchfhrung fr Spannungskrfte (PG-Anschluss oder ähnliches) befestigen. bertragungskabel an bertragungsanschlussblock durch das Ausbrechloch des Steuerkastens mit normaler Buchse anschließen.
- Nach Abschluß der Verdrahtung erneut sicherstellen, daß an den Anschlüssen keine Lockerung vorhanden ist, und die Abdeckung in umgekehrter Reihenfolge des Abbaus am Schaltkasten wieder anbringen.

**⚠ Vorsicht:**

Das Netzkabel so verdrahten, daß keine Zugspannung ausgeübt wird, da sonst Trennung vom Netz erfolgen sowie Überhitzung oder ein Brand entstehen kann.

**Hinweis:**

Die Erdleitung des Übertragungskabel über die Erdanschlusklemme ⊕ der Außenanlage zur Erde verlegen.

**[Zwangsbedingungen bei bertragungskabeln]**

**[Fig. 7.2.5] (P.4)**

- Ⓒ Außenanlage
- Ⓓ Erde
- Ⓛ Innenanlage
- Ⓜ Fernbedienug
- Ⓝ 2-adrig, nichtpolarisiert

### 7.3. Anschluß der Elektroleitungen

(Dafür sorgen, daß die Anschlusklemmschrauben keine Lose oder Wackelkontakte aufweisen.)

Vergewissern, daß die Modellbezeichnung im Bedienungshandbuch, das an der Abdeckung des Schaltkastens befestigt ist, mit der auf dem Leistungsschild übereinstimmt.

1. Zum Abnehmen der Abdeckung die Schrauben (2Stck.), die die Abdeckung halten, entfernen.
2. Dafür vorgesehene Öffnungen durchbrechen (Für diese Arbeit wird ein Schraubenzieher oder ähnliches empfohlen.)

**[Fig. 7.3.1] (P.4)**

- Ⓐ Schaltkasten
- Ⓑ Abdeckung
- Ⓒ Schraube
- Ⓓ Loch zum Ausbrechen
- Ⓔ Entfernen

3. Netzstromverdrahtung zum Schaltkasten mit Pufferdurchfhrung fr Spannungskrfte (PG-Anschluss oder ähnliches) befestigen. bertragungskabel an bertragungsanschlussblock durch das Ausbrechloch des Steuerkastens mit normaler Buchse anschließen.

**[Fig. 7.3.2] (P.4)**

- Ⓐ Verwenden Sie eine PG-Durchführung, so dass das Gewicht des Kabels und externe Kräfte nicht auf dem Stromversorgungsanschluss lasten. Verwenden Sie einen Kabelbinder, um das Kabel zu sichern.
- Ⓑ Netzstromleitung
- Ⓒ Zugspannung
- Ⓓ Normale Buchsen verwenden
- Ⓔ Übertragungsleitung

4. Schließen Sie die Stromversorgung, Erdleitung sowie Übertragungs- und Fernbedienungsleitungen an.

**[Fig. 7.3.3] (P.4)**

- Ⓐ Anschlussblock der Stromversorgung
- Ⓑ Anschlussblock fr Übertragung zur Innenanlage
- Ⓒ Anschlussblock fr Fernbedienug
- Ⓓ Zur Netzstromleitung mit 1 Phase
- Ⓔ Übertragungsleitung DC 30 V
- Ⓛ Anschlussblock fr Übertragungsleitung zur Außenanlage (TB3)
- Ⓜ Übertragungsleitung zu Fernbedienug, Anschlussblock fr Innenanlage und BC-Steuerung

**[Abgeschirmter Leitungsanschluß]**

**[Fig. 7.3.4] (P.4)**

- Ⓐ Anschlussblock
- Ⓑ Runde Klemme
- Ⓒ Abgeschirmte Leitung

- Ⓓ Die Erdleiter beider Kabel werden gemeinsam zum Anschluss S geführt. (Stillegelegte Verbindung)
- Ⓔ Isolierband (um zu verhindern, dass der Erdleiter des abgeschirmten Kabels mit dem bertragungsanschluss in Berührung kommt)

5. Nach Abschluss der Verdrahtung erneut sicherstellen, dass die Anschlüsse keine Wackelkontakte aufweisen und die Abdeckung auf dem Anschlussblock in umgekehrter Reihenfolge des Abbaus wieder anbringen.

**Hinweise:**

- Beim Anbringen der Abdeckung des Anschlussblocks dürfen die Kabel und Drähte nicht gequetscht werden. Wenn dies dennoch geschieht, besteht die Gefahr der Trennung.
- Beim Einbringen des Anschlussblocks ist sicherzustellen, dass die Anschlüsse blockseitig nicht entfernt werden. Wenn sie entfernt werden, ist kein normaler Betrieb möglich.

**⚠ Vorsicht:**

Die Elektroleitungen mit Klemmen an den vorgesehenen Stellen befestigen.

**⚠ Vorsicht:**

Netzstromleitung so verdrahten, daß keine Zugspannung ausgeübt wird, da sonst die Anschlüsse unterbrochen werden, sich Hitze entwickeln oder Feuer ausbrechen kann.

## 7.4. Auswählen des statischen Außendrucks

Da die Werkseinstellung für den Gebrauch unter einem statischen Außendruck von 20 Pa ausgelegt ist, ist bei Einsatz unter normalen Bedingungen kein Schaltvorgang notwendig.

Statischer Außendruck	Schaltvorgang
20 Pa	
40 Pa	
60 Pa	

**[Fig. 7.4.1] (P.4)**

<Adressplatte>

## 7.5. Adressen einsetzen

(Dafür sorgen, daß bei den Arbeiten der Netzstrom auf AUS geschaltet ist.)

**[Fig. 7.4.1] (P.4)**

<Adressplatte>

- Zur Einstellung gibt es zwei Arten von Rotationsschaltern: Zur Einstellung der Adressen von 1 – 9 und über 10 sowie zur Einstellung der Abzweigungsnummern.
  - Ⓛ Wie stellt man Adressen ein  
Beispiel: Wenn die Adresse "3" ist, SW12 (fr größer als 10) bei "0" lassen und SW11 (für 1 – 9) auf "3" einstellen.
  - Ⓜ Einstellen der Zweignummern SW14 (nur Serie R2)  
Die Zweignummer für jedes Innengerät ist gleichzeitig die Anschlussnummer des BC-Controllers, an dem das Innengerät angeschlossen ist. Lassen Sie dies bei Geräten, die nicht zur Reihe R2 gehören, auf "0" eingestellt.
- Die Drehschalter sind bei Versand ab Werk alle auf "0" eingestellt. Diese Schalter können beliebig zur Einstellung der Anlagenadressen und Abzweigungsnummern verwendet werden.
- Die Festlegung der Adressen der Innengeräte variiert mit der Anlage vor Ort. Stellen Sie diese mithilfe des Datenheftes (Data Book) ein.

## 7.6. Messen der Raumtemperatur mit dem in eine Fernbedienug eingebauten Temperaturfühler

Wenn Sie die Raumtemperatur mit dem in eine Fernbedienug eingebauten Fühler messen wollen, stellen Sie den Schalter SW1-1 auf der Schalttafel auf "ON". Die Einstellung von SW1-7 und SW1-8 ermöglicht es auch, der Luftdurchsatz einzustellen fr Phasen, in denen das Heizthermometer ausgeschaltet ist (OFF).



# Index

1. Consignes de sécurité .....	17	5. Spécifications techniques des tuyaux de réfrigérant et du tuyau d'écoulement .....	20
1.1. Avant l'installation de l'appareil et l'installation électrique .....	17	5.1. Dimensions des tuyaux de réfrigérant et du tuyau d'écoulement .....	20
1.2. Précautions d'utilisation pour les appareils qui contiennent du réfrigérant R410A .....	18	6. Raccordement des tuyaux de réfrigérant et d'écoulement .....	20
1.3. Avant de procéder à l'installation .....	18	6.1. Mise en place des tuyaux de réfrigérant .....	20
1.4. Avant de procéder à l'installation (déplacement)-installation électrique .....	18	6.2. Travaux de mise en place du tuyau d'écoulement .....	20
1.5. Avant d'effectuer l'essai .....	18	7. Câblage électrique .....	21
2. Eléments qui accompagnent l'appareil intérieur .....	19	7.1. Câblage de l'alimentation électrique .....	21
3. Comment choisir le lieu d'installation .....	19	7.2. Raccordement des câbles de la commande à distance et des câbles de transmission intérieurs et extérieurs .....	21
3.1. Espace dégagé pour l'installation et le service .....	19	7.3. Raccordement des câbles électriques .....	22
3.2. Association des appareils intérieurs et des appareils extérieurs .....	19	7.4. Sélection de la pression statique extérieure .....	22
4. Fixation des boulons de suspension .....	19	7.5. Configuration des adresses .....	22
4.1. Assemblage de l'appareil .....	19	7.6. Détection de la température ambiante à l'aide du capteur intégré de la commande à distance .....	22
4.2. Centre de gravité et poids du produit .....	19		

## 1. Consignes de sécurité

### 1.1. Avant l'installation de l'appareil et l'installation électrique

- ▶ **Avant d'installer le climatiseur, lire attentivement toutes les "Consignes de sécurité".**
- ▶ **Les "Consignes de sécurité" reprennent des points très importants concernant la sécurité. Veillez bien à les suivre.**

#### Symboles utilisés dans le texte






##### **Avertissement:**

Précautions à suivre pour éviter tout danger de blessure ou de décès de l'utilisateur.

##### **Précaution:**

Précautions à suivre pour éviter tout endommagement de l'appareil.

#### Symboles utilisés dans les illustrations

-  : Indique une action qui doit être évitée.
-  : Indique des instructions importantes à suivre.
-  : Indique un élément à mettre à la terre.
-  : Indique la nécessité de faire attention aux pièces tournantes. (Ce symbole se trouve sur l'étiquette de l'appareil principal.) <Couleur: jaune>
-  : Danger d'électrocution. (Ce symbole se trouve sur l'étiquette de l'appareil principal.) <Couleur: jaune>

##### **Avertissement:**

**Lisez soigneusement les étiquettes se trouvant sur l'appareil principal.**

##### **Avertissement:**

- **Demandez à votre revendeur ou à un technicien agréé d'installer le climatiseur.**
  - En cas de mauvaise installation, il y aurait un risque de fuite d'eau, d'électrocution ou d'incendie.
- **Installez l'appareil sur une structure capable de supporter son poids.**
  - Autrement l'appareil risque de tomber et de blesser quelqu'un.
- **Utilisez les câbles mentionnés pour les raccordements. Assurez-vous que les connexions soient effectués correctement de façon à ce que la force externe du câble ne s'applique pas aux bornes.**
  - Un mauvais raccordement pourrait provoquer une surchauffe, voire un incendie.
- **Prenez toutes les mesures nécessaires pour parer aux éventuels typhons ou autres vents forts ainsi que les tremblements de terre, et installez l'appareil à l'endroit spécifié.**
  - L'appareil pourrait tomber et par conséquent blesser quelqu'un si l'installation n'est pas effectuée correctement.
- **Utilisez toujours les filtres à air, déshumidificateurs, chauffages électriques et autres accessoires indiqués par Mitsubishi Electric.**
  - Demandez à un technicien agréé d'installer les accessoires. Une mauvaise installation par l'utilisateur pourrait provoquer des fuites d'eau, électrocution ou un incendie.
- **Ne réparez jamais vous-même l'appareil. En cas de réparation nécessaire, veuillez consulter le revendeur.**
  - Toute mauvaise réparation pourrait résulter en des fuites d'eau, chocs électriques ou incendies.
- **Ne touchez jamais les ailettes de l'échangeur de chaleur.**
  - Vous risqueriez de vous blesser.
- **Toujours revêtir des vêtements de protection pour manipuler ce produit. Par ex.: gants, protection intégrale des bras par combinaison et lunettes de sécurité.**
  - Vous risqueriez de vous blesser.
- **En cas de fuite de gaz durant l'installation, aérez la pièce.**
  - Si le gaz réfrigérant entre en contact avec une flamme, il y aura émission de gaz toxiques.
- **Installez le climatiseur en respectant les instructions du manuel d'installation.**
  - En cas d'installation incorrecte, il y aura un risque de fuites d'eau, d'électrocution ou d'incendie.
- **Demandez à un électricien qualifié d'effectuer l'installation électrique conformément aux "Normes concernant les installations électriques" et les "Règlementations sur le câblage intérieur" ainsi que les instructions de ce manuel; utilisez toujours un circuit différent.**
  - Si la capacité de la source d'alimentation n'est pas adéquate ou si l'installation électrique n'est pas effectuée correctement, il y aura un risque d'électrocution ou d'incendie.
- **Maintenez les pièces électriques à l'abri de l'eau (eau de lavage etc.).**
  - Sinon une électrocution, un incendie ou de la fumée pourrait en résulter.
- **Mettez fermement en place le couvercle des bornes de l'appareil extérieur (panneau).**
  - Si le couvercle des bornes (panneau) n'est pas mis en place correctement, il se peut que de la poussière ou de l'eau s'infilte dans l'appareil extérieur et par conséquent il y aura un risque d'incendie ou d'électrocution.
- **Utilisez uniquement un réfrigérant de type indiqué dans les manuels fournis avec l'unité et sur la plaque signalétique.**
  - Faute de quoi, l'unité ou la tuyauterie pourrait éclater, ou cela pourrait provoquer une explosion ou un incendie pendant l'utilisation, la réparation ou la mise au rebut de l'unité.
  - Cela pourrait également constituer une violation des lois applicables.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION ne peut être tenue responsable de tout dysfonctionnement ou accident résultant de l'utilisation du mauvais type de réfrigérant.
- **Si le climatiseur est installé dans une pièce relativement petite, certaines mesures doivent être prises pour éviter que la concentration de réfrigérant ne dépasse le seuil de sécurité en tenant compte des possibilités de fuites de réfrigérant.**
  - Consultez votre revendeur sur les précautions nécessaires à prendre afin que la limite admissible ne soit pas dépassée. Si le réfrigérant fuit et que la limite admissible est dépassée, il pourrait se produire des accidents suite au manque d'oxygène dans la pièce.
- **Veillez consulter votre revendeur ou un technicien agréé lors du déplacement et de l'installation du climatiseur dans un différent endroit.**
  - Une mauvaise installation du climatiseur pourrait résulter en fuites d'eau, électrocution ou un incendie.
- **L'installation terminée, assurez-vous qu'il n'y a aucune fuite de gaz.**
  - Si le gaz réfrigérant fuit et entre en contact avec un radiateur soufflant, un poêle, un four ou toute autre source de chaleur, il se peut que des gaz toxiques soient relâchés.
- **Ne réarrangez pas et ne changez pas les réglages des dispositifs de sécurité.**
  - Si l'interrupteur de pression, l'interrupteur thermique ou tout autre dispositif de sécurité sont court-circuités ou utilisés avec trop de force, ou si toutes autres pièces que celles spécifiées par Mitsubishi Electric sont utilisées, il y aura un risque d'incendie ou d'explosion.
- **Demandez conseil à votre revendeur avant de mettre le produit aux rebuts.**
- **N'utilisez pas d'additif de détection des fuites.**

## 1.2. Précautions d'utilisation pour les appareils qui contiennent du réfrigérant R410A

### ⚠ Précaution:

- **N'utilisez pas les tuyaux de réfrigérant actuels.**
  - Le vieux réfrigérant et l'huile réfrigérante se trouvant dans les tuyaux contiennent une large quantité de chlore qui pourrait abîmer l'huile réfrigérante du nouvel appareil.
- **Utilisez des tuyaux réfrigérants en cuivre désoxydé au phosphore C1220 (Cu-DHP) comme l'indique le chapitre "Tuyaux et tubes en cuivre ou en alliage de cuivre sans soudure" du JIS H3300. Veillez également à ce que les surfaces internes et externes des tuyaux soient propres et sans soufre, oxyde, poussière/impuretés, rognures, huile, condensation ou autre particule contaminante.**
  - Tout contaminant à l'intérieur des tuyaux de réfrigérant pourrait provoquer la détérioration de l'huile réfrigérante résiduelle.
- **Gardez les tuyaux à l'intérieur de l'immeuble et gardez les deux extrémités du tuyau couvertes jusqu'à ce que vous soyez prêt à les braser. (Gardez les joints articulés et autres joints dans des sacs en plastique.)**
  - Si de la poussière, de la saleté ou de l'eau s'infiltre dans le cycle du réfrigérant, le réfrigérant risque de se détériorer et le compresseur risque de ne pas fonctionner correctement.
- **Utilisez un réfrigérant liquide pour remplir le système.**
  - Si l'on utilise du gaz réfrigérant pour rendre le système hermétique, la composition du réfrigérant se trouvant dans le cylindre changera et il se peut que la performance ne soit plus aussi bonne.
- **N'utilisez aucun autre réfrigérant que le R410A.**
  - Si on utilise un autre réfrigérant (R22, etc.), le chlore présent dans le réfrigérant provoquera la détérioration de l'huile réfrigérante.
- **Utilisez une pompe à vide équipée d'une valve de contrôle de flux inverse.**
  - Il se peut que l'huile de la pompe à vide reparte dans le cycle du réfrigérant ce qui entraînerait la détérioration de l'huile réfrigérante.
- **N'utilisez pas les outils énumérés ci-dessous, destinés aux réfrigérants traditionnels.**  
**(Jauge collectrice, tuyau de charge, détecteur de fuite de gaz, valve de contrôle de flux inverse, base de remplissage du réfrigérant, jauge à vide, équipements de récupération de réfrigérant).**
  - Si le réfrigérant conventionnel et l'huile réfrigérante sont mélangés dans le R410A, le réfrigérant peut se détériorer.
  - Si de l'eau est mélangée dans le R410A, l'huile réfrigérante peut se détériorer.
  - Etant donné que le R410A ne contient pas de chlore, les détecteurs de fuite de gaz conventionnels seront inopérants.
- **N'utilisez pas de cylindre de charge.**
  - Autrement le réfrigérant pourrait se détériorer.
- **Faites particulièrement attention lors de l'utilisation des outils.**
  - Si de la poussière, de la saleté ou de l'eau s'infiltre dans le cycle du réfrigérant, il se peut que le réfrigérant se détériore.

## 1.3. Avant de procéder à l'installation

### ⚠ Précaution:

- **N'installez pas l'appareil dans un endroit sujet aux fuites de gaz inflammables.**
  - S'il y a une fuite de gaz et que le gaz s'accumule autour de l'appareil, il y aura des risques d'explosion.
- **N'utilisez pas le climatiseur près d'animaux ou de plantes ou près d'aliments, d'instruments de précision ou d'objets d'art.**
  - La qualité d'aliments etc. pourrait en souffrir.
- **N'utilisez pas le climatiseur dans certains environnements.**
  - L'huile, la vapeur, la fumée sulfurique, etc. peuvent considérablement réduire la performance du climatiseur ou en endommager les pièces.
- **Lors de l'installation de l'appareil dans un hôpital, une station de communications ou tout endroit similaire, veillez à ce qu'il soit correctement protégé contre le bruit.**
  - Les équipements onduleurs, générateurs privés, équipements médicaux à haute fréquence ou de communication radiophonique peuvent empêcher le climatiseur de fonctionner ou de fonctionner proprement. De plus, il se peut que le climatiseur ait un effet nuisible sur ce genre d'équipements en faisant du bruit qui gênerait les traitements médicaux ou l'envoi d'images.
- **N'installez pas l'appareil sur une structure qui pourrait causer des fuites.**
  - Lorsque l'humidité de la pièce dépasse 80 % ou lorsque le tuyau d'écoulement est bouché, il se peut que des gouttes d'eau tombent de l'appareil intérieur. Veillez à fournir une voie d'écoulement pour l'appareil intérieur et l'appareil extérieur si nécessaire.
- **Les modèles intérieurs doivent être installés à un plafond situé à plus de 2,5 m du sol.**

## 1.4. Avant de procéder à l'installation (déplacement)-installation électrique

### ⚠ Précaution:

- **Mettez l'appareil à la terre.**
  - Ne branchez pas le fil de mise à la terre à un tuyau de gaz ou d'eau, un paratonnerre ou câble téléphonique de terre. Une mauvaise mise à la terre peut provoquer des risques d'électrocution.
- **Installez le câble d'alimentation de façon à ce qu'il ne soit pas tendu.**
  - Autrement le fil pourrait se rompre, engendrant un surchauffage et par conséquent des risques d'incendie.
- **Installez un disjoncteur, comme spécifié.**
  - Sans disjoncteur, il y aura risque d'électrocution.
- **Utilisez des câbles d'alimentation dont la capacité à distribuer le courant et la valeur nominale sont adéquates.**
  - Si les câbles sont trop petits, il est possible qu'il y ait des fuites, entraînant un surchauffage qui en retour pourrait causer un incendie.
- **Utilisez uniquement un disjoncteur et un fusible de la valeur indiquée.**
  - Si un fusible ou disjoncteur de plus grande valeur ou un fil en acier ou en cuivre est utilisé, il se peut que l'appareil ne fonctionne pas ou qu'il y ait un risque d'incendie.
- **Ne lavez pas les différents éléments du climatiseur.**
  - Autrement il y aurait un risque de choc électrique.
- **Assurez-vous que la base d'installation ne soit pas abîmée à cause d'un usage prolongé.**
  - Si l'endommagement n'est pas réparé, l'appareil pourrait tomber et par conséquent blesser quelqu'un ou abîmer le mobilier ou d'autres biens.
- **Installez les tuyaux d'écoulement conformément aux instructions du manuel d'installation afin d'assurer que l'écoulement se fait correctement. Enveloppez les tuyaux de matériaux isolants afin d'empêcher la formation de condensation.**
  - Si les tuyaux d'écoulement ne sont pas installés correctement, il se peut qu'il y ait des fuites d'eau et par conséquent des dégâts au mobilier ou à d'autres biens.
- **Faites attention pendant le transport de l'appareil.**
  - Cet appareil doit être porté par au moins deux personnes s'il pèse plus de 20 kg.
  - Certains appareils sont emballés à l'aide de courroies PP. N'utilisez pas de courroies PP pour le transport de l'appareil, car cela est dangereux.
  - Ne touchez pas les ailettes de l'échangeur de chaleur. Vous pourriez vous couper les doigts.
  - Lors du transport de l'appareil extérieur, suspendez-le de la façon indiquée sur la base de l'appareil. Fournir un support à quatre points à l'appareil extérieur afin de l'empêcher de glisser sur les côtés.
- **Jetez les emballages dans un endroit où ils ne présenteront aucun risque pour quiconque.**
  - Il est possible de se blesser sur les matériaux utilisés pour l'emballage, par exemple les clous ou autres pièces métalliques ou en bois.
  - Déchirez et jetez les sacs d'emballage en plastique de façon à ce qu'ils soient hors de la portée des enfants pour éviter tout risque de suffocation.

## 1.5. Avant d'effectuer l'essai

### ⚠ Précaution:

- **Mettez l'appareil sous tension au moins 12 heures avant de le faire fonctionner.**
  - La mise en marche de l'appareil immédiatement après sa mise sous tension pourrait provoquer de sérieux dégâts aux éléments internes. Ne mettez pas l'appareil hors tension pendant la saison de fonctionnement.
- **Ne touchez pas les interrupteurs avec les doigts mouillés.**
  - Vous risqueriez d'être électrocuté.
- **Ne touchez pas les tuyaux de réfrigérant pendant ou immédiatement après le fonctionnement.**
  - Les tuyaux sont parfois chauds ou froids pendant ou immédiatement après le fonctionnement de l'appareil, selon la condition du réfrigérant coulant dans les tuyaux de réfrigérant, le compresseur et les autres parties du cycle du réfrigérant. En les touchant vous risqueriez de brûler ou geler les mains.
- **Ne faites pas fonctionner le climatiseur lorsque les panneaux et dispositifs de sécurité ont été enlevés.**
  - Les éléments tournants, chauds ou sous haute tension peuvent en effet être dangereux et vous risqueriez de vous blesser.
- **Ne mettez pas l'appareil immédiatement hors tension après son fonctionnement.**
  - Attendez au moins cinq minutes avant de le mettre hors tension. Autrement, il y aura un risque de fuite d'eau ou de mauvais fonctionnement.

## 2. Éléments qui accompagnent l'appareil intérieur

L'appareil est livré avec les éléments suivants:

No d'élément	Fournitures	Qté	Emplacement
1	Plaque de vis	4	A l'intérieur des matériaux d'emballage
2	Vis de réglage du niveau	4	
3	Epurateur	1	
4	Tuyau d'écoulement	1	
5	Bande de fixation du tuyau	1	

## 3. Comment choisir le lieu d'installation

- Sélectionner un emplacement à partir duquel l'air peut être propulsé dans tous les recoins de la pièce.
- Éviter les emplacements exposés à l'air provenant de l'extérieur.
- Sélectionner un emplacement dénué d'obstacles pour l'arrivée et le débit d'air.
- Éviter les emplacements exposés à la vapeur ou aux vapeurs d'huiles.
- Éviter les emplacements dans lesquels du gaz inflammable peut être généré ainsi que les emplacements sujets à des fuites ou à des accumulations de tels gaz.
- Éviter toute installation à proximité de machines émettant des ondes à haute fréquence (appareils à souder à haute fréquence, etc.)
- Éviter les emplacements où l'air propulsé risque d'être dirigé vers un détecteur d'incendie. (L'air chaud pourrait déclencher l'alarme pendant le fonctionnement en tant que chauffage.)
- Éviter les emplacements où des solutions acides sont fréquemment manipulées.
- Éviter les emplacements où des produits de pulvérisation sulfurés ou autres sont souvent utilisés.
- Si l'appareil fonctionne de longues heures à haute température/haute humidité (point de rosée au-dessus de 23°C), de la rosée peut se condenser dans l'appareil intérieur. Quand les appareils fonctionnent dans cette situation, ajouter du matériau isolant (10 à 20 mm) sur toute la surface de l'appareil intérieur pour éviter la condensation de rosée.

### ⚠ Avertissement:

S'assurer que l'appareil est installé dans un endroit suffisamment résistant pour supporter son poids sinon il risque de tomber et de blesser quelqu'un.

### 3.1. Espace dégagé pour l'installation et le service

Pour le PFFY-P-VLRMM-E

(mm)

Nom du modèle	(C)	(D)
20 · 25	660	Plus de 240
32 · 40	780	Plus de 240
50 · 63	1 030	Plus de 240

[Fig. 3.1.1] (P.2)

<Type avec soufflerie vers le haut>

- Ⓐ Sol
- Ⓑ Plafond
- Ⓒ Espace pour le tuyautage
- Ⓓ Espace de service pour les composants électriques

### 3.2. Association des appareils intérieurs et des appareils extérieurs

Pour raccorder les appareils intérieurs aux appareils extérieurs, veuillez vous reporter au manuel d'installation des appareils extérieurs.

## 4. Fixation des boulons de suspension

### 4.1. Assemblage de l'appareil

- ① Installer le cadre de l'appareil parallèlement au sol et le fixer solidement. Si le sol n'est pas plat, utiliser les vis de réglage de niveau fournies pour maintenir le corps de l'appareil à niveau.

[Fig. 4.1.1] (P.2)

- Ⓐ Orifice dans le sol pour fixer l'appareil
- Ⓑ Vis de réglage de niveau (fournies)
- Ⓒ Plaques de vis (fournies)

#### Remarque:

**Il y a deux vis de réglage de niveau de chaque côté, ce qui fait quatre au total.**

Vous trouverez ci-après les deux méthodes utilisées pour fixer l'appareil et éviter qu'il ne tombe. Toujours visser l'appareil à l'emplacement précis indiqué ci-dessous, lorsque cela s'avère nécessaire.

#### Pour la fixation au sol

[Fig. 4.1.2] (P.2)

<Vue du bas de l'appareil>

#### Pour la fixation au mur

[Fig. 4.1.3] (P.2)

<Vue de l'avant de l'appareil>

Nom du modèle	(E)	(F)
20 · 25	1 050	640
32 · 40	1 170	760
50 · 63	1 410	1 000

#### Remarque:

**Retirez préalablement les composants électriques de l'appareil avant de le fixer au mur.**

### 4.2. Centre de gravité et poids du produit

[Fig. 4.2.1] (P.2)

- Ⓐ Trou de plancher pour la fixation

Pour le PFFY-P-VLRMM-E

Nom du modèle	W	L	X	Z	Poids du produit (kg)
PFFY-P20VLRMM-E	640	100	17	335	18,5
PFFY-P25VLRMM-E	640	100	17	335	18,5
PFFY-P32VLRMM-E	760	100	17	335	20
PFFY-P40VLRMM-E	760	100	17	335	21
PFFY-P50VLRMM-E	1 000	100	17	335	25
PFFY-P63VLRMM-E	1 000	100	17	335	27

## 5. Spécifications techniques des tuyaux de réfrigérant et du tuyau d'écoulement

Pour éviter les gouttes de condensation, appliquer suffisamment de matériaux d'étanchéité et isolant sur les tuyaux de réfrigérant et d'écoulement.

En cas d'utilisation de tuyaux de réfrigérant disponibles dans le commerce, toujours les envelopper de matière isolante disponible sur le marché (avec une température de résistance à la chaleur de plus de 100°C et une épaisseur conforme à celle donnée ci-dessous). Cette mesure est tout autant valable pour les tuyaux de gaz que pour les tuyaux de liquide.

Veiller également à entourer de matière isolante disponible dans le commerce (avec la gravité spécifique de la mousse de polyéthylène de 0,03 et d'une épaisseur correspondant à celle indiquée ci-dessous) sur tous les tuyaux qui traversent des pièces.

- ① Sélectionner l'épaisseur de la matière isolante en fonction des dimensions des tuyaux.

Dimension du tuyau	Epaisseur de la matière isolante
De 6,4 mm à 25,4 mm	Plus de 10 mm
De 28,6 mm à 38,1 mm	Plus de 15 mm

- ② Si l'appareil doit être utilisé au dernier étage d'un édifice et soumis à des températures élevées et à une humidité excessive, il convient d'utiliser des tuyaux de dimensions supérieures et de la matière isolante plus épaisse que celles données dans le tableau ci-dessus.
- ③ Veuillez respecter toutes les spécifications techniques de l'utilisateur.

## 6. Raccordement des tuyaux de réfrigérant et d'écoulement

### 6.1. Mise en place des tuyaux de réfrigérant

Les travaux de raccordement des tuyaux doivent se faire conformément aux instructions des manuels d'installation de l'appareil extérieur et du contrôleur BC (pour la série R2 à refroidissement et chauffage simultanés).

- La série R2 a été conçue pour fonctionner dans un système dans lequel le tuyau de réfrigérant de l'appareil extérieur arrive au contrôleur BC où il se branche pour se raccorder avec les appareils intérieurs.
- Pour les restrictions de longueur des tuyaux et le degré d'élévation permis, veuillez vous reporter au manuel de l'appareil extérieur.
- Le raccordement des tuyaux se fait par brasure.

#### ⚠ Précaution:

- Installer les tuyaux de réfrigérant pour l'appareil intérieur conformément aux instructions suivantes.

1. Couper la pointe de la tuyauterie de l'appareil intérieur, vider le gaz puis déposer le capuchon brasé.

[Fig. 6.1.1] (P.3)

- Ⓐ Couper ici.
- Ⓑ Déposer le capuchon brasé

2. Extraire l'isolation thermique des tuyaux de réfrigérant présents sur place, souder la tuyauterie de l'appareil et remettre l'isolation en place, comme à l'origine. Entourer les tuyauteries de ruban isolant.

#### Remarque:

- Lors du brasage des tuyaux de réfrigérant, veiller à recouvrir les tuyaux de l'appareil d'un chiffon humide pour éviter de les brûler ou de les faire rétrécir à la chaleur.

[Fig. 6.1.2] (P.3)

- Ⓐ Refroidir à l'aide d'un chiffon humide

- Faire très attention lorsque vous entourez les tuyauteries en cuivre car une mauvaise isolation peut provoquer de la condensation au lieu de l'empêcher.

[Fig. 6.1.3] (P.3)

- Ⓐ Isolation thermique
- Ⓑ Tirer
- Ⓒ Envelopper avec des chiffons humides
- Ⓓ Remettre dans sa position d'origine
- Ⓔ Veiller à ce qu'il n'y ait pas d'espace exposé à cet endroit
- Ⓕ Entourer avec du ruban isolant

### Précautions concernant le raccordement des tuyaux de réfrigérant

- ▶ Toujours utiliser des soudures non oxydantes afin qu'aucun corps étranger ni aucune humidité ne pénètre à l'intérieur du tuyau.
- ▶ Revêtir le siège du goujon d'huile pour machine réfrigérante et le serrer fermement à l'aide de deux clés.
- ▶ Placer une entretoise métallique pour soutenir les tuyaux de réfrigérant de telle sorte qu'aucune charge ne s'applique à la sortie des tuyaux de l'appareil intérieur. Placer le support métallique à 50 cm ou plus de la connexion avec goujon de l'appareil intérieur.

#### ⚠ Avertissement:

Utilisez uniquement un réfrigérant de type indiqué dans les manuels fournis avec l'unité et sur la plaque signalétique.

### 5.1. Dimensions des tuyaux de réfrigérant et du tuyau d'écoulement

#### Ⓐ Dimension des tuyaux de réfrigérant

Nom du modèle	Tuyau de liquide	Tuyau de gaz
P20/25/32/40/50	ø 6,35	ø 12,7
P63	ø 9,52	ø 15,88

[Fig. 5.1.1] (P.3)

- Ⓐ Brasage des tuyaux de réfrigérant (gaz) : BP
- Ⓑ Brasage des tuyaux de réfrigérant (liquide) : HP
- Ⓒ Bac de vidange principal
- Ⓓ Bac de vidange auxiliaire
- Ⓔ Tuyau (fourni) (Diamètre externe ø 27 (extrémité ø 20))
- Ⓕ Filtre à air
- Ⓖ Boîtier des éléments électriques

- Faute de quoi, l'unité ou la tuyauterie pourrait éclater, ou cela pourrait provoquer une explosion ou un incendie pendant l'utilisation, la réparation ou la mise au rebut de l'unité.

- Cela pourrait également constituer une violation des lois applicables.

- MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION ne peut être tenue responsable de tout dysfonctionnement ou accident résultant de l'utilisation du mauvais type de réfrigérant.

#### ⚠ Précaution:

- Utilisez des tuyaux réfrigérants en cuivre désoxydé au phosphore C1220 (Cu-DHP) comme l'indique le chapitre "Tuyaux et tubes en cuivre ou en alliage de cuivre sans soudure" du JIS H3300. Veillez également à ce que les surfaces internes et externes des tuyaux soient propres et sans soufre, oxyde, poussière/impuretés, rognures, huiles, condensation ou autre particule contaminante.
- N'utilisez jamais les tuyaux de réfrigérant déjà en place.
  - La quantité importante de chlore contenue dans les réfrigérants traditionnels et l'huile réfrigérante des tuyaux actuels provoquera la détérioration du nouveau réfrigérant.
- Gardez les tuyaux d'installation dans l'immeuble et laissez les deux extrémités des tuyaux couvertes jusqu'au moment du brasage.
  - L'huile se détériorera et il est possible que le compresseur tombe en panne si de la poussière, des impuretés ou de l'eau s'infiltrent dans le cycle réfrigérant.
- Le réfrigérant utilisé dans l'appareil est extrêmement hydroscopique et ne doit pas être mélangé avec de l'eau, autrement l'huile réfrigérante se détériorera.

### 6.2. Travaux de mise en place du tuyau d'écoulement

1. Vérifiez que le tuyau d'écoulement est placé en pente (de plus de 1/100) vers le côté extérieur (décharge). Évitez tout renflement ou toute irrégularité sur le trajet du tuyau.

2. S'assurer que les tuyaux d'écoulement de traverse ont moins de 20 m de long (non compris la différence d'élévation). Si le tuyau d'écoulement est relativement long, prévoir des crochets métalliques pour le soutenir et éviter qu'il n'onde. Ne jamais prévoir d'orifice de ventilation d'air par lequel l'écoulement risquerait de se répandre.

3. Placez le filtre à tamis fourni à la base du bac de vidange auxiliaire sur la partie latérale du corps de l'appareil, et raccordez le tuyau de vidange fourni sur le raccord d'extrémité. Serrer ce raccord final à l'aide de l'attache pour tuyau fournie.

4. Utilisez un tuyau VP30 ou équivalent pour la récupération au besoin et raccordez-le en le plaçant en pente de plus de 1/100.

5. Placer une isolation suffisante comme pour les tuyaux de réfrigérant.

[Fig. 6.2.1] (P.3)

- Ⓐ Appareil intérieur
- Ⓑ Epurateur (fourni)
- Ⓒ Bac de vidange auxiliaire
- Ⓓ Attache pour tuyau (fournie)
- Ⓔ Tuyau d'écoulement (fourni)

#### ⚠ Précaution:

Raccorder le tuyau d'écoulement de telle sorte qu'il évacue l'écoulement et l'isoler pour éviter les gouttes de condensation. Des mauvais travaux de raccordement des tuyaux peuvent en effet provoquer des fuites d'eau qui à leur tour peuvent endommager l'habitation.

## 7. Câblage électrique

### Précautions à prendre lors du câblage électrique

#### ⚠ Avertissement:

Les travaux électriques doivent être menés à bien par des électriciens qualifiés, conformément aux normes à respecter "pour les installations électriques" et conformément aux explications données dans les manuels d'installation. Des circuits spéciaux doivent être utilisés. Si l'installation électrique n'est pas suffisamment puissante ou si elle n'est pas conforme, elle peut présenter un risque d'électrocution ou d'incendie.

1. Veiller à prendre l'alimentation sur le circuit réservé.
2. Installer un coupe-circuit avec mise à la terre en cas de fuite de courant.
3. Installer l'appareil de sorte qu'aucun des câbles de commandes des circuits (câbles de la commande à distance, de transmission) n'entre en contact direct avec le câble d'alimentation situé à l'extérieur de l'appareil.
4. Vérifier qu'il n'y ait pas de jeu dans les raccordements des câbles.
5. Certains câbles (d'alimentation, de la commande à distance, de transmission) situés au-dessus du plafond risquent d'être rongés par les souris. Utiliser autant de gaines métalliques que possible pour y introduire les câbles en vue de les protéger.

6. Ne jamais raccorder le câble d'alimentation à des bornes pour câbles de transmission sinon les câbles risquent de se rompre.
7. Toujours raccorder les câbles de commandes à l'appareil intérieur, à la commande à distance et à l'appareil extérieur.
8. Mettre l'appareil à la terre du côté de l'appareil extérieur.
9. Sélectionner les câbles de commandes en fonction des conditions mentionnées à la page 21.

#### ⚠ Précaution:

- Mettre l'appareil à la terre du côté de l'appareil extérieur. Ne pas raccorder le câble de terre à une conduite de gaz, à une conduite d'eau, à un paratonnerre ou à un câble de terre téléphonique. Une mauvaise mise à la terre peut constituer un danger d'électrocution.
- Si le cordon d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, un agent d'entretien ou une personne qualifiée de manière à éviter tout risque.

### Spécifications de câble de transmission

	Câbles de transmission	Câble de la télécommande ME	Câble de la télécommande MA
Type de câble	Fil blindé (2 âmes) CVVS, CPEVS ou MVVS	Câble gainé à 2 âmes (non blindé) CVV	
Diamètre du câble	Supérieur à 1,25 mm <sup>2</sup>	0,3 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> (0,75 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> )*1	0,3 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> (0,75 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> )*1
Remarques	Longueur maximale : 200 m Longueur maximale des lignes de transmission du contrôle centralisé et des lignes de transmission intérieure/extérieure (longueur maximale via les unités intérieures) : 500 m MAX. La longueur maximale du câblage entre l'alimentation des lignes de transmission (sur les lignes de transmission du contrôle centralisé) et chaque unité extérieure et le contrôleur du système est de 200 m.	Au-delà de 10 m, utilisez des câbles ayant les mêmes spécifications que les câbles de transmission.	Longueur maximale : 200 m

\*1 Connecté avec une simple télécommande.

CVVS, MVVS : Câble de commande blindé à chemise PVC isolé en PVC

CPEVS : Câble de communication blindé à chemise PVC isolé en PE

CVV : Câble de commande gainé PVC isolé en PVC

### 7.1. Câblage de l'alimentation électrique

- Les câbles d'alimentation électrique des appareils raccordés ne doivent pas être inférieurs aux normes 245 IEC 57 ou 227 IEC 57.
- Le climatiseur doit être équipé d'un interrupteur à écartement des contacts de 3 mm au minimum.

#### [Fig. 7.1.1] (P.3)

- Ⓐ Disjoncteur de fuite de terre
- Ⓑ Commutateur local/disjoncteur
- Ⓒ Unité intérieure

	Disjoncteur de fuite de terre *1, *2	Commutateur local		Disjoncteur (Disjoncteur sans fusible)	Épaisseur de fil minimale	
		Capacité du disjoncteur <A>	Protecteur de surtension*3 <A>		Fil d'alimentation <mm <sup>2</sup> >	Fil de terre <mm <sup>2</sup> >
Unité intérieure	15 A 30 mA 0,1 sec. ou moins	16	16	16	2	2

\*1 Le disjoncteur de fuite de terre doit prendre en charge un circuit inverseur. (par ex., la série NV-C de Mitsubishi Electric ou équivalente).

\*2 Le commutateur de fuite de terre doit combiner l'utilisation d'un commutateur local ou d'un disjoncteur.

\*3 Il indique les données d'un fusible de type B du disjoncteur pour les fuites de courant.

#### [Sélection de coupe-circuits sans fusibles (NF) ou de coupe-circuits de fuite à la terre (NV)]

Pour sélectionner des coupe-circuits NF ou NV au lieu d'une combinaison de fusible de Classe B avec interrupteur, utiliser les modèles suivants:

- En cas d'utilisation de fusibles de la classe B de 15 A ou 20 A.  
Nom du modèle NF (MITSUBISHI): NF30-CS (15 A) (20 A)  
Nom du modèle NV (MITSUBISHI): NV30-CA (15 A) (20 A)

Utiliser un coupe-circuit de fuite à la terre d'une sensibilité inférieure à 30 mA par 0,1 sec.

#### ⚠ Précaution:

Toujours utiliser des coupe-circuits et des fusibles de la puissance indiquée. L'utilisation de fusibles, de fils ou de fils en cuivre à trop grande capacité peut provoquer un risque de mauvais fonctionnement ou d'incendie.

### 7.2. Raccordement des câbles de la commande à distance et des câbles de transmission intérieurs et extérieurs

(La commande à distance est disponible en option.)

- Raccorder l'unité intérieure TB5 et l'unité intérieure TB3. (2 fils non polarisés)  
Le "S" sur l'unité intérieure TB5 est une connexion pour câbles blindés. Pour les spécifications techniques des câbles de connexion, se reporter au manuel d'installation de l'appareil extérieur.
- Installer une commande à distance conformément aux instructions du manuel fourni avec la commande à distance.
- Connecter les points "1" et "2" de la borne TB15 de l'appareil intérieur à une commande à distance MA. (2 fils non polarisés)

- Connecter les points "M1" et "M2" de la borne TB5 de l'appareil intérieur à une commande à distance M-NET. (2 fils non polarisés)
- Raccorder le câble de transmission de la commande à distance à l'aide d'un câble de 0,75 mm<sup>2</sup> de diamètre d'une longueur de 10 m maximum. Si la longueur nécessaire est supérieure à 10 m, utiliser un câble de raccordement de 1,25 mm<sup>2</sup> de diamètre.

#### [Fig. 7.2.1] (P.4) Commande à distance MA

#### [Fig. 7.2.2] (P.4) Commande à distance M-NET

- Ⓐ Bloc terminal pour le câble de transmission intérieur
- Ⓑ Bloc terminal pour le câble de transmission extérieur
- Ⓒ Commande à distance
- DC 9 à 13 V entre 1 et 2 (Commande à distance MA)
- DC 24 à 30 V entre M1 et M2 (Commande à distance M-NET)

**[Fig. 7.2.3] (P.4) Commande à distance MA**

**[Fig. 7.2.4] (P.4) Commande à distance M-NET**

- Ⓐ Non polarisé
- Ⓑ TB15
- Ⓒ Commande à distance
- Ⓓ TB5

• La commande à distance MA et la commande à distance M-NET ne peuvent pas être utilisées simultanément et elles ne sont pas interchangeable.

**Remarque:**

S'assurer de ne pas coincer les câbles lorsque vous remettez le couvercle du bornier en place sinon ils risquent de se couper.

**⚠ Prémunition:**

Installer les câbles de sorte qu'ils ne soient pas tendus ou sous tension. Les câbles sous tension peuvent en effet se rompre, chauffer ou brûler.

- Attacher les fils de la source d'énergie à la boîte de contrôle en utilisant un manchon butoir pour la force de traction (connexion PG ou équivalent). Connectez le câblage de transmission au bloc de sorties de transmission à travers l'orifice d'éjection du boîtier de commande à l'aide d'un manchon ordinaire.
- Lorsque le câblage est terminé, s'assurer que les connexions ne sont pas lâches et fixer le couvercle sur le boîtier de commande en procédant à l'inverse par rapport au retrait.

**⚠ Prémunition:**

Câbler la source d'alimentation sans appliquer de tension. Sinon, les câbles risquent de se débrancher, de chauffer ou de brûler.

**Remarque:**

Relier la terre du câble de transmission à la terre ⊕ par la borne de terre de l'appareil extérieur.

**[Contraintes à respecter pour le câble de transmission]**

**[Fig. 7.2.5] (P.4)**

- Ⓒ Appareil extérieur
- Ⓓ Terre
- Ⓛ Appareil intérieur
- Ⓜ Commande à distance
- Ⓝ 2 fils non polarisés

**7.3. Raccordement des câbles électriques**

(Veiller à ce que les vis des bornes soient bien serrées.)

S'assurer que le nom du modèle repris dans le manuel d'utilisation fixé au couvercle de la boîte de commandes corresponde à celui indiqué sur la plaque d'identification.

1. Retirer les vis (2 éléments) qui tiennent le couvercle pour déposer celui-ci.
2. Découpe des orifices à dégager  
(Il est conseillé d'utiliser un tournevis ou un outil similaire pour effectuer cette opération)

**[Fig. 7.3.1] (P.4)**

- Ⓐ Boîte de commandes
- Ⓑ Capot
- Ⓒ Vis
- Ⓓ Orifice d'éjection
- Ⓔ Retirer

3. Attacher les fils de la source d'énergie à la boîte de contrôle en utilisant un manchon butoir pour la force de traction (connexion PG ou équivalent). Connectez le câblage de transmission au bloc de sorties de transmission à travers l'orifice d'éjection du boîtier de commande à l'aide d'un manchon ordinaire.

**[Fig. 7.3.2] (P.4)**

- Ⓐ Utiliser un manchon PG pour éviter que le poids du câble ne repose sur le connecteur de la borne d'alimentation. Fixer le câble à l'aide d'un serre-câble.
- Ⓑ Câblage de la source d'alimentation
- Ⓒ Force de tension
- Ⓓ Utiliser une bague ordinaire
- Ⓔ Câbles de transmission

4. Raccorder la source d'alimentation, les câbles de terre, de transmission et de télécommande.

**[Fig. 7.3.3] (P.4)**

- Ⓐ Bloc de sorties de la source d'alimentation
- Ⓑ Bloc de sorties de la ligne de transmission intérieure
- Ⓒ Bloc de sorties de la télécommande
- Ⓓ Vers la source d'alimentation monophasée
- Ⓔ Ligne de transmission DC 30 V
- Ⓛ Bloc de sorties de la ligne de transmission extérieure (TB3)
- Ⓜ Ligne de transmission vers la télécommande, bloc de sorties de l'appareil intérieur et du contrôleur BC

**[Raccordement des câbles blindés]**

**[Fig. 7.3.4] (P.4)**

- Ⓐ Bloc de sorties
- Ⓑ Terminal rond
- Ⓒ Câble blindé
- Ⓓ Les câbles de terre des deux câbles sont raccordés ensemble à la borne S. (Raccordement de fin de course)
- Ⓔ Ruban isolant (pour éviter tout contact entre le câble de terre du câble blindé et la borne de transmission)

5. Lorsque le câblage est terminé, vérifiez qu'il n'y a pas de jeu dans les connexions et fixez le couvercle sur le boîtier du bloc de sorties en procédant dans l'ordre inverse au démontage.

**Remarques:**

- **Veillez à ne pas coincer les fils ou les câbles électriques au moment de fixer le couvercle sur le boîtier du bloc de sorties. Ceux-ci pourraient se débrancher.**
- **Lors de la fixation du boîtier du bloc de sorties, veillez à ce que les connecteurs situés sur le côté du boîtier soient toujours en place. S'ils sont retirés, le bloc ne fonctionnera pas normalement.**

**⚠ Prémunition:**

Fixer les câbles électriques aux endroits prévus à l'aide de clamps.

**⚠ Prémunition:**

Câbler l'alimentation sans tendre les fils avec excès sinon ils risquent de se débrancher, de chauffer ou de brûler.

**7.4. Sélection de la pression statique extérieure**

Le réglage d'usine admet une pression statique extérieure de 20 Pa ; par conséquent, aucun commutateur n'est nécessaire pour une utilisation en-deçà des conditions standard.

Pression statique extérieure	Commutateur
20 Pa	
40 Pa	
60 Pa	

**[Fig. 7.4.1] (P.4)**

<Tableau d'adresses>

**7.5. Configuration des adresses**

(Toujours effectuer ces opérations lorsque le système est hors tension.)

**[Fig. 7.4.1] (P.4)**

<Tableau d'adresses>

- Il existe deux types de réglages de commutateurs rotatifs disponibles, pour le réglage des adresses de 1 à 9 et au-dessus de 10 et pour le réglage du nombre de ramifications.
  - ① Comment définir les adresses  
Exemple: Si l'adresse est "3", laisser le SW12 (pour les unités supérieures à 10) sur "0" et faire correspondre le SW11 (pour 1 à 9) avec "3".
  - ② Comment définir les numéros des ramifications SW14 (série R2 seulement)  
Le numéro de la branche assignée à chaque appareil intérieur correspond au numéro de l'ouverture du boîtier de commandes BC sur lequel l'appareil intérieur est raccordé.  
Le laisser sur "0" sur les appareils appartenant aux séries autres que R2.
- Les boutons rotatifs sont tous mis sur "0" à la sortie d'usine. Ils servent à définir les adresses des appareils et les numéros de branches comme souhaité.
- Die Festlegung der Adressen der Innengeräte variiert mit der Anlage vor Ort. Stellen Sie diese mithilfe des Datenheftes (Data Book) ein.

**7.6. Détection de la température ambiante à l'aide du capteur intégré de la commande à distance**

Si vous souhaitez détecter la température ambiante à l'aide du capteur intégré de la commande à distance, placez le commutateur SW1-1 du tableau de commande sur "ON". Le réglage indispensable des commutateurs SW1-7 et SW1-8 permet d'ajuster le flux d'air lorsque le thermomètre est en position OFF.

# Contenido

1. Medidas de seguridad .....	23	5. Especificaciones de los tubos del refrigerante y de drenaje .....	26
1.1. Antes de la instalación y de las conexiones eléctricas .....	23	5.1. Tamaño del tubo del refrigerante y del de drenaje .....	26
1.2. Precauciones para aparatos que utilizan refrigerante R410A .....	24	6. Conexión de los tubos del refrigerante y de drenaje .....	26
1.3. Antes de la instalación .....	24	6.1. Tareas con el tubo del refrigerante .....	26
1.4. Montaje eléctrico previo a la instalación .....	24	6.2. Tareas con la tubería de drenaje .....	26
1.5. Antes de iniciar el funcionamiento de prueba .....	24	7. Cableado eléctrico .....	27
2. Componentes suministrados con la unidad interior .....	25	7.1. Cable de alimentación .....	27
3. Selección de un lugar para la instalación .....	25	7.2. Conexión de los cables de transmisión del mando a distancia y de las unidades exterior e interior .....	27
3.1. Instalación de seguridad y espacio de mantenimiento .....	25	7.3. Conexión de los cables eléctricos .....	28
3.2. Combinación de unidades interiores con unidades exteriores .....	25	7.4. Selección de la presión estática externa .....	28
4. Fijación de los pernos de suspensión .....	25	7.5. Configuración de las direcciones .....	28
4.1. Montaje de la unidad .....	25	7.6. Captar la temperatura de la sala con el sensor incorporado en el mando a distancia .....	28
4.2. Centro de gravedad y peso del producto .....	25		

## 1. Medidas de seguridad

### 1.1. Antes de la instalación y de las conexiones eléctricas

- ▶ Antes de instalar la unidad, asegúrese de haber leído el capítulo de "Medidas de seguridad".
- ▶ Las "Medidas de seguridad" señalan aspectos muy importantes sobre seguridad. Es importante que se cumplan todos.

#### Símbolos utilizados en el texto






##### **Atención:**

Describe precauciones que deben tenerse en cuenta para evitar el riesgo de lesiones o muerte del usuario.

##### **Cuidado:**

Describe precauciones que deben tenerse en cuenta para evitar el riesgo de dañar la unidad.

#### Símbolos utilizados en las ilustraciones

-  : Indica una acción que debe impedirse.
-  : Indica que deben seguirse unas instrucciones importantes.
-  : Indica una pieza que debe conectarse a tierra.
-  : Indica que debe tenerse cuidado con piezas que giran. (Este símbolo aparece en la etiqueta de la unidad principal.) <Color: amarillo>
-  : Peligro de descarga eléctrica. (Este símbolo aparece en la etiqueta de la unidad principal.) <Color: amarillo>

##### **Atención:**

Lea atentamente las etiquetas adheridas a la unidad principal.

##### **Atención:**

- **La instalación del aire acondicionado debe correr a cargo del distribuidor o de un técnico autorizado.**
  - Una instalación incorrecta realizada por el usuario puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas o fuego.
- **Instale la unidad en un lugar capaz de soportar su peso.**
  - Una resistencia inadecuada podría provocar la caída de la unidad provocando lesiones.
- **Utilice los cables especificados para la instalación eléctrica. Realice las conexiones asegurándose de que cualquier tracción de los cables no afectará a los terminales.**
  - La conexión y fijación inadecuadas pueden provocar calor y causar un incendio.
- **Tenga en cuenta posibles tifones o golpes fuertes de viento y terremotos e instale la unidad en el lugar especificado.**
  - La instalación inadecuada puede provocar que la unidad caiga y provoque lesiones.
- **Utilice sólo purificadores de aire, humidificadores, calefactores eléctricos y otros accesorios especificados por Mitsubishi Electric.**
  - Solicite a un técnico autorizado que instale los accesorios. Una instalación incorrecta realizada por el usuario puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas o fuego.
- **No repare nunca la unidad. Si la unidad requiere reparación, avise a su distribuidor.**
  - Si la unidad se repara incorrectamente, pueden producirse fugas de agua, descargas eléctricas o fuego.
- **No toque las aletas del intercambiador de calor.**
  - Una manipulación incorrecta podría provocar lesiones.
- **Cuando manipule este producto, utilice siempre un equipo protector, por ejemplo guantes, protección completa para los brazos como un overol y gafas de seguridad.**
  - Una manipulación incorrecta podría provocar lesiones.
- **Si hubiese alguna pérdida de gas refrigerante durante la instalación, ventíle bien la habitación.**
  - Si el gas refrigerante entra en contacto con una llama se producirán gases tóxicos.
- **Instale el aire acondicionado según se indica en este manual de instalación,**
  - Si la unidad se instala de forma incorrecta, pueden producirse fugas de agua, descargas eléctricas o fuego.
- **Las conexiones eléctricas deberán ir a cargo de un electricista autorizado según las "Normas técnicas para las instalaciones eléctricas", el "Reglamento de cableado interno", según este manual de instrucciones y siempre con un circuito especial dedicado.**
  - Si el amperaje de la fuente de alimentación es inadecuada o el tendido eléctrico es incorrecto, pueden producirse fugas de agua, descargas eléctricas o fuego.
- **Mantenga las piezas eléctricas lejos del agua (agua de lavado, etc.).**
  - Puede provocar una descarga eléctrica, incendio o humo.
- **Instale la tapa de terminales (panel) de la unidad exterior de forma segura.**
  - Si la tapa de terminales (panel) no se instala correctamente, pueden entrar polvo o agua en la unidad exterior provocando fuego o descargas eléctricas.
- **No utilice un refrigerante diferente del indicado en los manuales que se entregan con la unidad y en la placa de identificación.**
  - Si lo hace, la unidad o las tuberías podrían explotar, o producirse una explosión o incendio durante su uso, reparación o en el momento de la eliminación de la unidad.
  - También podría suponer un quebrantamiento de la normativa aplicable.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION no es responsable de cualquier anomalía o accidente derivados del uso del tipo de refrigerante equivocado.
- **Si el aire acondicionado se instala en una habitación pequeña deberán tomarse medidas para prevenir que la concentración de refrigerante exceda los límites de seguridad incluso si hubiese fugas.**
  - Consulte al distribuidor respecto a las medidas adecuadas para evitar exceder los límites de seguridad. Si hubiese fuga de refrigerante y se excediese el límite de seguridad, puede haber peligro por pérdida de oxígeno en la habitación.
- **Cuando mueva o reinstale el acondicionador de aire, consulte con el distribuidor o con un técnico autorizado.**
  - Si el acondicionador de aire se instala incorrectamente, pueden producirse fugas de agua, descargas eléctricas o fuego.
- **Una vez finalizada la instalación asegúrese de que no hay fugas de gas.**
  - Si hay fugas de gas refrigerante y se exponen a un calefactor de aire, estufa, horno u otra fuente de calor, pueden producirse gases tóxicos.
- **No reconstruya ni cambie los ajustes de los dispositivos de protección.**
  - Si se cortocircuitan o manipulan con fuerza los interruptores de presión, térmico u otro sistema de protección o si se utilizan piezas distintas a las especificadas por Mitsubishi Electric, puede producirse fuego o explosión.
- **Para deshacerse de este producto consulte con su distribuidor.**
- **No utilice aditivo detector de fuga.**

## 1.2. Precauciones para aparatos que utilizan refrigerante R410A

### ⚠ Cuidado:

- **No utilice los tubos de refrigerante existentes.**
  - El refrigerante antiguo y el aceite refrigerante en los tubos existentes contienen una gran cantidad de cloro que puede deteriorar el aceite refrigerador de la unidad nueva.
- **Utilice tubos de refrigerante de cobre fosforoso desoxidado C1220 (Cu-DHP), como se indica en la normativa JIS H3300 "Tubos sin costura de cobre y de aleación de cobre". Por otro lado, asegúrese de que tanto la superficie interna de los tubos como la externa estén limpias y no contengan ninguna substancia que pueda resultar peligrosa como, por ejemplo, azufre, óxido, suciedad, polvo, restos de metal, aceites, humedad o cualquier otro elemento contaminante.**
  - Si entran sustancias contaminantes en el interior de los tubos de refrigerante, el aceite refrigerante residual se deteriorará.
- **Guarde las tuberías que va a utilizar durante la instalación interior con los dos extremos sellados hasta justo antes de la soldadura. (Guarde los codos y las demás juntas en una bolsa de plástico.)**
  - Si entra polvo, suciedad o agua en el ciclo del refrigerante, el aceite puede deteriorarse y pueden producirse problemas en el compresor.
- **Utilice líquido refrigerante para llenar el sistema.**
  - Si se utiliza gas refrigerante para sellar el sistema, cambiará la composición del refrigerante en el cilindro, disminuyendo así el rendimiento.
- **No utilice un refrigerante distinto al R410A.**
  - Si se utiliza otro refrigerante (R22, etc.), el cloro puede deteriorar el aceite refrigerador.
- **Utilice una bomba de vacío con una válvula de retención.**
  - El aceite de la bomba de vacío podría introducirse en el circuito del refrigerante y deteriorar el aceite refrigerador.
- **No emplee las herramientas siguientes, que se utilizan con los refrigerantes convencionales. (Manómetro distribuidor, manguera de carga, detector de fugas de gas, base de carga del refrigerante, manómetro, equipo de recuperación del refrigerante.)**
  - Si se mezcla refrigerante convencional o aceite refrigerador con el R410A, éste podría deteriorarse.
  - Si se mezcla agua con el R410A, el aceite refrigerador podría deteriorarse.
  - Los detectores de fugas de gas de los refrigerantes convencionales no reaccionan ante el R410A, porque no contienen cloro.
- **No utilice cilindros de carga**
  - El refrigerante podría estropearse.
- **Vaya con mucho cuidado al manejar las herramientas.**
  - Si entra polvo, suciedad o agua en el ciclo del refrigerante, el refrigerante puede deteriorarse.

## 1.3. Antes de la instalación

### ⚠ Cuidado:

- **No instale la unidad en lugares donde puedan producirse fugas de gas.**
  - Si hay pérdidas de gas y éste se acumula alrededor de la unidad, podría producirse una explosión.
- **No utilice el aire acondicionado en lugares en los que se guarde comida, animales domésticos, plantas, instrumentos de precisión u obras de arte.**
  - Podrían deteriorarse.
- **No utilice el equipo de aire acondicionado en entornos especiales.**
  - Aceite, vapor, gas sulfúrico, etc. pueden reducir de forma considerable el rendimiento del aparato o deteriorar sus piezas.
- **Si instala la unidad en un hospital, una central de comunicaciones u otro lugar de características similares, proteja convenientemente el aparato para que no produzca ruido.**
  - El equipo inversor, los generadores, el equipo médico de alta frecuencia o el de emisión de radio pueden provocar que el aparato funcione de forma errónea o que no funcione. A su vez, el aire acondicionado puede incidir en dicho equipo creando ruido que distorsione el tratamiento médico o la transmisión de la imagen.
- **No instale la unidad sobre una estructura en la que puedan producirse fugas.**
  - Cuando la humedad de la habitación supera el 80 % o cuando la tubería de drenaje está obstruida, puede que la unidad interior gotee a causa de la condensación. En tal caso, drene las dos unidades conjuntamente como se indica.
- **Los modelos de unidades interiores deben instalarse en el techo a una altura del suelo superior a 2,5 m.**

## 1.4. Montaje eléctrico previo a la instalación

### ⚠ Cuidado:

- **Conecte la unidad a tierra.**
  - No conecte la toma de tierra a tuberías de gas o agua, a pararrayos o cables del teléfono que vayan por el suelo. Una toma a tierra incorrecta puede producir descargas eléctricas.
- **Instale el cable de alimentación de modo que no quede tenso.**
  - Si está tenso, el cable puede romperse o calentarse hasta producir un incendio.
- **Instale un interruptor para el circuito de fugas.**
  - Si no se instala, pueden producirse descargas eléctricas.
- **Utilice cables de alimentación de capacidad y gama de corriente adecuadas.**
  - Si los cables son demasiado pequeños, pueden producirse fugas o pueden recalentarse y causar un incendio.
- **Utilice un interruptor de circuito y un fusible exclusivamente de la capacidad indicada.**
  - Un fusible o un interruptor de circuito de mayor capacidad o uno de acero o cobre podría provocar una avería o un incendio en la unidad.
- **No lave las unidades de aire acondicionado con agua.**
  - Si lo hace, podría producirse una descarga eléctrica.
- **Compruebe que la plataforma de instalación no se haya deteriorado a causa de un uso prolongado.**
  - Si no se arregla, la unidad podría caerse y producir daños personales o materiales.
- **Instale las tuberías de drenaje como se indica en este Manual de instalación para asegurar un drenaje correcto. Forre las tuberías con un aislante térmico para evitar que se produzca condensación.**
  - Un drenaje incorrecto de las tuberías producirá escapes de agua que pueden dañar los muebles u otros bienes.
- **Tenga cuidado con el transporte del producto.**
  - No conviene que lo cargue una sola persona si el producto pesa más de 20 kg.
  - En algunos productos se utilizan cintas de PP (polipropileno) para el embalaje. No utilice cintas de PP (polipropileno) como medio de transporte. Es peligroso.
  - No toque las láminas del intercambiador térmico, ya que podría cortarse los dedos.
  - Al transportar la unidad exterior, colóquela en su plataforma según se indica. Además, fije la unidad exterior por cuatro puntos para que no resbale por un lado.
- **Retire los materiales de embalaje de forma segura.**
  - Los materiales de embalaje como clavos y otras piezas metálicas o de madera pueden producir cortes u otras heridas.
  - Separe y retire las bolsas de embalaje de plástico para que los niños no jueguen con ellas y corran el riesgo de ahogarse.

## 1.5. Antes de iniciar el funcionamiento de prueba

### ⚠ Cuidado:

- **Conecte la corriente al menos 12 horas antes de que empiece a funcionar el equipo.**
  - Si se acciona inmediatamente después de haberlo conectado a la corriente, pueden producirse daños graves en las piezas internas. Mantenga la unidad conectada a la corriente durante la temporada de funcionamiento.
- **No toque los enchufes con los dedos mojados.**
  - Si lo hace, puede producirse una descarga eléctrica.
- **No toque las tuberías de refrigerante durante el funcionamiento e inmediatamente después de éste.**
  - En esos momentos, las tuberías estarán frías o calientes, según la temperatura del refrigerante que pasa por ellas, el compresor y las demás piezas del circuito. Si toca las tuberías en tal estado, puede sufrir quemaduras o congelación en las manos.
- **No accione el equipo de aire acondicionado cuando se hayan extraído los paneles y las protecciones.**
  - Las piezas rotativas, calientes o con un alto voltaje podrían causar daños.
- **No desconecte la corriente inmediatamente después de parar el funcionamiento del equipo.**
  - Espere al menos cinco minutos antes de hacerlo, ya que podría producirse un escape de gas u otros problemas.



## 2. Componentes suministrados con la unidad interior

La unidad se suministra con los siguientes componentes:

Núm. pieza	Pieza	Cantidad	Lugar
1	Placas para los tornillos	4	Puesto dentro de material de embalaje
2	Tornillos de ajuste del nivel	4	
3	Filtro	1	
4	Manguera de drenaje	1	
5	Banda para la manguera	1	

## 3. Selección de un lugar para la instalación

- Escoja un lugar desde donde se pueda inyectar aire a todos los rincones de la habitación.
- Evite los lugares expuestos al aire exterior.
- Escoja un lugar donde el flujo de aire no se vea bloqueado al entrar o salir de la unidad.
- Evite los lugares expuestos al vapor o al vapor de aceite.
- Evite los lugares en que se pueda generar, acumular o escapar gas combustible.
- No instale el aparato cerca de máquinas que emitan ondas de alta frecuencia (soldadoras de alta frecuencia, etc.).
- Evite los lugares en que el flujo de aire se oriente hacia un detector de incendios (el aire caliente puede disparar la alarma durante la operación de calefacción).
- No coloque el aparato en lugares donde se trabaje frecuentemente con soluciones ácidas.
- No lo coloque en lugares donde se utilicen habitualmente pulverizadores con azufre o especiales.
- Si la unidad funcionara durante un tiempo prolongado a alta temperatura/alta humedad (punto de rocío superior a 23 °C), se podrá producir condensación del rocío en la unidad interior. Cuando opere las unidades en estas condiciones, coloque material aislante (10 a 20 mm) sobre toda la superficie de la unidad interior para evitar la condensación del rocío.

### ⚠ Atención:

**Asegúrese de instalar la unidad en un lugar suficientemente resistente como para resistir su peso.**

**Si no fuese bastante resistente, la unidad podría caerse y herir a alguien.**

## 4. Fijación de los pernos de suspensión

### 4.1. Montaje de la unidad

- ① Instale con cuidado el armazón de la unidad de forma paralela al suelo. Si el suelo no está bien plano, use los tornillos de ajuste de nivel que se suministran para mantener la unidad en posición horizontal.

#### [Fig. 4.1.1] (P.2)

- Ⓐ Agujero en el suelo para fijar la unidad
- Ⓑ Tornillos de ajuste del nivel (suministrados)
- Ⓒ Placa para roscar (suministrada)

#### Nota:

**Hay un total de cuatro tornillos de ajuste de nivel, dos en cada lado.**

Disponemos de los métodos siguientes para fijar la unidad de forma que no pueda caerse. Cuando sea necesario fijar la unidad, atorníllela en las posiciones que se indican más abajo.

#### Para fijar la unidad en el suelo

##### [Fig. 4.1.2] (P.2)

<Vista desde la parte inferior de la unidad>

#### Para fijar la unidad en la pared

##### [Fig. 4.1.3] (P.2)

<Vista desde la parte frontal de la unidad>

Nombre de modelo	(E)	(F)
20 · 25	1.050	640
32 · 40	1.170	760
50 · 63	1.410	1.000

#### Nota:

**Cuando fije la unidad en la pared, hágalo con los componentes eléctricos retirados.**

### 3.1. Instalación de seguridad y espacio de mantenimiento

Para PFFY-P-VLRMM-E

(mm)

Nombre de modelo	(C)	(D)
20 · 25	660	Más de 240
32 · 40	780	Más de 240
50 · 63	1.030	Más de 240

#### [Fig. 3.1.1] (P.2)

<Tipo de descarga superior>

- Ⓐ Suelo
- Ⓑ Pared
- Ⓒ Espacio para las tuberías
- Ⓓ Espacio para el mantenimiento de los componentes eléctricos.

### 3.2. Combinación de unidades interiores con unidades exteriores

Para combinar unidades interiores con unidades exteriores, consulte el manual de instalación de la unidad exterior.

### 4.2. Centro de gravedad y peso del producto

#### [Fig. 4.2.1] (P.2)

Ⓐ Orificio en el piso para fijación

Para PFFY-P-VLRMM-E

Nombre de modelo	W	L	X	Z	Peso del producto (kg)
PFFY-P20VLRMM-E	640	100	17	335	18,5
PFFY-P25VLRMM-E	640	100	17	335	18,5
PFFY-P32VLRMM-E	760	100	17	335	20
PFFY-P40VLRMM-E	760	100	17	335	21
PFFY-P50VLRMM-E	1.000	100	17	335	25
PFFY-P63VLRMM-E	1.000	100	17	335	27

## 5. Especificaciones de los tubos del refrigerante y de drenaje

Para evitar la formación de gotas de rocío, instale suficiente material anticondensación y aislante en los tubos del refrigerante y del drenaje.

Cuando use tubos de refrigerante de los disponibles comercialmente, asegúrese de envolver tanto los tubos del refrigerante como el del drenaje con material aislante (con resistencia a temperaturas de más de 100 °C y del espesor indicado a continuación) también comercialmente disponible.

Envuelva también todos los tubos que pasen a través de las habitaciones con material aislante comercialmente disponible (con una gravedad específica de polietileno de 0,03 y el espesor indicado a continuación).

① Seleccione el espesor del material de aislamiento según el tamaño del tubo.

Tamaño del tubo	Espesor del material de aislamiento
6,4 mm a 25,4 mm	Más de 10 mm
28,6 mm a 38,1 mm	Más de 15 mm

② Si la unidad se usa en la planta superior de un edificio y bajo condiciones de humedad y temperatura elevadas, será necesario usar tubos y material de aislamiento de tamaño y espesor superiores a los indicados en la tabla anterior.

③ Si el cliente le indica alguna especificación especial, siga siempre sus indicaciones.

## 6. Conexión de los tubos del refrigerante y de drenaje

### 6.1. Tareas con el tubo del refrigerante

La instalación de la tuberías debe hacerse de acuerdo con los manuales de instalación de la unidad exterior y del controlador BC (en la serie R2 de refrigeración y calefacción simultánea).

- La serie R2 ha sido diseñada para funcionar en un sistema en el que la tubería de refrigerante de una unidad exterior llega al controlador BC y se bifurca en el controlador BC para conectarse entre unidades interiores.
- Consulte en el manual de la unidad exterior las limitaciones sobre la longitud de los tubos y sobre la diferencia de elevación permitida.
- El método de conexión de los tubos es la soldadura.

#### ⚠ Cuidado:

- **Instale los tubos del refrigerante de la unidad interior de acuerdo con las siguientes pautas.**

1. Corte la punta de los tubos de la unidad interior, extraiga el gas y luego extraiga la tapa soldada.

[Fig. 6.1.1] (P.3)

- Ⓐ Corte aquí
- Ⓑ Extraiga la tapa soldada

2. Extraiga el aislamiento térmico de los tubos de refrigerante suplementarios, suelde la tubería de la unidad y vuelva a colocar el aislamiento en su posición original.

Envuelva la tubería con cinta aislante

#### Nota:

- **Antes de soldar los tubos de refrigerante, asegúrese de cubrir con un paño húmedo las tuberías de las unidades para evitar que se quemen y encojan por el calor.**

[Fig. 6.1.2] (P.3)

- Ⓐ Enfría con un paño húmedo

- **Preste suma atención al envolver la tubería de cobre porque puede producirse una condensación en lugar de evitarla.**

[Fig. 6.1.3] (P.3)

- Ⓐ Aislamiento térmico
- Ⓑ Tire
- Ⓒ Envuelva con un trapo mojado
- Ⓓ Vuelva a la posición original
- Ⓔ Asegúrese de que no quede ningún espacio
- Ⓔ Envuelva con cinta aislante

### Precauciones con la tubería del refrigerante

- ▶ **Asegúrese de usar soldaduras no oxidadas para evitar que entren en el tubo sustancias extrañas o suciedad.**
- ▶ **Asegúrese de untar aceite refrigerante sobre la superficie de contacto de la conexión por abocinamiento y de apretarla usando dos llaves inglesas.**
- ▶ **Instale un soporte de metal para sujetar un tubo de refrigerante de forma que no se ejerza ninguna fuerza sobre el extremo del tubo de la unidad interior. Este soporte metálico deberá instalarse a más de 50 cm de la conexión por abocinamiento de la unidad interior.**

### 5.1. Tamaño del tubo del refrigerante y del drenaje

Ⓐ Tamaños de los tubos refrigerantes

Nombre de modelo	Tubo del líquido	Tubo del gas
P20/25/32/40/50	ø 6,35	ø 12,7
P63	ø 9,52	ø 15,88

[Fig. 5.1.1] (P.3)

- Ⓐ Soldadura del tubo de refrigerante (para gas): Presión baja
- Ⓑ Soldadura del tubo de refrigerante (para líquido): Presión alta
- Ⓒ Depósito de drenaje principal
- Ⓓ Depósito de drenaje secundario
- Ⓔ Manguera (suministrada) (Diámetro externo de ø 27 (extremo ø 20))
- Ⓕ Filtro de aire
- Ⓖ Caja de los componentes eléctricos

#### ⚠ Atención:

**No utilice un refrigerante diferente del indicado en los manuales que se entregan con la unidad y en la placa de identificación.**

- Si lo hace, la unidad o las tuberías podrían explotar, o producirse una explosión o incendio durante su uso, reparación o en el momento de la eliminación de la unidad.
- También podría suponer un quebrantamiento de la normativa aplicable.
- MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION no es responsable de cualquier anomalía o accidente derivantes del uso del tipo de refrigerante equivocado.

#### ⚠ Cuidado:

- **Utilice tubos de refrigerante de cobre fosforoso desoxidado C1220 (Cu-DHP), como se indica en la normativa JIS H3300 "Tubos sin costura de cobre y de aleación de cobre". Por otro lado, asegúrese de que tanto la superficie interna de los tubos como la externa estén limpias y no contengan ninguna sustancia que pueda resultar peligrosa como, por ejemplo, azufre, óxido, suciedad, polvo, restos de metal, aceites, humedad o cualquier otro elemento contaminante.**
- **No utilice tubos de refrigerante existentes**
  - La gran cantidad de cloro en los refrigerantes y en el aceite del refrigerador convencionales que puede haber en los tubos existentes deteriorarían el nuevo refrigerante.
- **Almacene los tubos que vaya a utilizar en la instalación interior manteniendo ambos extremos de los tubos sellados hasta justo antes de soldarlos.**
  - Si entrase polvo, suciedad o agua en el ciclo de refrigeración, el aceite se deteriorará y el compresor fallará.
- **El refrigerante utilizado en la unidad es muy higroscópico y si se mezcla con agua degradará el aceite del refrigerador.**

### 6.2. Tareas con la tubería de drenaje

1. Asegúrese de que la tubería de drenaje tenga una inclinación descendente (de más de 1/100) en el lado exterior (de descarga). No ponga ningún obstáculo o irregularidad en el recorrido.
2. Asegúrese de que la longitud transversal de la tubería de drenaje es de menos de 20 m (sin incluir la diferencia de elevación). Si la tubería de drenaje es larga, instale abrazaderas metálicas para evitar que se formen ondulaciones. Nunca instale un tubo agujereado para ventilación porque el agua de drenaje podría salir expulsada.
3. Ponga la manguera suministrada al final de depósito de drenaje secundario en un lateral del almacén de la unidad y conéctela a la conexión final. Apriete esta conexión final usando la banda suministrada.
4. Si es necesario, use un tubo VP30 o equivalente para los tubos colectivos e instálelo con una inclinación descendente superior a 1/100.
5. Instale material aislante suficiente, como con la tubería del refrigerante.

[Fig. 6.2.1] (P.3)

- Ⓐ Unidad interior
- Ⓑ Filtro (suministrado)
- Ⓒ Depósito de drenaje secundario
- Ⓓ Banda de la manguera (suministrada)
- Ⓔ Manguera de drenaje (suministrada)

#### ⚠ Cuidado:

**Compruebe que el drenaje se realiza de forma correcta y aisle la tubería para prevenir la condensación del rocío. Si el drenaje no funciona de forma correcta se pueden producir fugas de agua que podría mojar sus pertenencias.**

## 7. Cableado eléctrico

### Precauciones con el cableado eléctrico

#### ⚠ Atención:

Los trabajos eléctricos deben ser realizados por personal técnico cualificado siguiendo las disposiciones "Normas técnicas para las instalaciones eléctricas" y de los manuales de instalación suministrados. También pueden usarse circuitos especiales. Si la potencia del circuito es insuficiente o hay fallos en la instalación, se corre el riesgo de que se produzca algún cortocircuito o incendio.

1. Asegúrese de desconectar la alimentación del circuito derivado especial.
2. Asegúrese de instalar un interruptor de pérdidas a tierra.
3. Instale la unidad de forma que los cables del circuito de control (mando a distancia, cables de transmisión) no queden en contacto directo con los cables de alimentación fuera de la unidad.
4. Asegúrese de que no ha quedado ninguna conexión suelta.
5. Algunos cables (alimentación, mando a distancia, cables de transmisión) que van por encima del techo pueden ser roídos por los ratones. Siembre que sea posible, proteja los cables insertándolos en tubos metálicos.

#### Especificaciones del cable de transmisión

	Cables de transmisión	Cables del control remoto ME	Cables del control remoto MA
Tipo de cable	Cable blindado (2 conductores) CVVS, CPEVS or MVVS	Cable enfundado de 2 conductores (no blindado) CVV	
Diámetro del cable	Más de 1,25 mm <sup>2</sup>	0,3 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> (0,75 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> )*1	0,3 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> (0,75 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> )*1
Observaciones	Longitud máxima: 200 m Longitud máxima de las líneas de transmisión para el control centralizado y las líneas de transmisión interior/exterior (longitud máxima a través de las unidades interiores): 500 m MÁX. La longitud máxima del cableado entre la unidad de suministro de energía para las líneas de transmisión (en las líneas de transmisión para el control centralizado) y cada unidad exterior y el controlador del sistema es de 200 m.	Cuando se superen los 10 m, utilice cables con la misma especificación que los cables de transmisión.	Longitud máxima: 200 m

\*1 Conectado con un control remoto simple.

6. Nunca conecte el cable de alimentación a las conexiones de los cables de transmisión. Si lo hace, los cables podrían romperse. Lea la etiqueta que se suministra con el conector si necesita más información.
7. Asegúrese de conectar los cables de control en la unidad interior, el mando a distancia y la unidad exterior.
8. Ponga la unidad exterior en el suelo.
9. Seleccione cables de control que cumplan las condiciones indicadas en la página 27.

#### ⚠ Cuidado:

- Asegúrese de poner la unidad exterior en el suelo. No conecte el cable de tierra al tubo del gas, al tubo del agua, a la barra de un pararrayos o al cable de tierra del teléfono. Si no se hace la toma de tierra de forma completa podría producirse un cortocircuito.
- Si el cable de alimentación eléctrica está dañado, deberá ser sustituido por el fabricante, su agente de servicio o personas con una cualificación similar con el fin de evitar riesgos.

CVVS, MVVS: cable de control blindado con funda de PVC y aislamiento de PVC  
CPEVS: cable de control blindado con funda de PVC y aislamiento de PE  
CVV: cable de control con funda de PVC y aislamiento de PVC

### 7.1. Cable de alimentación

- Los cables de alimentación de los equipos no pueden tener un diseño menor a 245 IEC 57 o 227 IEC 57.
- La instalación del acondicionador de aire debe hacer se con un interruptor que tenga una separación de contacto de por lo menos 3 mm en cada polo.

#### [Fig. 7.1.1] (P.3)

- Ⓐ Interruptor de protección contra fuga a tierra
- Ⓑ Conmutador local/interruptor de cableado
- Ⓒ Unidad interior

	Interruptor de protección contra fuga a tierra *1, *2	Conmutador local		Interruptor de cableado (interruptor sin fusible) <A>	Espesor mínimo del cable	
		Capacidad del interruptor <A>	Protector contra sobrecorriente*3 <A>		Cable de potencia <mm <sup>2</sup> >	Cable de tierra <mm <sup>2</sup> >
Unidad interior	15 A 30 mA 0,1 s. o inferior	16	16	16	2	2

\*1 El interruptor de protección contra fuga a tierra debe ser compatible con el circuito del inversor. (Por ejemplo, serie NV-C de Mitsubishi Electric o equivalente.)

\*2 El interruptor de protección contra fuga a tierra debe combinar el uso del conmutador local o el interruptor de cableado.

\*3 Muestra los datos del fusible de tipo B del interruptor para fugas de corriente.

#### [Selección de un interruptor sin fusible (NF) o de un interruptor de pérdidas a tierra (NV)]

Para seleccionar un interruptor NF o NV en lugar de una combinación de fusible de Clase B con conmutador, use lo siguiente:

- En caso de un fusible de Clase B entre 15 A y 20 A,  
Nombre del modelo NF (MITSUBISHI): NF30-CS (15 A) (20 A)  
Nombre del modelo NV (MITSUBISHI): NV30-CA (15 A) (20 A)

Use un interruptor de pérdidas a tierra con una sensibilidad de menos de 30 mA 0,1 segundos.

#### ⚠ Cuidado:

No use nada más que interruptores y fusibles de la capacidad correcta. El uso de fusibles con cables de cobre demasiado largos puede producir alguna avería o un incendio.

### 7.2. Conexión de los cables de transmisión del mando a distancia y de las unidades exterior e interior

(El mando a distancia está disponible opcionalmente)

- Conecte TB5 de la unidad interior y TB3 de la unidad exterior (cable DUPLEX polarizado).  
La "S" en TB5 de la unidad interior indica una conexión de cable blindado. Consulte en el manual de instalación de la unidad exterior las especificaciones sobre los cables de conexión.
- Instale el mando a distancia siguiendo las indicaciones del manual que se suministra con el mismo.

- Conecte el "1" y "2" de la unidad interior TB15 a un controlador remoto MA (cable DUPLEX polarizado).
- Conecte el "M1" y "M2" de la unidad interior TB5 a un controlador remoto M-NET (cable DUPLEX polarizado).
- Si el cable de transmisión del mando a distancia tiene menos de 10 m, use un cable de conductor interno aislado de 0,75 mm<sup>2</sup>. Si la distancia es superior a los 10 m, use un cable de enlace de 1,25 mm<sup>2</sup>

#### [Fig. 7.2.1] (P.4) Controlador remoto MA

#### [Fig. 7.2.2] (P.4) Controlador remoto M-NET

- Ⓐ Bloque de terminales para los cables de transmisión interiores
- Ⓑ Bloque de terminales para los cables de transmisión exteriores
- Ⓒ Controlador remoto

- DC 9 a 13 V entre 1 y 2 (controlador remoto MA)
- DC 24 a 30 V entre M1 y M2 (controlador remoto M-NET)

**[Fig. 7.2.3] (P.4) Controlador remoto MA**

**[Fig. 7.2.4] (P.4) Controlador remoto M-NET**

- Ⓐ No polarizado
- Ⓑ TB15
- Ⓒ Controlador remoto
- Ⓓ TB5

- El controlador remoto MA y el controlador remoto M-NET no pueden utilizarse al mismo tiempo ni intercambiarse.

**Nota:**

**Procure no pellizcar los cables cuando coloque la tapa de la caja de terminales, ya que podría cortarlos.**

**⚠ Cuidado:**

**Coloque los cables de modo que no queden muy rígidos o tirantes. Si quedan demasiado tensos podrían romperse, o sobrecalentarse y quemarse.**

- Fije el cable de la fuente de alimentación a la caja de control usando un casquillo separador para mantener la fuerza de tensión (conexión PG o similar). Para conectar el cable de transmisión al bloque de terminales de transmisión, páselo por el orificio marcado en la caja de control utilizando un casquillo ordinario.
- Una vez completado el cableado, vuelva a comprobar que las conexiones no estén flojas y sujete la tapa a la caja de control en el orden contrario al seguido al quitarla.

**⚠ Cuidado:**

**Asegúrese de que la conexión a la fuente de alimentación no quede tirante, ya que de lo contrario podría romperse, sobrecalentarse o provocar un incendio.**

**Notas:**

**Pase el cable de transmisión a tierra a través del terminal de tierra de la unidad exterior ⊕.**

**[Limitaciones del cable de transmisión]**

**[Fig. 7.2.5] (P.4)**

- Ⓒ Unidad exterior
- Ⓓ Tierra
- Ⓛ Unidad interior
- Ⓜ Mando a distancia
- Ⓨ Cable DUPLEX polarizado

**7.3. Conexión de los cables eléctricos**

(Asegúrese de que no queda suelto ningún tornillo de los terminales) Compruebe que el nombre del modelo del manual de funcionamiento pegado en la tapa de la caja de control coincide con el de la placa señalética.

1. Quite los dos tornillos que sujetan la tapa para poder desmontarla.
2. Abrir los orificios marcados (Se recomienda usar un destornillador o una herramienta similar.)

**[Fig. 7.3.1] (P.4)**

- Ⓐ Caja de control
- Ⓑ Tapa
- Ⓒ Tornillo
- Ⓓ Orificio marcado
- Ⓔ Quitar

3. Fije el cable de la fuente de alimentación a la caja de control usando un casquillo separador para mantener la fuerza de tensión (conexión PG o similar). Para conectar el cable de transmisión al bloque de terminales de transmisión, páselo por el orificio marcado en la caja de control utilizando un casquillo ordinario.

**[Fig. 7.3.2] (P.4)**

- Ⓐ Utilice un casquillo PG para evitar que el peso del cable y ninguna fuerza externa caigan sobre el conector del terminal de alimentación. Utilice una abrazadera para asegurar el cable.
- Ⓑ Cable de la fuente de alimentación
- Ⓒ Fuerza de tensión
- Ⓓ Use un casquillo ordinario
- Ⓔ Cable de transmisión.

4. Conecte el cableado de alimentación, tierra, transmisión y controlador remoto.

**[Fig. 7.3.3] (P.4)**

- Ⓐ Bloque de terminales de la fuente de alimentación
- Ⓑ Bloque de terminales para la transmisión interior
- Ⓒ Bloque de terminales para el controlador remoto
- Ⓓ A la fuente de alimentación monofásica
- Ⓔ Línea de transmisión DC 30 V
- Ⓛ Bloque de terminales para la línea de transmisión exterior (TB3)
- Ⓧ Línea de transmisión para el controlador remoto, el bloque de terminales para la unidad interior y el controlador BC.

**[Conexión del cable blindado]**

**[Fig. 7.3.4] (P.4)**

- Ⓐ Bloque de terminales
- Ⓑ Terminal redondo
- Ⓒ Cable blindado
- Ⓓ Los conductores de tierra de los cables se conectan juntos al terminal S (conexión terminal)

- Ⓔ Cinta aislante (para evitar que el conductor de tierra del cable apantallado entre en contacto con el terminal de transmisión)

5. Después de acabar la instalación de los cables, compruebe que no queda ninguna conexión suelta y vuelva a poner la tapa de la caja del bloque de terminales siguiendo el orden inverso al seguido para quitarla.

**Notas:**

- **Procure no enganchar los cables al poner la tapa de la caja del bloque de terminales. Si lo hace, alguno de ellos podría desconectarse.**
- **Cuando ponga la caja del bloque de terminales, compruebe que no se haya salido ninguno de los conectores de ambos lados. Si pasa esto, no funcionaría correctamente.**

**⚠ Cuidado:**

**Fije los cables eléctricos usando abrazaderas.**

**⚠ Cuidado:**

**Realice el cableado de la alimentación eléctrica de modo que los cables tengan suficiente holgura para que no haya peligro de que se desconecten o se recalienten.**

**7.4. Selección de la presión estática externa**

Como el ajuste de fábrica se usa con una presión estática externa de 20 Pa, no es necesario manipular ningún interruptor en estas condiciones estándar.

Presión estática externa	Interruptores
20 Pa	
40 Pa	
60 Pa	

**[Fig. 7.4.1] (P.4)**

<Panel de direcciones>

**7.5. Configuración de las direcciones**

(Asegúrese de trabajar con la corriente desconectada)

**[Fig. 7.4.1] (P.4)**

<Panel de direcciones>

- Hay disponibles dos tipos de configuraciones para los conmutadores giratorios: uno para la configuración de las direcciones 1 – 9 y por encima de 10 y otro para configurar los números de los ramales.
  - ① Cómo configurar las direcciones  
Ejemplo: Si la Dirección es "3", deje SW12 (por encima de 10) en "0" y ponga SW11 (para 1 – 9) en "3".
  - ② Como configurar los números de ramal SW14 (Sólo serie R2)  
El número de ramal asignado a cada unidad interior es el número de conexión del controlador BC al que está conectada la unidad interior. En las unidades que no pertenezcan a la serie R2, deje "0".
- Los conmutadores giratorios salen de fábrica puestos en "0". Estos conmutadores pueden usarse para configurar a voluntad las direcciones de la unidad y los números de cada ramal.
- Las direcciones de las unidades interiores se determinan de forma distinta en la propia instalación según el sistema. Configúrelas según el manual de datos.

**7.6. Captar la temperatura de la sala con el sensor incorporado en el mando a distancia**

Si desea captar la temperatura de la sala con el sensor incorporado en el mando a distancia, ponga el conmutador SW-1-1 en "ON". El ajuste de SW1-7 y SW1-8, según sea necesario también permite ajustar el flujo de aire cuando el termómetro de calefacción está en OFF

# Indice

1. Misure di sicurezza .....	29	5. Specifiche delle tubazioni del refrigerante e di drenaggio .....	32
1.1. Prima dell'installazione e dell'esecuzione dei collegamenti elettrici .....	29	5.1. Specifiche delle tubazioni del refrigerante e di drenaggio .....	32
1.2. Precauzioni per dispositivi che impiegano il refrigerante R410A .....	30	6. Collegamento delle tubazioni del refrigerante e di drenaggio .....	32
1.3. Prima di installare l'unità .....	30	6.1. Collegamento della tubazione del refrigerante .....	32
1.4. Prima dell'installazione (trasporto) - collegamenti elettrici .....	30	6.2. Collegamento della tubazione di drenaggio .....	32
1.5. Prima di iniziare la prova di funzionamento .....	30	7. Cablaggi elettrici .....	33
2. Accessori della sezione interna .....	31	7.1. Cavi di alimentazione .....	33
3. Selezione del luogo d'installazione .....	31	7.2. Collegamento del comando a distanza e dei cavi di trasmissione delle sezioni interne ed esterne .....	33
3.1. Sicurezza dell'installazione e spazio di servizio .....	31	7.3. Esecuzione dei collegamenti elettrici .....	34
3.2. Combinazione delle sezioni interne con le sezioni esterne .....	31	7.4. Selezione della pressione statica esterna .....	34
4. Fissaggio dei bulloni di sospensione .....	31	7.5. Impostazione degli indirizzi .....	34
4.1. Montaggio dell'unità .....	31	7.6. Rilevazione della temperatura ambiente con il sensore incorporato nel comando a distanza .....	34
4.2. Centro di gravità e peso dell'unità .....	31		

## 1. Misure di sicurezza

### 1.1. Prima dell'installazione e dell'esecuzione dei collegamenti elettrici

- ▶ **Leggere attentamente la sezione "Misure di sicurezza" prima di far funzionare l'unità.**
- ▶ **La sezione "Misure di sicurezza" contiene informazioni importanti sulla sicurezza di funzionamento dell'unità. Accertarsi che vengano seguite perfettamente.**

#### Simboli utilizzati nel testo


##### **Avvertenza:**

Descrive le precauzioni da prendere per evitare il rischio di lesioni, anche mortali, per l'utente.


##### **Cautela:**


Descrive le precauzioni da prendere per evitare il danneggiamento dell'unità.


#### Simboli utilizzati nelle illustrazioni

 : Indica un'azione da evitare.

 : Indica la necessità di rispettare un'istruzione importante.

 : Indica la necessità di collegare un componente a massa.

 : Indica che occorre operare con grande cautela con le parti rotanti. (Questo simbolo è visualizzato sull'etichetta dell'unità principale.) <Colore: giallo>

 : Attenzione alle scosse elettriche. (Questo simbolo è visualizzato sull'etichetta dell'unità principale.) <Colore: giallo>

##### **Avvertenza:**

**Leggere attentamente le etichette attaccate all'unità principale.**

##### **Avvertenza:**

- **Chiedere al distributore o ad una società autorizzata di installare l'unità.**
  - Se l'unità non è installata correttamente, vi è il rischio di perdite d'acqua, di scosse elettriche o di incendio.
- **Fissare l'unità ad una struttura in grado di sostenere il suo peso.**
  - Se l'unità è montata su una struttura non adatta, vi è il rischio che cada con conseguenze anche gravi.
- **Utilizzare solo cavi specifici per i cablaggi. I collegamenti devono essere eseguiti in modo sicuro ed occorre evitare che i cavi siano troppo tesi rispetto ai raccordi terminali.**
  - Collegamenti non corretti ed un'installazione impropria possono creare un surriscaldamento con rischio di incendio.
- **Installare l'unità in un luogo adatto, minimizzando il rischio di danni provocati da terremoti, tifoni o venti di forte intensità.**
  - Un'installazione eseguita in modo non corretto rischia di cadere e di causare danni o lesioni.
- **Utilizzare solo filtri dell'aria, umidificatori, riscaldatori elettrici ed altri accessori autorizzati dalla Mitsubishi Electric.**
  - Chiedere al proprio distributore o ad una società autorizzata di installarli. Se questi non sono installati correttamente, vi è il rischio di perdite d'acqua, di scosse elettriche o di incendio.
- **Non riparare mai l'unità. Qualora debba essere riparata, consultare il proprio distributore.**
  - In caso di riparazione non effettuata correttamente, vi è il rischio di perdite d'acqua, di scosse elettriche o di incendio.
- **Non toccare le alette dello scambiatore di calore.**
  - Una manipolazione non corretta può essere alla base di lesioni.

- **Per maneggiare questo prodotto indossare sempre abiti protettivi, ad esempio, guanti, protezioni complete per le braccia, abiti da lavoro specifici per caldaie e occhiali protettivi.**
  - Una manipolazione non corretta può essere alla base di lesioni.
- **Ventilare la stanza se si verificano delle perdite di refrigerante durante l'installazione dell'unità.**
  - In caso di contatto del refrigerante con una fiamma, vi sarà il rilascio di gas velenosi.
- **Installare l'unità conformemente a quanto indicato nel manuale di installazione.**
  - In caso di installazione non effettuata correttamente, vi è il rischio di perdite d'acqua, di scosse elettriche o di incendio.
- **Tutti i lavori elettrici devono essere eseguiti da un elettricista esperto, nel pieno rispetto degli "Standard normativi sulle installazioni elettriche" e della "Regolamentazione sui circuiti interni", oltre che delle istruzioni contenute nel presente manuale. Le unità devono essere alimentate da una linea specifica.**
  - Linee di alimentazione con una capacità insufficiente o raccordate in modo inadatto possono causare scosse elettriche o un incendio.
- **Tenere le parti elettriche lontano dall'acqua (acqua di lavaggio, ecc.).**
  - Vi è il rischio di scosse elettriche, di incendio o di emissione di fumo.
- **Fissare saldamente il coperchio del blocco terminale della sezione esterna (pannello).**
  - Se il coperchio del blocco terminale (pannello) non è installato correttamente, può consentire l'entrata di polvere o acqua, con un conseguente rischio di scosse elettriche o incendio.
- **Non utilizzare refrigeranti diversi dal tipo indicato nei manuali forniti con l'unità e sulla placca di identificazione.**
  - In caso contrario l'unità o le tubazioni potrebbero rompersi o esplodere, o potrebbero verificarsi incendi durante l'utilizzo, le operazioni di riparazione o di smaltimento dell'unità.
  - Potrebbe inoltre costituire una violazione delle normative vigenti.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION non sarà ritenuta responsabile per malfunzionamenti o incidenti risultanti dall'utilizzo di un tipo errato di refrigerante.
- **Se il condizionatore d'aria viene installato in una stanza di piccole dimensioni, occorre adottare le misure necessarie per evitare la concentrazione di refrigerante al di là dei limiti di sicurezza, in caso di perdite.**
  - Per quanto riguarda queste misure, rivolgersi al proprio distributore. Nel caso in cui si verificano le perdite di refrigerante e vengano oltrepassati i limiti di concentrazione, possono verificarsi degli incidenti seri a seguito della mancanza di ossigeno nella stanza.
- **In caso di spostamento o di reinstallazione del condizionatore d'aria, consultare il proprio distributore od una società specializzata.**
  - In caso di installazione non effettuata correttamente, vi è il rischio di perdite d'acqua, di scosse elettriche o di incendio.
- **Una volta completata l'installazione, accertarsi che non vi siano perdite di refrigerante.**
  - In caso di perdite di gas e di contatto di queste con un riscaldatore, uno scaldino, un forno od un'altra sorgente elettrica, vi è il rischio di generazione di gas nocivi.
- **Non rimodellare o modificare le caratteristiche dei dispositivi di protezione.**
  - Se il pressostato, l'interruttore termico od un altro dispositivo di protezione viene messo in corto e fatto funzionare in modo non opportuno, o se vengono utilizzate parti diverse da quelle specificate dalla Mitsubishi Electric, vi è il rischio di incendio o esplosione.
- **Per lo smaltimento del prodotto, consultare il proprio distributore.**
- **Non utilizzare additivi rivelatori di perdite.**

## 1.2. Precauzioni per dispositivi che impiegano il refrigerante R410A

### ⚠ Cautela:

- **Non usare l'esistente tubazione del refrigerante.**
  - Il vecchio liquido refrigerante e l'olio refrigerante presenti nella tubazione esistente contengono un'elevata quantità di cloro che può causare un deterioramento dell'olio della nuova unità.
- **Utilizzare tubazioni del refrigerante fatte in rame fosforoso disossidato C1220 (Cu-DHP), come specificato in JIS H3300 "Tubazioni e tubi senza saldature in rame e leghe di rame". Oltre a ciò, accertarsi che le superfici interne dei tubi siano perfettamente pulite e prive di tracce di zolfo, ossidi, polvere/sporcizia, trucioli, oli, umidità e qualsiasi altro agente contaminante.**
  - Gli agenti contaminanti all'interno della tubazione del refrigerante possono causare un deterioramento dell'olio refrigerante residuo.
- **Conservare la tubazione da usare per l'installazione all'interno e sigillare entrambe le estremità della tubazione sino al momento della saldatura. (Conservare i gomiti e gli altri giunti in un sacco di plastica).**
  - In caso di ingresso di polvere, sporcizia o acqua nel circuito refrigerante, vi è il rischio di un deterioramento dell'olio e di un cattivo funzionamento del compressore.
- **Riempire il sistema di liquido refrigerante.**
  - In caso di uso di gas refrigerante per sigillare il sistema, la composizione del refrigerante nel cilindro subirà una modifica ed il rendimento può diminuire notevolmente.
- **Non utilizzare refrigeranti diversi dall'R410A.**
  - In caso d'uso di un refrigerante di altro tipo (R22, ecc.), il cloro presente nel refrigerante può causare un deterioramento dell'olio.
- **Usare una pompa a vuoto con una valvola di controllo dell'inversione di flusso.**
  - L'olio della pompa a vuoto può fluire nel circuito refrigerante e causare un deterioramento dell'olio.
- **Non usare i seguenti attrezzi, utilizzati di solito con i refrigeranti convenzionali. (Raccordo del manometro, tubo flessibile di carica, rivelatore di perdite di gas, valvola di controllo del flusso invertito, base di carica del refrigerante, manometro del vuoto, equipaggiamento di recupero di refrigerante)**
  - Se il refrigerante convenzionale e l'olio refrigerante vengono miscelati nell'R410A, il refrigerante potrebbe deteriorarsi.
  - Se l'acqua viene miscelata nell'R410A, l'olio refrigerante potrebbe deteriorarsi.
  - Dal momento che l'R410A non contiene cloro, i rilevatori di perdite di gas per refrigeranti convenzionali non entrano in azione.
- **Non utilizzare una bombola di carica.**
  - L'uso di una bombola di carica può causare un deterioramento dell'olio refrigerante.
- **Usare gli attrezzi con grande precauzione.**
  - In caso di ingresso di polvere, sporcizia o acqua nel circuito refrigerante, il refrigerante rischia di deteriorarsi.

## 1.3. Prima di installare l'unità

### ⚠ Cautela:

- **Non installare l'unità in un luogo in cui potrebbero esservi perdite di gas.**
  - In caso di perdite di gas, questo potrebbe accumularsi all'attorno all'unità ed esplodere.
- **Non tenere generi alimentari, animali domestici, piante, strumenti di precisione od opere d'arte nella zona della portata d'aria del condizionatore.**
  - La qualità dei generi alimentari, ecc. potrebbe deteriorarsi.
- **Non usare il condizionatore in ambienti speciali.**
  - Gli oli, i vapori, i fumi solforici, ecc., possono ridurre in modo significativo il rendimento dell'unità e danneggiare le sue parti interne.
- **Durante l'installazione dell'unità in un ospedale, in un centro di trasmissione o luogo simile, occorre prevedere una sufficiente protezione acustica.**
  - Il condizionatore d'aria può funzionare in modo errato o non funzionare del tutto se disturbato da un'apparecchiatura inverter, da un generatore elettrico ad uso privato, da un'apparecchiatura medica ad alta frequenza o da un equipaggiamento di comunicazione radio. Per converso, il condizionatore d'aria può influenzare negativamente il funzionamento di tali equipaggiamenti creando rumori in grado di disturbare il trattamento medico o la trasmissione di immagini.
- **Non installare l'unità su una struttura che potrebbe causare una perdita.**
  - Se l'umidità della stanza supera l'80 % o se il tubo di drenaggio è intasato, l'acqua può gocciolare dalla sezione interna. Effettuare quindi un drenaggio sia di questa che della sezione esterna se necessario.
- **I modelli interni devono essere installati a soffitto a oltre 2,5 m dal suolo.**

## 1.4. Prima dell'installazione (trasporto) - collegamenti elettrici

### ⚠ Cautela:

- **Messa a terra dell'unità.**
  - Non collegare mai il filo di massa ad un tubo del gas, ad un tubo dell'acqua, ad un conduttore di illuminazione o ad un filo di messa a terra del telefono. Ciò può infatti creare scosse elettriche.
- **Installare le linee di alimentazione in modo che i cavi non siano in tensione.**
  - La tensione potrebbe causare una rottura dei cavi, con la generazione di calore e il rischio di incendio.
- **Installare un interruttore del circuito, se necessario.**
  - In mancanza di un interruttore del circuito, vi è il rischio di scosse elettriche.
- **Utilizzare, per le linee di alimentazione, cavi standard con una capacità sufficiente.**
  - In caso contrario, vi è il rischio di perdite, di generazione di calore o di incendio.
- **Usare soltanto un interruttore del circuito e fusibili della capacità specificata.**
  - In presenza di un interruttore del circuito o di fusibili di capacità superiore, un cavo di acciaio o di rame può causare un guasto generale o un incendio.
- **Non lavare un condizionatore d'aria.**
  - Ciò potrebbe causare una scossa elettrica.
- **Accertarsi che la base di installazione non sia danneggiata dal lungo uso.**
  - Qualora non si provveda a rimediare a tale inconveniente, l'unità rischia di cadere e di causare danni o lesioni.
- **Installare la tubazione di drenaggio rispettando quanto raccomandato nel presente manuale di installazione, in modo da assicurare un corretto drenaggio. Avvolgere nastro isolante termico attorno ai tubi per evitare la formazione di condensa.**
  - Una tubazione di drenaggio non conforme può causare perdite d'acqua e danni ai mobili ed agli altri beni.
- **Stare molto attenti durante il trasporto dell'unità.**
  - Se il suo peso supera i 20 kg, essa non deve essere trasportata da una persona sola.
  - Alcune unità sono imballate con nastri PP. Evitare di usare nastri PP come mezzo di trasporto. Ciò può essere pericoloso.
  - Non toccare le alette degli scambiatori di calore a mani nude, per evitare di tagliarsi le mani.
  - Durante il trasporto della sezione esterna, sospenderla nei punti specificati sulla base dell'unità. Sostenere inoltre la sezione esterna nei quattro punti in modo da non farla scivolare sui lati.
- **Accertarsi di eliminare in modo sicuro i materiali di imballaggio.**
  - I materiali di imballaggio, come ganci e parti metalliche o di legno, possono provocare ferite.
  - Rimuovere ed eliminare tutti i sacchetti di plastica in modo che i bambini non li usino per giocare. I giochi con i sacchetti di plastica sono molto pericolosi in quanto i bambini corrono il rischio di soffocamento.

## 1.5. Prima di iniziare la prova di funzionamento

### ⚠ Cautela:

- **Accendere l'interruttore di alimentazione principale almeno dodici ore prima dell'avvio dell'unità.**
  - Un immediato avvio dell'unità dopo l'accensione di questo interruttore può danneggiare le parti interne della stessa. Tenere acceso l'interruttore di alimentazione principale durante la stagione di funzionamento.
- **Non toccare alcun interruttore con le dita bagnate.**
  - Questo potrebbe causare una scossa elettrica.
- **Non toccare i tubi del refrigerante con le mani nude durante ed immediatamente dopo il funzionamento.**
  - Talvolta, questi tubi sono roventi o ghiacciati, in funzione delle condizioni del refrigerante, del compressore e degli altri componenti del circuito refrigerante. I tubi potrebbero in questo caso causare scottature o congelamento.
- **Prima di iniziare il funzionamento dell'unità, controllare che tutti i pannelli, e le protezioni siano installate correttamente.**
  - Le parti rotanti, roventi o ad alta tensione possono produrre conseguenze gravi.
- **Dopo aver arrestato l'unità, non spegnere immediatamente l'interruttore di alimentazione principale.**
  - Attendere almeno cinque minuti prima di spegnere l'interruttore, per evitare perdite d'acqua o il rischio di un guasto.

## 2. Accessori della sezione interna

L'unità viene fornita con i seguenti accessori:

N. rif.	Accessori	Q.tà	Ubicazione
1	Vite piastra	4	Interno imballaggio
2	Vite regolazione livello	4	
3	Filtro	1	
4	Tube flessibile di drenaggio	1	
5	Fascia tubo flessibile	1	

## 3. Selezione del luogo d'installazione

- Selezionare una posizione in modo che l'aria venga distribuita in tutti gli angoli della stanza.
- Evitare che la sezione interna sia a contatto con l'aria esterna.
- Selezionare una posizione in cui non vi siano ostacoli per l'aria che entra ed esce dall'unità.
- Evitare l'esposizione a vapori, inclusi vapori d'olio.
- Evitare luoghi caratterizzati da generazione, permanenza o perdita di gas.
- Evitare l'installazione nei pressi di macchine che emettono onde ad alta frequenza (saldatrici ad alta frequenza, ecc.).
- Evitare luoghi in cui vi è il rischio che la portata d'aria sia diretta verso il sensore di un sistema antincendio. (L'aria calda potrebbe far scattare l'allarme durante il funzionamento).
- Evitare luoghi in cui vengono frequentemente movimentate soluzioni acide.
- Evitare luoghi in cui vengono frequentemente usati spray speciali o sostanze a base di zolfo.
- Se l'unità viene messa in funzione per un lungo periodo di tempo in un ambiente in cui l'aria ha una temperatura o un livello di umidità elevato (punto di condensa superiore a 23 °C), possono formarsi gocce di condensa nell'unità interna. Se l'unità verrà utilizzata in tali condizioni, applicare materiale isolante (10 – 20 mm) sull'intera superficie dell'unità interna per evitare la formazione di condensa.

### ⚠ Avvertenza:

Assicurarsi che l'unità sia installata su una superficie sufficientemente resistente da sopportarne il peso. In caso contrario, l'unità potrebbe cadere, con il conseguente rischio di lesioni per l'utente.

## 4. Fissaggio dei bulloni di sospensione

### 4.1. Montaggio dell'unità

- ① Installare saldamente l'unità facendo in modo che il suo telaio sia parallelo al pavimento. Qualora il pavimento non sia perfettamente piatto, utilizzare le viti di regolazione del livello in modo che l'unità sia perfettamente orizzontale.

#### [Fig. 4.1.1] (P.2)

- Ⓐ Foro di fissaggio sul pavimento
- Ⓑ Viti di regolazione del livello (fornite)
- Ⓒ Vite piastra (fornite)

#### Nota:

L'unità è dotata di due viti di regolazione del livello su ciascun lato, per un totale di quattro.

È possibile fissare l'unità, per impedire che cada, seguendo due metodi diversi. Qualora questa operazione si renda necessaria, fissare l'unità nei punti indicati qui sotto.

#### Per fissaggio sul pavimento

##### [Fig. 4.1.2] (P.2)

<Veduta dalla parte inferiore dell'unità>

#### Per fissaggio sulla parete

##### [Fig. 4.1.3] (P.2)

<Veduta dalla parte anteriore dell'unità>

Nome modello	(E)	(F)
20 · 25	1.050	640
32 · 40	1.170	760
50 · 63	1.410	1.000

#### Nota:

Se l'unità deve essere fissata a parete, eseguire il montaggio con i componenti elettrici rimossi dall'unità.

### 3.1. Sicurezza dell'installazione e spazio di servizio

Per PFFY-P-VLRMM-E (mm)

Nome modello	(C)	(D)
20 · 25	660	Più di 240
32 · 40	780	Più di 240
50 · 63	1.030	Più di 240

#### [Fig. 3.1.1] (P.2)

<Tipo con soffiaggio verso l'alto>

- Ⓐ Pavimento
- Ⓑ Soffitto
- Ⓒ Spazio per la tubazione
- Ⓓ Spazio di servizio delle parti elettriche

### 3.2. Combinazione delle sezioni interne con le sezioni esterne

Per effettuare la corretta combinazione delle sezioni interne con le sezioni esterne, fare riferimento al manuale d'installazione delle sezioni esterne.

### 4.2. Centro di gravità e peso dell'unità

#### [Fig. 4.2.1] (P.2)

- Ⓐ Foro di fissaggio a terra

Per PFFY-P-VLRMM-E

Nome del modello	W	L	X	Z	Peso dell'unità (kg)
PFFY-P20VLRMM-E	640	100	17	335	18,5
PFFY-P25VLRMM-E	640	100	17	335	18,5
PFFY-P32VLRMM-E	760	100	17	335	20
PFFY-P40VLRMM-E	760	100	17	335	21
PFFY-P50VLRMM-E	1.000	100	17	335	25
PFFY-P63VLRMM-E	1.000	100	17	335	27

## 5. Specifiche delle tubazioni del refrigerante e di drenaggio

Allo scopo di evitare la caduta di gocce di condensa, effettuare un corretto lavoro di isolamento e contro il trasudamento dei tubi del refrigerante e di drenaggio.

Se vengono usati tubi del refrigerante disponibili in commercio, accertarsi di avvolgere del materiale isolante acquistato localmente (resistente ad una temperatura superiore a 100° e avente lo spessore indicato qui sotto) attorno ai tubi del liquido e del gas.

Accertarsi inoltre di avvolgere del materiale isolante disponibile in commercio (con gravità specifica di 0,03 per schiuma di polietilene e spessore indicato qui sotto) su tutti i tubi che si trovano nella stanza.

- ① Selezionare lo spessore del materiale isolante in funzione del diametro dei tubi.

Diametro dei tubi	Spessore del materiale isolante
da 6,4 mm a 25,4 mm	Più di 10 mm
da 28,6 a 38,1 mm	Più di 15 mm

- ② Qualora l'unità venga utilizzata al piano più elevato di un edificio e in condizioni di temperatura e umidità elevate, è necessario utilizzare tubi di diametro superiore e materiale isolante di spessore più elevato rispetto ai valori indicati nella tabella di cui sopra.

- ③ Se il cliente fornisce delle specifiche particolari alle sue applicazioni, occorre seguirle.

## 6. Collegamento delle tubazioni del refrigerante e di drenaggio

### 6.1. Collegamento della tubazione del refrigerante

Il collegamento delle tubazioni deve essere effettuato conformemente ai manuali di installazione della sezione esterna e del controllore BC (per i modelli delle serie R2 con raffreddamento e riscaldamento simultanei).

- I modelli delle serie R2 sono adatti ad operare in un sistema in cui il tubo del refrigerante proveniente da una sezione esterna è collegato al controllore BC e si dirama poi per collegare fra loro le sezioni interne.
- Per le specifiche relative alla lunghezza della tubazione ad al massimo dislivello consentito, fare riferimento al manuale della sezione esterna.
- Il metodo di collegamento della tubazione è quello a cartella.

#### ⚠ Cautela:

- Installare la tubazione del refrigerante della sezione interna conformemente a quanto segue.

- Tagliare la punta della tubazione della sezione interna, eliminare il gas e quindi rimuovere il coperchio saldato.

[Fig. 6.1.1] (P.3)

- Ⓐ Tagliare in questo punto
- Ⓑ Rimuovere il coperchio saldato

- Estrarre l'isolamento termico che copre le tubazioni del locale, saldarvi per brasatura la tubazione dell'unità e sostituire l'isolante nella posizione originale.

Avvolgere del nastro isolante attorno alla tubazione.

#### Nota:

- Quando si saldano a fiamma i tubi del refrigerante, accertarsi prima di procedere di coprire i tubi delle unità con un panno umido onde prevenire eventuali bruciature o restringimenti da calore.

[Fig. 6.1.2] (P.3)

- Ⓐ Raffreddare con un panno umido

- Fare molta attenzione durante l'avvolgimento del nastro attorno alla tubazione, in quanto è possibile che questa operazione provochi la formazione di condensa invece che impedirla.

[Fig. 6.1.3] (P.3)

- Ⓐ Isolamento termico
- Ⓑ Estrazione
- Ⓒ Avvolgere con panno umido
- Ⓓ Ritorno alla posizione originale
- Ⓔ Accertarsi di non lasciare spazi in questo punto
- Ⓕ Avvolgere con nastro isolante

### Precauzioni da adottare con la tubazione del refrigerante

- Accertarsi di usare un metodo di brasatura non ossidante, per evitare l'ingresso nella tubazione di materiale estraneo o umidità.
- Stendere olio per macchina refrigerante sulla superficie della connessione a cartella e stringere saldamente usando due chiavi.
- Prevedere un supporto di metallo della tubazione refrigerante in modo che l'uscita della tubazione della sezione interna non debba sopportare alcun carico. Posizionare detto supporto ad almeno 50 cm dalla connessione a cartella della sezione interna.

### 5.1. Specifiche delle tubazioni del refrigerante e di drenaggio

#### Ⓐ Dimensioni del tubo del refrigerante

Nome del modello	Tubo del liquido	Tubo del gas
P20/25/32/40/50	ø 6,35	ø 12,7
P63	ø 9,52	ø 15,88

[Fig. 5.1.1] (P.3)

- Ⓐ Saldatura del tubo del refrigerante (per gas): LP
- Ⓑ Saldatura del tubo del refrigerante (per liquido): HP
- Ⓒ Coppa di scarico principale
- Ⓓ Coppa di scarico secondaria
- Ⓔ Tubo flessibile (fornito) (Diametro esterno ø 27 - estremità ø 20)
- Ⓕ Filtro dell'aria
- Ⓖ Scatola delle parti elettriche

#### ⚠ Avvertenza:

Non utilizzare refrigeranti diversi dal tipo indicato nei manuali forniti con l'unità e sulla placca di identificazione.

- In caso contrario l'unità o le tubazioni potrebbero rompersi o esplodere, o potrebbero verificarsi incendi durante l'utilizzo, le operazioni di riparazione o di smaltimento dell'unità.
- Potrebbe inoltre costituire una violazione delle normative vigenti.
- MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION non sarà ritenuta responsabile per malfunzionamenti o incidenti risultanti dall'utilizzo di un tipo errato di refrigerante.

#### ⚠ Cautela:

- Utilizzare tubazioni del refrigerante fatte in rame fosforoso disossidato C1220 (Cu-DHP), come specificato in JIS H3300 "Tubazioni e tubi senza saldature in rame e leghe di rame". Oltre a ciò, accertarsi che le superfici interne dei tubi siano perfettamente pulite e prive di tracce di zolfo, ossidi, polvere/sporcizia, trucioli, oli, umidità e qualsiasi altro agente contaminante.
- Non usare l'esistente tubazione del refrigerante.
  - L'elevata quantità di cloro presente nel refrigerante convenzionale e nell'olio refrigerante causerà un deterioramento del nuovo refrigerante.
- Conservare la tubazione da usare per l'installazione all'interno e sigillare entrambe le estremità della tubazione sino al momento della saldatura.
  - In caso di ingresso di polvere, sporcizia o acqua nel circuito refrigerante, vi è il rischio di un deterioramento dell'olio e di un cattivo funzionamento del compressore.
- Il refrigerante usato nel condizionatore è altamente igroscopico. Durante l'uso, è possibile che si mescoli con l'acqua, causando un deterioramento dell'olio refrigerante.

### 6.2. Collegamento della tubazione di drenaggio

- Accertarsi che la tubazione di drenaggio sia inclinata verso il basso (gradiente di almeno 1/100) rispetto alla sezione esterna (lato di drenaggio), ed evitare qualsiasi sifone o rialzo in quella direzione.
- Mantenere la lunghezza orizzontale della tubazione di drenaggio sotto i 20 m (non incluso il dislivello). Per le tubazioni di drenaggio particolarmente lunghe, prevedere un supporto di metallo disposto in modo tale da evitare le ondulazioni della tubazione. Non installare mai un tubo di sfiato per non alterare il corretto funzionamento del drenaggio.
- Installare il colatoio in dotazione sul fondo della coppa di scarico secondaria sul lato del telaio del corpo e collegare il flessibile di scarico in dotazione al collegamento terminale. Serrare questa connessione usando la fascia di protezione del tubo flessibile fornita.
- Se necessario, usare un tubo VP30 o di tipo equivalente, e collegarlo rispettando un'inclinazione di almeno 1/100.
- Isolare utilizzando la stessa quantità di materiale impiegata per la tubazione del refrigerante.

[Fig. 6.2.1] (P.3)

- Ⓐ Sezione interna
- Ⓑ Filtro (fornito)
- Ⓒ Coppa di scarico secondaria
- Ⓓ Fascia del tubo flessibile (fornito)
- Ⓔ Tubo flessibile di drenaggio (fornito)

#### ⚠ Cautela:

Collegare la tubazione di drenaggio e accertarsi che lo scarico avvenga normalmente. Isolare inoltre detta tubazione per evitare la formazione di condensa. Un guasto della tubazione può causare una fuoriuscita d'acqua e il rischio di danni ai beni di proprietà.



## 7. Cablaggi elettrici

### Precauzioni da adottare per i cablaggi elettrici

#### ⚠ Avvertenza:

I collegamenti elettrici devono essere eseguiti da personale qualificato nel pieno rispetto degli "Standard normativi sulle installazioni elettriche", oltre che delle istruzioni contenute nel presente manuale. Occorre inoltre usare circuiti speciali. Qualora il circuito non possieda la capacità sufficiente o sia stato installato in modo non corretto, può esservi un rischio di cortocircuito o di incendio.

1. Accertarsi di alimentare l'unità con lo speciale circuito.
2. Accertarsi di installare un interruttore del circuito per dispersione verso terra sul circuito di alimentazione.
3. Installare l'unità in modo da impedire che uno qualsiasi dei cavi del circuito di comando (comando a distanza, cavi di trasmissione) entri in contatto diretto con il cavo di alimentazione situato al di fuori dell'unità.
4. Accertarsi che le connessioni di tutti i cavi non siano allentate.

5. È possibile che alcuni cavi (di alimentazione, del comando a distanza o di trasmissione) sopra il soffitto siano morsi dai topi. Proteggere il più possibile i cavi inserendoli in tubi metallici.
6. Non collegare mai il cavo di alimentazione ai conduttori dei cavi di trasmissione, per evitare che questi si rompano.
7. Accertarsi di collegare dei cavi di controllo alla sezione interna, al comando a distanza ed alla sezione esterna.
8. Collegare l'unità a terra sul lato della sezione esterna.
9. Selezionare i cavi di controllo rispettando le condizioni indicate a pagina 33.

#### ⚠ Cautela:

- **Accertarsi di collegare l'unità a terra sul lato della sezione esterna. Non collegare il cavo di massa a qualsiasi tubo del gas, tubo dell'acqua, asta di illuminazione o cavo di messa a terra del telefono. In caso di non rispetto di queste norme vi è il rischio di scosse elettriche.**
- **Se il cavo di alimentazione è danneggiato, farlo sostituire dal produttore, da un rappresentante autorizzato o da un tecnico qualificato per evitare pericoli.**

### Specifiche cavo di trasmissione

	Cavi per la trasmissione	Cavi comando remoto ME	Cavi comando remoto MA
Tipo di cavo	Cavo schermato (2 fili) CVVS, CPEVS o MVVS	Cavo guainato a due fili (non schermato) CVV	
Diametro del cavo	Superiore a 1,25 mm <sup>2</sup>	0,3 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> (0,75 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> )*1	0,3 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> (0,75 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> )*1
Note	Lunghezza max.: 200 m Lunghezza massima delle linee di trasmissione per il controllo centralizzato e delle linee di trasmissione interne/esterne (lunghezza massima per unità interne): 500 m max. La lunghezza massima dei cavi tra l'unità di alimentazione per le linee di trasmissione (sulle linee di trasmissione per il controllo centralizzato) e ciascuna unità esterna e il controller del sistema è di 200 m.	Quando si supera una lunghezza di 10 m, utilizzare cavi con le stesse specifiche dei cavi di trasmissione.	Lunghezza max.: 200 m

\*1 Collegato con il comando remoto semplice.

CVVS, MVVS: Cavo di controllo schermato rivestito con PVC e isolato con PVC  
CPEVS: Cavo di comunicazione schermato rivestito con PVC e isolato con PE  
CVV: Cavo di controllo guainato con PVC e isolato con PVC

### 7.1. Cavi di alimentazione

- I cavi di alimentazione delle apparecchiature non devono essere più leggeri del modello 245 IEC 57 o 227 IEC 57.
- Un interruttore con la separazione per contatto di almeno 3 mm in ciascun polo deve essere fornito con l'installazione del condizionatore d'aria.

#### [Fig. 7.1.1] (P.3)

- Ⓐ Interruttore differenziale
- Ⓑ Commutatore locale/interruttore di cablaggio
- Ⓒ Unità interna

	Interruttore differenziale *1, *2	Commutatore locale		Interruttore di cablaggio (interruttore senza fusibile) <A>	Spessore minimo cavi	
		Capacità dell'interruttore <A>	Protezione da sovracorrente*3 <A>		Cavo alimentazione <mm <sup>2</sup> >	Cavo terra <mm <sup>2</sup> >
Unità interna	15 A 30 mA 0,1 sec. o inferiore	16	16	16	2	2

\*1 L'interruttore differenziale deve supportare il circuito inverter (ad es. la serie NV-C di Mitsubishi Electric o equivalente).

\*2 L'interruttore differenziale deve combinare l'uso del commutatore locale o dell'interruttore di cablaggio.

\*3 Mostra i dati per il fusibile di tipo B dell'interruttore per le dispersioni di corrente.

#### [Selezione di un interruttore senza fusibili (NF) o di un interruttore del circuito per dispersione verso terra (NV)]

Per selezionare un interruttore NF o NV, invece di una combinazione di fusibili della Classe B con interruttore, procedere come segue:

- Nel caso di fusibili Classe B di specifica 15 A o 20 A,  
Nome del modello NF (MITSUBISHI): NF30-CS (15 A) (20 A)  
Nome del modello NV (MITSUBISHI): NV30-CA (15 A) (20 A)

Usare un interruttore del circuito per dispersione verso terra con una sensibilità inferiore a 30 mA 0,1 sec.

#### ⚠ Cautela:

Utilizzare esclusivamente interruttori e fusibili di capacità corretta. L'utilizzo di fusibili o di cavi o fili di rame con una capacità troppo elevata, può creare un rischio di cattivo funzionamento del sistema o di incendio.

### 7.2. Collegamento del comando a distanza e dei cavi di trasmissione delle sezioni interne ed esterne

(Il comando a distanza è disponibile in opzione).

- Collegare la sezione interna TB5 e la sezione esterna TB3. (2 fili non polarizzati).  
La sezione marcata "S" sulla sezione interna TB5 è una connessione protetta del cavo. Per le specifiche dei cavi di collegamento, fare riferimento al manuale d'installazione della sezione esterna.
- Installare il comando a distanza seguendo le istruzioni riprese nel manuale fornito con l'unità.

- Collegare i terminali "1" e "2" della sezione interna TB15 ad un'unità del comando a distanza MA, usando 2 fili non polarizzati.
- Collegare i terminali "M1" e "M2" della sezione interna TB5 ad un'unità del comando a distanza M-NET, usando 2 fili non polarizzati.
- Collegare il cavo di trasmissione del comando a distanza con un cavo avente una sezione di 0,75 mm<sup>2</sup> fino a 10 m. Qualora la distanza superi i 10 m, utilizzare un cavo di collegamento avente una sezione di 1,25 mm<sup>2</sup>.

#### [Fig. 7.2.1] (P.4) Unità del comando a distanza MA

#### [Fig. 7.2.2] (P.4) Unità del comando a distanza M-NET

- Ⓐ Blocco terminale del cavo di trasmissione della sezione interna
- Ⓑ Blocco terminale del cavo di trasmissione della sezione esterna
- Ⓒ Unità del comando a distanza

- DC 9 a 13 V tra 1 e 2 (Unità del comando a distanza MA)
- DC 24 a 30 V fra M1 e M2 (Unità del comando a distanza M-NET)

**[Fig. 7.2.3] (P.4) Unità del comando a distanza MA**

**[Fig. 7.2.4] (P.4) Unità del comando a distanza M-NET**

- Ⓐ Non polarizzato
- Ⓑ TB15
- Ⓒ Unità del comando a distanza
- Ⓓ TB5

- Le unità del comando a distanza MA e M-NET non possono essere usate contemporaneamente o in modo intercambiabile.

**Nota:**

Prima di rimontare il coperchio, accertarsi che il cablaggio non rimanga serato tra questo e la morsettiera; ciò potrebbe tranciarlo.

**⚠ Cautela:**

Disporre il cablaggio in modo che non rimanga teso. Tale condizione può causare rotture o surriscaldamento e bruciatura dei cavi.

- Fissare il cablaggio di alimentazione alla scatola di comando usando la speciale boccola per forze di tensione (connessione PG o simile). Collegare il cablaggio della trasmissione alla morsettiera corrispondente attraverso il foro sagomato della scatola di comando mediante una boccola di tipo normale.
- Al termine dei collegamenti, accertarsi ancora che tra essi non vi siano allentamenti; quindi fissare il coperchio alla scatola di comando nell'ordine inverso rispetto a quello di estrazione.

**⚠ Cautela:**

Procedere al cablaggio dell'alimentazione in modo che non vi sia presenza di tensione; in caso contrario, si producono interruzioni, surriscaldamenti o incendi.

**Nota:**

Collegare il cavo di trasmissione a massa via il terminale ⊕ di messa a terra della sezione interna.

**[Sollecitazioni sui cavi di trasmissione]**

**[Fig. 7.2.5] (P.4)**

- Ⓒ Sezione esterna
- Ⓓ Terra
- Ⓛ Sezione interna
- Ⓜ Comando a distanza
- Ⓝ 2 fili non polarizzati

### 7.3. Esecuzione dei collegamenti elettrici

(Accertarsi che le viti dei terminali non siano allentate).

Accertarsi che il nome del modello sul manuale di funzionamento attaccato al coperchio della scatola di comando e il nome del modello sulla targhetta di taratura siano gli stessi.

1. Rimuovere le viti (2PCS) di fissaggio del coperchio per staccare il coperchio stesso.
2. Aprire i fori già sagomati (Si raccomanda di usare un cacciavite o uno strumento simile per effettuare questa operazione.)

**[Fig. 7.3.1] (P.4)**

- Ⓐ Scatola di comando
- Ⓑ Coperchio
- Ⓒ Vite
- Ⓓ Foro sagomato
- Ⓔ Rimuovere

3. Fissare il cablaggio di alimentazione alla scatola di comando usando la speciale boccola per forze di tensione (connessione PG o simile). Collegare il cablaggio della trasmissione alla morsettiera corrispondente attraverso il foro sagomato della scatola di comando mediante una boccola di tipo normale.

**[Fig. 7.3.2] (P.4)**

- Ⓐ Utilizzare la boccola PG per evitare che il peso del cavo e la forza esterna venga applicata sul connettore terminale dell'alimentazione. Utilizzare una fascetta per fermare il cavo.
- Ⓑ Cablaggio di alimentazione
- Ⓒ Forza di trazione
- Ⓓ Utilizzare una boccola normale
- Ⓔ Cablaggio di trasmissione

4. Collegare il cablaggio per l'alimentazione, la terra, la trasmissione e il comando a distanza.

**[Fig. 7.3.3] (P.4)**

- Ⓐ Morsettiera del cavo di alimentazione
- Ⓑ Morsettiera per trasmissione interna
- Ⓒ Morsettiera per comando a distanza
- Ⓓ All'alimentazione monofase
- Ⓔ Cavo di trasmissione DC 30 V
- Ⓛ Morsettiera per linea di trasmissione della sezione esterna (TB3)
- Ⓜ Linea di trasmissione al comando a distanza, morsettiera per unità interna e dispositivo di controllo BC

**[Collegamento del filo protetto]**

**[Fig. 7.3.4] (P.4)**

- Ⓐ Morsettiera
- Ⓑ Terminale rotondo
- Ⓒ Filo protetto
- Ⓓ Il filo di terra dai due cavi è collegato insieme al terminale S. (Collegamento "dead-end")

- Ⓔ Nastro isolante (Per mantenere il filo di terra del cavo schermato dall'eventuale venuta a contatto con il terminale di trasmissione)

5. Una volta completato il collegamento elettrico, accertarsi nuovamente che i collegamenti non siano allentati e collegare il coperchio alla scatola della morsettiera seguendo l'ordine inverso a quello della procedura di rimozione.

**Notas:**

- Non pizzicare i cavi o i fili quando si collega il coperchio della scatola della morsettiera, in quanto potrebbe verificarsi il rischio di scollamento.
- Durante la sistemazione della scatola della morsettiera, accertarsi che i connettori sul lato della scatola non si stacchino, altrimenti il sistema non potrà funzionare normalmente.

**⚠ Cautela:**

Fissare i fili elettrici utilizzando gli appositi morsetti.

**⚠ Cautela:**

Collegare il filo di alimentazione evitando che sia troppo teso. In caso contrario, vi è il rischio di distacco, di eccessivo riscaldamento o di incendio.

### 7.4. Selezione della pressione statica esterna

Dal momento che le impostazioni di fabbrica sono per un uso sotto una pressione statica esterna di 20 Pa, non sono necessarie operazioni con i commutatori quando si utilizzano le condizioni standard.

Pressione statica esterna	Operazioni con i commutatori
20 Pa	
40 Pa	
60 Pa	

**[Fig. 7.4.1] (P.4)**

<Pannello degli indirizzi>

### 7.5. Impostazione degli indirizzi

(Accertarsi di operare con l'alimentazione principale disattivata).

**[Fig. 7.4.1] (P.4)**

<Pannello degli indirizzi>

- È possibile impostare i commutatori a rotazione in due modi: impostazione degli indirizzi da 1 – 9 e sopra 10, e impostazione dei numeri delle diramazioni.
  - ① Impostazione degli indirizzi  
Esempio: se l'indirizzo è "3", SW12 (sopra 10) rimane su "0" e SW11 (da 1 – 9) è impostato su "3".
  - ② Come impostare i numeri delle diramazioni SW14 (solo i modelli delle serie R2)  
Il numero delle diramazioni assegnate a ciascuna unità interna è rappresentato dal numero di aperture del controller BC al quale l'unità interna è collegata.  
Lasciarlo a "0" sulle serie non-R2 delle unità.
- Tutti i commutatori a rotazione sono impostati su "0" al momento della spedizione dalla fabbrica. È possibile usare questi commutatori per impostare a piacimento gli indirizzi delle unità e i numeri delle diramazioni.
- La determinazione degli indirizzi dell'unità interna varia a seconda del sistema presso il sito. Impostarli facendo riferimento al Data Book.

### 7.6. Rilevazione della temperatura ambiente con il sensore incorporato nel comando a distanza

Se si desidera rilevare la temperatura ambiente con il sensore incorporato nel comando a distanza, impostare SW1-1 del pannello di comando su "ON". L'impostazione di SW1-7 e di SW1-8 secondo necessità rende anche possibile la regolazione del flusso di aria quando il termometro per il riscaldamento si trova in posizione OFF.

# Inhoud

1. Veiligheidsvoorschriften .....	35	4.2. Zwaartepunt en gewicht product .....	37
1.1. Voordat u gaat installeren en de elektrische aansluitingen aanbrengt .....	35	5. Specificaties voor koelleidingen en afvoerleidingen .....	38
1.2. Voorzorgen voor apparaten die gebruik maken van koelstof R410A .....	36	5.1. Dikte koelleiding en afvoerleiding .....	38
1.3. Voordat u het apparaat installeert .....	36	6. De koel- en afvoerleidingen aansluiten .....	38
1.4. Voordat u het apparaat installeert (verplaatst) - elektrische bedrading .....	36	6.1. Koelleidingwerk .....	38
1.5. Voordat u het apparaat laat proefdraaien .....	36	6.2. Afvoerleidingwerk .....	38
2. Onderdelen van het binnenapparaat .....	37	7. Elektrische bedrading .....	39
3. Een plaats kiezen om het apparaat te monteren .....	37	7.1. Bedrading voedingskabel .....	39
3.1. Montage- en onderhoudsruimte vrijlaten .....	37	7.2. De afstandsbediening en de transmissiekabels voor het binnen- en buitenapparaat aansluiten .....	39
3.2. De binnenapparaten met buitenapparaten combineren .....	37	7.3. De elektrische bedrading aansluiten .....	40
4. De ophangbouten vastzetten .....	37	7.4. De externe statische druk selecteren .....	40
4.1. Het apparaat in elkaar zetten .....	37	7.5. De aansluitadressen instellen .....	40
		7.6. De kamertemperatuur oppikken met de ingebouwde sensor in een afstandsbediening .....	40

## 1. Veiligheidsvoorschriften

### 1.1. Voordat u gaat installeren en de elektrische aansluitingen aanbrengt






- ▶ Lees alle “Veiligheidsvoorschriften” voordat u het apparaat installeert.
- ▶ In de “Veiligheidsvoorschriften” staan belangrijke instructies met betrekking tot de veiligheid. Volg ze zorgvuldig op.

#### Symbolen die in de tekst worden gebruikt


 **Waarschuwing:**  
Beschrijft maatregelen die genomen moeten worden om het risico van verwonding of dood van de gebruiker te voorkomen.

 **Voorzichtig:**  
Beschrijft maatregelen die genomen moeten worden om schade aan het apparaat te voorkomen.

#### Symbolen die in de afbeeldingen worden gebruikt

-  : Geeft een handeling aan die u beslist niet moet uitvoeren.
-  : Geeft aan dat er belangrijke instructies moeten worden opgevolgd.
-  : Geeft een onderdeel aan dat moet worden gead.
-  : Geeft aan dat u voorzichtig dient te zijn met roterende onderdelen. (Dit symbool staat op de sticker op het apparaat.) <Kleur: geel>
-  : Geeft aan dat er een risico van elektrische schokken bestaat. (Dit symbool staat op de sticker op het apparaat.) <Kleur: geel>

 **Waarschuwing:**  
Lees de stickers die op het apparaat zijn aangebracht aandachtig.

-  **Waarschuwing:**
  - **Vraag de dealer of een erkende installateur om de airconditioner te installeren.**
    - Onjuiste installatie door de gebruiker kan resulteren in lekkage, een elektrische schok of brand.
  - **Installeer de airconditioner op een plaats die het gewicht van het apparaat kan dragen.**
    - Onvoldoende draagkracht kan ertoe leiden dat het apparaat valt, hetgeen lichamelijk letsel kan veroorzaken.
  - **Gebruik de gespecificeerde verbindingkabels voor de verbindingen. Sluit de kabels stevig aan om er zeker van te zijn dat er geen externe spankracht wordt uitgeoefend op de aansluitingen.**
    - Als de aansluitingen niet goed zijn aangebracht, kan dit brand door oververhitting veroorzaken.
  - **De installatie moet overeenkomstig de instructies worden uitgevoerd, zodat het risico van beschadiging door aardbevingen, tyfonen of andere krachtige winden tot een minimum wordt beperkt.**
    - Een apparaat dat niet juist is geïnstalleerd kan vallen en schade of verwondingen veroorzaken.
  - **Bij de installatie van een luchtreiniger, luchtbevochtiger, elektrische verhitte of andere accessoires mogen alleen de door Mitsubishi Electric gespecificeerde producten worden gebruikt.**
    - Alle toebehoren moeten door een erkende installateur worden geïnstalleerd. De gebruiker mag niet zelf proberen accessoires te installeren. Verkeerd geïnstalleerde accessoires kunnen lekkage, elektrische schokken of brand veroorzaken.
  - **Probeer nooit zelf het apparaat te repareren. Als de airconditioner moet worden gerepareerd, dient u contact op te nemen met de dealer.**
    - Indien een reparatie niet juist wordt uitgevoerd, kan dit lekkage, elektrische schokken of brand tot gevolg hebben.

- **Raak de vinnen van de warmtewisselaar niet aan.**
  - Een onjuiste behandeling kan lichamelijk letsel veroorzaken.
- **Zorg dat u altijd beschermende kleding draagt wanneer u aan dit product werkt.**  
**Bijvoorbeeld: handschoenen, kleding met lange mouwen zoals een overall en vooral ook een veiligheidsbril.**
  - Een onjuiste behandeling kan lichamelijk letsel veroorzaken.
- **Indien er koelgas lekt tijdens de installatie, dient u de ruimte te ventileren.**
  - Indien het koelgas in contact komt met vuur, zullen er giftige gassen ontstaan.
- **Installeer de airconditioner volgens deze installatiehandleiding.**
  - Onjuiste installatie kan resulteren in lekkage, een elektrische schok of brand.
- **Alle werkzaamheden met betrekking tot elektriciteit moeten worden uitgevoerd door een erkend elektricien, overeenkomstig de plaatselijke wetgeving en de voorschriften die in deze handleiding worden gegeven en altijd op een afzonderlijk elektrisch circuit.**
  - Een spanningsbron die onvoldoende stroom levert of elektrische bedrading die niet goed is geïnstalleerd kan elektrische schokken of brand veroorzaken.
- **Zorg dat er (bij schoonmaken e.d.) geen water op de elektrische onderdelen komt.**
  - Dat zou gevaar voor brand of een elektrische schok kunnen veroorzaken.
- **De afdekkplaat van de aansluitkast van het buitenapparaat moet stevig zijn bevestigd.**
  - Als de afdekkplaat onjuist is bevestigd, kan er stof en vocht binnendringen, hetgeen elektrische schokken of brand kan veroorzaken.
- **Gebruik uitsluitend het type koelmiddel dat in de meegeleverde handleidingen en op het typeplaatje wordt genoemd.**
  - Als u een ander type gebruikt, kunnen het toestel of leidingen barsten en bestaat er gevaar voor ontploffing of brand tijdens gebruik, reparatie en verwijdering van het toestel.
  - Ook overtreedt u mogelijk toepasselijke wetgeving als u dit voorschrift niet volgt.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION kan niet aansprakelijkheid worden gesteld voor storingen en ongevallen die het gevolg zijn van gebruik van een verkeerd type koelmiddel.
- **Als de airconditioner in een kleine ruimte wordt geïnstalleerd, moeten er maatregelen worden genomen om te voorkomen dat de concentratie koelstof in de ruimte hoger is dan de veiligheidsgrens bij eventuele lekkage van koelstof.**
  - Vraag uw leverancier om hulp voor het uitvoeren van deze maatregelen ter voorkoming van overschrijding van de toegestane concentratie. Mocht er koelstof lekken en wordt de concentratiegrens daardoor overschreden, dan kunnen er ongelukken gebeuren vanwege het zuurstofgebrek dat in de ruimte kan ontstaan.
- **Wanneer u de airconditioner wilt verplaatsen, dient u contact op te nemen met de dealer of een erkende installateur.**
  - Onjuiste installatie kan resulteren in lekkage, een elektrische schok of brand.
- **Zodra de installatie is voltooid, dient u te controleren of er geen koelgas lekt.**
  - Als er koelgas weggelekt is en het blootgesteld wordt aan een ventilator, kachel, fornuis, oven, kunnen er schadelijke gassen ontstaan.
- **Breng geen wijzigingen aan in de instellingen van de beveiligingsmechanismen.**
  - Indien de drukschakelaar, thermische schakelaar of een ander beveiligingsmechanisme wordt kortgesloten en incorrect wordt bediend, of er andere onderdelen worden gebruikt dan gespecificeerd door Mitsubishi Electric, kan er brand ontstaan of een explosie optreden.
- **Als u dit product wilt verwijderen of weggoien, neem dan contact op met uw dealer.**
- **Gebruik geen toevoeging voor lekkagedetectie.**

## 1.2. Voorzorgen voor apparaten die gebruik maken van koelstof R410A

### ⚠ Voorzichtig:

- **Maak geen gebruik van de bestaande koelstofpijpen.**
  - De oude koelstof en koelmachine-olie in de bestaande buizen bevat een grote hoeveelheid chloor die ervoor kan zorgen dat de koelmachine-olie van het nieuwe apparaat verslechtert.
- **Gebruik fosforhoudende, zuurstofarme C1220-koperpijpen (Cu-DHP) als koelstofpijpen zoals opgegeven in JIS H3300 "Naadloze pijpen en buizen van koper of koperlegeringen". Daarnaast dient u ervoor te zorgen dat de binnen- en buitenoppervlakken van de pijpen schoon zijn en vrij zijn van gevaarlijk zwavel, oxiden, stof/vuil, deeltjes ten gevolge van nasnijden, olieresten, vocht of andere verontreinigingen.**
  - Verontreinigingen aan binnenkant van de koelstofpijpen kunnen ervoor zorgen dat de koelmachine-olieresten verslechteren.
- **Sla de te gebruiken pijpen binnen op en zorg ervoor dat beide uiteinden van de pijpen afgesloten zijn, tot vlak voordat deze worden gesoldeerd. (Sla ellebogen en andere verbindingstukken op in een plastic zak.)**
  - Indien er stof, vuil of water in de koelcyclus terecht komt, kan dit verslechtering van de olie of een storing in de compressor als gevolg hebben.
- **Gebruik vloeibare koelstof om het systeem af te dichten.**
  - Indien gasvormige koelstof wordt gebruikt om het systeem af te dichten, zal de samenstelling van de koelstof in de cilinder veranderen en kunnen de prestaties verslechteren.
- **Gebruik geen andere koelstof dan R410A.**
  - Indien een andere koelstof (R22, enz.) wordt gebruikt, kan het chloor in de koelstof ervoor zorgen dat de koelmachine-olie verslechtert.
- **Gebruik een vacuümpomp met een keerklep voor terugstroming.**
  - De olie van de vacuümpomp kan terugstromen in de koelcyclus en kan ervoor zorgen dat de koelmachine-olie verslechtert.
- **Maak geen gebruik van het volgende gereedschap, dat wordt gebruikt bij gangbare koelstoffen. (Gasverdeelventiel, vulslang, gaslekdetector, keerklep voor terugstroming, vulslang voor koelstof, vacuümmeter, apparaatuur voor het terugwinnen van koelstof.)**
  - Indien er gangbare koelstof of koelmachine-olie wordt gemengd met de R410A, kan dat de kwaliteit van de koelstof aantasten.
  - Indien er water wordt gemengd met de R410A, kan dat de kwaliteit van de koelmachine-olie aantasten.
  - Aangezien de R410A geen chloor bevat, zullen gaslekdetectors voor gangbare koelstoffen niet op deze koelstof reageren.
- **U dient geen gebruik te maken van een vulcilinder.**
  - Door gebruik te maken van een vulcilinder kan de koelstof verslechteren.
- **Wees uiterst voorzichtig bij het hanteren van het gereedschap.**
  - Indien er stof, vuil of water in de koelcyclus terecht komt, kan dit verslechtering van de koelstof als gevolg hebben.

## 1.3. Voordat u het apparaat installeert

### ⚠ Voorzichtig:

- **Installeer dit apparaat niet op een plaats waar het kan worden blootgesteld aan ontvlambare gassen.**
  - Wanneer er zich een gaslekage voordoet en dit gas zich rond het apparaat ophoopt, kan dit een ontploffing veroorzaken.
- **Gebruik de airconditioner niet in een ruimte waar zich voedsel, dieren, planten, precisie-instrumenten of kunstwerken bevinden.**
  - De kwaliteit van het voedsel enz., kan nadelig worden beïnvloed.
- **Gebruik de airconditioner niet in speciale ruimtes.**
  - Olie, stoom en zwavelhoudende dampen enz., kunnen de prestaties van de airconditioner aanzienlijk verminderen of schade toebrengen aan de onderdelen.
- **Wanneer het apparaat geïnstalleerd wordt in een ziekenhuis, communicatiestation, enz., dient te worden gezorgd voor afdoende bescherming tegen geluidsoverlast.**
  - De airconditioner kan foutief werken of in het geheel niet werken omdat het wordt beïnvloed door omzetapparatuur, een eigen stroomgenerator, hoogfrequente medische apparatuur of communicatieapparatuur waarbij gebruik wordt gemaakt van radiogolven. Omgekeerd kan de airconditioner van invloed zijn op zulke apparatuur omdat het apparaat ruis produceert die een medische behandeling of het uitzenden van beelden kan verstoren.
- **Plaats het apparaat niet zo dat er lekkage kan optreden.**
  - Wanneer de luchtvochtigheid in de ruimte meer dan 80 % wordt of wanneer de afvoerbuis is verstopt, kan er condensatie van het binnenapparaat aflopen. Zorg, zoals vereist, tegelijk met het buitenapparaat voor afvoering.
- **De binnenapparaten moeten tegen het plafond worden gemonteerd op meer dan 2,5 m van de grond.**

## 1.4. Voordat u het apparaat installeert (verplaatst) - elektrische bedrading

### ⚠ Voorzichtig:

- **Het apparaat aarden.**
  - Sluit de aardleiding niet aan op een gasleiding, waterleiding, bliksemafleider of aardleiding voor de telefoon. Een tekortkoming in de aarding kan elektrische schokken veroorzaken.
- **Sluit het netsnoer zo aan dat er geen spanning op het snoer staat.**
  - Spanning kan er voor zorgen dat het snoer breekt, kan zorgen voor oververhitting en kan brand veroorzaken.
- **Zorg dat er, zoals vereist, een stroomonderbreker wordt geïnstalleerd.**
  - Indien er geen stroomonderbreker wordt geïnstalleerd, kan er een elektrische schok optreden.
- **Gebruik voor de elektrische aansluitingen kabels met voldoende stroomcapaciteit.**
  - Kabels met een te lage capaciteit kunnen lekkage, oververhitting en brand veroorzaken.
- **Gebruik alleen een stroomonderbreker en zekeringen met de gespecificeerde capaciteit.**
  - Een zekering of een stroomonderbreker met een hogere capaciteit of een stalen of koperen draad kan een algemene storing of brand veroorzaken.
- **De onderdelen van de airconditioner mogen niet worden gewassen.**
  - Het wassen van de onderdelen kan elektrische schokken tot gevolg hebben.
- **Zorg ervoor dat de installatie plaat niet wordt beschadigd door lang gebruik.**
  - Wanneer schade niet wordt hersteld, kan het apparaat naar beneden vallen en persoonlijk letsel of schade aan uw eigendommen veroorzaken.
- **Installeer de afvoerpijpen overeenkomstig deze installatiehandleiding, zodat een goede afvoer is gewaarborgd. Zorg ervoor dat de pijpen thermisch geïsoleerd zijn, om condensatie te voorkomen.**
  - Gebruik van verkeerde afvoerpijpen kan lekkage en schade aan het meubilair of andere eigendommen veroorzaken.
- **Wees uiterst voorzichtig bij het transport van het product.**
  - Indien het product meer dan 20 kg weegt, dient het door meer dan één persoon te worden gedragen.
  - Bij sommige producten worden PP-banden (polypropyleen) bij de verpakking gebruikt. Gebruik geen PP-banden (polypropyleen) voor vervoer. Het is gevaarlijk.
  - Raak de vinnen van de warmtewisselaar niet aan. Anders zou u zich kunnen snijden.
  - Wanneer u het buitenapparaat draagt, dient u het op te tillen bij de gespecificeerde punten aan de onderkant van het apparaat. Ondersteun het buitenapparaat eveneens op vier punten zodat het niet opzij kan glijden.
- **Wees voorzichtig als u het verpakkingsmateriaal wegdoet.**
  - Verpakkingsmateriaal zoals klemmen en andere metalen of houten onderdelen kunnen snijwonden of andere verwondingen veroorzaken.
  - Verscheur plastic verpakkingszakken en doe ze weg zodat kinderen er niet mee kunnen spelen. Als kinderen spelen met een plastic zak die niet gescheurd is, kan dit verstikkingsgevaar opleveren.

## 1.5. Voordat u het apparaat laat proefdraaien

### ⚠ Voorzichtig:

- **Zet de netspanningschakelaar ruim twaalf uur voordat u de airconditioner gaat gebruiken aan.**
  - Als u het apparaat meteen nadat u de netschakelaar heeft omgedraaid aanzet, kunnen de interne onderdelen ernstig beschadigd worden. Gedurende het seizoen waarin u het apparaat gebruikt, moet u de netschakelaar altijd aan laten staan.
- **Raak schakelaars nooit met natte vingers aan.**
  - Het aanraken van een schakelaar met natte vingers kan een elektrische schok veroorzaken.
- **Raak de koelstofpijpen niet met blote handen aan terwijl de airconditioner werkt of vlak nadat deze heeft gewerkt.**
  - Terwijl de airconditioner werkt of vlak nadat deze heeft gewerkt, zijn de koelstofpijpen soms heet en soms koud, afhankelijk van de toestand van de vloeistof die circuleert in de pijpen, de compressor en de andere onderdelen van de koelstofcyclus. Uw handen kunnen verbranden of bevriezen als u de koelstofpijpen aanraakt.
- **Gebruik de airconditioner niet wanneer de panelen en beveiligingen zijn verwijderd.**
  - Roterende onderdelen, hete onderdelen en onderdelen onder hoge spanning kunnen lichamelijk letsel veroorzaken.
- **Zet de netspanning niet onmiddellijk na gebruik van het apparaat uit.**
  - Wacht altijd tenminste vijf minuten alvorens u de netspanning uit zet. Anders kunnen lekkages of storingen ontstaan.

## 2. Onderdelen van het binnenapparaat

Het apparaat wordt geleverd met de volgende onderdelen:

Onderdeelnr.	Onderdeel	Aantal	Vindplaats
1	Draadsnijplaat	4	Zit in het verpakkingsmateriaal
2	Stelschroef	4	
3	Zeef	1	
4	Afvoerslang	1	
5	Band voor slang	1	

## 3. Een plaats kiezen om het apparaat te monteren

- Kies een plaats waar de lucht naar alle hoeken van de kamer geblazen kan worden.
- Installeer het apparaat niet in een ruimte die met de buitenlucht in contact staat.
- Kies een plaats waar de uitgeblazen en ingezogen luchtstroom niet door obstakels gehinderd wordt.
- Installeer het apparaat niet in een ruimte die blootstaat aan stoom of oliedamp.
- Plaats het apparaat niet in een ruimte waar de mogelijkheid bestaat dat er brandbaar gas ontstaat, blijft hangen of lekt.
- Installeer het apparaat niet in de buurt van machines die hoogfrequentgolven uitzenden (hoogfrequentlasapparaten enz.).
- Installeer het apparaat niet in een ruimte waar het risico bestaat dat de luchtstroom naar een brandalarmsensor wordt gericht (tijdens verwarming zou de warme lucht het alarm kunnen inschakelen).
- Installeer het apparaat niet in een ruimte waar regelmatig zuuroplossingen worden gebruikt.
- Installeer het apparaat niet in een ruimte waar regelmatig gebruik wordt gemaakt van zwavel bevattende of andere speciale sprays.
- Als het apparaat langdurig moet werken bij een hoge temperatuur/vochtigheidsgraad (condensatiepunt boven 23°C), kan er vocht uit de lucht in het binnenapparaat condenseren. Als de apparaten toch onder dergelijke omstandigheden moeten werken, dient u een laag isolatiemateriaal (10 - 20 mm dik) aan te brengen over het gehele oppervlak van het binnenapparaat, om condensatie tegen te gaan.

### ⚠ Waarschuwing:

Zorg ervoor dat u het apparaat ophangt op een plaats die sterk genoeg is om het gewicht van het apparaat te kunnen dragen. Als de plaats waar het apparaat ophangt niet sterk genoeg is, kan het apparaat naar beneden vallen, hetgeen letsel kan veroorzaken.

## 4. De ophangbouten vastzetten

### 4.1. Het apparaat in elkaar zetten

- ① Zorg ervoor dat u het frame van het apparaat parallel met de vloer goed vastzet. Als de vloer niet vlak is, gebruik dan de meegeleverde stelschroeven om het apparaat vlak te zetten.

#### [Fig. 4.1.1] (P.2)

- Ⓐ Gat in vloer om vast te zetten
- Ⓑ Stelschroeven (meegeleverd)
- Ⓒ Draadsnijplaat (meegeleverd)

#### Opmerking:

Er zijn twee stelschroeven aan beide zijden, vier in totaal.

Er zijn twee methoden om het apparaat op te hangen om te voorkomen dat het naar beneden valt. Als u het apparaat moet vastzetten, schroef dan het apparaat op de hieronder aangegeven plaatsen vast.

#### Om op de vloer vast te zetten

##### [Fig. 4.1.2] (P.2)

<Gezien vanaf de bodem van het apparaat>

#### Voor aan de muur ophangen

##### [Fig. 4.1.3] (P.2)

<Gezien vanaf de voorkant van het apparaat>

Modelnaam	(E)	(F)
20 · 25	1.050	640
32 · 40	1.170	760
50 · 63	1.410	1.000

#### Opmerking:

Bij ophanging aan de wand, dient u het apparaat te monteren met de elektrische onderdelen verwijderd van het apparaat.

### 3.1. Montage- en onderhoudsruimte vrijlaten

Voor PFFY-P-VLRMM-E (mm)

Modelnaam	(C)	(D)
20 · 25	660	Meer dan 240
32 · 40	780	Meer dan 240
50 · 63	1.030	Meer dan 240

#### [Fig. 3.1.1] (P.2)

<Naar boven blazend type>

- Ⓐ Vloer
- Ⓑ Plafond
- Ⓒ Ruimte voor leidingwerk
- Ⓓ Onderhoudsruimte elektrisch gedeelte

### 3.2. De binnenapparaten met buitenapparaten combineren

Wij verwijzen voor het combineren van binnenapparaten met buitenapparaten naar de installatie-instructies van het buitenapparaat.

### 4.2. Zwaartepunt en gewicht product

#### [Fig. 4.2.1] (P.2)

- Ⓐ Bevestigingsopening in vloer

Voor PFFY-P-VLRMM-E

Modelnaam	W	L	X	Z	Gewicht product (kg)
PFFY-P20VLRMM-E	640	100	17	335	18,5
PFFY-P25VLRMM-E	640	100	17	335	18,5
PFFY-P32VLRMM-E	760	100	17	335	20
PFFY-P40VLRMM-E	760	100	17	335	21
PFFY-P50VLRMM-E	1.000	100	17	335	25
PFFY-P63VLRMM-E	1.000	100	17	335	27

## 5. Specificaties voor koelleidingen en afvoerleidingen

Om dauwdruppels te voorkomen, moet u voldoende antizweet- en isolatiematerialen op de koel- en afvoerleidingen aanbrengen.

Als u de koelleidingen plaatselijk koopt, moet u ervoor zorgen dat u plaatselijk te krijgen isolatiemateriaal (met een warmtebestendigheid van meer dan 100°C en een dikte zoals hieronder is aangegeven) op zowel de vloeistofleiding als de gasleiding aanbrengt.

Zorg er ook voor dat u plaatselijk te krijgen isolatiemateriaal (met een specifieke zwaartekracht van 0,03 voor polyethyleen en een dikte zoals hieronder aangegeven) op alle leidingen die door kamers lopen, aanbrengt.

- 1 Selecteer de dikte van het isolatiemateriaal aan de hand van de diameter van de leiding.

Diameter leiding	Dikte isolatiemateriaal
6,4 mm tot 25,4 mm	Minimaal 10 mm
28,6 mm tot 38,1 mm	Minimaal 15 mm

- 2 Als het apparaat gebruikt wordt op de hoogste verdieping van een gebouw en in omstandigheden met een hoge temperatuur en luchtvochtigheid, moet u leidingen met een grotere diameter en dikkere isolatie gebruiken dan die hierboven is aangegeven.

- 3 Als de klant specificaties heeft, volg die dan simpelweg op.

## 6. De koel- en afvoerleidingen aansluiten

### 6.1. Koelleidingwerk

Deze werkzaamheden aan de pijpleidingen dienen te worden uitgevoerd volgens de installatiehandleiding van zowel het buitenapparaat als de BC-bedieningseenheid (de R2-lijn van apparaten die zowel koelen als verwarmen).

- De R2-lijn is ontworpen voor gebruik in een systeem waarbij de koelstofpijp van een buitenapparaat uitkomt bij de BC-bedieningseenheid en de pijp zich vertakt bij de BC-bedieningseenheid om aan te sluiten op binnenapparaten.
- Voor beperkingen met betrekking tot pijplengtes en toegestane hoogteverschillen, verwijzen wij u naar de installatie-instructies van het buitenapparaat.
- De verbinding tussen de leidingen is een hardsoldeer-verbinding.

#### ⚠ Voorzichtig:

- Installeer de koelvloeistofleidingen voor het binnenapparaat volgens de onderstaande procedure.

1. Zaag het uiteinde van de koelvloeistofleiding van het binnenapparaat af, laat het gas weglopen en verwijder de hardgesoldeerde eindkap.

[Fig. 6.1.1] (P.3)

- A Hier afzagen
- B Verwijder hardgesoldeerde eindkap

2. Trek de thermische isolatie van de koelstofleiding buiten het apparaat terug, soldeer het uiteinde van de koelstofleiding en schuif het isolatiemateriaal terug naar de oorspronkelijke stand. Omwikkel de leidingen met isolerende tape.

#### Opmerking:

- Als u de koelleidingen hardsoldeert, zorg er dan eerst voor dat u de leidingen van de apparaten in een natte doek wikkelt zodat deze niet in brand kunnen vliegen en door hitte kunnen krimpen.

[Fig. 6.1.2] (P.3)

- A Met een natte doek koelen

- Ga bij het omwikkelen van koperen leidingen altijd zorgvuldig te werk. Sordig omwikkelen van de leidingen kan de condensatievorming versterken in plaats van tegengaan.

[Fig. 6.1.3] (P.3)

- A Thermische isolatie
- B Trekken
- C Omwikkelen met natte doeken
- D Terugschuiven naar oorspronkelijke positie
- E Zorg dat er hier geen ruimte tussen blijft
- F Omwikkelen met isolerende tape

### Pas op bij koelleidingen

- ▶ Gebruik niet-oxyderend soldeersel bij het hardsolderen om er zeker van te zijn dat er geen vreemde stoffen of vocht de pijp kunnen binnendringen.
- ▶ Zorg ervoor dat u koelmachine-olie op het zittingsoppervlak van de "flare"-aansluiting doet en dat u de leidingen stevig vastdraait met gebruik van een dubbele steeksleutel.
- ▶ Gebruik een metalen beugel om de koelleiding te ondersteunen zodat er geen gewicht op de einde van de leiding aan het binnenapparaat komt te staan. Monteer deze steunbeugel op 50 cm afstand van de "flare"-aansluiting van het binnenapparaat.

### 5.1. Dikte koelleiding en afvoerleiding

#### Ⓐ Koelstofpijp-afmetingen

Modelnaam	Vloeistofleiding	Gasleiding
P20/25/32/40/50	ø 6,35	ø 12,7
P63	ø 9,52	ø 15,88

[Fig. 5.1.1] (P.3)

- A Koelstofpijp-soldering (voor gas): LP
- B Koelstofpijp-soldering (voor vloeistof): UP
- C Eerste opvangbak
- D Tweede opvangbak
- E Slang (meegeleverd) (Buitendiameter ø 27 (einde ø 20))
- F Luchtfilter
- G Kastje voor elektrische gedeelte

#### ⚠ Waarschuwing:

Gebruik uitsluitend het type koelmiddel dat in de meegeleverde handleidingen en op het typeplaatje wordt genoemd.

- Als u een ander type gebruikt, kunnen het toestel of leidingen barsten en bestaat er gevaar voor ontploffing of brand tijdens gebruik, reparatie en verwijdering van het toestel.
- Ook overtreedt u mogelijk toepasselijke wetgeving als u dit voorschrijft niet volgt.
- MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION kan niet aansprakelijkheid worden gesteld voor storingen en ongevallen die het gevolg zijn van gebruik van een verkeerd type koelmiddel.

#### ⚠ Voorzichtig:

- Gebruik fosforhoudende, zuurstofarme C1220-koperpijpen (Cu-DHP) als koelstofpijpen zoals opgegeven in JIS H3300 "Naadloze pijpen en buizen van koper of koperlegeringen". Daarnaast dient u ervoor te zorgen dat de binnen- en buitenoppervlakken van de pijpen schoon zijn en vrij zijn van gevaarlijk zwavel, oxiden, stof/vuil, deeltjes ten gevolge van nasnijden, olieresten, vocht of andere verontreinigingen.
- Maak geen gebruik van de bestaande koelstofpijpen.
  - De oude koelstof en koelmachine-olie in de bestaande buizen bevat een grote hoeveelheid chloor die ervoor kan zorgen dat de koelmachine-olie van het nieuwe apparaat verslechtert.
- Sla de te gebruiken pijpen binnen op en zorg ervoor dat beide uiteinden van de pijpen afgesloten zijn, tot vlak voordat deze worden gesoldeerd.
  - Indien er stof, vuil of water in de koelcyclus terecht komt, kan dit verslechtering van de olie of een storing in de compressor als gevolg hebben.
- De koelstof die in de airconditioner wordt gebruikt is uiterst hygroscopisch, en vermengd met water kan het de kwaliteit van de koelmachine-olie verslechteren.

### 6.2. Afvoerleidingwerk

1. Zorg ervoor dat de afvoerleiding naar beneden loopt (met een helling van tenminste 1/100), naar buiten (lozing). Monteer geen stankafsluiter of andere onregelmatigheid in de leiding.
2. Zorg ervoor dat kruiselings gemonteerde afvoerleiding niet langer is dan 20 m (het hoogteverschil niet meegerekend). Voor lange afvoerleidingen moet u een steunbeugel monteren om zakken van de leidingen te voorkomen. Monteer nooit een ontluuchtingspijp, omdat anders het afvalwater eruit kan komen.
3. Plaats de bijgeleverde zeef onderin de tweede opvangbak aan de zijkant van het apparaatframe en bevestig de bijgeleverde afvoerslang aan het eindverbindingsstuk. Zet deze eindaansluiting vast met gebruik van de band voor de slang.
4. Gebruik zo nodig een VP30-pijp of gelijkwaardige pijp voor de verzamelleiding en monteer het zodanig dat het naar beneden afloopt met een helling van 1/100.
5. Breng voldoende isolatie aan net zoals bij de koelleiding.

[Fig. 6.2.1] (P.3)

- A Binnenapparaat
- B Zeef (meegeleverd)
- C Tweede opvangbak
- D Band voor slang (meegeleverd)
- E Afvoerslang (meegeleverd)

#### ⚠ Voorzichtig:

Monteer de afvoerleiding zodanig dat het afvoerwater geloosd kan worden en isoleer de leiding om condens door dauw te voorkomen. Als u de leiding verkeerd monteert kan dit waterlekage tot gevolg hebben en dit kan uw meubilair nat maken.

## 7. Elektrische bedrading

### Voorzorgsmaatregelen bij elektrische bedrading

#### ⚠ Waarschuwing:

Elektrisch werk moet door gekwalificeerde elektriciens gedaan worden in overeenstemming met de van toepassing zijnde "Technische Normen voor Elektrische Installatie" en de bijgeleverde installatie-instructies. Speciale circuits moeten ook gebruikt worden. Als een voedingscircuit te weinig capaciteit of een installatiedefect heeft, kan het een elektrische schok of brand veroorzaken.

- Zorg ervoor om voeding van het speciaal afgetakte circuit te gebruiken.
- Zorg ervoor om een aardlekschakelaar in het voedingscircuit te installeren.
- Monteer het apparaat zodanig dat geen van de regelcircuitkabels (afstandsbediening, transmissiekabels) in direct contact met de voedingskabel buiten het apparaat kan komen.
- Zorg ervoor dat er op geen enkele kabelaanluiting speling zit.

- Sommige kabels (voedings-, afstandsbedienings- en transmissiekabels) boven het plafond kunnen door muizen doorgebeten worden. Gebruik voor bescherming zoveel mogelijk metalen pijpen om kabels doorheen te trekken.
- Verbind het netsnoer nooit met de voedingsleidingen voor de transmissiekabels. Als u dit wel doet, begeven de kabels het.
- Zorg ervoor dat u de regelkabels aan het binnenapparaat, de afstandsbediening en het buitenapparaat aansluit.
- Aard het apparaat aan de kant van het buitenapparaat.
- Selecteer regelkabels volgens de voorwaarden zoals op pagina 39 aangegeven.

#### ⚠ Voorzichtig:

- Zorg ervoor dat u het apparaat aan de kant van het buitenapparaat aardt. Sluit de aardingskabel niet op een gas- of waterleiding, een bliksemafleider of een aardingskabel voor de telefoon aan. Een niet goed geïnstalleerde aardingskabel kan elektrische schokken veroorzaken.
- Als de stroomkabel beschadigd is, moet deze worden vervangen door de producent, diens onderhoudsinstallateur of een gelijkwaardig gekwalificeerde technicus om gevaar en problemen te voorkomen.

### Specificaties voor transmissiekabel

	Transmissiekabels	ME kabels voor de afstandsbediening	MA kabels voor de afstandsbediening
Soort kabel	Afgeschermd draad (2-draads) CVVS, CPEVS of MVVS	Bemantelde 2-draads kabel (niet afgeschermd) CVV	
Kabeldiameter	Meer dan 1,25 mm <sup>2</sup>	0,3 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> (0,75 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> )*1	0,3 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> (0,75 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> )*1
Opmerkingen	Max. lengte: 200 m De maximale lengte van de transmissiekabels voor central bediening en transmissiekabels voor binnen/buiten (Maximale lengte via binnenapparaten): 500 m MAX De maximale lengte van de bedrading tussen de stroomvoorziening voor transmissiekabels (op de transmissiekabels voor central bediening) en elk buitenapparaat en de besturings-eenheid van het systeem bedraagt 200 meter.	Gebruik voor lengtes langer dan 10 meter kabels met dezelfde specificaties als transmissiekabels.	Max. lengte: 200 m

\*1 Aangesloten met eenvoudige afstandsbediening.

CVVS, MVVS: PVC geïsoleerde PVC dubbelwandige, afgeschermd bedieningskabel  
CPEVS: PE geïsoleerde PVC dubbelwandige, communicatiekabel  
CVV: PVC geïsoleerde PVC bemantelde bedieningskabel

### 7.1. Bedrading voedingskabel

- De voedingskabels van de apparatuur mogen niet lichter zijn dan de 245 IEC 57 of 227 IEC 57 norm.
- Bij installatie moet er een schakelaar met een contactafstand van ten minste 3 mm tussen de polen worden opgenomen in het voedingscircuit van de airconditioning.

#### [Fig. 7.1.1] (P.3)

- Ⓐ Aarde-foutonderbreker
- Ⓑ Lokale schakelaar/Draadonderbreker
- Ⓒ Binnenapparaat

	Aarde-foutonderbreker *1, *2	Lokale schakelaar		Draadonderbreker (Zekeringloze onderbreker)	Minimale draaddikte	
		Onderbreker capaciteit <A>	Piekstroombeschermer*3 <A>		Stroomdraad <mm <sup>2</sup> >	Aarddraad <mm <sup>2</sup> >
Binnenapparaat	15A 30mA 0,1sec. of minder	16	16	16	2	2

\*1 De aarde-foutonderbreker moet de circuitomzetter ondersteunen. (bijv. Mitsubishi Electric NV-C serie of vergelijkbaar).

\*2 Aarde-foutonderbreker moet het gebruik van een lokale schakelaar of draadonderbreker combineren.

\*3 Het toont de gegevens voor B-type zekering van de onderbreker voor stroomlekkage.

#### [Een stroombreker zonder zekering (NF) of een aardlekschakelaar (NV) selecteren]

Om een NF of een NV in plaats van een combinatie van een Klasse B zekering met schakelaar te selecteren, moet u het volgende gebruiken:

- In het geval van een Klasse B zekering van 15 A of 20 A,  
NF modelnaam (MITSUBISHI): NF30-CS (15 A) (20 A)  
NV modelnaam (MITSUBISHI): NV30-CA (15 A) (20 A)

Gebruik een aardlekschakelaar met een gevoeligheid van maximaal 30 mA 0,1sec.

#### ⚠ Voorzichtig:

Gebruik niets anders dan de correcte capaciteitsverbreker en zekering. Het gebruik van een zekering, kabel of koperdraad met een te grote capaciteit kan een defect of brand veroorzaken.

### 7.2. De afstandsbediening en de transmissiekabels voor het binnen- en buitenapparaat aansluiten

(Afstandsbediening is beschikbaar als optie)

- Sluit binnenapparaat TB5 en buitenapparaat TB3 aan. (Niet-gepolariseerde tweedelige kabel)  
De "S" op binnenapparaat TB5 is een gepantserde kabelaanluiting. Zie voor specificaties van de aansluitkabels de installatie-instructies van het buitenapparaat.
- Monteer een afstandsbediening in overeenstemming met de aanwijzingen die bij de afstandsbediening zitten.

- Sluit de "1" en "2" op binnenapparaat TB15 aan op een MA-afstandsbediening. (Niet-gepolariseerde tweedelige kabel)
- Sluit de "M1" en "M2" op binnenapparaat TB5 aan op een M-NET-afstandsbediening. (Niet-gepolariseerde tweedelige kabel)
- Sluit de transmissiekabel van de afstandsbediening aan binnen 10 m met gebruik van een kabel van 0,75 mm<sup>2</sup> ader. Als de afstand meer dan 10 m is, gebruik dan een 1,25 mm<sup>2</sup> aansluitkabel.

#### [Fig. 7.2.1] (P.4) MA-afstandsbediening

#### [Fig. 7.2.2] (P.4) M-NET-afstandsbediening

- Ⓐ Klemmenblok voor transmissiekabel binnenapparaat
- Ⓑ Klemmenblok voor transmissiekabel buitenapparaat
- Ⓒ Afstandsbediening

- DC 9 tot 13 V tussen 1 en 2 (MA-afstandsbediening)
- DC 24 tot 30 V tussen M1 en M2 (M-NET-afstandsbediening)

**[Fig. 7.2.3] (P.4) MA-afstandsbediening**

**[Fig. 7.2.4] (P.4) M-NET-afstandsbediening**

- Ⓐ Niet-gepolariseerd                      Ⓑ TB15
- Ⓒ Afstandsbediening                         Ⓓ TB5

- De MA- en M-NET-afstandsbediening kunnen niet tegelijkertijd of afwisselend worden gebruikt.

**Opmerking:**

Zorg dat er geen draden worden afgeknipt als u het deksel van de aansluitdoos weer terugplaatst. Dit kan leiden tot beschadiging van de bedrading.

**⚠ Voorzichtig:**

Leg de bedrading altijd zo aan dat de draden niet onder mechanische spanning staan of te strak worden getrokken. Als dit gebeurt, kunnen draden breken of oververhit raken en brand veroorzaken.

- Bevestig de bedrading van de stroombron aan de regeldoos m.b.v. een kabeldoorvoer die spankrachten kan opvangen. (een PG-aansluiting of iets dergelijks) Sluit de transmissiebedrading aan op het transmissie-aansluitblok door het uitduwgat van de regeldoos m.b.v. een gewone kabeldoorvoer.
- Als alle bedrading is aangelegd, controleer dan nogmaals of alle verbindingen goed zijn gemaakt en plaats hierna het deksel van de aansluitdoos weer terug. Volg hiervoor de stappen voor het verwijderen, maar in omgekeerde volgorde.

**⚠ Voorzichtig:**

Let op dat de voedingsdraden nooit te strak staan. Dit kan leiden tot losraken, oververhitting of brand.

**Opmerking:**

Aard de transmissiekabel via de aardklem ⊕ van het buitenapparaat.

**[Beperkingen op de Transmissiekabels]**

**[Fig. 7.2.5] (P.4)**

- Ⓒ Buitenapparaat                              Ⓓ Aarding
- Ⓐ Binnenapparaat                            Ⓔ Afstandsbediening
- Ⓚ Niet-gepolariseerde tweeadrige kabel

### 7.3. De elektrische bedrading aansluiten

(Zorg ervoor dat er geen speling in de aansluitklem Schroeven zit.)  
Zorg ervoor dat de modelnaam in de gebruiksaanwijzing die op het deksel van het regelkastje zit hetzelfde is als de naam op de kenplaat.

1. Verwijder de schroeven (2 stuks) waarmee de afdekkplaat bevestigd is om de afdekkplaat eraf te halen.
2. Open de uitduwgaten  
(Gebruik hier een schroevendraaier of iets dergelijks voor.)

**[Fig. 7.3.1] (P.4)**

- Ⓐ Regelkastje                                      Ⓑ Deksel
- Ⓒ Schroef    Ⓓ Uitduwgat
- Ⓔ Haal weg

3. Bevestig de bedrading van de stroombron aan de regeldoos m.b.v. een kabeldoorvoer die spankrachten kan opvangen. (een PG-aansluiting of iets dergelijks) Sluit de transmissiebedrading aan op het transmissie-aansluitblok door het uitduwgat van de regeldoos m.b.v. een gewone kabeldoorvoer.

**[Fig. 7.3.2] (P.4)**

- Ⓐ Gebruik PG-doorvoer zodat het gewicht van de kabel en externe krachten geen trekbelasting op de klemaansluiting van de voedingskabel uitoefent. Borg de kabel met een kabelklem.
- Ⓑ Voedingsdraden                                Ⓒ Trekkraft
- Ⓓ Gebruik een gewone bus.                    Ⓔ Transmissiedraden

4. Sluit de bedrading van de voedingseenheid, aarde, transmissie en afstandsbedieningseenheid aan.

**[Fig. 7.3.3] (P.4)**

- Ⓐ Aansluitblok voor de voedingskabel
- Ⓑ Aansluitblok voor de transmissiekabels van het binnenapparaat
- Ⓒ Aansluitblok voor afstandsbedieningseenheid
- Ⓓ Naar eenfase voedingsbron                Ⓔ Transmissiekabel DC 30 V
- Ⓕ Aansluitblok voor de transmissiekabel van het buitenapparaat (TB3)
- Ⓖ Transmissiekabel naar de afstandsbediening, het aansluitblok voor het binnenapparaat en de BC regeleenheid.

**[Afgeschermde kabel aansluiting]**

**[Fig. 7.3.4] (P.4)**

- Ⓐ Aansluitblok                                      Ⓑ Ronde aansluitklem
- Ⓒ Afschermingsdraad
- Ⓓ De aarddraad van twee kabels worden samen op de S-aansluiting aangesloten. (Eindaansluiting)
- Ⓔ Isolatie tape (om te voorkomen dat de aarddraad in de afgeschermde kabel in contact komt met de aansluitklem van de transmissiekabel)

5. Wanneer u klaar bent met de bedrading, zorgt u nog even dat er geen speling in de aansluitingen is en dan bevestigt u de afdekkplaat weer op de aansluitdoos in de omgekeerde volgorde van het verwijderen.

**Opmerkingen:**

- Zorg ervoor dat u de kabels niet beschadigt als u het deksel van de aansluitdoos er weer op zet. Als dit toch gebeurt kan de kabel aansluiting los gaan.
- Bij het monteren van de aansluitdoos dient u op te letten dat de aansluitingen aan de zijkant van de doos niet los raken. Als er iets los raakt, kan het apparaat niet goed werken.

**⚠ Voorzichtig:**

Zet de elektrische kabels buiten het apparaat vast met kabelklemmen.

**⚠ Voorzichtig:**

Leg de voedingskabel zo aan dat er geen spanning op staat, anders kan de kabel aansluiting los gaan of kan er oververhitting of brand ontstaan.

### 7.4. De externe statische druk selecteren

De fabrieksinstelling voor externe statische druk is ingesteld op 20 Pa of minder. Er hoeft daarom niet te worden geschakeld als het apparaat onder standaardomstandigheden wordt gebruikt.

Externe statische druk	Schakelaar
20 Pa	
40 Pa	
60 Pa	

**[Fig. 7.4.1] (P.4)**

<Adresbord>

### 7.5. De aansluitadressen instellen

(Zorg ervoor dat er geen stroom op het apparaat staat als u de adressen instelt.)

**[Fig. 7.4.1] (P.4)**

<Adresbord>

- Er zijn twee types draaibare schakelinstellingen beschikbaar: voor het instellen van adressen 1 – 9 en groter dan 10, en voor het instellen van aftakingsnummers.
  - ① Hoe u de aansluitadressen instelt  
Voorbeeld: Als het adres "3" is, laat SW12 (voor groter dan 10) dan op "0" staan en breng SW11 (voor 1 – 9) in overeenstemming met "3".
  - ② Hoe u de nummers van de aftakkingen instelt bij SW14 (alleen voor de R2-lijn)  
Het aftakingsnummer dat aan elk binnenapparaat is toegewezen, is het poortnummer van de BC-bedieningseenheid waarop het binnenapparaat is aangesloten.  
Laat de waarde op "0" voor apparaten die niet tot de R2-lijn behoren.
- De draaischakelaars worden in de fabriek allemaal op "0" gezet. Deze schakelaars kunnen worden gebruikt om de adressen van de apparaten en de nummers van de aftakkingen naar keuze in te stellen.
- De vaststelling van de aansluitadressen van het binnenapparaat varieert met het systeem dat u gebruikt. Stel ze in overeenstemming met de technische gegevens in.

### 7.6. De kamertemperatuur oppikken met de ingebouwde sensor in een afstandsbediening

Als u de kamertemperatuur wilt oppikken met de ingebouwde sensor in een afstandsbediening, zet dan SW1-1 op het controlebord op "ON". U kunt, indien nodig, de instelling van SW1-7 en SW1-8 ook gebruiken om de luchtstroom aan te passen als de thermometer van de verwarming op OFF staat.




1. Precauções de Segurança .....	41	5. Especificações das Tubagens de Refrigerante e de Drenagem .....	44
1.1. Antes da instalação e do trabalho eléctrico .....	41	5.1. Dimensão das tubagens de refrigerante e de drenagem .....	44
1.2. Precauções com dispositivos que utilizem o refrigerante R410A .....	41	6. Ligação das Tubagens de Refrigerante e de Drenagem .....	44
1.3. Antes da instalação .....	42	6.1. Colocação da tubagem de refrigerante .....	44
1.4. Antes da instalação (retirada) - trabalho eléctrico .....	42	6.2. Colocação da tubagem de drenagem .....	44
1.5. Antes de efectuar o primeiro teste de funcionamento .....	42	7. Cablagem Eléctrica .....	45
2. Componentes da Unidade Interior .....	43	7.1. Cablagem de alimentação .....	45
3. Escolha do Local de Instalação .....	43	7.2. Ligação dos cabos de transmissão do controlo remoto e das unidades interior e exterior .....	45
3.1. Fixação da instalação e espaço de manutenção .....	43	7.3. Ligação da cablagem eléctrica .....	46
3.2. Combinação das unidades interiores com as unidades exteriores .....	43	7.4. Seleção da pressão estática externa .....	46
4. Fixação dos Parafusos de Suspensão .....	43	7.5. Definição dos endereços .....	46
4.1. Montagem da unidade .....	43	7.6. Medição da temperatura da peça com a sonda incorporada no controlo remoto .....	46
4.2. Centro de gravidade e peso do produto .....	43		

## 1. Precauções de Segurança

### 1.1. Antes da instalação e do trabalho eléctrico






- ▶ **Antes de instalar a unidade, leia atentamente as “Instruções de segurança”.**
- ▶ **As “Instruções de segurança” referem aspectos de grande importância relativos à segurança. Observe-os.**

#### Símbolos utilizados no texto


 **Aviso:**  
Descreve as precauções a observar para evitar riscos de ferimentos ou morte ao utilizador.

 **Cuidado:**  
Descreve as precauções a tomar para evitar danificar a unidade.

#### Símbolos utilizados nas ilustrações


-  : Indica uma acção a ser evitada.
-  : Indica que devem ser observadas instruções importantes.
-  : Indica uma peça que deve ser ligada à terra.
-  : Indica que se deve ter cuidado com peças em movimento. (Este símbolo encontra-se afixado no rótulo da unidade principal.) <Cor: amarela>
-  : Perigo de choques eléctricos (Este símbolo encontra-se afixado no rótulo da unidade principal.) <Cor: amarela>

-  **Aviso:**  
**Leia cuidadosamente os rótulos afixados na unidade principal.**

-  **Aviso:**
  - **Peça ao seu concessionário ou a um electricista qualificado que instale o ar condicionado.**
    - A deficiente instalação levada a cabo pelo utilizador poderá dar origem a fugas de água, choques eléctricos ou incêndio.
  - **Instale a unidade de ar num local que possa suportar o seu peso.**
    - Uma resistência insuficiente poderá fazer com que a unidade caia, provocando ferimentos.
  - **Utilize os cabos eléctricos indicados e efectue as ligações com segurança de forma que a força exterior do cabo não seja aplicada nos terminais.**
    - A ligação e aperto inadequados poderão ocasionar formação de calor e provocar um incêndio.
  - **Prepare-se para a ocorrência de tufões ou outro tipo de ventos fortes e sismos, e instale a unidade no local especificado.**
    - A instalação imprópria poderá derrubar a unidade e provocar ferimentos.
  - **Utilize sempre um filtro, um humidificador, aquecedor e outros acessórios especificados pela Mitsubishi Electric.**
    - Peça a um electricista qualificado que proceda à instalação dos acessórios. A sua deficiente instalação poderá dar origem a fugas de água, choques eléctricos ou incêndio.
  - **Nunca proceda à reparação da unidade. Caso o ar condicionado tenha de ser reparado, consulte o seu concessionário.**
    - Se a unidade for mal reparada, poderão ocorrer fugas de água, choques eléctricos ou incêndio.
  - **Não toque nas palhetas de refrigeração do permutador de calor.**
    - O seu manuseamento inadequado poderá provocar ferimentos.
  - **Sempre que for manusear este produto, use equipamento de protecção. P. ex.: Luvas, protecção para todo o braço, ou seja, uma veste protetiva, e óculos de segurança.**
    - O seu manuseamento inadequado poderá provocar ferimentos.

- **Caso se verifiquem fugas de gás de refrigeração durante as operações de instalação, proceda ao arejamento do compartimento.**
  - Se o gás refrigerante entrar em contacto com uma chama, liberar-se-ão gases tóxicos.
- **Instale o ar condicionado de acordo com o presente Manual de instruções.**
  - Se a unidade for mal instalada, poderão ocorrer fugas de água, choques eléctricos ou incêndio.
- **Peça a um electricista qualificado que proceda a todos os trabalhos de electricidade, em conformidade com as “Normas de Engenharia de Aparelhagem Eléctrica” e as “Regulamentações sobre Cablagem de Interior” e com as instruções do presente manual, utilizando sempre um circuito especial.**
  - Caso a capacidade da fonte de energia seja inadequada ou a instalação eléctrica seja mal executada, poderão ocorrer choques eléctricos ou incêndio.
- **Mantenha as partes eléctricas longe da água (água de lavagem, etc.).**
  - Isso pode provocar choque eléctrico, causando fogo ou fumaça.
- **Instale com segurança a tampa (painel) do terminal da unidade exterior.**
  - Se a tampa (painel) do terminal ficar mal instalada, poderá deixar passar poeiras ou água para a unidade exterior e provocar incêndios ou choques eléctricos.
- **Não utilize outro tipo de refrigerante que não o indicado nos manuais fornecidos com a unidade e na placa de características.**
  - Se o fizer, a unidade ou os tubos podem rebentar, ou pode ocorrer uma explosão ou um incêndio durante a utilização, durante a reparação ou quando deitar fora a unidade.
  - Pode também estar a violar leis aplicáveis.
  - A MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION não pode ser responsabilizada por avarias ou acidentes decorrentes do uso de um tipo errado de refrigerante.
- **Se instalar o ar condicionado num compartimento pequeno, deverá tirar medidas por forma a evitar que a concentração do refrigerante exceda o limite de segurança, mesmo que ocorram fugas de refrigerante.**
  - Informe-se junto do seu concessionário acerca das medidas adequadas para evitar exceder o referido limite. Caso se verifiquem fugas de refrigerante e a consequente ultrapassagem do limite de segurança, corre o risco de provocar falta de oxigénio no compartimento.
- **Sempre que retirar o ar condicionado, consulte o seu concessionário ou um técnico qualificado.**
  - Se instalar mal o ar condicionado, poderá dar origem a fugas de água, choques eléctricos ou um incêndio.
- **Após a instalação, certifique-se de que não existem fugas de gás refrigerante.**
  - Se houver fugas de gás refrigerante e estas forem expostas a um aquecedor com ventilador, um aquecedor, forno ou outra fonte de calor, poder-se-ão formar gases tóxicos.
- **Não refoque nem altere as programações dos dispositivos de segurança.**
  - Se o interruptor de pressão, o interruptor térmico ou outro dispositivo de protecção for eliminado e funcionar à força, ou se utilizar outras peças que não as indicadas pela Mitsubishi Electric, poderá provocar um incêndio ou explosão.
- **Para se desfazer deste produto, consulte o seu revendedor.**
- **Não utilize aditivo detector de fuga.**

### 1.2. Precauções com dispositivos que utilizem o refrigerante R410A

-  **Cuidado:**
  - **Não utilize a tubagem de refrigeração existente.**
    - O refrigerante e o óleo de refrigeração precedentes da tubagem já existente contém uma grande quantidade de cloro, podendo provocar a deterioração do óleo de refrigeração da nova unidade.
  - **Utilize a tubagem de refrigerante feita de cobre fosfórico dioxidizado C1220 (Cu-DHP) como especificado em JIS H3300 “canos e tubos de liga de cobre e cobre sem emenda”. Além disso, é preciso que as superfícies interna e externa dos tubos estejam limpas e sem enxofre, óxidos, poeira/sujidade, partículas de raspagem, óleos, humidade ou quaisquer outros contaminantes perigosos.**
    - A presença de contaminantes no interior da tubagem de refrigeração pode causar a deterioração do óleo residual refrigerante.

- **Guarde a tubagem a ser utilizada durante a instalação ao abrigo das intempéries e com ambas as extremidades tapadas até ao momento de serem soldadas. (Guarde os cotovelos e outras juntas num saco de plástico).**
  - Se entrar poeira, sujidade ou água para o ciclo do refrigerante, o óleo poderá deteriorar-se e danificar o compressor.
- **Utilize refrigerante líquido para encher o sistema.**
  - Se utilizar gás refrigerante para fechar o sistema, a composição do refrigerante no cilindro alterar-se-á, podendo levar à diminuição do rendimento.
- **Não utilize qualquer outro refrigerante além do R410A.**
  - Se utilizar qualquer outro refrigerante (R22, etc.), o cloro do refrigerante poderá deteriorar o óleo de refrigeração.
- **Utilize uma bomba de vácuo com uma válvula de retenção de fluxo inverso.**
  - O óleo da bomba de vácuo poderá retroceder para o ciclo do refrigerante e fazer com que o óleo de refrigeração se deteriore.
- **Não utilize as seguintes ferramentas normalmente empregues com os refrigerantes tradicionais. (Diversos instrumentos de medida, tubo flexível de carga, detector de fugas de gás, válvula de retenção de fluxo inverso, base de carga do refrigerante, manómetro de vácuo, equipamento de recuperação de refrigerante).**
  - Se o refrigerante convencional e o óleo refrigerante forem misturados com o R410A, o refrigerante poderá deteriorar-se.
  - Se misturar água no R410A, o óleo refrigerante poderá deteriorar-se.
  - Uma vez que o R410A não contém cloro, os detectores de fugas de gás dos refrigerantes convencionais não apresentarão qualquer reacção em relação ao mesmo.
- **Não utilize um cilindro de carga.**
  - A utilização de um cilindro de carga pode causar a deterioração do refrigerante.
- **Seja muito cuidadoso ao utilizar as ferramentas.**
  - Se deixar entrar poeiras, sujidade ou água para o ciclo do refrigerante, este poder-se-á deteriorar.

### 1.3. Antes da instalação

#### ⚠ Cuidado:

- **Não instale a unidade em locais onde possam ocorrer fugas de gás combustível.**
  - Se ocorrerem fugas de gás e este se acumular junto à unidade, poderá provocar uma explosão.
- **Não utilize o ar condicionado em compartimentos onde permaneçam alimentos, animais domésticos, plantas, instrumentos de precisão ou obras de arte.**
  - A qualidade dos alimentos, etc. poder-se-á deteriorar.
- **Não utilize ar condicionado em ambientes especiais.**
  - O óleo, vapor e os fumos sulfúricos, etc. poderão diminuir significativamente o rendimento do ar condicionado ou danificar as suas peças.
- **Quando instalar a unidade num hospital, estação de comunicações ou num local semelhante, tenha o cuidado de instalar protecção suficiente contra as interferências.**
  - O equipamento inversor, gerador de energia privado, equipamento médico de alta frequência ou equipamento de comunicação via rádio poderão provocar perturbações no funcionamento do ar condicionado, ou mesmo uma avaria. Por seu turno, o ar condicionado poderá afectar esse equipamento ao criar interferências que perturbem o tratamento médico ou a transmissão de imagens.
- **Não instale a unidade numa estrutura que possa provocar fugas.**
  - Se a humidade ambiente do compartimento exceder 80 % ou se o tubo de drenagem estiver obstruído, poderá ocorrer condensação na unidade interior. Se for necessário, proceda a operações de recolha de drenagem juntamente com a unidade exterior.
- **Os modelos interiores deverão ser instalados no tecto a uma distância superior a 2,5 m do chão.**

### 1.4. Antes da instalação (retirada) - trabalho eléctrico

#### ⚠ Cuidado:

- **Ligue a unidade à terra.**
  - Nunca ligue o fio de terra à tubagem de gás ou de água, haste de pára-raios ou linhas de terra telefónicas. A deficiente ligação à terra poderá provocar a ocorrência de choques eléctricos.
- **Instale o cabo eléctrico de forma que este não fique sujeito a tensões.**
  - A tensão poderá partir o cabo, provocar a formação de calor e consequentemente um incêndio.
- **Se for necessário, instale um disjuntor de fugas de corrente.**
  - Se não estiver instalado um disjuntor de fugas de corrente poderão ocorrer choques eléctricos.
- **Utilize cabos eléctricos de capacidade e potência nominal suficientes.**
  - Os cabos muito pequenos poderão ocasionar fugas de corrente, gerar calor e provocar um incêndio.

- **Utilize unicamente um disjuntor ou fusível com a capacidade indicada.**
  - Um fusível ou disjuntor de capacidade mais elevada ou um fio eléctrico de aço ou cobre poderão provocar uma avaria geral da unidade ou um incêndio.
- **Não lave as unidades do ar condicionado.**
  - Ao lavá-las poderá apanhar um choque eléctrico.
- **Certifique-se de que a base de instalação não está danificada pelo uso excessivo.**
  - Se não resolver este problema, a unidade poderá cair e provocar ferimentos pessoais ou danos graves no equipamento.
- **Instale a tubagem de drenagem de acordo com as indicações do presente Manual, a fim de garantir uma drenagem adequada. Proceda ao isolamento térmico da tubagem para evitar formação de condensação.**
  - Uma tubagem de drenagem deficiente poderá dar origem a fugas e danificar a mobília e outros haveres.
- **Ao proceder ao transporte, faça-o com muito cuidado.**
  - Uma pessoa só é incapaz de transportar o produto, caso este pese mais de 20 kg.
  - Alguns produtos utilizam cintas PP para embalagem. Nunca utilize cintas em PP como meio de transporte. É perigoso.
  - Não toque nas palhetas de refrigeração do permutador de calor, pois poderá cortar-se.
  - Ao transportar a unidade exterior, suspenda-a nas posições indicadas na base da unidade. Além disso, prenda-a em quatro pontos de apoio para que não deslize para os lados.
- **Elimine os materiais de embalagem segundo as normas de segurança.**
  - Os materiais de embalagem, como por exemplo pregos e outras peças de metal ou de madeira, poderão provocar golpes ou outros ferimentos.
  - Rasgue e deite fora sacos de plástico de embalagem, de forma que as crianças não possam brincar com eles; caso contrário, correm o risco de asfixia.

## 1.5. Antes de efectuar o primeiro teste de funcionamento

#### ⚠ Cuidado:

- **Ligue a electricidade pelo menos 12 horas antes de dar início à operação.**
  - Se começar a operação imediatamente depois de ligar o interruptor principal poderá danificar seriamente peças internas. Mantenha o interruptor ligado durante a estação operacional.
- **Não toque nos interruptores com os dedos molhados.**
  - Se tocar num interruptor com os dedos molhados poderá apanhar um choque eléctrico.
- **Não toque na tubagem de refrigeração durante e imediatamente após o seu funcionamento.**
  - No decorrer e imediatamente após o seu funcionamento, as tubagens de refrigeração poderão estar quentes ou frias, consoante o local de passagem do respectivo fluxo - através da tubagem de refrigeração, do compressor e outras peças do ciclo de refrigeração. Poderá sofrer queimaduras provocadas pelo calor ou pelo frio excessivos.
- **Não utilize o ar condicionado com os painéis e resguardos retirados.**
  - As peças rotativas, quentes ou em alta voltagem poderão dar origem a ferimentos.
- **Não desligue imediatamente a electricidade depois de terminar a operação.**
  - Aguarde sempre pelo menos cinco minutos antes de desligar a electricidade. Caso contrário, poderão ocorrer fugas de água e problemas.

## 2. Componentes da Unidade Interior

A unidade interior é fornecida com os seguintes componentes:

Número de peças	Componentes	Q.de	Lugar de instalação
1	Placa de atarraxar	4	No material de embalagem
2	Parafuso regulador de nível	4	
3	Filtro	1	
4	Mangueira de drenagem	1	
5	Banda de mangueira	1	

## 3. Escolha do Local de Instalação

- Selecione um local onde o ar possa soprar para todos os cantos da peça.
- Evite locais expostas ao ar exterior.
- Selecione um local que não faça obstáculo ao fluxo de ar e distante do aparelho.
- Evite locais expostos a correntes de ar ou a vapor de óleo.
- Evite locais onde possa ser gerado, permanecer ou haver fuga de combustível.
- Evite a instalação perto de máquinas que emitam ondas de alta frequência (soldadores de alta frequência, etc.).
- Evite locais onde haja o risco de o fluxo de ar ser dirigido para um detector de alarme de incêndio. (O ar quente poderia fazer disparar o alarme durante a fase de aquecimento.)
- Evite locais onde sejam frequentemente manipuladas soluções ácidas.
- Evite locais onde se utilizem frequentemente vaporizações especiais à base de ácido sulfúrico ou de outros ácidos.
- Se a unidade funcionar por longo tempo à alta temperatura/alta humidade (ponto de orvalho acima de 23 °C), poderá haver condensação de orvalho na unidade interior. Ao operar as unidades nestas condições, adicione material isolador (10 a 20 mm) em toda a superfície da unidade interior para evitar a condensação de orvalho.

### ⚠ Aviso:

Verifique se a unidade está instalada num lugar suficientemente resistente para suportar o seu peso.

Se o lugar não for resistente, a unidade pode cair e causar eventualmente ferimentos.

## 4. Fixação dos Parafusos de Suspensão

### 4.1. Montagem da unidade

- ① Instale a estrutura da unidade bem nivelada com o chão. Se o chão não for plano, utilize os parafusos reguladores de nível fornecidos, para manter o chassis da unidade nivelado.

#### [Fig. 4.1.1] (P.2)

- Ⓐ Orifício no chão para fixação
- Ⓑ Parafusos reguladores de nível (fornecidos)
- Ⓒ Placa de atarraxar (fornecida)

#### Nota:

Há quatro parafusos reguladores de nível, dois de cada lado.

Existem duas maneiras de fixar a unidade para ela não cair. Se for necessário fixá-la, aparafuse a unidade na posição especificada abaixo.

#### Para fixar no chão

##### [Fig. 4.1.2] (P.2)

<Vista do fundo da unidade>

#### Para fixar na parede

##### [Fig. 4.1.3] (P.2)

<Vista da frente da unidade>

Modelo	(E)	(F)
20 · 25	1.050	640
32 · 40	1.170	760
50 · 63	1.410	1.000

#### Nota:

Ao fixar na parede, fixe a unidade depois de retirar as partes eléctricas.

### 3.1. Fixação da instalação e espaço de manutenção

Para PFFY-P-VLRMM-E

(mm)

Modelo	(C)	(D)
20 · 25	660	Mais de 240
32 · 40	780	Mais de 240
50 · 63	1.030	Mais de 240

#### [Fig. 3.1.1] (P.2)

<Tipo de soprar para cima>

- Ⓐ Chão
- Ⓑ Espaço para tubagem
- Ⓒ Espaço para manutenção da parte eléctrica
- Ⓓ Tecto

### 3.2. Combinação das unidades interiores com as unidades exteriores

Para combinar as unidades interiores com as unidades exteriores, refira-se ao manual de instalação da unidade exterior.

### 4.2. Centro de gravidade e peso do produto

#### [Fig. 4.2.1] (P.2)

- Ⓐ Furo no piso para fixação

Para PFFY-P-VLRMM-E

Nome do modelo	W	L	X	Z	Peso do produto (kg)
PFFY-P20VLRMM-E	640	100	17	335	18,5
PFFY-P25VLRMM-E	640	100	17	335	18,5
PFFY-P32VLRMM-E	760	100	17	335	20
PFFY-P40VLRMM-E	760	100	17	335	21
PFFY-P50VLRMM-E	1.000	100	17	335	25
PFFY-P63VLRMM-E	1.000	100	17	335	27

## 5. Especificações das Tubagens de Refrigerante e de Drenagem

Para evitar o gotejamento da condensação, efectue os trabalhos de anti-respiração e isolamento nas tubagens de refrigerante e de drenagem.

Se utilizar tubos de refrigerante disponíveis no comércio, envolva tubos de líquido e de gás com materiais de isolamento disponíveis no comércio (resistentes a 100 °C ou mais e com a espessura indicada abaixo).

Certifique-se de que todos os tubos que passam pelo interior das peças estão envolvidos em material de isolamento adequado vendido no comércio (com a gravidade específica de polietileno de 0,03 e a espessura a seguir indicada).

① Selecione as espessuras do material de isolamento segundo a dimensão do tubo.

Dimensão do tubo	Espessura do material de isolamento
6,4 a 25,4 mm	Mais de 10 mm
28,6 mm a 38,1 mm	Mais de 15 mm

② Se a unidade for utilizada na peça mais elevada de um edifício e em condições de elevada temperatura e de muita humidade, é necessário utilizar uma dimensão de tubo e uma espessura do material de isolamento superior à indicada no quadro acima.

③ Se o cliente lhe fornecer especificações próprias, siga-as.

## 6. Ligação das Tubagens de Refrigerante e de Drenagem

### 6.1. Colocação da tubagem de refrigerante

O trabalho de instalação das tubagens deve ser executado segundo este Manual de Instalação da unidade exterior e do controlador BC (série R2 de arrefecimento e aquecimento simultâneos).

- A série R2 está concebida para funcionar num sistema cuja tubagem de refrigerante proveniente da unidade exterior é recebida pelo controlador BC, onde bifurca para ligar as unidades interiores.
- Consulte no manual da unidade interior as indicações relativas ao tubo e à diferença de elevação permitida.
- O método de ligação dos tubos é a ligação por soldadura.

#### ⚠ Cuidado:

- Instale a tubagem do refrigerante para a unidade interior em conformidade com as instruções que se seguem.

1. Corte a ponta da tubagem da unidade interior, retire o gás e retire a tampa soldada.

#### [Fig. 6.1.1] (P.3)

- Ⓐ Corte aqui
- Ⓑ Retire a tampa soldada

2. Retire o isolamento térmico da tubagem do refrigerante, solde a tubagem da unidade ao corpo principal e volte a colocar o isolamento na posição original. Envolver a tubagem com fita isoladora.

#### Nota:

- Ao soldar os tubos de refrigerante, certifique-se de que o faz apenas depois de cobrir com um pano húmido os tubos das unidades, no sentido de evitar que ardam e encolham por acção do calor.

#### [Fig. 6.1.2] (P.3)

- Ⓐ Arrefecer com um pano húmido

- Preste especial atenção ao envolver a tubagem de cobre uma vez que ao envolver a tubagem pode provocar a condensação em vez de a evitar.

#### [Fig. 6.1.3] (P.3)

- Ⓐ Isolamento térmico
- Ⓑ Puxe
- Ⓒ Enrole com pano húmido
- Ⓓ Volte a colocar na posição original
- Ⓔ Certifique-se de que não existe aqui qualquer folga
- Ⓕ Envolver com fita isoladora

### Precauções relativas à tubagem de refrigerante

- Utilize soldadura não oxidável nas soldaduras para não deixar entrar na tubagem matérias estranhas ou humidade.
- Aplice óleo de máquina de refrigeração à superfície de apoio da ligação de alargamento e aperte a ligação com uma chave de bocas dupla.
- Preveja uma braçadeira metálica para suportar a tubagem de refrigerante de maneira que o peso fique repartido entre a unidade interior e o tubo. Esta braçadeira metálica deve ficar a 50 cm da ligação de alargamento da unidade interior.

#### ⚠ Aviso:

Não utilize outro tipo de refrigerante que não o indicado nos manuais fornecidos com a unidade e na placa de características

- Se o fizer, a unidade ou os tubos podem rebentar, ou pode ocorrer uma explosão ou um incêndio durante a utilização, durante a reparação ou quando deitar fora a unidade.

### 5.1. Dimensão das tubagens de refrigerante e de drenagem

#### Ⓐ Tamanho dos tubos de refrigerante

Nome do modelo	Tubo de líquido	Tubo de gás
P20/25/32/40/50	ø 6,35	ø 12,7
P63	ø 9,52	ø 15,88

#### [Fig. 5.1.1] (P.3)

- Ⓐ Ligação de alargamento da tubagem de refrigerante (para gás): LP (BP)
- Ⓑ Ligação de alargamento da tubagem de refrigerante (para líquido): HP (AP)
- Ⓒ Reservatório de drenagem principal
- Ⓓ Reservatório de drenagem secundário
- Ⓔ Mangueira (fornecida) (Diâmetro externo de ø 27 (extremidade ø 20)
- Ⓕ Filtro de ar
- Ⓖ Caixa da parte eléctrica

- Pode também estar a violar leis aplicáveis.

- A MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION não pode ser responsabilizada por avarias ou acidentes decorrentes do uso de um tipo errado de refrigerante.

#### ⚠ Cuidado:

- Utilize a tubagem de refrigerante feita de cobre fosfórico dióxido de C1220 (Cu-DHP) como especificado em JIS H3300 "canos e tubos de liga de cobre e cobre sem emenda". Além disso, é preciso que as superfícies interna e externa dos tubos estejam limpas e sem enxofre, óxidos, poeira/sujidade, partículas de raspagem, óleos, humidade ou quaisquer outros contaminantes perigosos.
- Nunca utilize a tubagem de refrigerante existente.
  - Uma grande quantidade de cloro no refrigerante convencional e de óleo de refrigeração na tubagem existente deteriora o novo refrigerante.
- Guarde a tubagem a utilizar durante a instalação no interior e mantenha ambas as extremidades da mesma vedadas até à soldadura.
  - Se entrar poeira, lixo ou água no ciclo refrigerante, o óleo deteriora-se e o compressor pode avariar.
- O refrigerante utilizado na unidade é altamente higroscópico e mistura-se com a água, podendo deteriorar o óleo do refrigerador.

### 6.2. Colocação da tubagem de drenagem

- Certifique-se de que a tubagem de drenagem tem uma inclinação descendente (mais de 1/100) para o lado da unidade exterior (descarga). Não deixe nenhuma abertura nem irregularidades no percurso.
- Certifique-se de que a tubagem de drenagem transversal tem menos de 20 m (excluindo a diferença de elevação). Se a tubagem de drenagem for longa, preveja braçadeiras de metal para evitar que ela dobre. Nunca deixe respiradouro na tubagem, senão pode haver ejeção.
- Coloque o filtro fornecido no fundo do reservatório de drenagem secundário na parte lateral da estrutura e ligue a mangueira de drenagem fornecida à ligação final. Aperte esta ficha terminal com a banda de mangueira fornecida.
- Utilize tubo VP30 ou equivalente para ligar o tubo, se for necessário. O tubo deve ter uma inclinação descendente de mais de 1/100.
- Disponha de isolamento suficiente para a tubagem de refrigerante.

#### [Fig. 6.2.1] (P.3)

- Ⓐ Unidade interna
- Ⓑ Filtro (fornecido)
- Ⓒ Reservatório de drenagem secundário
- Ⓓ Banda de mangueira (fornecida)
- Ⓔ Mangueira de drenagem (fornecida)

#### ⚠ Cuidado:

Instale a tubagem de drenagem de maneira que tenha uma boa descarga e isole-a para evitar o gotejamento da condensação. Uma má instalação pode causar fugas de água e a inundação do local de instalação.

## 7. Cablagem Eléctrica

### Precauções relativas à cablagem eléctrica

#### ⚠ Aviso:

Os trabalhos eléctricos devem ser efectuados por engenheiros de electricidade qualificados, de acordo com as “Normas de Engenharia de Instalação Eléctrica” e os manuais de instalação fornecidos. Devem também ser utilizados circuitos especiais. Se o circuito eléctrico não tiver capacidade suficiente ou for mal instalado, pode provocar choques eléctricos ou incêndios.

1. Desligue a corrente do circuito especial da caixa de distribuição.
2. É necessário instalar um disjuntor de descarga para a terra.
3. Instale a unidade de maneira a evitar que qualquer cabo do circuito de controlo (cabos do controlo remoto, de transmissão, etc.) entre em contacto com o cabo de corrente exterior à unidade.
4. Faça que não haja folgas em nenhuma das ligações eléctricas.
5. É possível que alguns cabos (corrente, controlo remoto, transmissão) por cima do tecto sejam mordidos pelos ratos. Utilize o mais possível condutos metálicos para fazer passar os cabos.

6. Nunca ligue a cabo de corrente a cargas destinadas ao cabo de transmissão, porque os cabos podem queimar-se.
7. Ligue os cabos de controlo à unidade interior, ao controlo remoto e à unidade exterior.
8. Ligue a unidade à terra do lado da unidade exterior.
9. Seleccione os cabos de controlo segundo as condições indicadas na página 45.

#### ⚠ Cuidado:

- **Certifique-se de que a unidade está ligada à terra do lado da unidade exterior. Não ligue o cabo de massa a um tubo de gás, tubo de água, haste de pára-raios ou cabo de terra de telefone. Uma ligação à terra incompleta pode criar riscos de choques eléctricos.**
- **Se o cabo de alimentação estiver danificado, tem de ser substituído pelo fabricante ou seu representante de assistência ou outra pessoa igualmente qualificada, para evitar o risco de acidentes.**

### Especificações do cabo de transmissão

	Cabos de transmissão	Cabos do controlo remoto ME	Cabos do controlo remoto MA
Tipo de cabo	Fio de blindagem (2 núcleos) CVVS, CPEVS ou MVVS	Cabo revestido de 2 núcleos (não blindado) CVV	
Diâmetro do cabo	Mais de 1,25 mm <sup>2</sup>	0,3 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> (0,75 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> )*1	0,3 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> (0,75 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> )*1
Notas	Comprimento máximo: 200 m Comprimento máximo das linhas de transmissão para o controlo centralizado e linhas de transmissão interiores/exteriores (comprimento máximo via unidades interiores): 500 m MÁX. O comprimento máximo da cablagem entre a unidade de alimentação para linhas de transmissão (nas linhas de transmissão para o controlo centralizado) e cada unidade exterior e controlador do sistema é 200 m.	Em distâncias superiores a 10 m, utilize cabos com a mesma especificação do que os cabos de transmissão.	Comprimento máximo: 200 m

\*1 Ligado com um controlo remoto simples.

CVVS, MVVS: cabo de controlo blindado revestido a PVC com isolamento de PVC

CPEVS: cabo de comunicação blindado revestido a PVC com isolamento de PE

CVV: cabo de controlo revestido a PVC com isolamento de PVC

### 7.1. Cablagem de alimentação

- Os cabos de alimentação de energia dos aparelhos não podem ser mais leves do que os dos aparelhos de design 245 IEC 57 ou 227 IEC 57.
- Na instalação do ar-condicionado, deve ser colocado um interruptor com separação de contato de no mínimo 3 mm em cada pólo.

#### [Fig. 7.1.1] (P.3)

- Ⓐ Interruptor de falha à terra
- Ⓑ Comutador local/Disjuntor de cablagem
- Ⓒ Unidade interior

	Interruptor de falha à terra *1, *2	Comutador local		Disjuntor de cablagem (Disjuntor não fusível) <A>	Espessura mínima do fio	
		Capacidade do disjuntor <A>	Protector contra sobreintensidade*3 <A>		Fio de alimentação <mm <sup>2</sup> >	Fio de terra <mm <sup>2</sup> >
Unidade interior	15 A 30 mA 0,1 s ou menos	16	16	16	2	2

\*1 O interruptor de falha à terra deve ser compatível com o circuito inversor (por exemplo, da série NV-C da Mitsubishi Electric ou equivalente).

\*2 O interruptor de falha à terra deve combinar a utilização do comutador local ou disjuntor de cablagem.

\*3 Mostra dados para fusível do tipo B do disjuntor relativamente à fuga actual.

#### [Seleção do disjuntor não fusível (NF) ou do disjuntor de descarga para a terra (NV)]

Para seleccionar NF ou NV em vez da combinação de um fusível de Classe B e um interruptor, utilize o seguinte:

- No caso de um fusível de Classe B de 15 A ou 20 A,  
Nome do modelo NF (MITSUBISHI): NF30-CS (15 A) (20 A)  
Nome do modelo NV (MITSUBISHI): NV30-CA (15 A) (20 A)

Utilize um disjuntor de descarga para a terra com sensibilidade inferior a 30 mA 0,1 seg.

#### ⚠ Cuidado:

Utilize apenas disjuntores e fusíveis com a capacidade correcta. Se utilizar um fusível, fio ou fio de cobre com uma capacidade demasiado elevada pode, haver riscos de mau funcionamento e de incêndio.

### 7.2. Ligação dos cabos de transmissão do controlo remoto e das unidades interior e exterior

(O controlo remoto está disponível opcionalmente).

- Ligue a unidade interior TB5 e a unidade exterior TB3. (2 fios não polarizados).
- O “S” da unidade interior TB5 é uma ligação de fio blindado. Veja as especificações sobre os cabos de ligação no manual de instalação da unidade externa.
- Instale o controlo remoto segundo o respectivo manual fornecido.
- Ligue o “1” e “2” na unidade interior TB15 para um controlo remoto MA. (2 fios não-polarizados).

- Ligue o “M1” e “M2” na unidade interior TB5 para um controlo remoto M-NET. (2 fios não-polarizados).
- Ligue o cabo de transmissão do controlo remoto utilizando cabo de secção de 0,75 mm<sup>2</sup> se a distância for inferior a 10 m. Se for mais de 10 m, utilize cabo de junção de 1,25 mm<sup>2</sup>.

#### [Fig. 7.2.1] (P.4) Controlo remoto MA

#### [Fig. 7.2.2] (P.4) Controlo remoto M-NET

- Ⓐ Bloco terminal do cabo de transmissão da unidade interior
- Ⓑ Bloco terminal do cabo de transmissão da unidade exterior
- Ⓒ Controlo remoto

- DC 9 a 13 V entre 1 e 2 (Controlo remoto MA)
- DC 24 a 30 V entre M1 e M2 (Controlo remoto M-NET)

**[Fig. 7.2.3] (P.4) Controlo remoto MA**

**[Fig. 7.2.4] (P.4) Controlo remoto M-NET**

- Ⓐ Não-polarizado
- Ⓑ TB15
- Ⓒ Controlo remoto
- Ⓓ TB5

- O Controlo remoto MA e o Controlo remoto M-NET não podem ser utilizados ao mesmo tempo ou de modo trocável.

**Nota:**

**Certifique-se de que a cablagem não fica entalada quando colocar a tampa da caixa terminal. Isto poderá cortá-la.**

**⚠ Cuidado:**

**Instale a cablagem de modo a que não fique apertada e sob tensão. A cablagem sob tensão pode quebrar ou sobreaquecer e queimar-se.**

- Fixe a cablagem da fonte de alimentação à caixa de controlo com um casquilho amortecedor da força de tracção (Ligação PG ou idêntica). Ligue a cablagem de transmissão ao bloco terminal de transmissão através do furo separador da caixa de controlo utilizando um casquilho normal.
- Quando terminar a ligação da cablagem, certifique-se novamente de que não existe qualquer folga nas ligações e coloque a tampa na caixa de controlo, seguindo a ordem inversa à do procedimento de remoção.

**⚠ Cuidado:**

**Efectue a ligação dos cabos de corrente de modo a que não seja transmitida tensão. Caso contrário, poderá resultar na desconexão, aquecimento ou incêndio.**

**Nota:**

**Ligue o cabo de transmissão à terra através do terminal de terra ⊕ da unidade exterior.**

**[Requisitos em matéria de cabo de transmissão]**

**[Fig. 7.2.5] (P.4)**

- Ⓒ Unidade exterior
- Ⓓ Terra
- Ⓛ Unidade interior
- Ⓜ Controlo remoto
- Ⓨ Dois fios não polarizados

### 7.3. Ligação da cablagem eléctrica

(Não deve haver folgas nos parafusos terminais)

Certifique-se de que o nome do modelo indicado no manual de operação junto à tampa da caixa de controlo é idêntico ao nome do modelo da placa sinalética.

1. Retire os parafusos (2 ps) de fixação da tampa para a retirar.
2. Abra furos separadores (Recomenda-se a utilização de uma chave-de-fendas ou algo do género para este trabalho.)

**[Fig. 7.3.1] (P.4)**

- Ⓐ Caixa de controlo
- Ⓑ Tampa
- Ⓒ Parafuso
- Ⓓ Furo separador
- Ⓔ Retirar

3. Fixe a cablagem da fonte de alimentação à caixa de controlo com um casquilho amortecedor da força de tracção (Ligação PG ou idêntica). Ligue a cablagem de transmissão ao bloco terminal de transmissão através do furo separador da caixa de controlo utilizando um casquilho normal.

**[Fig. 7.3.2] (P.4)**

- Ⓐ Utilize um casquilho PG para evitar que o peso do cabo ou qualquer força externa sejam aplicados ao conector terminal da fonte de alimentação. Utilize uma união para fixar o cabo.
- Ⓑ Cablagem de alimentação
- Ⓒ Força de tracção
- Ⓓ Utilize um casquilho normal
- Ⓔ Cablagem de transmissão

4. Ligue os cabos de alimentação, de ligação terra, de transmissão e do controlo remoto.

**[Fig. 7.3.3] (P.4)**

- Ⓐ Bloco terminal da alimentação
- Ⓑ Bloco terminal para transmissão interior
- Ⓒ Bloco terminal para o controlo remoto
- Ⓓ Para corrente monofásica
- Ⓔ Linha de transmissão DC 30 V
- Ⓕ Bloco terminal para linha de transmissão exterior (TB3)
- Ⓖ Linha de transmissão para o controlo remoto, bloco terminal para a unidade exterior e controlador BC.

**[Ligação do fio blindado]**

**[Fig. 7.3.4] (P.4)**

- Ⓐ Bloco terminal
- Ⓑ Terminal redondo
- Ⓒ Fio blindado
- Ⓓ Os fios de terra dos dois cabos estão ligados simultaneamente ao terminal S. (Ligação sem saída)
- Ⓔ Fita isoladora (para evitar que o fio de terra do cabo blindado entre em contacto com o terminal de transmissão)

5. Terminada a ligação, verifique mais uma vez se há folga nas ligações, depois fixe a tampa da caixa do bloco terminal na ordem inversa à sua remoção.

**Notas:**

- Não entale os cabos nem os fios ao fixar a tampa da caixa do bloco terminal. Se o fizer, pode desligá-los.
- Ao arrumar a caixa do bloco terminal, verifique se os conectores situados no lado da caixa não foram retirados. Se for o caso, a caixa não poderá funcionar normalmente.

**⚠ Cuidado:**

**Fixe os fios eléctricos com grampos.**

**⚠ Cuidado:**

**Instale a corrente de maneira que não haja comunicação de tensão, porque pode haver o risco de desconexão, aquecimento ou incêndio.**

### 7.4. Selecção da pressão estática externa

Uma vez que a predefinição de origem se destina a uma utilização a uma pressão estática externa inferior a 20 Pa, não é necessário alterar qualquer interruptor quando a utilização é feita em condições normais.

Pressão estática externa	Funcionamento do interruptor
20 Pa	
40 Pa	
60 Pa	

**[Fig. 7.4.1] (P.4)**

<Quadro de endereços>

### 7.5. Definição dos endereços

(Trabalhe sempre com a corrente DESLIGADA)

**[Fig. 7.4.1] (P.4)**

<Quadro de endereços>

- Há dois tipos de regulação de interruptor rotativo: regulação dos endereços de 1 – 9 e mais de 10 e regulação dos números de bifurcação.
  - ① Como definir os endereços  
Exemplo: se o endereço for “3”, mantenha o SW12 (mais de 10) em “0” e uma o SW11 (de 1 – 9) a “3”.
  - ② Como definir os números de bifurcações SW14 (Somente a série R2)  
O número de bifurcação atribuído a cada unidade interior corresponde ao número de porta do controlador BC a que a unidade interior está ligada. Deixe-o em “0” nas unidades que não sejam da série R2.
- Os interruptores rotativos estão todos regulados em “0” quando saem da fábrica. Estes interruptores servem para os endereços da unidade e os números do orifício de bifurcação, conforme queira.
- A determinação dos endereços das unidades interiores varia consoante o sistema instalado no local. Defina-os consultando o Livro de Especificações.

### 7.6. Medição da temperatura da peça com a sonda incorporada no controlo remoto

Se quiser medir a temperatura da peça com a sonda incorporada no controlo remoto, coloque o SW1-1 do quadro de controlo na posição “ON”. A definição de SW1-7 e SW1-8, conforme necessário, também possibilita a regulação do fluxo de ar numa altura em que o termómetro de aquecimento esteja OFF.

# Περιεχόμενα

1. Προφυλακτικά μέτρα ασφαλείας .....	47	5. Προδιαγραφές σωλήνα ψυκτικού και σωλήνα αποστράγγισης .....	50
1.1. Πριν από την εγκατάσταση και τις ηλεκτρικές εργασίες ...	47	5.1. Μέγεθος σωλήνα ψυκτικού και σωλήνα αποστράγγισης .....	50
1.2. Προφυλάξεις για συσκευές που χρησιμοποιούν ψυκτικό υγρό R410A .....	48	6. Σύνδεση σωλήνων ψυκτικού και αποστράγγισης .....	50
1.3. Πριν από την εγκατάσταση .....	48	6.1. Σωλήνωση ψυκτικού .....	50
1.4. Πριν να γίνει η εγκατάσταση (ή μετακίνηση) - ηλεκτρικές εργασίες .....	48	6.2. Σωλήνωση αποστράγγισης .....	50
1.5. Πριν αρχίσετε την δοκιμαστική λειτουργία .....	48	7. Ηλεκτρικές καλωδιώσεις .....	51
2. Προμήθειες εσωτερικής μονάδας .....	49	7.1. Καλωδίωση παροχής ρεύματος .....	51
3. Εκλογή σημείου εγκατάστασης .....	49	7.2. Σύνδεση ελεγκτού εξ αποστάσεως, καλωδίων μεταφοράς εξωτερικών και εσωτερικών μονάδων .....	51
3.1. Εξασφαλισμός του χώρου εγκατάστασης και σέρβις .....	49	7.3. Σύνδεση ηλεκτρικών καλωδίων .....	52
3.2. Συνδιασμός εσωτερικής μονάδας με εξωτερική μονάδα .....	49	7.4. Επιλογή της εξωτερικής στατικής πίεσης .....	52
4. Τοποθέτηση μπουλονιών κρεμάσματος .....	49	7.5. Ρύθμιση διευθύνσεων .....	52
4.1. Συναρμολόγηση της μονάδας .....	49	7.6. Διερεύνηση θερμοκρασίας δωματίου με το ενσωματωμένο διερευνητικό σε ελεγκτή εξ αποστάσεως .....	53
4.2. Κέντρο βάρους και βάρος προϊόντος .....	49		

## 1. Προφυλακτικά μέτρα ασφαλείας

### 1.1. Πριν από την εγκατάσταση και τις ηλεκτρικές εργασίες

- ▶ Πριν εγκαταστήσετε την μονάδα, βεβαιωθείτε ότι έχετε διαβάσει όλα τα “Προφυλακτικά μέτρα ασφαλείας”.
- ▶ Τα “Προφυλακτικά μέτρα ασφαλείας” παρέχουν πολύ σημαντικά σημεία σχετικά με την ασφάλεια. Βεβαιωθείτε ότι τα εφαρμόζετε.

#### Σύμβολα που χρησιμοποιούνται στο κείμενο






##### Προειδοποίηση:

Περιγράφει τα μέτρα ασφαλείας που πρέπει να τηρούνται ώστε να αποφεύγονται κίνδυνος τραυματισμού ή θάνατος του χρήστη.

##### Προσοχή:

Περιγράφει τα μέτρα ασφαλείας που πρέπει να τηρούνται ώστε να αποφεύγεται θάλαση στη μονάδα.

#### Σύμβολα που χρησιμοποιούνται στις εικονογραφήσεις

-  : Δείχνει την ενέργεια που πρέπει να αποφεύγεται.
-  : Δείχνει ότι πρέπει να ακολουθούνται σημαντικές οδηγίες.
-  : Δείχνει το μέρος της συσκευής που πρέπει να γειώνεται.
-  : Δείχνει ότι πρέπει να προσεχθούν ιδιαίτερα τα μέρη που περιστρέφονται. (Αυτό το σύμβολο εμφανίζεται στην ετικέτα της κύριας μονάδας.) <Χρώμα: κίτρινο>
-  : Προσοχή κίνδυνος ηλεκτροπληξίας. (Αυτό το σύμβολο εμφανίζεται στην ετικέτα της κύριας μονάδας.) <Χρώμα: κίτρινο>

##### Προειδοποίηση:

Διαβάστε προσεκτικά τις ετικέτες που είναι κολλημένες πάνω στην κύρια μονάδα.

##### Προειδοποίηση:

- Ζητήστε από έναν αντιπρόσωπο ή από έναν εξουσιοδοτημένο τεχνικό να κάνουν την εγκατάσταση του κλιματιστικού.
  - Ακατάλληλη εγκατάσταση της συσκευής από τον χρήστη μπορεί να έχει σαν αποτέλεσμα διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- Εγκαταστήστε την μονάδα κλιματισμού σε μέρος που μπορεί να αντέξει το βάρος της.
  - Ανεπαρκής σταθερότητα μπορεί να έχει σαν αποτέλεσμα την πτώση της μονάδας προκαλώντας τραυματισμό.
- Για την καλωδίωση, χρησιμοποιείτε μόνον τα προδιαγραφόμενα καλώδια. Κάνετε τις συνδέσεις ασφαλώς έτσι ώστε οι εξωτερικές πιέσεις του καλωδίου να μην έρχονται σε επαφή με τα τερματικά.
  - Ανεπαρκής σύνδεση και στερέωση μπορεί να προκαλέσουν υπερθέρμανση και κατά συνέπεια πυρκαγιά.
- Προτοιμαστέτε για τυφώνες και άλλους δυνατούς ανέμους καθώς και για σεισμούς, εγκαθιστώντας την μονάδα στο κατάλληλο μέρος.
  - Ακατάλληλη εγκατάσταση μπορεί να προκαλέσει την κατάρρευση της μονάδας και την προξένηση τραυματισμού.
- Χρησιμοποιείτε πάντοτε συσκευές, όπως καθαριστή ή υγροποιητή αέρος, ηλεκτρική θερμάστρα καθώς και άλλες προσαρμόσιμες συσκευές που είναι εξουσιοδοτημένες από την Mitsubishi Electric.
  - Ζητήστε από έναν εξουσιοδοτημένο τεχνικό να εγκαταστήσει τις προσαρμόσιμες συσκευές. Ακατάλληλη εγκατάσταση από τον χρήστη μπορεί να έχει σαν αποτέλεσμα διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.

- Ποτέ μην επισκευάζετε μόνοι σας τη μονάδα. Εάν το κλιματιστικό πρέπει να επισκευασθεί, συμβουλευθείτε τον αντιπρόσωπό σας.
  - Εάν γίνει ακατάλληλη επισκευή στην μονάδα μπορεί να προκληθεί διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- Μην αγγίζετε τα πτερύγια εναλλαγής θερμότητας.
  - Ακατάλληλος χειρισμός μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό.
- Κατά το χειρισμό αυτού του προϊόντος να φοράτε πάντοτε προστατευτικό εξοπλισμό.  
π.χ.: Γάντια, πλήρη προστασία για τους βραχίονες, δηλαδή φόρμα θραστήρα, και γυαλιά ασφαλείας.
  - Ακατάλληλος χειρισμός μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό.
- Εάν υπάρχει διαρροή ψυκτικού αερίου κατά την διάρκεια της διαδικασίας εγκατάστασης, αερίστε το χώρο.
  - Στην περίπτωση που το ψυκτικό αέριο έρθει σε επαφή με φλόγα, θα ελευθερωθούν δηλητηριώδη αέρια.
- Εγκαταστήστε το κλιματιστικό σύμφωνα με τον Οδηγό Εγκατάστασης.
  - Εάν γίνει ακατάλληλη εγκατάσταση της μονάδας, μπορεί να προκληθεί διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- Όλες οι ηλεκτρικές εργασίες πρέπει να εκτελούνται από έναν πειραμένο ηλεκτρολόγο, ο οποίος διαθέτει σχετική άδεια και να γίνονται σύμφωνα με τους ισχύουσες τοπικές διατάξεις και κανονισμούς και τις οδηγίες που δίνονται σε αυτόν τον οδηγό καθώς και πάντοτε να χρησιμοποιείται ειδικό κύκλωμα.
  - Εάν η χωρητικότητα της πηγής ισχύος είναι ανεπαρκής ή έχουν γίνει ακατάλληλα οι ηλεκτρικές εργασίες, μπορεί να προκληθούν ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- Τα ηλεκτρικά μέρη δεν πρέπει να βραχούν (καθαρισμός με νερό κτλ.).
  - Μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά ή καπνός.
- Τοποθετήστε ασφαλώς το προστατευτικό κάλυμμα στους ακροδέκτες διανομής της εξωτερικής μονάδας (μεταλλικό φύλλο).
  - Εάν το προστατευτικό κάλυμμα (μεταλλικό φύλλο) στους ακροδέκτες διανομής δεν έχει τοποθετηθεί σωστά μπορεί να εισέλθουν σκόνη ή νερό στην εσωτερική μονάδα, και αυτό να έχει σαν αποτέλεσμα ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- Μη χρησιμοποιείτε διαφορετικό τύπο ψυκτικού από αυτόν που υποδεικνύεται στα εγχειρίδια τα οποία συνοδεύουν τη μονάδα και στην πινακίδα.
  - Κάτι τέτοιο μπορεί να προκαλέσει θραύση της μονάδας ή των σωλήνων, είτε να έχει ως αποτέλεσμα έκρηξη ή πυρκαγιά κατά τη χρήση, την επισκευή ή τη στιγμή απόρριψης της μονάδας.
  - Επίσης, μπορεί να αποτελέσει παραβίαση των ισχυόντων νόμων.
  - Η MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION δεν μπορεί να θεωρηθεί υπεύθυνη για δυσλειτουργίες ή ατυχήματα που προκαλούνται από τη χρήση λανθασμένου τύπου ψυκτικού.
- Εάν το κλιματιστικό εγκατασταθεί σε μικρό χώρο, πρέπει να γίνονται ειδικές μετρήσεις ώστε να παρεμποδίζεται η υπέρβαση των ορίων ασφαλείας ή συμπίκνωση του ψυκτικού ακόμη και αν υπάρξει διαρροή του.
  - Συμβουλευθείτε τον αντιπρόσωπό σας για τα μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται ώστε να παρεμποδίζεται η υπέρβαση των ορίων ασφαλείας. Στην περίπτωση που υπάρξει διαρροή ψυκτικού που τυχόν υπερβεί τα όρια ασφαλείας, μπορεί να προκληθούν ατυχήματα λόγω της έλλειψης οξυγόνου στο χώρο.
- Όταν πρόκειται να μετακινήσετε ή να εγκαταστήσετε το κλιματιστικό σε άλλο μέρος, συμβουλευθείτε τον αντιπρόσωπό σας ή έναν εξουσιοδοτημένο τεχνικό.
  - Εάν γίνει ακατάλληλη εγκατάσταση της μονάδας, μπορεί να προκληθεί διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- Όταν ολοκληρωθεί η διαδικασία εγκατάστασης, βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει διαρροή ψυκτικού αερίου.
  - Εάν υπάρχει διαρροή ψυκτικού αερίου και το αέριο έρθει σε επαφή με θερμοσυσσωρευτή, σόμπα ή άλλη πηγή θερμότητας, μπορεί να ελευθερωθούν δηλητηριώδη αέρια.
- Μην αλλάζετε ή τροποποιείτε τις ρυθμίσεις των προστατευτικών μέσων ασφαλείας.
  - Εάν ο διακόπτης πίεσεως, ο διακόπτης θερμότητας ή άλλες συσκευές ασφαλείας επιταχυνθούν ή λειτουργούν βίαια ή αν χρησιμοποιηθούν εξαρτήματα διαφορετικά από αυτά που προδιαγράφονται από την Mitsubishi Electric, μπορεί να προκληθεί έκρηξη ή πυρκαγιά.
- Για την απαλλαγή σας από το προϊόν επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπό σας.
- Μη χρησιμοποιείτε προσθετικό ανίχνευσης διαρροής.

GR

## 1.2. Προφυλάξεις για συσκευές που χρησιμοποιούν ψυκτικό υγρό R410A

### ⚠ Προσοχή:

- Μην χρησιμοποιείτε την υπάρχουσα σωλήνωση ψυκτικού.
  - Το παλιό ψυκτικό υγρό και το ψυκτικό λάδι στην υπάρχουσα σωλήνωση περιέχει μία μεγάλη ποσότητα χλωρίου που μπορεί να προκαλέσει την αλλοίωση του ψυκτικού λαδιού στην καινούρια μονάδα.
- Χρησιμοποιήστε ψυκτικές σωληνώσεις κατασκευασμένες από C1220 (Cu-DHP) αποξειδωμένο φωσφορικό χαλκό ως προδιαγραφόμενο στα JIS H3300 "Σωλήνες και αγωγοί χωρίς ραφές, από χαλκό και πρόσμιξη κράματος χαλκού". Επίσης, βεβαιωθείτε ότι οι εσωτερικές και εξωτερικές επιφάνειες των σωλήνων πρέπει να είναι καθαρές και να μην περιέχουν επικίνδυνο θειάφι, οξειδία, σκόνη/βρωμιά, κόκκους ρινίσματος, λάδια, υγρασία ή οποιοδήποτε άλλες προσμίξεις.
  - Προσμίξεις στο εσωτερικό των ψυκτικών σωληνώσεων ενδέχεται να προκαλέσουν την αλλοίωση του ψυκτικού ιζηματικού λαδιού.
- Αποθηκεύστε τις σωληνώσεις που θα χρησιμοποιηθούν για την εγκατάσταση σε εσωτερικό χώρο και φυλάξτε και τα δύο άκρα των σωληνώσεων σφραγισμένα μέχρις ότου γίνει η συγκόλληση. (Φυλάξτε τους συνδέσμους και τις γωνίες σε μία πλαστική σακούλα.)
  - Εάν τυχόν εισέλθουν σκόνη, βρωμιά ή νερό στον ψυκτικό κύκλο, μπορεί να αλλοιωθεί η ποιότητα του λαδιού ή να δημιουργηθούν προβλήματα στην συμπίεση.
- Για να γεμίσετε το σύστημα, χρησιμοποιήστε ψυκτικό υγρό.
  - Αν χρησιμοποιηθεί ψυκτικό αέριο για να σφραγιστεί το σύστημα, θα αλλάξει η σύνθεση του ψυκτικού στον κύλινδρο και μπορεί να διακοπεί η λειτουργία.
- Μην χρησιμοποιείτε ψυκτικό διαφορετικό από το R410A.
  - Εάν χρησιμοποιηθεί άλλο ψυκτικό (R22, κλπ.), το χλώριο στο ψυκτικό μπορεί να προκαλέσει αλλοίωση στην ποιότητα του λαδιού.
- Χρησιμοποιήστε μία αεροστεγή αντλία με ρυθμιστική βαλβίδα αντίστροφης ροής.
  - Το λάδι της αεροστεγούς αντλίας μπορεί να ρέψει προς τα πίσω μέσα στον ψυκτικό κύκλο και έτσι να αλλοιωθεί το ψυκτικό λάδι.
- Μην χρησιμοποιείτε τα παρακάτω εργαλεία τα οποία χρησιμοποιούνται με συνηθισμένα ψυκτικά. (Πολλαπλός μετρητής, σωλήνας φόρτισης, ανιχνευτής διαρροής αερίου, ρυθμιστική βαλβίδα αντίστροφης ροής, βάση φόρτισης ψυκτικού, μετρητής κενού αέρος, εξοπλισμός αναπήρωσης ψυκτικού)
  - Αν το συνηθισμένο ψυκτικό και ψυκτικό λάδι αναμιχθούν με το R410A, μπορεί να προκληθεί αλλοίωση του ψυκτικού.
  - Αν αναμιχθεί νερό με το R410A, μπορεί να αλλοιωθεί το ψυκτικό λάδι.
  - Επειδή το R410A δεν περιέχει καθόλου χλώριο, οι ανιχνευτές διαρροής αερίου των συνηθισμένων ψυκτικών δεν θα αντιδράσουν σε αυτό.
- Μην χρησιμοποιείτε κύλινδρο γόμωσης.
  - Χρησιμοποιώντας κύλινδρο γόμωσης, μπορεί να αλλοιωθεί το ψυκτικό μίγμα.
- Να είστε ιδιαίτερα προσεκτικοί όταν χειρίζεστε τα εργαλεία.
  - Αν εισέλθουν νερό, σκόνη ή βρωμιά στον ψυκτικό κύκλο, μπορεί να αλλοιωθεί η ποιότητα του ψυκτικού.

## 1.3. Πριν από την εγκατάσταση

### ⚠ Προσοχή:

- Μην εγκαθιστάτε τη μονάδα σε μέρη όπου μπορεί να υπάρχει διαρροή εύφλεκτου αερίου.
  - Εάν υπάρχει διαρροή αερίου το οποίο συσσωρευτεί γύρω από τη μονάδα, μπορεί να προκληθεί έκρηξη.
- Μην χρησιμοποιείτε το κλιματιστικό σε μέρη όπου φυλάσσονται τρόφιμα, κατοικίδια ζώα, φυτά, όργανα ακριβείας ή έργα τέχνης.
  - Η ποιότητα των τροφίμων, κλπ. μπορεί να αλλοιωθεί.
- Μην χρησιμοποιείτε το κλιματιστικό σε ειδικό περιβάλλον.
  - Λάδι, ατμός, θειικός καπνός, κλπ., μπορεί να ελαττώσουν αισθητά την απόδοση της λειτουργίας του κλιματιστικού ή να καταστρέψουν τμήματά του.
- Όταν πρόκειται να εγκαταστήσετε το κλιματιστικό σε νοσοκομεία, σταθμούς τηλεπικοινωνίας ή παρόμοια μέρη, βεβαιωθείτε ότι εφαρμόσατε την κατάλληλη και επαρκή ηχητική μόνωση.
  - Ο εξοπλισμός μετασχηματιστών συνεχούς ρεύματος, γεννήτριες ιδιωτικής χρήσης, ιατρικά μηχανήματα υψηλής συχνότητας και πομποί ραδιοφωνίας, μπορεί να προκαλέσουν την διακεκομμένη λειτουργία του κλιματιστικού ή την ελλιπή λειτουργία του. Παράλληλα, το κλιματιστικό μπορεί να επενεργήσει σε τέτοιου είδους εξοπλισμό, δημιουργώντας ήχους που παρεμποδίζουν τόσο την θεραπευτική αγωγή όσο και την εκπομπή τηλεοπτικής εικόνας.
- Μην εγκαθιστάτε την μονάδα κατά τέτοιο τρόπο που μπορεί να προκληθεί διαρροή.
  - Όταν η υγρασία στο χώρο ξεπερνά το 80 % ή όταν έχει βουλώσει ο σωλήνας αποστράγγισης, μπορεί να στάξει η συμπύκνωση από την εσωτερική μονάδα. Εκτελέστε τις εργασίες περιυλολής αποστράγγισης μαζί με την εξωτερική μονάδα, όπως συνιστάται.
- Τα εσωτερικά μοντέλα πρέπει να εγκαθίστανται σε ύψος πάνω από 2,5 m από το έδαφος.

## 1.4. Πριν να γίνει η εγκατάσταση (ή μετακίνηση) - ηλεκτρικές εργασίες

### ⚠ Προσοχή:

- Γειώστε την μονάδα.
  - Μην συνδέσετε το καλώδιο γείωσης με σωλήνες αερίου ή νερού, αλεξικέραυνα, ή τηλεφωνικό σύρμα γείωσης. Αντικανονική γείωση ενδέχεται να προκαλέσει ηλεκτροπληξία.
- Εγκαταστήστε το καλώδιο τροφοδοσίας έτσι ώστε να μην είναι υπερβολικά τεντωμένο.
  - Υπερβολικό τέντωμα μπορεί να κάνει το καλώδιο να σπάσει και να υπερθερμανθεί προκαλώντας πυρκαγιά.
- Εγκαταστήστε έναν διακόπτη κυκλώματος διαρροής, όπως απαιτείται.
  - Εάν δεν εγκατασταθεί ένας διακόπτης κυκλώματος διαρροής, μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία.
- Χρησιμοποιήστε καλωδιακές γραμμές τροφοδοσίας επαρκούς χωρητικότητας και διαβάθμισης.
  - Καλώδια, πολύ μικρής χωρητικότητας μπορεί να παρουσιάσουν διαρροή, να υπερθερμανθούν και να προκαλέσουν πυρκαγιά.
- Χρησιμοποιήστε μόνον διακόπτη κυκλώματος και ασφάλεια της χωρητικότητας που προδιαγράφεται.
  - Μία ασφάλεια ή ένας διακόπτης κυκλώματος μεγαλύτερης χωρητικότητας ή ένα ατσάλινο ή χάλκινο καλώδιο, μπορεί να κάψει την κεντρική μονάδα ή να προκαλέσει πυρκαγιά.
- Μην πλένετε τις μονάδες του κλιματιστικού.
  - Το πλύσιμο μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία.
- Βεβαιωθείτε ότι η βάση εγκατάστασης της μονάδας δεν έχει χαλάσει απ' την πολυκαιρή χρήση.
  - Εάν η ζημιά δεν έχει διορθωθεί, η μονάδα ενδέχεται να πέσει και να προκαλέσει προσωπικούς τραυματισμούς ή υλικές ζημιές.
- Εγκαταστήστε τη σωλήνωση αποστράγγισης σύμφωνα με τις οδηγίες αυτού του Εγχειριδίου Εγκατάστασης, ώστε να είστε σίγουροι για σωστή αποστράγγιση. Τυλίξτε με τη θερμική μόνωση τους σωλήνες, ώστε να αποφευχθεί η συμπύκνωση.
  - Ακατάλληλη σωλήνωση αποστράγγισης ενδέχεται να προκαλέσει διαρροή νερού, με αποτέλεσμα τη φθορά επίπλων ή άλλων περιουσιακών στοιχείων.
- Να είστε πολύ προσεκτικοί όσον αφορά την μεταφορά του προϊόντος.
  - Εάν το προϊόν ζυγίζει πάνω από 20 kg, δεν πρέπει να μεταφέρεται από ένα μόνον άτομο.
  - Ορισμένα προϊόντα χρησιμοποιούν ιμάντες PP στη συσκευασία τους. Μην χρησιμοποιήσετε ποτέ τους ιμάντες PP για μεταφορά. Είναι επικίνδυνο.
  - Μην αγγίζετε τα πτερύγια θερμοανταλλαγής. Εάν τα αγγίξετε, ενδέχεται να κόψετε τα χέρια σας.
  - Όταν μεταφέρετε την εξωτερική μονάδα, κρεμάστε την στις θέσεις που προδιαγράφονται στη βάση της μονάδας. Επίσης, στερεώστε καλά τη μονάδα και στις τέσσερις πλευρές, ώστε να μην μπορεί να γλιστρήσει από τα πλάγια.
- Αχρηστέψτε ασφαλώς τα υλικά συσκευασίας.
  - Υλικά συσκευασίας όπως καρφία κι άλλα μεταλλικά ή ξύλινα μέρη ενδέχεται να προκαλέσουν διαξιφισμούς ή άλλους τραυματισμούς.
  - Βγάλτε και πετάξτε την συσκευασία από πλαστικές σακούλες, έτσι ώστε τα παιδιά να μην παίξουν με αυτές. Αν τα παιδιά παίζουν με πλαστικές σακούλες που δεν έχουν αχρηστευθεί, διατρέχουν τον κίνδυνο να πάθουν ασφυξία.

## 1.5. Πριν αρχίσετε την δοκιμαστική λειτουργία

### ⚠ Προσοχή:

- Ανοίξτε τον διακόπτη τροφοδοσίας τουλάχιστον 12 ώρες πριν την έναρξη λειτουργίας.
  - Αρχίζοντας τη λειτουργία της συσκευής αμέσως μετά το άνοιγμα του κεντρικού διακόπτη τροφοδοσίας, ενδέχεται να προκληθεί σοβαρή ζημιά σε εσωτερικά τμήματα. Κατά την εποχή διάρκειας λειτουργίας της συσκευής, αφήστε τον διακόπτη τροφοδοσίας αναμμένο.
- Μην αγγίζετε τους διακόπτες με βρεγμένα χέρια.
  - Αγγίζοντας έναν διακόπτη με βρεγμένα χέρια μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία.
- Μην αγγίζετε τις ψυκτικές σωληνώσεις κατά την διάρκεια και αμέσως μετά την λειτουργία.
  - Κατά την διάρκεια και αμέσως μετά την λειτουργία, οι ψυκτικές σωληνώσεις ενδέχεται να είναι πολύ ζεστές ή πολύ κρύες, ανάλογα με την κατάσταση του ψυκτικού που ρέει μέσα στις σωληνώσεις, το συμπιεστή και άλλα τμήματα του ψυκτικού κυκλώματος. Σε περίπτωση που αγγίξετε τις σωλήνες, τα χέρια σας ενδέχεται να πάθουν εγκαύματα ή κρουπαγήματα.
- Μην βάζετε σε λειτουργία το κλιματιστικό χωρίς να είναι τοποθετημένα τα πλαίσια και τα ασφάλιστρα.
  - Περιστρεφόμενα, καυτά ή υψηλής τάσεως μέρη μπορεί να προκαλέσουν τραυματισμούς.
- Μην κλείνετε τον διακόπτη τροφοδοσίας αμέσως μετά την διακοπή λειτουργίας.
  - Περιμένετε πάντα πέντε λεπτά το λιγότερο πριν κλείσετε τον διακόπτη τροφοδοσίας. Στην αντίθετη περίπτωση, ενδέχεται να παρουσιαστεί διακοπή νερού ή πρόβλημα.



## 2. Προμήθειες εσωτερικής μονάδας

Η μονάδα παρέχεται μαζί με τα ακόλουθα εξαρτήματα:

Αρ. Εξαρτ.	Προμήθειες	Ποσότητα	Θέση
1	Πλάκα βίδας	4	Μέσα στο πακετάρισμα
2	Βίδα ισοστάθμισης	4	
3	Στραγγιστήρι	1	
4	Λάστιχο αποστράγγισης	1	
5	Κορδέλα λάστιχου	1	

## 3. Εκλογή σημείου εγκατάστασης

- Επιλέξτε μία θέση από την οποία ο αέρας από την μονάδα κλιματισμού να κυκλοφορεί σε όλες τις γωνίες του δωματίου.
- Αποφύγετε θέσεις που είναι εκτεθειμένες στον εξωτερικό αέρα.
- Επιλέξτε μία θέση χωρίς εμπόδια στην ελεύθερη κυκλοφορία του εισερχόμενου και του εξερχόμενου αέρα από τη μονάδα.
- Αποφύγετε θέσεις που είναι εκτεθειμένες σε υδρατμούς ή σε ατμούς λαδιού.
- Αποφύγετε θέσεις στις οποίες ενδέχεται να παράγεται, βρίσκεται ή υπάρχει διαρροή σε εύφλεκτο αέριο.
- Αποφύγετε την εγκατάσταση κοντά σε συσκευές ή όργανα που εκπέμπουν κύματα υψηλής συχνότητας (εργαλεία συγκόλλησης υψηλής συχνότητας κλπ.).
- Αποφύγετε θέσεις από τις οποίες η ροή του αέρα θα κατευθύνεται στο αισθητήριο όργανο συστήματος συναγερμού. (Ο θερμός αέρας που παράγεται στη διάρκεια κλιματισμού με θερμό αέρα ενδέχεται να θέσει σε λειτουργία το σύστημα συναγερμού.)
- Αποφύγετε μέρη όπου συχνά γίνεται χειρισμός διαλυμάτων οξέων.
- Αποφύγετε μέρη όπου χρησιμοποιείται συχνά ψεκασμός υλικών με βάση το θείο ή άλλα ειδικά υλικά ψεκασμού.
- Αν η μονάδα λειτουργεί για πολλές ώρες σε υψηλή θερμοκρασία/υψηλή υγρασία (το σημείο δροσοσταλίδας είναι πάνω από τους 23 °C), μπορεί να σχηματιστεί συμπύκνωση δροσοσταλίδων στην εσωτερική μονάδα. Όταν λειτουργείτε τις μονάδες σε αυτές τις συνθήκες, προσθέστε μονωτικό υλικό (10-20 mm) σε ολόκληρη την επιφάνεια της εσωτερικής μονάδας για να αποφευχθεί η συμπύκνωση δροσοσταλίδων.

### ⚠ Προειδοποίηση:

Εξασφαλίστε ότι η μονάδα είναι εγκατεστημένη σε σημείο το οποίο έχει αρκετή ανθεκτικότητα για το βάρος. Αν το σημείο δεν έχει αρκετή ανθεκτικότητα, μπορεί η μονάδα να πέσει και να προκαλέσει τραυματισμό.

## 4. Τοποθέτηση μπουλονιών κρεμάσματος

### 4.1. Συναρμολόγηση της μονάδας

- ① Κατά την εγκατάσταση, τοποθετήστε τη μονάδα σταθερά και παράλληλα με το πάτωμα. Αν το πάτωμα δεν είναι επίπεδο, φροντίστε να χρησιμοποιήσετε τις βίδες ρύθμισης ισοστάθμισης για να διατηρήσετε επίπεδο το σώμα της μονάδας.

#### [Fig. 4.1.1] (P.2)

- Ⓐ Τρύπα για βίδωμα στο πάτωμα
- Ⓑ Βίδες ρύθμισης ισοβάθμισης (παρεχόμενες)
- Ⓒ Πλάκα βίδας (παρεχόμενη)

#### Σημείωμα:

Υπάρχουν δύο βίδες ρύθμισης ισοστάθμισης και στις δύο πλευρές, τέσσερις συνολικά.

Υπάρχουν οι ακόλουθοι δύο τρόποι τοποθέτησης της μονάδας για να εξασφαλίσετε ότι η μονάδα δε θα πέσει. Σε περιπτώσεις όπου είναι απαραίτητο ν' ασφαλίσετε τη μονάδα, βιδώστε την στην καθορισμένη θέση που δίνεται παρακάτω.

#### Για εφαρμογή στο πάτωμα

##### [Fig. 4.1.2] (P.2)

<Αποψη από το κάτω μέρος της μονάδας>

#### Για εφαρμογή στον τοίχο

##### [Fig. 4.1.3] (P.2)

<Αποψη από το εμπρός μέρος της μονάδας>

Όνομα μοντέλου	(E)	(F)
20 · 25	1.050	640
32 · 40	1.170	760
50 · 63	1.410	1.000

### 3.1. Εξασφαλισμός του χώρου εγκατάστασης και σέρβις

Για PFFY-P-VLRMM-E

(mm)

Όνομα μοντέλου	(C)	(D)
20 · 25	660	Πάνω από 240
32 · 40	780	Πάνω από 240
50 · 63	1.030	Πάνω από 240

#### [Fig. 3.1.1] (P.2)

<Τύπος ροής προς τα πάνω>

- Ⓐ Πάτωμα
- Ⓑ Ταβάνι
- Ⓒ Χώρος σωλήνωσης
- Ⓓ Χώρος για σέρβις σε ηλεκτρικά εξαρτήματα

### 3.2. Συνδιασμός εσωτερικής μονάδας με εξωτερική μονάδα

Για το συνδιασμό εσωτερικής μονάδας με εξωτερική μονάδα βλέπετε τις οδηγίες εγκατάστασης εξωτερικής μονάδας.

#### Σημείωμα:

Όταν κάνετε τοποθέτηση στον τοίχο, τοποθετήστε τη μονάδα αφού πρώτα έχετε αφαιρέσει τα ηλεκτρικά μέρη από αυτήν.

### 4.2. Κέντρο βάρους και βάρος προϊόντος

#### [Fig. 4.2.1] (P.2)

Ⓐ Οπή δαπέδου για τη στερέωση

Για το μοντέλο PFFY-P-VLRMM-E

Όνομα μοντέλου	W	L	X	Z	Βάρος προϊόντος (kg)
PFFY-P20VLRMM-E	640	100	17	335	18,5
PFFY-P25VLRMM-E	640	100	17	335	18,5
PFFY-P32VLRMM-E	760	100	17	335	20
PFFY-P40VLRMM-E	760	100	17	335	21
PFFY-P50VLRMM-E	1.000	100	17	335	25
PFFY-P63VLRMM-E	1.000	100	17	335	27

## 5. Προδιαγραφές σωλήνα ψυκτικού και σωλήνα αποστράγγισης

Για να αποφύγετε το σχηματισμό δροσοσταλίδων, προσθέστε αρκετό αντι-ιδρωτικό και μονωτικό υλικό στους σωλήνες ψυκτικού και αποστράγγισης. Όταν χρησιμοποιείτε σωλήνες της αγοράς για το ψυκτικό, φροντίστε να περιτυλίξετε μονωτικό υλικό της αγοράς (με όριο αντίστασης θερμότητας πάνω από 100 °C και πάχος που παρέχεται παρακάτω) και στους σωλήνες υγρού και στους σωλήνες αερίου.

Επίσης φροντίστε να περιτυλίξετε μονωτικό υλικό της αγοράς (με ειδικό βάρος πολυεθυλίνης 0,03 και πάχος που παρέχεται παρακάτω) σε όλους τους σωλήνες οι οποίοι περνούν μέσα από δωμάτια.

① Εκλέξτε το πάχος του μονωτικού υλικού ανάλογα με το μέγεθος σωλήνα.

Μέγεθος σωλήνα	Πάχος μονωτικού υλικού
6,4 mm έως 25,4 mm	Πάνω από 10 mm
28,6 mm έως 38,1 mm	Πάνω από 15 mm

② Αν η μονάδα χρησιμοποιείται στον τελευταίο όροφο του κτηρίου και κάτω από συνθήκες υψηλής θερμοκρασίας και υγρασίας, είναι απαραίτητο να χρησιμοποιήσετε μέγεθος σωλήνα και πάχος μονωτικού υλικού μεγαλύτερο απ' αυτό που δίνεται στον παραπάνω πίνακα.

③ Αν υπάρχουν προδιαγραφές απ' τον πελάτη, απλώς ακολουθήστε τις.

## 6. Σύνδεση σωλήνων ψυκτικού και αποστράγγισης

### 6.1. Σωλήνωση ψυκτικού

Η εργασία αυτή σωληνώσεων πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες στα εγχειρίδια εγκατάστασης τόσο της εξωτερικής μονάδας όσο και του μηχανισμού ελέγχου BC (μοντέλα της σειράς R2 ταυτόχρονου κλιματισμού κρύου και θερμού αέρα).

- Τα μοντέλα της σειράς R2 είναι σχεδιασμένα έτσι ώστε να λειτουργούν σε σύστημα όπου ο σωλήνας ψυκτικού από την εξωτερική μονάδα καταλήγει στο μηχανισμό ελέγχου BC και από εκεί διακλαδίζεται για να γίνεται η σύνδεση με τις εσωτερικές μονάδες.
- Για περιορισμούς σχετικά με το μήκος σωλήνα και δεκτές διαφορές ύψους, βλέπετε τις οδηγίες εξωτερικής μονάδας.
- Η μέθοδος σύνδεσης σωλήνων είναι με ξεχυλωμένο άκρο.

#### ⚠ Προσοχή:

• Εγκαταστήστε τις ψυκτικές σωληνώσεις για την εσωτερική μονάδα σύμφωνα με τα παρακάτω.

1. Κόψτε την άκρη του σωλήνα της εσωτερικής μονάδας, βγάλτε το αέριο κι έπειτα αφαιρέστε το καπάκι συγκόλλησης.

[Fig. 6.1.1] (P.3)

- Ⓐ Κόψτε εδώ Ⓑ Αφαιρέστε το καπάκι συγκόλλησης

2. Τραβήξτε προς τα έξω τη θερμική μόνωση της καθορισμένης ψυκτικής σωληνώσης, συγκολλήστε τη σωληνώση της μονάδας και επανατοποθετήστε τη μόνωση στην αρχική της θέση. Περιτυλίξτε τη σωληνώση με μονωτική ταινία.

#### Σημείωση:

• Κατά τη συγκόλληση των σωλήνων ψυκτικού, βεβαιωθείτε ότι έχετε προηγουμένως καλύψει τους σωλήνες των μονάδων με ένα υγρό πανί, προκειμένου να αποφύγετε το κάψιμο ή τη συρρίκνωση τους από τη θερμότητα.

[Fig. 6.1.2] (P.3)

- Ⓐ Χρησιμοποιήστε υγρό πανί για ψύξη

• Δώστε μεγάλη προσοχή όταν περιτυλίγετε τους χάλκινους σωλήνες γιατί το τύλιγμα μπορεί να προκαλέσει τη δημιουργία συμπύκνωσης αντί να την προλαμβάνει.

[Fig. 6.1.3] (P.3)

- Ⓐ Θερμική μόνωση Ⓑ Τραβήξτε  
Ⓒ Τυλίξτε με υγρό πανί Ⓓ Επαναφέρετε στην αρχική θέση  
Ⓔ Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει κενό εδώ.  
Ⓕ Περιτυλίξτε με μονωτική ταινία

### Σημεία προσοχής στη σωληνώση ψυκτικού

- ▶ Βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε για τις χαλκοσυγκολλήσεις χαλκό που δεν οξειδώνεται ώστε να μην εισέρχονται μέσα στον σωλήνα ξένα αντικείμενα ή υγρασία.
- ▶ Φροντίστε να βάλετε λάδι ψυκτικής μηχανής στις συνδέσεις με ξεχειλωμένα άκρα και σφίξτε τις συνδέσεις χρησιμοποιώντας ένα διπλό κλειδί.
- ▶ Τοποθετήστε ένα μεταλλικό στήριγμα για την υποστήριξη του σωλήνα ψυκτικού ούτως ώστε να μην πιέζεται με το βάρος το άκρο του σωλήνα της εσωτερικής μονάδας. Αυτό το μεταλλικό στήριγμα πρέπει να τοποθετείται 50 cm από την ξεχειλωμένη σύνδεση της εσωτερικής μονάδας.

### 5.1. Μέγεθος σωλήνα ψυκτικού και σωλήνα αποστράγγισης

Ⓐ Μεγέθη ψυκτικών σωληνώσεων

Όνομα μοντέλου	Σωλήνας υγρού	Σωλήνας αερίου
P20/25/32/40/50	ø 6,35	ø 12,7
P63	ø 9,52	ø 15,88

[Fig. 5.1.1] (P.3)

- Ⓐ Συγκόλληση ψυκτικού σωλήνα (για αέριο): ΧΠ  
Ⓑ Συγκόλληση ψυκτικού σωλήνα (για υγρό): ΥΠ  
Ⓒ Κύρια λεκάνη αποστράγγισης Ⓓ Βοηθητική λεκάνη αποστράγγισης  
Ⓔ Λάστιχο (παρεχόμενο) (Εξωτερική διάμετρος ø 27 (άκρο διάμ. ø 20))  
Ⓕ Φίλτρο αέρα Ⓖ Κιβώτιο ηλεκτρικών εξαρτημάτων

#### ⚠ Προειδοποίηση:

Μη χρησιμοποιείτε διαφορετικό τύπο ψυκτικού από αυτόν που υποδεικνύεται στα εγχειρίδια τα οποία συνοδεύουν τη μονάδα και στην πινακίδα.

- Κάτι τέτοιο μπορεί να προκαλέσει θραύση της μονάδας ή των σωλήνων, είτε να έχει ως αποτέλεσμα έκρηξη ή πυρκαγιά κατά τη χρήση, την επισκευή ή τη στιγμή απόρριψης της μονάδας.
- Επίσης, μπορεί να αποτελέσει παραβίαση των ισχυόντων νόμων.
- Η MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION δεν μπορεί να θεωρηθεί υπεύθυνη για δυσλειτουργίες ή ατυχήματα που προκαλούνται από τη χρήση λανθασμένου τύπου ψυκτικού.

#### ⚠ Προσοχή:

- Χρησιμοποιήστε ψυκτικές σωληνώσεις κατασκευασμένες από C1220 (Cu-DHP) αποξειδωμένο φωσφορικό χαλκό ως προδιαγραφόμενο στα JIS H3300 "Σωλήνες και αγωγοί χωρίς ραφές, από χαλκό και πρόσμιξη κράματος χαλκού". Επίσης, βεβαιωθείτε ότι οι εσωτερικές και εξωτερικές επιφάνειες των σωλήνων πρέπει να είναι καθαρές και να μην περιέχουν επικίνδυνο θειάφι, οξείδια, σκόνη/θρωμιά, κόκκους ρινίσματος, λάδια, υγρασία ή οποιεσδήποτε άλλες προσμίξεις.
- Μη χρησιμοποιείτε ποτέ τις παλιές σωληνώσεις ψυκτικού.
  - Η μεγάλη ποσότητα χλωρίου στο συνηθισμένο ψυκτικό και το ψυκτικό λάδι στην παλιά σωληνώση, θα προκαλέσουν την αλλοίωση του νέου ψυκτικού.
- Αποθηκεύστε τις σωληνώσεις που θα χρησιμοποιηθούν για την εγκατάσταση σε εσωτερικό χώρο και φυλάξτε και τα δύο άκρα των σωληνώσεων σφραγισμένα μέχρις ότου γίνει η συγκόλληση.
  - Εάν τυχόν εισέλθουν σκόνη, βρωμιά ή νερό στον ψυκτικό κύκλο, ενδέχεται να αλλοιωθεί η ποιότητα του λαδιού ή να δημιουργηθούν προβλήματα στο συμπιεστή.
- Το ψυκτικό που χρησιμοποιείται στη μονάδα είναι υψηλά υγροσκοπικό και αναμιγνύεται με νερό, που σημαίνει ότι θα αλλοιώσει το ψυκτικό λάδι.

### 6.2. Σωλήνωση αποστράγγισης

1. Εξασφαλίστε ότι οι σωλήνες αποστράγγισης είναι προς τα κάτω (κλίση πάνω από 1/100) προς την πλευρά (εκβολής) της εξωτερικής μονάδας. Μην τοποθετείτε ουδεμία παγίδα ή ανωμαλία στη γραμμή.
2. Εξασφαλίστε ότι οποιοδήποτε διαγώνιο σωλήνες αποστράγγισης είναι κάτω από 20 m μήκος (εκτός από τη διαφορά ανύψωσης). Αν η σωληνώση αποστράγγισης είναι μεγάλου μήκους, τοποθετήστε μεταλλικά στηρίγματα για τη σταθεροποίηση της σωληνώσης. Μην τοποθετείτε ποτέ σωλήνες εξαέρωσης διότι μπορεί να γίνει εκβολή της αποστράγγισης.
3. Τοποθετήστε τον παρεχόμενο στραγγιστήρα στο κάτω άκρο της βοηθητικής λεκάνης αποστράγγισης στην πλευρά του βασικού πλαισίου και συνδέστε τον παρεχόμενο σωλήνα αποστράγγισης στο άκρο θερματισμού. Σφίξτε αυτήν τη σύνδεση με την παρεχόμενη κορδέλα.
4. Χρησιμοποιήστε ένα σωλήνα VP30 ή αντίστοιχο για σωλήνα συλλογής αν είναι απαραίτητο και συνδέστε τον με μία κλίση προς τα κάτω μεγαλύτερη από 1/100.
5. Τοποθετήστε αρκετή μόνωση όπως και με τη σωληνώση ψυκτικού.

[Fig. 6.2.1] (P.3)

- Ⓐ Εσωτερική μονάδα Ⓑ Στραγγιστήρι (παρεχόμενο)  
Ⓒ Βοηθητική λεκάνη αποστράγγισης Ⓓ Κορδέλα λάστιχου (παρεχόμενη)  
Ⓔ Λάστιχο αποστράγγισης (παρεχόμενο)

#### ⚠ Προσοχή:

Συνδέστε τις σωληνώσεις αποστράγγισης για να εξασφαλίσετε την πλήρη εκκένωση της αποστράγγισης και μονώστε το σωλήνα για να αποφύγετε το σχηματισμό δροσοσταλίδων. Αν πάθει θλάξη η σωληνώση είναι πιθανό να προκαλέσει τη διαρροή νερού και δημιουργία υγρασίας στο κτήριο σας.

## 7. Ηλεκτρικές καλωδιώσεις

### Προφυλάξεις στην ηλεκτρική καλωδίωση

#### ⚠ Προειδοποίηση:

Η ηλεκτρική εργασία πρέπει να εκτελείται από εξειδικευμένους ηλεκτρικούς μηχανολόγους και σύμφωνα με τα “Μηχανολογικά Πρότυπα Για Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις” και τις οδηγίες εγκατάστασης που παρέχονται με το προϊόν. Πρέπει επίσης να χρησιμοποιηθούν ειδικά κυκλώματα. Αν το κύκλωμα ισχύος δεν έχει αρκετή χωρητικότητα ή αν γίνει διακοπή της εγκατάστασης, μπορεί να δημιουργηθεί κίνδυνος ηλεκτροπληξίας ή πυρκαϊάς.

- Εξασφαλίστε ότι η λήψη ρεύματος γίνεται από το κύκλωμα ειδικού κλάδου.
- Φροντίστε να εγκαταστήσετε μία ασφάλεια με διακοπή στο κύκλωμα ισχύος.
- Εγκαταστήστε τη μονάδα με τέτοιο τρόπο ούτως ώστε να αποφύγετε την επαφή οποιουδήποτε από τα καλώδια κυκλώματος ελέγχου (ελεγκτής εξ αποστάσεως, καλώδια μεταφοράς) με το καλώδιο ρεύματος έξω από τη μονάδα.
- Φροντίστε να μην υπάρχει καθόλου χαλάρωμα σε όλες τις καλωδιώσεις.
- Μερικά καλώδια (ρεύμα, ελεγκτής εξ αποστάσεως, καλώδια μεταφοράς) πάνω από το ταβάνι, μπορεί να φαγωθούν από ποντίκια. Χρησιμοποιήστε όσο το δυνατόν πιά πολλούς μεταλλικούς σωλήνες για να περάσουν από μέσα τα καλώδια για προστασία.

#### Προδιαγραφές καλωδίου μετάδοσης

	Καλώδια μετάδοσης	Καλώδια ME τηλεχειριστηρίου	Καλώδια MA τηλεχειριστηρίου
Τύπος καλωδίου	Θωράκιση καλωδίου (2 πόλων) CVVS, CPEVS ή MVVS	Προστατευμένο καλώδιο 2 πόλων (μη θωρακισμένο) CVV	
Διάμετρος καλωδίου	Περισσότερο από 1,25 mm <sup>2</sup>	0,3 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> (0,75 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> )*1	0,3 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> (0,75 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> )*1
Παρατηρήσεις	Μέγ. μήκος: 200 m Μέγιστο μήκος γραμμών μετάδοσης για κεντρικό έλεγχο και εσωτερικές / εξωτερικές γραμμές μετάδοσης (Μέγιστο μήκος μέσω εσωτερικών μονάδων): ΜΕΓ 500 m Το μέγιστο μήκος της καλωδίωσης μεταξύ της μονάδας παροχής ισχύος και των γραμμών μετάδοσης (στις γραμμές μετάδοσης για κεντρικό έλεγχο) και την κάθε εξωτερική μονάδα και ελεγκτή συστήματος είναι 200 m.	Όταν υπερβαίνονται τα 10 m, χρησιμοποιείτε καλώδια με τις ίδιες προδιαγραφές όπως και τα καλώδια μετάδοσης.	Μέγ. μήκος: 200 m

\*1 Σύνδεση με απλό τηλεχειριστήριο.

CVVS, MVVS: Καλώδιο ελέγχου θωρακισμένο και καλυμμένο με PVC και μονωμένο με PVC  
CPEVS: Καλώδιο επικοινωνίας θωρακισμένο και καλυμμένο με PVC και μονωμένο με PE  
CVV: Καλώδιο ελέγχου καλυμμένο με PVC και μονωμένο με PVC

### 7.1. Καλωδίωση παροχής ρεύματος

- Τα καλώδια ηλεκτρικής παροχής του εξοπλισμού δεν πρέπει να είναι ελαφρύτερα από τις προδιαγραφές του σχεδίου 245 IEC 57 ή 227 IEC 57.
- Κατά την εγκατάσταση του κλιματιστικού πρέπει να τοποθετηθεί διακόπτης με τουλάχιστον 3 mm διαχωρισμό των επαφών σε κάθε πόλο.

#### [Fig. 7.1.1] (P.3)

- Ⓐ Διακόπτης σφάλματος γείωσης
- Ⓑ Τοπικός διακόπτης / ασφαλειοδιακόπτης καλωδίωσης
- Ⓒ Εσωτερική μονάδα

	Διακόπτης σφάλματος γείωσης *1, *2	Τοπικός διακόπτης		Ασφαλειοδιακόπτης καλωδίωσης	Ελάχιστο Πάχος Καλωδίου	
		Ικανότητα ασφαλειοδιακόπτη <A>	Προστασία υπέρτασης*3 <A>	(Ασφαλειοδιακόπτης Χωρίς Ασφάλεια) <A>	Καλώδιο ισχύος <mm <sup>2</sup> >	Καλώδιο γείωσης <mm <sup>2</sup> >
Εσωτερική μονάδα	15A 30mA 0,1sec. ή λιγότερο	16	16	16	2	2

\*1 Ο διακόπτης σφάλματος γείωσης πρέπει να υποστηρίζει το κύκλωμα του Εναλλάκτη. (λ.χ. σειρά Mitsubishi Electric NV-C ή παρόμοιο).

\*2 Ο διακόπτης σφάλματος γείωσης πρέπει να συνδυάζει την χρήση του τοπικού διακόπτη ή ασφαλειοδιακόπτη καλωδίωσης.

\*3 Δείχνει πληροφορίες για ασφάλεια τύπου B του ασφαλειοδιακόπτη για διαρροή ρεύματος.

#### [Εκλογή ασφάλειας χωρίς διακοπή (NF) ή ασφάλειας με διακοπή (NV)]

Για την εκλογή NF ή NV αντί για συνδυασμό ασφάλειας και διακοπή Τάξης B, χρησιμοποιήστε τα ακόλουθα:

- Σε περιπτώσεις ασφάλειας Τάξης B και κατάταξης 15 A ή 20 A.  
Όνομα μοντέλου NF (MITSUBISHI): NF30-CS (15 A) (20 A)  
Όνομα μοντέλου NV (MITSUBISHI): NV30-CA (15 A) (20 A)
- Χρησιμοποιήστε ένα διακόπτη με ευαισθησία κάτω από 30 mA 0,1 sec.

#### ⚠ Προσοχή:

Μη χρησιμοποιείτε οτιδήποτε άλλο εκτός από το διακόπτη και την ασφάλεια σωστής χωρητικότητας. Η χρήση σύρματος ασφάλειας με μεγαλύτερη χωρητικότητα μπορεί να προκαλέσει κίνδυνο θάλαθης ή πυρκαϊάς.

### 7.2. Σύνδεση ελεγκτού εξ αποστάσεως, καλωδίων μεταφοράς εξωτερικών και εσωτερικών μονάδων

(Ο ελεγκτής εξ αποστάσεως διατίθεται προαιρετικά)

- Συνδέστε την εσωτερική μονάδα TB5 και την εξωτερική μονάδα TB3. (Χρησιμοποιήστε δύο μη πολικό καλώδια.)  
Το “S” στην εσωτερική μονάδα TB5 είναι μία σύνδεση καλωδίου προστασίας. Για προδιαγραφές σχετικά με τη σύνδεση καλωδίων, βλέπετε τις οδηγίες εγκατάστασης της εξωτερικής μονάδας.
- Τοποθετήστε τον ελεγκτή εξ αποστάσεως σύμφωνα με τις οδηγίες που παρέχονται με τον ελεγκτή εξ αποστάσεως.

- Δεν πρέπει ποτέ να συνδέετε το ηλεκτρικό καλώδιο με τα καλώδια μετάδοσης. Εάν το κάνετε τα καλώδια θα σπάσουν.
- Φροντίστε να συνδέσετε τα καλώδια ελέγχου στην εσωτερική μονάδα και στην εξωτερική μονάδα.
- Τοποθετήστε τη μονάδα στο έδαφος προς την πλευρά της εξωτερικής μονάδας.
- Εκλέξτε τα καλώδια ελέγχου από τις συνθήκες που περιέχονται στη σελίδα 51.

#### ⚠ Προσοχή:

- Φροντίστε να τοποθετήσετε τη μονάδα στο έδαφος προς την πλευρά της εξωτερικής μονάδας. Μη συνδέετε το καλώδιο γείωσης σε οποιοδήποτε σωλήνα αερίου, σωλήνα νερού, αλεξικέραυνο ή γείωση τηλεφωνικής γραμμής. Η ατελής γείωση μπορεί να προκαλέσει κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- Εάν το καλώδιο ηλεκτρικής τροφοδοσίας υποστεί ζημιά, θα πρέπει να αντικατασταθεί από τον κατασκευαστή, έναν εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο σέρβις αυτού ή άλλο άτομο με αντίστοιχη τεχνική κατάρτιση, για την αποφυγή κινδύνων.

- Συνδέστε τα τερματικά “1” και “2” του TB15 της εσωτερικής μονάδας σε ένα τηλεχειριστήριο MA. (Χρησιμοποιήστε δύο μη πολικό καλώδια.)
- Συνδέστε τα τερματικά “M1” και “M2” του TB5 της εσωτερικής μονάδας σε ένα τηλεχειριστήριο M-NET. (Χρησιμοποιήστε δύο μη πολικό καλώδια.)
- Συνδέστε το καλώδιο μεταφοράς του ελεγκτού εξ αποστάσεως εντός 10 m, χρησιμοποιώντας καλώδιο διαμέτρου 0,75 mm<sup>2</sup>. Αν η απόσταση είναι πάνω από 10 m, χρησιμοποιήστε καλώδιο διαμέτρου 1,25 mm<sup>2</sup>.

#### [Fig. 7.2.1] (P.4) Τηλεχειριστήριο MA

#### [Fig. 7.2.2] (P.4) Τηλεχειριστήριο M-NET

- Ⓐ Τερμικό σύνδεσης για εσωτερικό καλώδιο μεταφοράς
- Ⓑ Τερμικό σύνδεσης για εξωτερικό καλώδιο μεταφοράς
- Ⓒ Τηλεχειριστήριο

- DC 9 σε 13 V μεταξύ 1 και 2 (Τηλεχειριστήριο MA)
- DC 24 σε 30 V μεταξύ M1 και M2 (Τηλεχειριστήριο M-NET)

**[Fig. 7.2.3] (P.4) Τηλεχειριστήριο MA**

**[Fig. 7.2.4] (P.4) Τηλεχειριστήριο M-NET**

- Ⓐ Μη πολωμένο
- Ⓑ TB15
- Ⓒ Τηλεχειριστήριο
- Ⓓ TB5

- Το τηλεχειριστήριο MA και το τηλεχειριστήριο M-NET δεν μπορούν να χρησιμοποιούνται ταυτόχρονα ή εναλλακτικά.

**Σημείωση:**

Όταν τοποθετείτε το κάλυμμα του κιβωτίου τερματικών, βεβαιωθείτε ότι τα καλώδια δεν συμπιέζονται. Τα καλώδια μπορεί να κοπούν, αν συμπιέζονται.

**⚠ Προσοχή:**

Συνδέστε τα καλώδια, προσέχοντας να μην είναι σφιχτά και τεντωμένα. Όταν τα καλώδια είναι υπερβολικά τεντωμένα, μπορεί να σπάσουν ή να υπερθερμανθούν και να καούν.

- Συνδέστε το ηλεκτρικό καλώδιο με το ένθετο κουτί ελέγχου με δακτύλιο απόσβεσης δύναμης τάνυσης. (Σύνδεση PG ή παρόμοια). Συνδέστε το καλώδιο μετάδοσης στο ένθετο τερματικό μετάδοσης περνώντας το μέσα από την προκατασκευασμένη οπή στο ένθετο κουτί ελέγχου χρησιμοποιώντας συνηθισμένο δακτύλιο απόσβεσης δύναμης τάνυσης.
- Μετά την ολοκλήρωση της καλωδίωσης βεβαιωθείτε για άλλη μία φορά, ότι δεν υπάρχει μπόσκο στις συνδέσεις και τοποθετήστε το κάλυμμα του κιβωτίου ελέγχου, εκτελώντας αντίστροφα τη σειρά κινήσεων αφαίρεσής του.

**⚠ Προσοχή:**

Συνδέστε το καλώδιο παροχής ρεύματος, έτσι ώστε να μην μεταδίδεται τάση, διαφορετικά μπορεί να προκληθούν αποσύνδεση, θερμότητα ή πυρκαγιά.

**Σημείωση:**

Περάστε το καλώδιο γείωσης του μηχανισμού μετάδοσης μέσω του τερματικού γείωσης Ⓧ και μετά θάλτε το στο έδαφος.

**[Περιορισμοί στο καλώδιο μεταφοράς]**

**[Fig. 7.2.5] (P.4)**

- Ⓧ Εξωτερική μονάδα
- Ⓧ Γείωση
- Ⓧ Εσωτερική μονάδα
- Ⓧ Ελεγκτής εξ αποστάσεως
- Ⓧ Χρησιμοποιήστε δύο μη πολικό καλώδια

**7.3. Σύνδεση ηλεκτρικών καλωδίων**

(Εξασφαλίστε ότι δεν υπάρχει καθόλου χαλάρωμα στις βίδες των τερματικών) Εξασφαλίστε ότι το όνομα μοντέλου στις οδηγίες χρήσης που βρίσκονται στο κάλυμμα του κιβωτίου ελέγχου είναι το ίδιο με το όνομα στην πινακίδα κατάταξης.

1. Για ν'αποσυναρμολογήσετε το κάλυμμα, ξεβιδώστε τις βίδες (2 τεμ) που το συγκρατούν.
2. Ανοίξτε τις τρύπες με τα πρόσθετα (Συνιστούμε τη χρήση ενός κατασαβιδιού ή παρομοίου εργαλείου γι' αυτή την εργασία.)

**[Fig. 7.3.1] (P.4)**

- Ⓐ Κιβώτιο ελέγχου
- Ⓑ Κάλυμμα
- Ⓒ Βίδα
- Ⓓ Προκατασκευασμένη οπή
- Ⓔ Αφαίρεση

3. Συνδέστε το ηλεκτρικό καλώδιο με το ένθετο κουτί ελέγχου με δακτύλιο απόσβεσης δύναμης τάνυσης. (Σύνδεση PG ή παρόμοια). Συνδέστε το καλώδιο μετάδοσης στο ένθετο τερματικό μετάδοσης περνώντας το μέσα από την προκατασκευασμένη οπή στο ένθετο κουτί ελέγχου χρησιμοποιώντας συνηθισμένο δακτύλιο απόσβεσης δύναμης τάνυσης.

**[Fig. 7.3.2] (P.4)**

- Ⓐ Χρησιμοποιήστε μόνωση PG ώστε το βάρος των καλωδίων και η εξωτερική πίεση να μην εφαρμόζονται στην υποδοχή σύνδεσης παροχής ρεύματος. Χρησιμοποιήστε ένα συνδετικό καλώδιο για να ασφαλίσετε το καλώδιο.
- Ⓑ Καλωδίωση παροχής ρεύματος
- Ⓒ Ελαστική δύναμη
- Ⓓ Χρησιμοποιήστε κοινούς συνδετήρες
- Ⓔ Καλωδίωση μεταφοράς

4. Συνδέστε τα καλώδια τροφοδοσίας ρεύματος, γείωσης, μεταφοράς σήματος και τηλεχειριστήριου.

**[Fig. 7.3.3] (P.4)**

- Ⓐ Τερματικό σύνδεσης παροχής ρεύματος
- Ⓑ Τερματικό σύνδεσης για εσωτερική μεταφορά
- Ⓒ Τερματικό σύνδεσης για τηλεχειριστήριο
- Ⓓ Προς την παροχή μονοφασικού ρεύματος
- Ⓔ Γραμμή μεταφοράς DC 30 V
- Ⓚ Τερματικό σύνδεσης για γραμμή εξωτερικής μεταφοράς (TB3)
- Ⓛ Γραμμή μεταφοράς προς τον ελεγκτή εξ αποστάσεως, τερματικό σύνδεσης για εσωτερική μονάδα και ελεγκτή BC

**[Σύνδεση προστατευτικού καλωδίου]**

**[Fig. 7.3.4] (P.4)**

- Ⓐ Τερματικό σύνδεσης
- Ⓑ Κυκλικό τερματικό
- Ⓒ Προστατευτικό καλώδιο
- Ⓓ Ο αγωγός γείωσης από τα δύο καλώδια συνδέεται στον ακροδέκτη S. (Διακλάδωση T)
- Ⓔ Μονωτική ταινία (για να αποφευχθεί η επαφή του αγωγού γείωσης του θωρακισμένου καλωδίου με τον ακροδέκτη μετάδοσης)

5. Αφού τελειώσετε με τις συνδέσεις των καλωδίων, βεβαιωθείτε πάλι ότι δεν υπάρχουν χαλαρές συνδέσεις. Μετά προσαρμόστε το κάλυμμα στο ένθετο κουτί τερματικών κάνοντας τις ίδιες ενέργειες που κάνατε όταν το βγάλατε αλλά σε αντίθετη σειρά.

**Σημείωση:**

- Φροντίστε να μη μαγκώσετε τα καλώδια ή τους αγωγούς όταν τοποθετείτε το κάλυμμα του κιβωτίου ελέγχου. Αλλιώς μπορεί να προκληθεί κίνδυνος αποσύνδεσης.
- Όταν τοποθετείτε το κιβώτιο ελέγχου εξασφαλίστε να μην αφαιρεθούν οι συνδετήρες στην πλευρά του κιβωτίου. Αλλιώς δεν θα λειτουργήσει κανονικά η συσκευή.

**⚠ Προσοχή:**

Ασφαλίστε τα ηλεκτρικά καλώδια στο χώρο εργασίας χρησιμοποιώντας συνδετήρες.

**⚠ Προσοχή:**

Συνδέστε την παροχή ρεύματος ούτως ώστε να μην υπάρχει απώλεια τάσης. Διαφορετικά είναι δυνατό να προκληθεί αποσύνδεση, θέρμανση ή πυρκαγιά.

**7.4. Επιλογή της εξωτερικής στατικής πίεσης**

Εφόσον η εργοστασιακή ρύθμιση επιτρέπει τη χρήση του μηχανήματος σε εξωτερική στατική πίεση 20 Pa, δεν απαιτείται λειτουργία διακόπτη κατά τη χρήση σε κανονικές συνθήκες.

Εξωτερική στατική πίεση	Λειτουργία διακόπτη
20 Pa	
40 Pa	
60 Pa	

**[Fig. 7.4.1] (P.4)**

<Πίνακας διευθύνσεων>

**7.5. Ρύθμιση διευθύνσεων**

(Εξασφαλίστε ότι κατά τη διάρκεια εργασίας, ο διακόπτης ρεύματος είναι κλειστός)

**[Fig. 7.4.1] (P.4)**

<Πίνακας διευθύνσεων>

- Υπάρχουν δύο τύποι ρύθμισης περιστρεφόμενου διακόπτη: ρύθμιση διευθύνσεων 1 – 9, και πάνω από 10, και ρύθμιση αριθμών διακλαδώσεων.
  - ① Μέθοδος ρύθμισης διευθύνσεων  
Παράδειγμα: Αν η διεύθυνση είναι "3", αφήστε το SW12 (για πάνω από 10) στο "0", και τοποθετήστε το SW11 (για 1 – 9) στο "3".
  - ② Μέθοδος ρύθμισης των αριθμών διακλαδώσεων SW14 (Μόνο για τη σειρά R2)  
Ο αριθμός διακλάδωσης που έχει εκχωρηθεί σε κάθε εσωτερική μονάδα είναι ο αριθμός θύρας του μηχανισμού ελέγχου BC με τον οποίο είναι συνδεδεμένη η εσωτερική μονάδα. Διατηρήστε τη ρύθμιση "0" στις μονάδες που δεν ανήκουν στη σειρά R2.
- Οι περιστρεφόμενοι διακόπτες είναι όλοι τοποθετημένοι από το εργοστάσιο στη θέση "0". Αυτοί οι διακόπτες μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να ρυθμίσετε τις διευθύνσεις και τους αριθμούς διακλαδώσεων της μονάδας με τον τρόπο που θέλετε.
- Ο καθορισμός των διευθύνσεων εσωτερικής μονάδας διαφέρει ανάλογα με το σύστημα στο χώρο εργασίας. Ρυθμίστε τις διευθύνσεις σύμφωνα με το Βιβλίο Προδιαγραφών.

## **7.6. Διερεύνηση θερμοκρασίας δωματίου με το ενσωματωμένο διερευνητικό σε ελεγκτή εξ αποστάσεως**

Αν θέλετε να διερευνήσετε τη θερμοκρασία δωματίου με το ενσωματωμένο διερευνητικό σε έναν ελεγκτή εξ αποστάσεως, θέστε το SW1-1 του πίνακα ελέγχου στη θέση "ON". Η κατάλληλη ρύθμιση του SW1-7 και του SW1-8 καθιστά επίσης δυνατή την προσαρμογή της ροής αέρα όταν το θερμόμετρο της λειτουργίας θέρμανσης είναι OFF.

# Содержание

1. Меры предосторожности .....	54	4.1. Монтаж прибора .....	56
1.1. Перед установкой прибора и выполнением электроработ .....	54	4.2. Центр тяжести и вес прибора .....	56
1.2. Меры предосторожности для приборов, в которых используется хладагент R410A .....	55	5. Технические условия трубы хладагента и дренажной трубы .....	57
1.3. Перед выполнением установки .....	55	5.1. Размеры трубы хладагента и дренажной трубы .....	57
1.4. Выполнение электроработ до установки (перемещения) .....	55	6. Соединение труб хладагента и дренажных труб .....	57
1.5. Перед началом пробной эксплуатации .....	55	6.1. Прокладка труб хладагента .....	57
2. Материалы для прибора, устанавливаемого в помещении .....	56	6.2. Прокладка дренажных труб .....	57
3. Выбор места для установки .....	56	7. Электрическая проводка .....	58
3.1. Обеспечение пространства при установке и пространства для обслуживания .....	56	7.1. Проводка подачи электропитания .....	58
3.2. Сочетание приборов, устанавливаемых внутри и снаружи .....	56	7.2. Подсоединение пульта дистанционного управления, кабелей передачи внутри и снаружи .....	58
4. Закрепление навесных болтов .....	56	7.3. Соединение электропроводки .....	59
		7.4. Выбор внешнего статического давления .....	59
		7.5. Установка адресов .....	59
		7.6. Определение температуры в помещении встроенным датчиком пульта дистанционного управления .....	60

## 1. Меры предосторожности

### 1.1. Перед установкой прибора и выполнением электроработ

- ▶ До установки прибора убедитесь, что Вы прочли все “Меры предосторожности”.
- ▶ “Меры предосторожности” содержат важные указания по технике безопасности. Убедитесь, что Вы им следуете.

#### Символика, используемая в тексте


##### Предупреждение:


Описывает меры предосторожности, необходимые для предотвращения получения травмы или гибели пользователя.


##### Осторожно:


Описывает меры предосторожности, необходимые для предотвращения повреждения прибора.


#### Символика, используемая в иллюстрациях

 : Указывает действие, которое следует избегать.

 : Указывает на важную инструкцию.

 : Указывает, что данная часть должна быть заземлена.

 : Указывает на необходимость проявлять осторожность по отношению к вращающимся частям. (Этот символ указан на этикетке основного прибора.) <Цвет: желтый>

 : Опасайтесь электрошока (Этот символ указан на этикетке основного прибора.) <Цвет: желтый>

##### Предупреждение:

Внимательно прочтите текст на этикетках главного прибора.

##### Предупреждение:

- Обратитесь к дилеру или квалифицированному технику для выполнения установки кондиционера воздуха.
  - Неправильная установка, выполненная пользователем, может вызвать утечку воды, электрошок или пожар.
- Установите прибор на такой конструкции, которая выдержит его вес.
  - Недостаточно прочное основание может вызвать падение прибора и привести к травме.
- Используйте указанные кабели для электропроводки. Выполняйте соединения с соблюдением требований безопасности, чтобы кабели не приводили к повреждению клемм.
  - Недостаточно надежные соединения могут вызвать перегрев и стать причиной пожара.
- Подготовьтесь к возможным сильным ураганам и ветрам, землетрясениям: установите прибор в соответствующем месте.
  - Неправильная установка может вызвать падение прибора и причинить травму.
- Всегда используйте освежители воздуха, увлажнители, электрообогреватели и другие средства, рекомендуемые фирмой Mitsubishi Electric.
  - Обратитесь к услугам квалифицированного техника для установки дополнительных приспособлений. Неправильная установка, выполненная пользователем, может вызвать утечку воды, электрошок или пожар.
- Никогда не ремонтируйте прибор самостоятельно. Если требуется ремонт кондиционера воздуха, обратитесь к дилеру.
  - Если прибор неправильно отремонтирован, это может вызвать утечку

- воды, электрошок или пожар.
- Не прикасайтесь к лопалям теплообменника.
  - Неправильное обращение с прибором может привести к травме.
- При работе с этим продуктом, всегда надевайте защитную спецодежду, НАПР перчатки, полную защиту рук, т.е. комбинезон, и защитные очки.
  - Неправильное обращение с прибором может привести к травме.
- При утечке газа охлаждения во время установки проветрите помещение.
  - При контакте газа охлаждения с огнем будут выделяться ядовитые газы.
- Устанавливайте кондиционер согласно инструкциям, приведенным в данном Руководстве по установке.
  - Неправильная установка может вызвать утечку воды, электрошок или пожар.
- Все электроработы должны выполняться квалифицированным лицензированным электриком согласно “Электротехническим Стандартам” и “Нормам проведения внутренней проводки” и инструкциям, приведенным в данном руководстве; всегда используйте отдельную схему.
  - При недостаточной мощности источника питания или неправильном выполнении электроработ может возникнуть электрошок или пожар.
- Не допускайте попадания на электрические детали воды (используемой для мытья и т.д.).
  - Это может привести к электрошоку, пожару или задымлению.
- Надежно установите крышку (панель) коробки терминала выводов наружного прибора.
  - Если крышка (панель) коробки терминала выводов не установлена надлежащим образом, то в наружный прибор может попасть пыль или вода, что, в свою очередь, может привести к пожару или электрошоку.
- Не используйте хладагент другого типа, кроме указанного в руководствах из комплекта поставки блока и на паспортной табличке.
  - Это может повлечь за собой прорыв трубопроводов или блока либо стать причиной взрыва или возгорания в процессе эксплуатации, ремонта или утилизации блока.
  - Также это может нарушать действующее законодательство.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION не несет ответственности за неисправности или несчастные случаи, причиной которых стало использование хладагента неподходящего типа.
- Если кондиционер установлен в небольшом помещении, необходимо принять меры для предотвращения концентрации хладагента свыше безопасных пределов в случае утечки хладагента.
  - Проконсультируйтесь с дилером относительно соответствующих мер по предотвращению превышения допустимой концентрации. В случае утечки хладагента и превышения допустимых лимитов концентрации может возникнуть опасная ситуация в связи с недостатком кислорода в помещении.
- При перемещении и повторной установке кондиционера проконсультируйтесь с дилером или квалифицированным техником.
  - Неправильная установка, выполненная пользователем, может вызвать утечку воды, электрошок или пожар.
- По завершении установки убедитесь в отсутствии утечки газа охлаждения.
  - При утечке газа охлаждения и попадании его под воздействие обогревателя, печи, духовки или другого источника тепла могут образоваться ядовитые газы.
- Не переделывайте и не изменяйте предохранительных установок на защитных устройствах.
  - При коротком замыкании и насильственном включении выключателей давления, термовыключателей или других элементов, кроме тех, которые указаны фирмой Mitsubishi Electric, может возникнуть пожар или взрыв.

- Если Вы хотите избавиться от этого изделия, проконсультируйтесь с Вашим дилером.
- Не пользуйтесь добавкой для определения утечки.

## 1.2. Меры предосторожности для приборов, в которых используется хладагент R410A

### ⚠ Осторожно:

- **Не используйте имеющиеся трубы хладагента.**
  - Использование старых труб хладагента и старого масла охлаждения, содержащих большие количества хлорина, может привести к порче масла охлаждения нового прибора.
- **Используйте трубы хладагента, изготовленные из раскисленной фосфором меди типа C1220 (Cu-DHP), как указано в JIS H3300 “Бесшовные трубы из меди и медных сплавов”.** Кроме этого убедитесь, что внутренняя и внешняя поверхность труб чистая, без частиц серы, окисей, пыли/грязи, частиц стружки, масел, влаги или других загрязнений.
  - Загрязнение внутренней поверхности труб хладагента может вызвать ухудшение остаточного масла охлаждения.
- **Храните предназначенные для установки трубы в помещении, герметически закрытыми с обоих концов до припайки. (Углы и другие соединения храните в пластмассовом пакете).**
  - Попадание в цикл охлаждения пыли, грязи или воды, может ухудшить масло и вызвать проблемы с компрессором.
- **Используйте для заполнения системы жидкий хладагент.**
  - При использовании газового хладагента для герметизации системы, состав хладагента в баллоне изменится, а рабочие показатели прибора могут ухудшиться.
- **Не пользуйтесь другими хладагентами, кроме R410A.**
  - При использовании другого агента (например, R22), наличие в нем хлорина может вызвать сбой цикла охлаждения и привести к ухудшению масла охлаждения.
- **Используйте вакуумный насос с контрольным клапаном обратного хода.**
  - Масло вакуумного насоса может проникнуть обратно в цикл охлаждения и привести к ухудшению масла охлаждения.
- **Не используйте указанные ниже инструменты с обычным хладагентом.** (Манифольд, зарядный шланг, детектор обнаружения утечки газа, контрольный клапан, основу заряда хладагентом, вакуумный датчик, оборудование для сбора хладагента).
  - Если в R410A примешан обычный хладагент и холодильное масло, хладагент может разрушиться.
  - Если в R410A примешана вода, холодильное масло может разрушиться.
  - Поскольку R410A не содержит хлорина, детекторы утечки газа для обычных хладагентов на него не реагируют.
- **Не используйте зарядный баллон.**
  - Использование зарядного баллона может вызвать ухудшение хладагента.
- **Обращайтесь с инструментами особенно внимательно.**
  - Попадание в цикл охлаждения пыли, грязи или воды может вызвать ухудшение масла охлаждения.

## 1.3. Перед выполнением установки

### ⚠ Осторожно:

- **Не устанавливайте прибор там, где возможна утечка горючего газа.**
  - При утечке газа и его скоплении около прибора может произойти взрыв.
- **Не используйте кондиционер воздуха в местах содержания продуктов, домашних животных, растений, точных приборов или предметов искусства.**
  - Качество продуктов и т.д. может ухудшиться.
- **Не используйте кондиционер воздуха в особых условиях.**
  - Наличие масел, пара, сульфурных испарений и т.д. может вызвать значительное ухудшение рабочих показателей кондиционера или повредить его элементы.
- **При установке прибора в больнице, на станции связи или в аналогичном помещении обеспечьте достаточную защиту от шума.**
  - Преобразовательное оборудование, частный генератор, высоковольтное медицинское оборудование или оборудование для радиосвязи могут вызвать сбой в работе кондиционера или его отключение. С другой стороны, кондиционер может мешать работе такого оборудования создаваемым шумом, который нарушает ход медицинских процедур или радиовещания.
- **Не устанавливайте прибор на конструкции, которая может стать причиной утечки.**
  - При влажности в помещении свыше 80 % или при засорении дренажной трубы, с внутреннего прибора может капать конденсирующаяся влага. Выполняйте дренаж одновременно внутреннего прибора и наружного прибора, когда это требуется.
- **Внутренние модели следует устанавливать на потолке на высоте не менее 2,5 м.**

## 1.4. Выполнение электроработ до установки (перемещения)

### ⚠ Осторожно:

- **Заземлите прибор.**
  - Не подсоединяйте провод заземления к газовой трубе, водяной трубе, громоотводу или линии заземления телефонной проводки. При неправильном заземлении может возникнуть электрошок.
- **Проложите сетевой кабель так, чтобы он не был натянут.**
  - Натяжение может привести к разрыву кабеля и стать источником перегрева и пожара.
- **Установите прерыватель цепи, если требуется.**
  - Если прерыватель цепи не установлен, это может привести к электрошоку.
- **Используйте сетевой кабель достаточной мощности напряжения.**
  - Кабели слишком малой мощности могут перегореть, вызвать перегрев и пожар.
- **Используйте прерыватель цепи и предохранитель указанной мощности.**
  - Предохранитель или прерыватель большей мощности или стальной или медный провод могут вызвать поломку прибора или пожар.
- **Не мойте детали кондиционера.**
  - Мытье деталей кондиционера может вызвать электрошок.
- **Проявляйте осторожность, следите, чтобы установочное основание не было повреждено после длительного использования.**
  - При неустранении повреждения основания прибор может упасть и причинить травму или повреждение имущества.
- **Проложите дренажные трубы в соответствии с инструкциями в данном Руководстве по установке для обеспечения надлежащего дренаживания. Оберните трубы термоизоляционным материалом для предотвращения конденсации.**
  - Неправильная прокладка дренажных труб может вызвать утечку воды и повредить мебель и другое имущество.
- **Будьте очень внимательным при транспортировке прибора.**
  - Нельзя, чтобы перемещение прибора выполнял один человек, если вес прибора превышает 20 кг.
  - Для упаковки некоторых изделий используются PP (пластиковые) ленты. Не применяйте PP (пластиковые) ленты для транспортировки. Это опасно.
  - Не трогайте лопасти теплообменника голыми руками. Вы можете порезаться.
  - При перемещении наружного прибора подвешивайте его в указанных точках основания прибора. Также поддерживайте его в четырех точках, чтобы он не соскользнул.
- **Утилизируйте упаковочные материалы с соблюдением правил безопасности**
  - Такие упаковочные материалы, как гвозди и другие металлические или деревянные части, могут причинить порез и другую травму.
  - Удалите пластиковый упаковочный пакет и устранили его так, чтобы он был недоступен детям. Дети могут задохнуться и умереть, если будут играть с пластиковым упаковочным пакетом.

## 1.5. Перед началом пробной эксплуатации

### ⚠ Осторожно:

- **Подключите электропитание прибора не менее чем за 12 часов до начала работы.**
  - Запуск прибора сразу после подключения сетевого питания может серьезно повредить внутренние части прибора. Сетевой выключатель должен оставаться во включенном положении в течение всего периода эксплуатации прибора.
- **Не прикасайтесь к выключателям мокрыми руками.**
  - Прикосновение к выключателю мокрыми руками может вызвать электрошок.
- **Не прикасайтесь к трубам хладагента во время работы и сразу после выключения прибора.**
  - В течение и сразу после эксплуатации прибора трубы хладагента могут быть горячими или холодными, в зависимости от условий протекающего в трубах, компрессоре и других элементах цикла охлаждения хладагента. Вы можете обжечь или обморозить руки при прикосновении к трубам хладагента.
- **Не используйте кондиционер воздуха, если его панели и крышки сняты.**
  - Вращающиеся, горячие части или части под напряжением могут причинить травму.
- **Не отключайте питание немедленно после выключения прибора.**
  - Всегда подождите не менее пяти минут до отключения питания. Иначе может возникнуть утечка воды и другие проблемы.

## 2. Материалы для прибора, устанавливаемого в помещении

Прибор поставляется вместе со следующими материалами:

№ части	Материалы	К-во	Место установки
1	Завинчивающаяся пластина	4	Установлено внутри упаковочного материала
2	Винт регулировки уровня	4	
3	Сито	1	
4	Дренажный шланг	1	
5	Шланговая лента	1	

## 3. Выбор места для установки

- Выберите для прибора такое место, с которого выдуваемый воздух будет попадать во все уголки помещения.
- Избегайте таких мест, которые находятся под воздействием внешнего воздуха.
- Выберите такое место, где не будет препятствий на пути входящего и исходящего из прибора воздушного потока.
- Избегайте таких мест, которые подвержены воздействию пара или масляных испарений.
- Избегайте таких мест, где возможна утечка горячего газа, его скопление или его генерация.
- Избегайте установки прибора вблизи оборудования, излучающего высокочастотные волны (например, высокочастотное сваривание и т.д.)
- Избегайте таких мест, где поток воздуха будет направлен на датчик пожарной сигнализации. (Горячий воздух может вызвать работу этой сигнализации в течение отопительного сезона.)
- Избегайте таких мест, где часто происходит работа с кислотными растворами.
- Избегайте таких мест, где часто используются распылители на основе серы или другие распылители.
- Если прибор работает долгое время в условиях высокой температуры/высокой влажности воздуха (температура конденсации - выше 23 °C), во внутреннем приборе может произойти конденсация влаги. При использовании прибора в таких условиях добавьте изоляционный материал (10 – 20 мм) на всю поверхность внутреннего прибора, чтобы избежать конденсации влаги.

### ⚠ Предупреждение:

Убедитесь в том, что прибор установлен на месте, которое достаточно прочно, чтобы выдержать его вес.

Если площадка установки недостаточно прочная, прибор может упасть, что приведет к личной травме.

## 4. Закрепление навесных болтов

### 4.1. Монтаж прибора

- ① При установке надежно поставьте раму прибора параллельно полу. Если пол неровный, то обязательно следует использовать поставленные винты регулировки уровня для обеспечения ручного положения корпуса прибора.

[Fig. 4.1.1] (P2)

- Ⓐ Отверстие в полу для закрепления прибора
- Ⓑ Винты регулировки уровня (поставлены)
- Ⓒ Завинчиваемая пластина (поставлена)

#### Примечание:

Для каждой стороны предусмотрено по два винта регулировки уровня, всего четыре винта.

Ниже указаны два метода укрепления прибора с тем, чтобы предотвратить его падение. Там где требуется фиксация прибора, завинчивайте винты в местах, указанных ниже.

#### Для закрепления на полу

[Fig. 4.1.2] (P2)

<Вид снизу прибора>

#### Для закрепления на стене

[Fig. 4.1.3] (P2)

<Вид спереди прибора>

Название модели	(E)	(F)
20 · 25	1050	640
32 · 40	1170	760
50 · 63	1410	1000

### 3.1. Обеспечение пространства при установке и пространства для обслуживания

Для PFFY-P-VLRMM-E

(mm)

Название модели	(C)	(D)
20 · 25	660	Свыше 240
32 · 40	780	Свыше 240
50 · 63	1030	Свыше 240

[Fig. 3.1.1] (P2)

<Тип выдува вверх>

- Ⓐ Пол
- Ⓑ Пространство для труб
- Ⓒ Пространство для обслуживания электрических частей
- Ⓓ Потолок

### 3.2. Сочетание приборов, устанавливаемых внутри и снаружи

Сочетание приборов, устанавливаемых внутри и снаружи, описано в руководстве по установке наружных приборов.

#### Примечание:

При закреплении прибора на стене следует предварительно снять с него электрические части.

### 4.2. Центр тяжести и вес прибора

[Fig. 4.2.1] (P2)

- Ⓐ Отверстие в полу для фиксирования

Для PFFY-P-VLRMM-E

Название модели	W	L	X	Z	Вес прибора (kg)
PFFY-P20VLRMM-E	640	100	17	335	18,5
PFFY-P25VLRMM-E	640	100	17	335	18,5
PFFY-P32VLRMM-E	760	100	17	335	20
PFFY-P40VLRMM-E	760	100	17	335	21
PFFY-P50VLRMM-E	1000	100	17	335	25
PFFY-P63VLRMM-E	1000	100	17	335	27



## 5. Технические условия трубы хладагента и дренажной трубы

Обеспечьте достаточную защиту от конденсации и изоляцию трубы хладагента и дренажной трубы, чтобы предотвратить образование влаги. Если используются имеющиеся в массовой продаже трубы хладагента, обязательно оберните изоляционный материал (имеющийся в широкой продаже, обладающий устойчивостью к температуре свыше 100 °C и толщиной, указанной в таблице ниже) вокруг труб с жидкостью и с газом. Также обязательно оберните имеющимся в широкой продаже изоляционным материалом (с удельным весом полиэтилена 0,03 и толщиной, указанной в таблице ниже) все трубы, проходящие в помещении.

① Толщину изоляционного материала выбирайте в соответствии с размером труб

Размер трубы	Толщина изоляционного материала
от 6,4 mm до 25,4 mm	Свыше 10 mm
от 28,6 mm до 38,1 mm	Свыше 15 mm

② Если прибор используется на самом верхнем этаже здания, в условиях высокой температуры и влажности, необходимо использовать трубы большего размера и изоляционный материал большей толщины по сравнению с теми параметрами, которые указаны в таблице выше.

③ Если имеются технические условия заказчика, следуйте им.

### 5.1. Размеры трубы хладагента и дренажной трубы

Ⓐ Размеры трубы хладагента

Название модели	Труба с жидкостью	Труба с газом
P20/25/32/40/50	ø 6,35	ø 12,7
P63	ø 9,52	ø 15,88

[Fig. 5.1.1] (P3)

- Ⓐ Паяное соединение трубы хладагента (для газа): Низкое давление
- Ⓑ Паяное соединение трубы хладагента (для жидкости): Высокое давление
- Ⓒ Основной дренажный поддон
- Ⓓ Вспомогательный дренажный поддон
- Ⓔ Шланг (поставлен) (Внешний диаметр ø 27 (конец ø 20))
- Ⓕ Фильтр воздуха
- Ⓖ Цикл с частями электрооборудования

## 6. Соединение труб хладагента и дренажных труб

### 6.1. Прокладка труб хладагента

Это соединение труб должно быть выполнено в соответствии с руководствами по установке внешнего прибора и регулятора BC (серия приборов R2, обеспечивающих охлаждение и обогрев).

- Серия приборов R2 сконструирована так, чтобы работать в системе, в которой труба хладагента от внешнего прибора принимается регулятором BC и разветвляется по регулятору BC для соединения между внутренними приборами.
- Ограничения параметров длины трубы и допустимые перепады возвышения указаны в руководстве к прибору, предназначенному для установки снаружи.
- Методом трубного соединения является метод пайки.

#### ⚠ Осторожно:

- Установите трубы хладагента для внутреннего прибора в соответствии со следующими инструкциями.

1. Обрежьте конец трубы внутреннего прибора, удалите газ, затем удалите припаянный колпачок.

[Fig. 6.1.1] (P3)

- Ⓐ Обрезать здесь
- Ⓑ Удалить припаянный колпачок

2. Вытяните термоизоляцию труб хладагента на площадке, пропаяйте трубу на приборе и установите изоляцию в исходное положение. Оберните трубы изолирующей лентой.

#### Примечание:

- Перед пайкой труб хладагента накройте влажной тканью трубки установки в целях предотвращения их от сгорания и усадки под воздействием тепла.

[Fig. 6.1.2] (P. 3)

- Ⓐ Охладить влажной тканью

- Будьте очень внимательны, оборачивая медные трубы, так как оборачивание труб может привести к образованию конденсации вместо предотвращения от нее.

[Fig. 6.1.3] (P3)

- Ⓐ Термоизоляция
- Ⓑ Потянуть
- Ⓒ Обернуть влажной тряпкой
- Ⓓ Установить в исходное положение
- Ⓔ Убедитесь в отсутствии здесь зазора
- Ⓕ Оберните изолирующей лентой

### Меры предосторожности при прокладке труб хладагента

- ▶ Используйте только неокисляющийся припой для пайки с тем, чтобы предотвратить попадание в трубу посторонних веществ или влаги.
- ▶ Необходимо нанести на поверхность седла колокообразного соединения охлаждающее машинное масло и затянуть соединение двусторонним гаечным ключом.
- ▶ Установите металлическую скобу для поддержки трубы хладагента таким образом, чтобы на конечную трубу прибора, устанавливаемого внутри, не было нагрузки. Металлическая скоба должна быть установлена на расстоянии 50 см от колокообразного соединения прибора, устанавливаемого внутри.

#### ⚠ Предупреждение:

Не используйте хладагент другого типа, кроме указанного в руководствах из комплекта поставки блока и на паспортной табличке.

- Это может повлечь за собой прорыв трубопроводов или блока либо стать причиной взрыва или возгорания в процессе эксплуатации, ремонта или утилизации блока.
- Также это может нарушать действующее законодательство.
- MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION не несет ответственности за неисправности или несчастные случаи, причиной которых стало использование хладагента неподходящего типа.

#### ⚠ Осторожно:

- **Используйте трубы хладагента, изготовленные из раскисленной фосфором меди типа C1220 (Cu-DHP), как указано в JIS H3300 "Бесшовные трубы из меди и медных сплавов".** Кроме этого убедитесь, что внутренняя и внешняя поверхность труб чистая, без частиц серы, окисей, пыли/грязи, частиц стружки, масел, влаги или других загрязнений.
- **Никогда не пользуйтесь имеющимися трубами хладагента.**
  - Большое количество хлорина в обычном хладагенте и масле охлаждения в имеющихся трубах вызовет ухудшение нового хладагента.
- **Храните трубы, предназначенные для установки, в помещении; оба конца труб должны быть герметически закрыты до непосредственного момента спайки.**
  - При попадании пыли, грязи или воды в цикл охлаждения масло ухудшится и может выйти из строя компрессор.
- **Применяемый в приборе хладагент очень гигроскопичен и смешивается с водой, что ухудшит качество масла охлаждения.**

### 6.2. Прокладка дренажных труб

1. Убедитесь, что дренажные трубы наклонены вниз (наклон свыше 1/100) к наружной (выпускной) стороне. На этом пути не должно быть никакой ловушки или помехи.
2. Убедитесь, что любые поперечные дренажные трубы менее 20 м (не считая разницы в высоте). Если дренажные трубы длинные, укрепите металлические скобы, чтобы трубы были устойчивы. Никогда не устанавливайте здесь трубы воздушной вентиляции. В противном случае сток может выталкнуться обратно.
3. Установите прилагаемый сетчатый фильтр на дно вспомогательного дренажного поддона со стороны корпуса и подсоедините прилагаемый отводящий шланг к соединительному концу. Закрепите это концевое соединение, используя рукоятку поставленного шланга.
4. Используйте трубу VP30 или ее эквивалент для коллекторной трубы, если она требуется, при прокладке этой трубы проложите ее с наклоном вниз свыше 1/100.
5. Обеспечьте достаточную изоляцию так же, как для труб хладагента.

[Fig. 6.2.1] (P3)

- Ⓐ Внутренний прибор
- Ⓑ Сито (поставлено)
- Ⓒ Вспомогательный дренажный поддон
- Ⓓ Шланговая лента (поставлена)
- Ⓔ Дренажный шланг (поставлен)

#### ⚠ Осторожно:

Прокладывая дренажные трубы, убедитесь, что они выпускают стоки и изолируйте их, чтобы предотвратить конденсацию влаги. Неполадки в системе труб могут вызвать утечку воды и нанести ущерб Вашему имуществу.

## 7. Электрическая проводка

### Меры предосторожности при проводке электричества

#### ⚠ Предупреждение:

Электрическая проводка должна выполняться квалифицированными электриками в соответствии со “Стандартами электротехнических работ при установке электрооборудования” и инструкциями, указанными в поставляемых руководствах. Также следует использовать специальные линии. Если мощность электролинии недостаточна, или если имеется неполадка в проводке, это может вызвать электрошок или пожар.

1. Убедитесь, что питание подается от специальной ветви цепи или специальной линии.
2. Обязательно установите прерыватель цепи с заземлением.
3. Установите прибор таким образом, чтобы предотвратить прямой контакт кабелей схемы управления (кабелей пульта дистанционного управления, кабелей передачи) с кабелями электропитания, находящимися за пределами прибора.
4. Убедитесь в отсутствии провисания или слабины в соединениях проводов.

5. Некоторые кабели над потолком (кабели электропитания, пульта дистанционного управления, кабели передачи) могут прокусить мыши. По возможности максимально используйте защитные металлические кожухи, в которые вставляются кабели.
6. Никогда не подсоединяйте силовую кабель питания к проводам для кабелей передачи. В противном случае кабели могут быть порваны.
7. Убедитесь в том, что кабели схемы управления подсоединены к прибору, установленному внутри, к пульта дистанционного управления и к прибору, установленному снаружи.
8. Заземлите прибор со стороны прибора, установленного снаружи.
9. Выбирайте кабели схемы управления с учетом условий, указанных на стр. 58.

#### ⚠ Осторожно:

- **Обязательно заземлите прибор со стороны прибора, установленного снаружи. Не соединяйте кабель заземления с каким-либо кабелем заземления газовой трубы, трубы для воды, громоотвода или телефонной линии. Недостаточное заземление может вызвать электрошок или пожар.**
- **Если провод питания поврежден, производитель, обслуживающий персонал производителя или квалифицированный персонал должен его заменить, чтобы исключить опасность для пользователей.**

#### Технические характеристики сигнальных кабелей

	Кабели передачи	Кабели пульта дистанционного управления ME	Кабели пульта дистанционного управления MA
Тип кабеля	Экранированный провод (2-жильный) CVVS, CPEVS или MVVS	2-жильный кабель в оболочке (неэкранированный) CVV	
Диаметр кабеля	Более 1,25 мм <sup>2</sup>	0,3 ~ 1,25 мм <sup>2</sup> (0,75 ~ 1,25 мм <sup>2</sup> )*1	0,3 ~ 1,25 мм <sup>2</sup> (0,75 ~ 1,25 мм <sup>2</sup> )*1
Примечания	Макс. длина: 200 м Максимальная длина линий передачи централизованного управления и внутренних/внешних линий передачи (максимальная длина при использовании внутренних модулей): макс. 500 м Максимальная длина линий передачи между источником питания (линии передачи централизованного управления) и каждым внешним модулем и системным контроллером составляет 200 м.	При превышении на 10 м используйте кабели с такими же характеристиками, как у кабелей передачи	Макс. длина: 200 м

\*1 Подключается к обычному пульта дистанционного управления.

CVVS, MVVS: экранированный управляющий кабель с ПВХ изоляцией и оболочкой  
CPEVS: экранированный кабель связи с полиэтиленовой изоляцией и ПВХ оболочкой  
CVV: управляющий кабель с ПВХ изоляцией и оболочкой

### 7.1. Проводка подачи электропитания

- Шнуры электропитания для приборов не должны быть легче промышленных образцов 245 IEC 57 или 227 IEC 57.
- При установке кондиционера необходимо использовать выключатель с зазором между контактами на каждом полюсе не менее 3 мм.

#### [Fig. 7.1.1] (P3)

- Ⓐ Прерыватель замыкания на землю
- Ⓑ Вводной выключатель/выключатель проводки
- Ⓒ Внутренний модуль

	Прерыватель замыкания на землю *1, *2	Вводной выключатель		Выключатель проводки (автоматический выключатель без предохранителя)	Мин. толщина провода	
		Мощность выключателя <A>	Устройство защиты от сверхтоков*3 <A>		Силовая проводка <мм <sup>2</sup> >	Провод заземления <мм <sup>2</sup> >
Внутренний модуль	15 A 30 mA за 0,1 сек или меньше	16	16	16	2	2

\*1 Прерыватель замыкания на землю должен поддерживать инвертирующую схему. (напр., серия NV-C от Mitsubishi Electric или аналогичная).

\*2 Прерыватель замыкания на землю должен сочетать использование вводного выключателя и выключателя проводки.

\*3 Показывает данные предохранителя В-типа выключателя утечки тока.

#### [Выбор неплавкого предохранителя (NF) или прерывателя утечки на землю (NV)]

При выборе NF или NV вместо сочетания предохранителя Класса В с выключателем используйте следующее:

- Если номинал предохранителя Класса В 15 А или 20 А  
NF, название модели (MITSUBISHI): NF30-CS (15 A) (20 A)  
NV, название модели (MITSUBISHI): NV30-CA (15 A) (20 A)

Используйте прерыватель утечки на землю с чувствительностью менее 30 mA 0,1 сек.

#### ⚠ Осторожно:

Используйте прерыватель и предохранитель только соответствующей мощности. Использование предохранителя, провода или медного провода слишком большого номинального тока или емкости может стать причиной неполадки оборудования или пожара.

### 7.2. Подсоединение пульта дистанционного управления, кабелей передачи внутри и снаружи

(Пульт дистанционного управления поставляется по дополнительному заказу)

- Подсоедините внутренний прибор TB5 к внешнему прибору TB3 (неполяризованный двухжильный провод).  
“S” на внутреннем приборе TB5 - это соединение экранированного

провода. Технические условия соединения кабелей указаны в руководстве по установке наружного прибора.

- Установите пульт дистанционного управления, следуя инструкциям, приведенным в поставленном вместе с ним руководстве.
- Подсоедините “1” и “2” на TB15 внутреннего блока кондиционера к контроллеру ДУ “MA”. (Неполяризованный 2-жильный кабель)
- Подсоедините “M1” и “M2” на TB5 внутреннего блока кондиционера к контроллеру ДУ “M-NET”. (Неполяризованный 2-жильный кабель)
- Подсоедините кабель передачи пульта дистанционного управления в пределах 10 м с помощью 0,75 мм<sup>2</sup>. Если расстояние превышает 10 м, используйте для соединения кабель 1,25 мм<sup>2</sup>.

**[Fig. 7.2.1] (P4) Контроллер ДУ “МА”**

**[Fig. 7.2.2] (P4) Контроллер ДУ “M-NET”**

- Ⓐ Блок выводов для внутреннего кабеля передачи
- Ⓑ Блок выводов для внешнего кабеля передачи
- Ⓒ Контроллер ДУ

- Между 1 и 2 DC (постоянный ток) 9 – 13 V (Контроллер ДУ “МА”)
- Между M1 и M2 DC (постоянный ток) 24 – 30 V (Контроллер ДУ “M-NET”)

**[Fig. 7.2.3] (P4) Контроллер ДУ “МА”**

**[Fig. 7.2.4] (P4) Контроллер ДУ “M-NET”**

- Ⓐ Неполаризованный
- Ⓑ TB15
- Ⓒ Контроллер ДУ
- Ⓓ TB5

- Контроллер ДУ “МА” и контроллер ДУ “M-NET” нельзя использовать одновременно или для замены друг друга.

**Примечание:**

Убедитесь в том, что при закрытии крышки коробки терминалов не была сдавлена электропроводка. Сдавливание электропроводки может привести к ее обрыву.

**⚠ Осторожно:**

Проводите электропроводку без натяжения и растяжения проводов. Натянутые провода могут оборваться или перегреться и сгореть.

- Проведите провода электропитания к коробке управления, используя буферный проходной изолятор для противодействия растягивающей силе. (Соединение PG или подобное.) Проведите кабели передачи к блоку терминалов передачи сквозь пробивное отверстие на коробке управления, используя обычный ввод.
- После завершения проведения электропроводки убедитесь в отсутствии ослабленных соединений, затем закрепите крышку коробки управления в порядке, обратном ее снятию.

**⚠ Осторожно:**

Проводите провода электропитания без натяжения. В противном случае может произойти их отсоединение, перегрев или возгорание.

**Примечание:**

Проведите заземление кабеля передачи через клемму ⊕ заземления внешнего прибора на землю.

**[Ограничительные параметры для кабелей передачи]**

**[Fig. 7.2.5] (P4)**

- Ⓒ Внешний прибор
- Ⓓ Земля
- Ⓛ Внутренний прибор
- Ⓜ Пульт дистанционного управления
- Ⓨ Неполаризованный двужильный провод

**7.3. Соединение электропроводки**

(Убедитесь в отсутствии провисания на винтах выводов)

Убедитесь в том, что название модели, указанное в руководстве по эксплуатации, закрепленном на крышке блока управления, такое же, как и название модели на рейтинговой табличке.

1. Снимите винты (2 шт.) крепления крышки для снятия крышки.
2. Откройте отверстия выколотки (Рекомендуется пользоваться отверткой или аналогичным инструментом для выполнения этой работы)

**[Fig. 7.3.1] (P4)**

- Ⓐ Блок управления
- Ⓑ Крышка
- Ⓒ Винт
- Ⓓ Отверстие выколотки
- Ⓔ Удалить

3. Закрепите провод источника питания на блоке управления с помощью буферной втулки, обеспечивающей прочность на растяжение. (Соединение PG или подобное). Соедините проводку передачи с терминалом выводов передачи через пропускное отверстие блока управления с помощью обычной втулки.

**[Fig. 7.3.2] (P4)**

- Ⓐ Используйте ввод защитного заземления с тем, чтобы на кабель не было весовой нагрузки и чтобы внешняя сила не воздействовала на соединительную клемму подачи электроэнергии. Используйте кабельную стяжку для закрепления кабеля.
- Ⓑ Проводка источника питания
- Ⓒ Растягивающее усилие
- Ⓓ Используйте обычный проходной изолятор
- Ⓔ Проводка трансмиссии

4. Подсоедините источник питания, заземление, передаточный кабель и проводку пульта дистанционного управления.

**[Fig. 7.3.3] (P4)**

- Ⓐ Терминал выводов источника питания
- Ⓑ Терминал выводов внутренней передачи
- Ⓒ Терминал выводов для дистанционного контроллера
- Ⓓ К 1-фазному источнику питания
- Ⓔ Линия передачи DC (постоянного тока) 30 V

- Ⓕ Терминал выводов для внешней линии передачи (TB3)
- Ⓖ Линия передачи к пульту дистанционного управления, терминалу выводов внутреннего прибора и блоку управления ВС

**[Соединение экранированного провода]**

**[Fig. 7.3.4] (P4)**

- Ⓐ Терминал выводов
- Ⓑ Вокруг терминала
- Ⓒ Экранированный провод
- Ⓓ От двух кабелей провод заземления подсоединяется к клемме S. (Соединение заглушенной части)
- Ⓔ Изоляционная лента (для предотвращения контакта провода заземления экранированного кабеля с выводом передачи)

5. После окончания подсоединений снова убедитесь в их прочности и прикрепите крышку к соединительной коробке, следуя процедуре, обратной процедуре снятия.

**Примечания:**

- Не задевайте кабели или провода, когда устанавливаете крышку. Это может вызвать отсоединение.
- При установке соединительной коробки убедитесь, что соединители на боковой стороне блока не сняты. Если они сняты, нормальное функционирование невозможно.

**⚠ Осторожно:**

Закрепляйте электрические провода зажимами.

**⚠ Осторожно:**

Не допускайте натяжений в проводке источника питания. В противном случае возможно возникновение перегрева или пожара.

**7.4. Выбор внешнего статического давления**

Поскольку заводские установки предназначены для применения внешнего статического давления 20 Pa, нет необходимости в операции переключения посредством выключателя при применении в нормальных типовых условиях.

Внешнее статическое давление	Операция переключения посредством выключателя
20 Pa	
40 Pa	
60 Pa	

**[Fig. 7.4.1] (P4)**

<Адресный щит>

**7.5. Установка адресов**

(Убедитесь, что при выполнении этой работы подача электроэнергии отключена)

**[Fig. 7.4.1] (P4)**

<Адресный щит>

- Имеются два способа установки поворотного переключателя: установка адресов от 1 – 9 и свыше 10, и установка номеров ветвей.
  - ① Установка адресов
 

Пример: Если адрес “3”, оставьте SW12 (для свыше 10) на “0” и сопоставьте SW11 (для 1 – 9) с “3”.
  - ② Как установить номера отделений SW14 (Только для серии R2)
 

Номер ветвей, присвоенный каждому внутреннему прибору представляет собой номер порта контроллера двоичного кода, к которому подключен внутренний прибор. Оставьте значение “0” на установках, отличных от серии R2.
- Все поворотные переключатели настраиваются на заводе на “0”. Эти переключатели могут использоваться для задания адресов и номеров ответвлений труб по желанию.
- Определение адресов внутреннего прибора меняется при нахождении системы на сборочной площадке. Установите их с помощью справочника.

RU

## **7.6. Определение температуры в помещении встроенным датчиком пульта дистанционного управления**

Если Вы желаете определять температуру в помещении с помощью датчика, встроенного в пульт дистанционного управления, установите SW1-1 на щите управления в положение "ON" (ВКЛ). При необходимости установка SW1-7 и SW1-8 также дает возможность для регулирования потока воздуха в то время, когда термометр показаний нагрева OFF (ОТКЛЮЧЕН).

# İçindekiler

1. Güvenlik Önlemleri .....	61	5. Soğutucu Borusu ve Drenaj Borusu Spesifikasyonları .....	63
1.1. Montaj ve elektrik tesisatı işlerinden önce .....	61	5.1. Soğutucu borusu ve drenaj borusu çapları .....	63
1.2. R410A soğutucusu kullanan cihazlarla ilgili önlemler .....	61	6. Soğutucu Borularının ve Drenaj Borularının Bağlanması .....	64
1.3. Montajdan önce .....	62	6.1. Soğutucu tesisatı işleri .....	64
1.4. Montajdan (yer değiştirmeden) önce elektrik işleri .....	62	6.2. Drenaj tesisatı işleri .....	64
1.5. Çalıştırma denemesine başlamadan önce .....	62	7. Elektrik Tesisatı .....	65
2. İç Ünite Malzemeleri .....	62	7.1. Elektrik besleme tesisatı .....	65
3. Montaj Yerinin Seçilmesi .....	62	7.2. Uzaktan kumanda ünitesi, iç ve dış iletim kablolarının bağlanması .....	65
3.1. Montaj ve bakım/onarım için boşluk bırakılması .....	63	7.3. Elektrik kablolarının bağlanması .....	66
3.2. İç ünitelerle dış ünitelerin birleştirilmesi .....	63	7.4. Harici statik basıncın seçilmesi .....	66
4. Askı Cıvatalarının Takılması .....	63	7.5. Adreslerin düzenlenmesi .....	66
4.1. Ünitenin montajı .....	63	7.6. Oda sıcaklığının uzaktan kumanda ünitesindeki entegre sensörle algılanması .....	66
4.2. Ağırlık merkezi ve ürünün ağırlığı .....	63		

## 1. Güvenlik Önlemleri

### 1.1. Montaj ve elektrik tesisatı işlerinden önce

- ▶ Cihazı çalıştırmadan önce “Güvenlik Önlemleri”nin hepsini okumalısınız.
- ▶ Güvenlikle ilgili önemli noktalar “Güvenlik Önlemleri”nde belirtilmiştir. Lütfen bunlara kesinlikle uyunuz.

#### Metinde kullanılan simgeler

##### ⚠ Uyarı:

Kullanıcının yaralanması veya ölümü ile sonuçlanabilecek tehlikeleri önlemek için alınması gereken önlemleri açıklar.

##### ⚠ Dikkat:

Cihazın hasar görmesini önlemek için alınması gereken önlemleri açıklar.

#### Resimlerde kullanılan simgeler

- ⊘ : Kaçınılması gereken hareketleri gösterir.
- ⚠ : Önemli talimatlara mutlaka uymak gerektiğini gösterir.
- ⚠ : Topraklanması gereken parçaları gösterir.
- ⚠ : Dönen parçalara dikkat edilmesini gösterir. (Bu simge, ana üniteye yapıştırılmış etiket üzerinde kullanılır.) <Renk: sarı>
- ⚠ : Elektrik çarpmasından sakınız. (Bu simge, ana üniteye yapıştırılmış etiket üzerinde kullanılır.) <Renk: sarı>

##### ⚠ Uyarı:

Ana üniteye yapıştırılmış olan etiketleri dikkatle okuyunuz.

##### ⚠ Uyarı:

- **Satıcıdan veya yetkili bir teknisyenden klimanın montajını yapmasını isteyiniz.**
  - Kullanıcı tarafından yanlış monte edilirse su kaçaklarına, elektrik çarpmalarına ve yangına neden olur.
- **Cihaz, ağırlığını kaldırabilecek bir yapı üzerine sağlam bir şekilde monte edilmelidir.**
  - Eğer cihaz yeterince sağlam olmayan bir yapı üzerine monte edilirse aşağıya düşerek yaralanmalara yol açabilir.
- **Elektriksel bağlantılar için yalnız belirtilen nitelikteki kabloları kullanınız. Kabloların terminalleri zorlamaması için kablo bağlantıları sağlam bir şekilde yapılmalıdır.**
  - Bağlantıların veya montaj işleminin doğru yapılmaması ısınmaya veya yangına yol açabilir.
- **Deprem, tayfun veya diğer şiddetli fırtınalara hazırlıklı olun. Üniteyi talimatlarda belirtilen yere kuru.**
  - Doğru monte edilmeyen cihazlar aşağıya düşerek hasara veya yaralanmalara yol açabilirler.
- **Her zaman Mitsubishi Electric tarafından belirtilen hava temizleyici, nemlendirici, elektrik ısıtıcı ve diğer aksesuarları kullanın.**
  - Bütün aksesuarlar yetkili teknisyen tarafından monte edilmelidir. Doğru monte edilmeyen aksesuarlar su kaçağına, elektrik çarpmasına veya yangına yol açabilirler.
- **Cihazı asla kendiniz onarmayınız. Eğer onarım gerekiyorsa satıcınıza başvurun.**
  - Eğer onarım doğru yapılmazsa su kaçağı, elektrik çarpması veya yangın söz konusu olabilir.
- **Isı eşanjörünün kanatçıklarına dokunmayınız.**
  - Doğru olmayan tutuş yaralanmalara yol açar.
- **Bu ürünü taşıırken daima koruyucu donanım kullanın.**
  - **Örneğin: Eldiven, tüm kolunuzu koruyan tulum ve emniyet gözlüğü.**
    - Doğru olmayan tutuş yaralanmalara yol açar.
- **Montaj işlemi sırasında soğutucu gazı sızarsa, odayı havalandırın.**

- Soğutucu gaz alevle temas ederse, zehirli gazlar ortaya çıkar.
- **Montajı montaj elkitabında belirtildiği gibi gerçekleştirin.**
  - Yanlış montaj su kaçaklarına, elektrik çarpmalarına ve yangına neden olabilir.
- **Tüm elektrik işleri ruhsatlı bir elektrikçi tarafından “Elektrik Tesisi Mühendislik Standartlarına” ve “Dahili Kablo Düzenleme”lerine ve bu elkitabındaki talimatlara uygun olarak yapılmalıdır ve her zaman özel bir elektrik devresi kullanılmalıdır.**
  - Elektrik sağlama kapasitesi yeterli değilse ve elektrik işleri düzgün gerçekleştirilmezse elektrik çarpmasına ve yangına yol açabilir.
- **Elektrik parçalarını sudan uzak tutunuz (yıkama suyu vs.).**
  - Elektrik çarpmasına, alev almaya veya dumana sebep olabilir.
- **Dış Ünite terminal kapağını (panelini) emniyetli bir biçimde monte ediniz.**
  - Dış ünitenin terminal kapağı (panelini) usulüne uygun takılmazsa, toz ve su dış ünite girebilir ve bu da elektrik çarpmasına ve yangına yol açabilir.
- **Üniteyle birlikte verilen kılavuzlarda ve isim plakası üzerinde belirtilen tip dışında soğutucu kullanmayın.**
  - Aksi halde üniteye veya borularda patlak oluşabilir ya da ünitenin kullanımı, tamiri veya bertaraf edilmesi sırasında patlama ya da yangın meydana gelebilir.
  - Aynı zamanda uygulanabilir yasalara aykırı da olabilir.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION yanlış tipte soğutucu kullanmaktan kaynaklanan arızalardan veya kazalardan sorumlu tutulamaz.
- **Eğer klima cihazı küçük bir odaya kurulacaksa, soğutucu kaçağı olması halinde bile odadaki soğutucu yoğunluğunun güvenlik sınırını aşmasını önlemek üzere önlem alınmalıdır.**
  - Geçerli yoğunluğun aşılmasını önlemeye yönelik önlemler konusunda yetkili satıcınıza danışınız. Soğutucunun dışarı sızarak yoğunluk sınırının aşması halinde, odadaki oksijen seviyesinin yetersiz kalmasından kaynaklanan kazalara yol açabilir.
- **Klimayı taşıırken veya tekrar monte ederken, satıcınıza veya yetkili bir teknisyene başvurun.**
  - Klimanın yanlış montajı su kaçaklarına, elektrik çarpmalarına ve yangına neden olabilir.
- **Montajı tamamlandıktan sonra, soğutucu gaz kaçağı olmamasını sağlayınız.**
  - Soğutucu gaz kaçağı olursa ve de bir elektrik ısıtıcısına, fırına veya herhangi ısı kaynağıyla temas ederse zehirli gaz üretebilir.
- **Koruma cihazlarının ayarlarını yeniden kurmayın ya da değiştirmeyin.**
  - Basınç anahtarı, ısı anahtarı veya diğer koruma cihazları devreden çıkartılırsa, zorla işletilirse veya Mitsubishi Electric tarafından belirtilen parçalardan başka parçalar kullanılırsa, patlamaya ve yangına neden olabilir.
- **Bu ürünü uzaklaştırmak için yetkili satıcınıza danışın.**
- **Kaçak tespit katkı maddesi kullanmayın.**

### 1.2. R410A soğutucusu kullanan cihazlarla ilgili önlemler

##### ⚠ Dikkat:

- **Varolan soğutucu borularını kullanmayın.**
  - Varolan borulardaki eski soğutucu ve soğutucu yağı çok yüksek miktarda klorin içerir. Bu da yeni ünitenin soğutucu yağının bozulmasına neden olabilir.
- **JIS H3300 “Bakır ve bakır alaşımli kaynaksız boru ve tüpler” kapsamında belirtildiği gibi, C1220 (Cu-DHP) fosforlu, oksijeni çıkarılmış bakırdan yapılmış soğutucu borularını kullanın. Ayrıca, borunun iç ve dış yüzeylerini zararlı sülfür, oksitler, kir/toz, talaş, yağlar, nem ve diğer kirlenici maddelerden koruyun ve temiz tutun.**
  - Soğutucu borularının içindeki kirlenici maddeler kalan soğutucu yağının bozulmasına sebep olabilir.
- **Montajda kullanılacak boruları içerde depolayınız ve boruların iki ağzını da bağlanmadan önceye kadar kapalı tutunuz. (Dirsekleri ve diğer bağlantıları bir plastik torbanın içinde saklayın.)**
  - Toz, pislik veya su soğutucu devresine girerse, soğutucu yağının bozulmasına ve kompresör arızalarına yol açabilir.
- **Sistemi doldurmak için sıvı soğutucu kullanın.**
  - Sistemin sızdırmazlığı için gaz soğutucu kullanılırsa, kazandaki soğutucunun bileşimi değişecektir ve bu performans kaybına yol açabilir.

- **R410A dışında soğutucu kullanmayın.**  
- Başka bir soğutucu (örneğin R22 vb.) kullanırsanız, soğutucudaki klorin, soğutucu yağının bozulmasına neden olabilir.
- **Ters akıntı kontrol vanası olan bir vakum pompası kullanın.**  
- Vakum pompası yağı soğutucu devresine geri girebilir ve soğutucu yağının bozulmasına neden olabilir.
- **Geleneksel soğutucularda kullanılan aşağıdaki aletleri kullanmayın.** (Ölçme manifoldu, şarj hortumu, gaz kaçağı detektörü, ters akıntı kontrol vanası, soğutucu şarj kasesi, vakum ölçer, soğutucu canlandırma donanımı)  
- Geleneksel soğutucu ve soğutucu yağ R410A ile karışırsa, soğutucu bozulabilir.  
- R410A'ya su karışırsa soğutucu yağ bozulabilir.  
- R410A klorin içermediği için, geleneksel soğutucu gaz kaçağı detektörleri ona reaksiyon göstermez.
- **Şarj silindiri kullanmayın.**  
- Şarj silindirini kullanmak soğutucunun bozulmasına yol açabilir.
- **Aletleri kullanırken özellikle dikkatli olun.**  
- Toz, pislik ve su soğutucu devresine girerse, soğutucu bozulabilir.

### 1.3. Montajdan önce

#### ⚠ Dikkat:

- **Cihaz, yanıcı gaz kaçağının meydana gelebileceği yerlerin yakınına monte edilmemelidir.**  
- Eğer gaz kaçağı olursa ve cihazın çevresinde gaz birikirse patlamaya yol açabilir.
- **Klimayı yiyecek maddeleri, bitki, hayvanlar, sanat eserleri ya da hassas cihazların bulunduğu yerlerde kullanmayın.**  
- Yiyeceklerin kalitesi vs., bozulabilir.
- **Özel ortamlarda klimayı kullanmayın.**  
- Buhar, yağ, kükürlü duman vb. klimanın performansını önemli ölçüde düşürebilir ve cihazın içindeki parçalara zarar verebilirler.
- **Ünitenin hastane, iletişim merkezi ya da benzeri yerlere monte edeceğiniz zaman gürültüye karşı yeterli koruma sağlayınız.**  
- Klima cihazı, inverter donanımlı, özel elektrik jeneratörü, yüksek frekanslı tıbbi teçhizat veya telsizle dayalı iletişim donanımından etkilendiği için hatalı çalışabilir veya çalışmayabilir. Diğer yandan, klima çıkardığı gürültüyle tıbbi tedavi ya da imaj yayını yapan teçhizatları etkileyebilir.
- **Ünitenin kaçağın neden olacak bir yerin üstüne monte etmeyin.**  
- Odadaki nem oranı % 80'i aşınca veya drenaj borusu tıkanınca iç üniteden su sızabilir. İç ünitenin bu tür su sızmalarının zarar verebileceği bir yere kurmayınız. Toplu drenaj çalışmasını dış üniteyle beraber, gerektikçe yapın.
- **İç mekan modelleri yerden 2,5 m yükseklikteki tavana monte edilmelidir.**

### 1.4. Montajdan (yer değiştirmeden) önce elektrik işleri

#### ⚠ Dikkat:

- **Ünitenin topraklayın.**  
- Toprak hattını asla gaz veya su borularına, paratönere veya telefon toprak hattına bağlamayınız. Cihazın doğru biçimde topraklanmaması elektrik çarpmasına yol açabilir.
- **Elektrik kablolarını döşerken kabloları fazla germemeye dikkat ediniz.**  
- Gerginlik, kabloların kopmasına ve ısınmasına yol açar ve yangına neden olabilir.
- **Gerektiğinde, devre kesicisi takılmasını sağlayınız.**  
- Devre kesicisi takılmadığında, elektrik çarpması meydana gelebilir.

## 2. İç Ünite Malzemeleri

Ünite aşağıdaki malzemelerle birlikte teslim edilir:

Parça No.	Malzeme	Mkt.	Konacağı yer
1	Vida plakası	4	Ambalaj malzemesi içinde
2	Düzlük ayar vidası	4	
3	Süzgeç	1	
4	Drenaj hortumu	1	
5	Hortum bandı	1	

## 3. Montaj Yerinin Seçilmesi

- Odanın bütün köşelerine hava basılabilecek bir yer seçiniz.
- Dışardaki havayla teması olabilecek yerleri seçmekten kaçınınız.
- Cihaza giren veya çıkan hava akımını engelleyici şeylerin bulunmadığı bir yer seçiniz.
- Buhar veya yağ buharlarıyla teması olabilecek yerleri seçmekten kaçınınız.
- Yanıcı gazların üretilebileceği, toplanabileceği veya sızabileceği yerleri seçmekten kaçınınız.

- **Elektrik kabloları için yeterli akım kapasitesine sahip standart kablo kullanınız.**  
- Çok küçük kablolar, kaçak yapabilir, ısı yaratabilir ve yangına neden olabilir.
- **Sadece belirtilen kapasitede sigorta ve devre kesici kullanınız.**  
- Gereğinden daha yüksek kapasiteli bir sigorta ya da devre kesici ya da çelik veya bakır tel kullanılması ünitenin arızalanmasına veya yangına yol açabilir.
- **Klima cihazı ünitelerini yıkamayınız.**  
- Yıkama işlemi elektrik çarpmasına yol açabilir.
- **Montaj temelini uzun kullanmadan ötürü hasar görmemiş olduğuna dikkat edin.**  
- Hasar tamir edilmezse, ünitenin düşmesine, yaralanmalara ve mal hasarına yol açabilir.
- **Drenaj tesisatını bu Montaj Elkitabına uygun olarak döşeyiniz.** Kondansasyonunu önlemek için boruların üzerine ısı izolasyonu ile kaplayınız.  
- Uygun olmayan drenaj boruları döşemesi, su kaçağlarına neden olabilir ve ev eşyalarının ve diğer malların hasar görmesine yol açabilir.
- **Donanımın taşınması sırasında çok dikkatli olunuz.**  
- Cihazın ağırlığı 20 kg'den fazla olduğunda tek kişi tarafından taşınmamalıdır.  
- Bazı mamulün ambalajında PP bantları kullanılmıştır. PP bantlarını taşıma amacıyla kullanmayınız. Bu tehlikelidir.  
- Isı eşanjörlerinin kanatçıklarına çıplak elle dokunmayınız. Ellerinizi kesebilirler.  
- Dış ünitenin taşırken, ünitenin kasesinde belirtilen pozisyonda durmasını sağlayın. Ayrıca, yanlara kaymasını önlemek için dış üniteye dört noktadan destek verin.
- **Ambalaj malzemelerinin emniyetli şekilde atılmasını sağlayın.**  
- Mandal gibi ambalaj malzemeleri ve diğer metal ya da tahta parçalar saplanmalara veya diğer yaralanmalara yol açabilir.  
- Çocukların oynamasını engellemek için plastik ambalaj torbalarını yırtıp atınız. Yırtılmamış bir plastik torbanın çocukların eline geçmesi, onunla oynamaları sırasında boğulma tehlikesi yaratabilir.

## 1.5. Çalıştırma denemesine başlamadan önce

#### ⚠ Dikkat:

- **Cihazı çalıştırmadan en az 12 saat önce ana elektrik şalterini açınız.**  
- Ana elektrik şalterini açtıktan hemen sonra cihazı çalıştırmak iç parçaların ciddi hasar görmesine yol açabilir. Cihazın çalıştırılacağı mevsimde ana elektrik şalterini açık bırakınız.
- **Anahtarları ıslak elle dokunmayınız.**  
- Anahtarları ıslak elle dokunulması elektrik çarpmasına yol açabilir.
- **Soğutucu madde borularına cihaz çalışırken ve durduktan hemen sonra, çıplak elle dokunmayınız.**  
- Çalışırken ve durduktan hemen sonra soğutucu boruları Soğutucu boruları, soğutucunun soğutucu borularında, kompresöre ve diğer soğutucu devre parçalarındaki durumuna göre sıcak bazen de soğuk olabilir. Soğutucu borusuna dokunursanız elleriniz yanabilir veya donabilir.
- **Klimayı panel ve mahfazalar çıkarılmış olarak çalıştırmayınız.**  
- Dönen, sıcak veya yüksek voltajlı parçalar yaralanmalara yol açabilir.
- **Cihazın çalışmasını durdurduktan hemen sonra ana elektrik şalterini kapatmayınız.**  
- Ana elektrik şalterini kapatmadan önce muhakkak en az beş dakika bekleyiniz. Aksi takdirde su sızması olabilir veya cihaz arızalanabilir.

- Tavan üstündeki havada yüksek ısı/yüksek nem (çığ noktası 23 °C üzeri) olduğu zaman ünite uzun süre çalışırsa, iç ünitenin içinde çığ yoğunlaşması oluşabilir. Üniteler bu koşullarda işletilirken, yoğunlaşmayı önlemek için iç ünitenin tüm yüzeyine izolasyon malzemesi (10 – 20 mm) ekleyin.

### ⚠ Uyarı:

Ünitenin ağırlığını kaldıracak sağlamlıkta bir yere monte edilmesini sağlayın.

Eğer yeterli sağlamlıkta değilse, ünitenin düşmesine yol açarak yaralanmalara neden olabilir.

## 3.1. Montaj ve bakım/onarım için boşluk bırakılması

Model adı	(C)	(D)
20 · 25	660	240'den fazla
32 · 40	780	240'den fazla
50 · 63	1.030	240'den fazla

## 4. Askı Cıvatalarının Takılması

### 4.1. Ünitenin montajı

- Ünitenin şasisini sağlam bir şekilde tabana paralel olarak monte edin. Eğer taban düz değilse, ünitenin gövdesinin terazide kalmasını sağlamak için birlikte verilen düzlük ayar vidalarını kullanmaya dikkat edin.

#### [Fig. 4.1.1] (P.2)

- Ⓐ Tespit için tabandaki delik
- Ⓑ Düzlük ayar vidaları (birlikte verilir)
- Ⓒ Vida plakası (birlikte verilir)

#### Not:

Her iki tarafta birer adet olmak üzere toplam dört adet düzlük ayar vidası vardır.

Ünitenin devrilmesini önlemek için aşağıda belirtilen iki tespit yöntemi vardır. Ünitenin tespit edilmesi gerektiği takdirde, üniteyi aşağıda gösterilen konumda vidalayın.

#### Tabana tespit etmek için

##### [Fig. 4.1.2] (P.2)

<Ünitenin altından görünüş>

#### Duvara tespit etmek için

##### [Fig. 4.1.3] (P.2)

<Ünitenin önünden görünüş>

Model adı	(E)	(F)
20 · 25	1.050	640
32 · 40	1.170	760
50 · 63	1.410	1.000

#### Not:

Üniteyi duvara takarken, elektrikli parçaları üniteden çıkarıp monte edin.

## 5. Soğutucu Borusu ve Drenaj Borusu Spesifikasyonları

Çiğ damlacıklarının oluşmasını önlemek açısından soğutucu ve drenaj borularına yeterli terlemeyi önleyici işlem yapınız ve izolasyon sağlayınız.

Piyasadan temin edilen soğutucu borularını kullandığınız zaman hem sıvı hem de gaz borularınız piyasadan temin edilen (100 °C'den yüksek sıcaklığa dayanıklı ve aşağıda belirtilen kalınlıkta) izole bantla sarmayı ihmal etmeyiniz.

Ayrıca odalardan geçen tüm borulara piyasadan temin edilen (0,03 özgül ağırlıkta ve aşağıda belirtilen kalınlıkta polietilen) izolasyon malzemesi sarmayı da ihmal etmeyiniz.

- İzolasyon malzemesini boru çapına göre satın alınız.

Boru çapı	İzolasyon malzemesi kalınlığı
6,4 mm - 25,4 mm	10 mm'den fazla
28,6 mm - 38,1 mm	15 mm'den fazla

- Eğer ünite binanın en üst katında ve sıcaklık ve nem oranının yüksek olduğu koşullarda kullanılacaksa, yukarıdaki tabloda verilenlerden daha büyük boru çaplarının ve izolasyon malzemesi kalınlıklarının kullanılması gerekir.

- Eğer müşterinin spesifikasyonları farklıysa, onları uygulayınız.

### [Fig. 3.1.1] (P.2)

<Yukarıya hava basan tip>

- Ⓐ Taban
- Ⓑ Duvar
- Ⓒ Boru boşluğu
- Ⓓ Elektrik aksamı servis boşluğu

## 3.2. İç ünitelerle dış ünitelerin birleştirilmesi

İç ünitelerle dış üniteleri birleştirmek için dış ünite montaj elkitabına bakınız.

### 4.2. Ağırlık merkezi ve ürünün ağırlığı

#### [Fig. 4.2.1] (P.2)

- Ⓐ Sabitleme için zemin deliği

#### PFFY-P-VLRMM-E için

Model adı	W	L	X	Z	Ürünün ağırlığı (kg)
PFFY-P20VLRMM-E	640	100	17	335	18,5
PFFY-P25VLRMM-E	640	100	17	335	18,5
PFFY-P32VLRMM-E	760	100	17	335	20
PFFY-P40VLRMM-E	760	100	17	335	21
PFFY-P50VLRMM-E	1.000	100	17	335	25
PFFY-P63VLRMM-E	1.000	100	17	335	27

## 5.1. Soğutucu borusu ve drenaj borusu çapları

- Ⓐ Soğutucu borusu boyutları

Model adı	Sıvı Borusu	Gaz borusu
P20/25/32/40/50	ø 6,35	ø 12,7
P63	ø 9,52	ø 15,88

#### [Fig. 5.1.1] (P.3)

- Ⓐ Piriç soğutucu borusu (gaz için): LP
- Ⓑ Piriç soğutucu borusu (sıvı için): HP
- Ⓒ Ana drenaj tablası
- Ⓓ Alt drenaj tablası
- Ⓔ Hortum (birlikte verilir) (Dış çapı ø 27 (ucu ø 20))
- Ⓕ Hava filtresi
- Ⓖ Elektrik aksam kutusu

## 6. Soğutucu Borularının ve Drenaj Borularının Bağlanması

### 6.1. Soğutucu tesisatı işleri

Bu tesisat işleri, hem dış ünitenin hem de BC kontrol biriminin montaj elkitaplarına uygun olarak gerçekleştirilmelidir (aynı anda ısıtmalı ve soğutmalı R2 serisi).

- R2 serisi, bir dış üniteden gelen soğutucu borusunun BC kontrol birimine geldikten sonra iç ünitelere bağlanmak üzere BC kontrol biriminde kollara ayrıldığı bir sistemde çalışacak şekilde tasarlanmıştır.
- Boru uzunluğu ve izin verilen elevasyon farkı sınırlamaları için dış ünite elkitabına bakınız.
- Boru bağlantı yöntemi, pirinç kaynaklı bağlantıdır.

#### ⚠ Dikkat:

- İç ünitenin soğutucu borularını aşağıdaki talimatlara uygun olarak monte edin.
- 1. İç ünite borusunun ucunu kesin, gazı boşaltın ve sonra da sarı kaynaklı tapayı çıkarın.

#### [Fig. 6.1.1] (P.3)

- Ⓐ Buradan kesin
- Ⓑ Sarı kaynaklı tapayı çıkarın

2. Montaj yerindeki soğutucu borusunun üzerindeki termal izolasyonu çıkarın, ünite borusuna pirinç kaynağı yapın, sonra da izolasyonu tekrar yerine takın. Boruyu izolasyon bantıyla sarınız.

#### Not:

- Soğutucu borularını kaynak ederken, üniteleri alev almaktan veya aşırı sıcaklıktan dolayı erimekten korumak için, kaynağa başlamadan ıslak bir bez ile örtmüş olduğunuzdan emin olunuz.

#### [Fig. 6.1.2] (P.3)

- Ⓐ Islak bir bez ile soğutunuz

- Boruyu sarma yoğunlaşmaya yol açabileceğinden, bakır boruyu sararken özel dikkat gösteriniz.

#### [Fig. 6.1.3] (P.3)

- Ⓐ Termal izolasyon
- Ⓑ Çekin
- Ⓒ Nemli bezle sarın
- Ⓓ İlk konumuna getirin
- Ⓔ Burada boşluk olmamasını sağlayın
- Ⓕ İzolasyon bantıyla sarınız

### Soğutucu borularıyla ilgili uyarılar

- ▶ Boruya yabancı madde veya nem girmesini önlemek için oksitlenmeyen pirinç kaynağı kullanmaya dikkat edin.
- ▶ Geçme bağlantısının temas yüzeyine soğutma makine yağı sürünüz ve somun anahtarları kullanarak bağlantıyı sıkınız.
- ▶ İç üniteye ve boruya herhangi bir ağırlık binmemesi için soğutucu borusunu bir metal parçayla destekleyiniz. Bu destek parçası iç ünite geçme bağlantısından en az 50 cm mesafede uygulanmalıdır.

#### ⚠ Uyarı:

Üniteyle birlikte verilen kılavuzlarda ve isim plakası üzerinde belirtilen tip dışında soğutucu kullanmayın.

- Aksi halde üniteye veya borularda patlak oluşabilir ya da ünitenin kullanımı, tamiri veya bertaraf edilmesi sırasında patlama ya da yangın meydana gelebilir.
- Aynı zamanda uygulanabilir yasalara aykırı da olabilir.
- MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION yanlış tipte soğutucu kullanmaktan kaynaklanan arızalardan veya kazalardan sorumlu tutulamaz.

#### ⚠ Dikkat:

- JIS H3300 "Bakır ve bakır alaşımli kaynaksız boru ve tüpler" kapsamında belirtildiği gibi, C1220 (Cu-DHP) fosforlu, oksijeni çıkarılmış bakırdan yapılmış soğutucu borularını kullanın. Ayrıca, borunun iç ve dış yüzeylerini zararlı sülfür, oksitler, kir/toz, talaş, yağlar, nem ve diğer kirletici maddelerden koruyun ve temiz tutun.
- Hiçbir zaman varolan soğutucu borularını kullanmayın.
  - Geleneksel soğutuculardaki aşırı miktardaki klorin ve varolan borulardaki soğutucu yağı, yeni soğutucunun bozulmasına neden olacaktır.
- Montajda kullanılacak boruları içeride depolayınız ve kaynaklaya kadar boruların iki ağzını kapalı tutunuz.
  - Toz, pislik veya su soğutucu devresine girerse, soğutucu yağının bozulmasına ve kompresör arızalarına yol açabilir.
- Üniteye kullanılan soğutucu oldukça higroskopiktir ve suyla karyöyr ayyca soğutucu yağyny da bozabilir.

### 6.2. Drenaj tesisatı işleri

1. Drenaj tesisatının dış (boşaltma) tarafta (1/100'den fazla) aşağıya doğru meyilli olmasını sağlayınız. Boru üzerinde sifon veya herhangi bir çıkıntı sağlamayınız.
2. Varsa çapraz drenaj borusunun 20 m kısa olmasını sağlayınız (elevasyon farkı dışında). Eğer drenaj borusu uzun olursa, salınmasını önlemek için metal payandalarla destekleyiniz. Asla havalık borusu yapmayınız. Aksi takdirde boru muhtevası dışarı atılabilir.
3. Ürünle birlikte verilen süzgeci, gövde kafesinin yan tarafında bulunan alt drenaj tablasının altına koyun ve ürünle birlikte verilen drenaj hortumunu uçtaki bağlantıya bağlayın. Birlikte verilen hortum bantıyla bu uç bağlantısını sıkın.
4. Eğer gerekiyorsa toplama borusu için VP30 veya eşdeğerde boru kullanın ve aşağı doğru 1/100'den fazla eğimli olarak döşeyin.
5. Soğutucu tesisatında olduğu gibi yeterli izolasyon sağlayın.

#### [Fig. 6.2.1] (P.3)

- Ⓐ İç ünite
- Ⓑ Süzgeç (birlikte verilir)
- Ⓒ Alt drenaj tablası
- Ⓓ Hortum bandı (birlikte verilir)
- Ⓔ Drenaj hortumu (birlikte verilir)

#### ⚠ Dikkat:

Drenaj tesisatının gereğince boşaltma yapmasını sağlayınız ve çığ oluşmasını önlemek için izole ediniz. Boru tesisatının yapılmaması su kaçağı olmasına ve mallarınızın ıslanmasına neden olabilir.



## 7. Elektrik Tesisatı

### Elektrik tesisatıyla ilgili önlemler

#### ⚠ Uyarı:

Elektrik işleri, "Elektrik Montajlarına İlişkin Fenni Standartlar" ve donanımla birlikte verilen montaj elkitabları uyarınca kalifiye elektrik teknisyenleri tarafından yapılmalıdır. Özel devreler de kullanılmalıdır. Eğer güç devresinin kapasitesi yeterli değilse veya montaj hatası varsa, elektrik çarpması veya yangın tehlikesi yaratabilir.

1. Elektrikçi özel şube devreden almaya dikkat ediniz.
2. Elektrik hattına bir toprak kaçağı devre kesicisi takmaya dikkat ediniz.
3. Üniteyi kontrol kutusu kablolarından herhangi birinin (uzaktan kumanda ünitesi, iletim kabloları) ünite dışındaki elektrik kablolarına doğrudan doğruya temas etmesini önleyecek şekilde monte ediniz.
4. Kablo bağlantılarından hiçbirinde gevşeklik olmamasını sağlayınız.
5. Tavanın üzerindeki bazı kabloların (elektrik, uzaktan kumanda ünitesi, iletim kabloları) fareler tarafından kemirilmesi mümkündür. Kabloları korumak için yeterli miktarda metal boru kullanarak kabloları bunların içinden geçirin.

#### İletim kablosu teknik özellikleri

	Aktarım kabloları	ME Uzaktan kumanda kabloları	MA Uzaktan kumanda kabloları
Kablo türü	Blendajlı teli (2 göbek) CVVS, CPEVS ya da MVVS	Kılıflı 2 göbek kablo (blendajsız) CVV	
Kablo çapı	1,25 mm <sup>2</sup> 'den fazla	0,3 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> (0,75 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> )*1	0,3 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> (0,75 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> )*1
Notlar	Maks. uzunluk: 200 m Merkezi kontrole yönelik aktarım hatları ve iç/dış aktarım hatları için maksimum uzunluk (iç üniteler aracılığıyla maksimum uzunluk): 500 m MAKS. Aktarım hatlarına yönelik güç kaynağı ünitesiyle (merkezi kontrol için aktarım hatlarında), her bir iç ünite ve sistem denetleyicisi arasındaki maksimum kablolama uzunluğu 200 metredir.	10 m aşıldığında, aktarım kablolarıyla aynı özelliklere sahip kabloları kullanın.	Maks. uzunluk: 200 m

\*1 Basit uzaktan kumandayla bağlı.

CVVS, MVVS: PVC yalıtımlı PVC kılıflı korumalı kontrol kablosu  
CPEVS: PE yalıtımlı PVC kılıflı korumalı iletişim kablosu  
CVV: PVC yalıtımlı PVC kılıflı kontrol kablosu

### 7.1. Elektrik besleme tesisatı

- Aletlerin güç kaynak kabloları dizayn 245 IEC 57 veya 227 IEC 57 den daha hafif olmayacaktır.
- Her kutbunda en az 3 mm bağlantı ayırması olan anahtar klima tesisatı tarafından sağlanacaktır.

#### [Fig. 7.1.1] (P.3)

- Ⓐ Toprak arıza kesici
- Ⓑ Yerel anahtar/Kablo kesici
- Ⓒ İç ünite

	Toprak arıza kesici *1, *2	Yerel anahtar		Kablo kesici (Sigorta olmayan kesici) <A>	Minimum Kablo kalınlığı	
		Kesici kapasitesi <A>	Aşırı akım koruyucu*3		Güç kablosu <mm <sup>2</sup> >	Toprak kablosu <mm <sup>2</sup> >
İç ünite	15A 30mA 0,1 sn ya da daha az	16	16	16	2	2

\*1 Toprak arıza kesici, Çevirici devresini desteklemelidir. (örn. Mitsubishi Electric'in NV-C serisi ya da eş değeri).

\*2 Toprak arıza kesici, yerel anahtar ya da kablo kesicinin kullanımını birleştirmelidir.

\*3 Akım sızıntısı için kesicinin B tipi sigortasına yönelik verileri gösterir.

#### [Sigortasız kesici (NF) veya toprak kaçağı devre kesicisi (NV) seçimi]

Anahtarlı B Sınıfı sigorta yerine NF veya NV seçiminde aşağıdaki bilgilerden yararlanınız:

- 15 A veya 20 A'lık B Sınıfı sigortalarda,  
NF model adı (MITSUBISHI): NF30-CS (15 A) (20 A)  
NV model adı (MITSUBISHI): NV30-CA (15 A) (20 A)

Duyarlılığı 30 mA 0,1 saniyeden az olan bir toprak kaçağı devre kesicisi kullanınız.

#### ⚠ Dikkat:

Uygun kapasiteli devre kesici ve sigortadan başka birşey kullanmayınız. Fazla yüksek kapasiteli sigorta, kablo veya bakır tel kullanılması arıza veya yangın tehlikesi yaratır.

### 7.2. Uzaktan kumanda ünitesi, iç ve dış iletim kablolarının bağlanması

(Uzaktan kumanda ünitesi seçmeli donanım olarak mevcuttur.)

- TB5 iç ünitesinin ve TB3 dış ünitesinin bağlanması. (Kutupsuz 2 tel)  
TB5 iç üniteye "S" blendajlı kablo bağlantısıdır. Kablo bağlantılarına ilişkin spesifikasyonlar için dış ünite talimat elkitabına bakınız.
- Uzaktan kumanda ünitesini birlikte verilen elkitabına göre monte ediniz.
- TB15 iç ünitesindeki "1" ve "2"yi bir MA uzaktan kumanda ünitesine bağlayın. (Kutupsuz 2 tel)
- TB5 iç ünitesindeki "M1" ve "M2"yi bir M-NET uzaktan kumanda ünitesine bağlayın. (Kutupsuz 2 tel)

6. Elektrik kablosunu asla iletim kablolarına bağlamayın. Aksi takdirde kablolar bozulur.
7. Kontrol kablolarını iç üniteye, uzaktan kumanda ünitesine ve dış üniteye bağlamayı unutmayınız.
8. Üniteyi dış ünite tarafında topraklayınız.
9. Sayfa 65' deki şartlara göre kontrol kablolarını seçiniz.

#### ⚠ Dikkat:

- Üniteyi dış ünite tarafında topraklamaya dikkat ediniz. Toprak kablosunu hiçbir gaz borusuna, su borusuna, paratonere veya telefon toprak kablosuna bağlamayınız. Topraklama işleminin doğru yapılmaması elektrik çarpması tehlikesi doğurur.
- Elektrik kablosu hasar görmüşse, herhangi bir tehlikeye meydan vermemek için üretici, yetkili servis veya benzer yetkili kişiler tarafından değiştirilmelidir.

#### [Fig. 7.2.1] (P.4) MA Uzaktan kumanda ünitesi

#### [Fig. 7.2.2] (P.4) M-NET Uzaktan kumanda ünitesi

- Ⓐ İç iletim kablosu terminal bloğu
- Ⓑ Dış iletim kablosu terminal bloğu
- Ⓒ Uzaktan Kumanda Ünitesi

- 1 ile 2 arasında DC 9 – 13 V (MA Uzaktan kumanda ünitesi)
- M1 ile M2 arasında DC 24 – 30 V (M-NET Uzaktan kumanda ünitesi)

#### [Fig. 7.2.3] (P.4) MA Uzaktan kumanda ünitesi

#### [Fig. 7.2.4] (P.4) M-NET Uzaktan kumanda ünitesi

- Ⓐ Kutupsuz Ⓑ TB15  
Ⓒ Uzaktan Kumanda Ünitesi Ⓓ TB5

- MA uzaktan kumanda ünitesi ile M-NET uzaktan kumanda ünitesi aynı anda veya birbirlerinin yerine kullanılamaz.

**Not:**

Terminal kutusunun kapağını takarken kabloların sıkışmamasına dikkat edin. Sıkıştırılan kablolar kesilebilir.

#### ⚠ Dikkat:

Kabloları çekildiğinde gerilmeyecek şekilde monte edin. Gerilen kablolar kopabilir, ısınabilir ve yanabilir.

- Gerilme mukavemeti sağlamak için tampon burcu kullanarak güç kaynağı kablolarını kontrol kutusuna tespit edin. (PG bağlantısı veya benzeri.) Normal bir burç kullanarak iletim kablolarını kontrol kutusunun hazırlanmış delik yerinden geçirerek iletim terminali bloğuna bağlayın.
- Kablo bağlantıları tamamlandıktan sonra kablolarda gevşeklik olup olmadığını tekrar kontrol edin ve çıkarırken izlenen sıranın tersine göre kapağı kontrol kutusuna takın.

#### ⚠ Dikkat:

Güç kaynağının kablo bağlantılarını gerilme olmayacak şekilde yapın. Aksi takdirde kablo çıkabilir, ısınabilir ya da yangın çıkabilir.

**Not:**

İletim kablosu toprak hattını dış ünitenin toprak terminali ⊕ yoluyla topraklayın.

#### [İletim Kablosuna İlişkin Sınırlamalar]

##### [Fig. 7.2.5] (P.4)

- Ⓒ Dış ünite Ⓑ Toprak  
Ⓓ İç ünite Ⓔ Uzaktan kumanda ünitesi  
Ⓐ Kutupsuz 2 tel

### 7.3. Elektrik kablolarının bağlanması

(Terminal vidalarında gevşeklik olmamasını sağlayın.)

Kontrol kutusunun kapağına tutturulmuş olan işletme elkitabındaki model adıyla takat levhasındaki model adı aynı olmalıdır; kontrol edin.

1. Kapağı sökmek için kapağı tutan (2 adet) vidayı çıkarın.
2. Hazırlanmış delik yerlerini açınız  
(Bu iş için tornavida veya benzeri alet kullanılması önerilir.)

##### [Fig. 7.3.1] (P.4)

- Ⓐ Kontrol kutusu Ⓑ Kapak  
Ⓒ Vida Ⓓ Hazırlanmış delik yeri  
Ⓔ Çıkarın

3. Gerilme mukavemeti sağlamak için tampon burcu kullanarak güç kaynağı kablolarını kontrol kutusuna tespit edin. (PG bağlantısı veya benzeri.) Normal bir burç kullanarak iletim kablolarını kontrol kutusunun hazırlanmış delik yerinden geçirerek iletim terminali bloğuna bağlayın.

##### [Fig. 7.3.2] (P.4)

- Ⓐ Kablunun ağırlığını korumak ve güç kaynağı terminal konektörüne dışarıdan güç uygulanmasını önlemek için PG kovanını kullanınız. Kabloyu sabitlemek için kablo başını kullanınız.  
Ⓑ Güç kaynağı kablosu Ⓒ Gerilme kuvveti  
Ⓓ Olağan burç kullanınız Ⓔ İletim kablosu

4. Güç kaynağını, topraklama, veri aktarım ve uzaktan kumanda kablolarını bağlayınız.

##### [Fig. 7.3.3] (P.4)

- Ⓐ Güç kaynağı terminal bloğu Ⓑ Bina içinde iletim için terminal bloğu  
Ⓒ Uzaktan kumanda terminal bloğu Ⓓ 1 fazlı güç kaynağına  
Ⓔ DC 30 V iletim hattı Ⓕ Dış iletim hattı (TB3) için terminal bloğu  
Ⓖ Uzaktan kumanda ünitesi, iç ünite terminal bloğu ve BC kontrol aygıtına giden iletim hattı.

#### [Blendajlı kablo bağlantısı]

##### [Fig. 7.3.4] (P.4)

- Ⓐ Terminal bloğu Ⓑ Yuvarlak terminal  
Ⓒ Blendajlı kablo  
Ⓓ İki kablodan gelen toprak hatları S bağlantısına birlikte monte edilir. (Ölü-sonlu bağlantı)  
Ⓔ İzolasyon bandı (Yalıtımlı kablunun toprak hattının veri aktarım bağlantısına temas etmesini önleyiniz.)

5. Kablo bağlantıları tamamlandıktan sonra bağlantılarda gevşeklik olmadığından emin olmak için bir kere daha kontrol edin ve kapağı çıkarırken uyguladığınız işlemleri tersine yaparak terminal bloğu kutusuna takın.

**Notlar:**

- Terminal bloğu kutusunun kapağını takarken kablo ve tellerin sıkışmamasına dikkat edin. Bu, bağlantıların ayrılmasına yol açabilir.
- Terminal bloğunu yerleştirirken kutu tarafındaki konektörlerin

çıkmasına dikkat edin. Bunlar yerinden çıkarsa normal şekilde çalışmaz.

#### ⚠ Dikkat:

Elektrik kablolarını kelepçelerle yerlerine tutturunuz.

#### ⚠ Dikkat:

Güç kaynağının kablo bağlantılarını gerilme olmayacak şekilde yapınız. Aksi takdirde ısınma veya yangına yol açabilir.

### 7.4. Harici statik basıncın seçilmesi

Fabrika çıkışı 20 Pa'lı bir kullanım için ayarlandığı için, standart kullanımda ek ayarların yapılmasına gerek yoktur.

External static pressure	Switch operation
20 Pa	
40 Pa	
60 Pa	

##### [Fig. 7.4.1] (P.4)

<Adres paneli>

### 7.5. Adreslerin düzenlenmesi

(bu işlemi ana elektrik kaynağı kapatılmış (OFF) durumda yapmaya dikkat ediniz.)

##### [Fig. 7.4.1] (P.4)

<Adres paneli>

- İki tür döner anahtar ayarı vardır: 1 – 9 arasındaki ve 10'un üzerindeki adreslerin düzenlenmesi ve şube numaralarının düzenlenmesi.
  - ① Adreslerin düzenlenmesi  
Örnek: Eğer Adres "3" ise, SW12'yi (10'un üstü için) "0" olarak bırakınız ve SW11'i (1 – 9 için) "3" ile eşleyiniz.
  - ② SW14 Branşman numaralarının düzenlenmesi (Yalnız R2 serileri)  
Her iç ünitesine ait kol numarası, iç ünitesinin bağlı olduğu BC-kontrolör port numarasıdır.  
R2-olmayan iç ünite serileri için "0" olarak bırakın.
- Tüm döner anahtarlar fabrikadan "0" a düzenlenmiş olarak sevk edilir. Bu anahtarlar, ünite adreslerini ve branşman numaralarını isteğe göre düzenlemek için kullanılabilir.
- İç ünite adresleri tesiste kullanılan sisteme göre değişir. Onları ayarlamak için veri kitabına başvurunuz.

### 7.6. Oda sıcaklığının uzaktan kumanda ünitesindeki entegre sensörle algılanması

Oda sıcaklığını uzaktan kumanda ünitesindeki entegre sensörle saptamak istiyorsanız, kontrol levhasındaki SW1-1 anahtarını "ON" konumuna getiriniz. SW1-7 ve SW1-8 şalterlerinin ayarlanmasıyla ısıtıcı termometresi OFF durumundayken de hava akımının ayarlanması mümkündür.

# 目录

1. 安全注意事项	67	5. 制冷剂管道和排水管的规格	69
1.1. 安装和电气工程之前	67	5.1. 制冷剂管道和排水管尺寸	69
1.2. 使用 R410A 冷媒的设备之注意事项	67	6. 制冷剂管道和排水管的连接	70
1.3. 进行安装之前	68	6.1. 安装制冷剂管道	70
1.4. 进行安装（移动）—电气工程之前	68	6.2. 安装排水管	70
1.5. 进行试运行之前	68	7. 电气布线	70
2. 室内机组附件	68	7.1. 电源线	71
3. 安装位置的选择	68	7.2. 连接遥控器、室内和室外传输电缆	71
3.1. 确保安装和维修用空间	69	7.3. 连接电线	71
3.2. 室内机组与室外机组的连接	69	7.4. 选择外部静压	72
4. 安装室内机组	69	7.5. 设定地址	72
4.1. 组装机组	69	7.6. 利用遥控器中内置的传感器检测室温	72
4.2. 重力中心和产品重量	69		

## 1. 安全注意事项

### 1.1. 安装和电气工程之前

- ▶ 安装机组之前，务需阅读全部“安全注意事项”。
- ▶ “安全注意事项”列举各种与安全有关的重要事项，务请遵守。

#### 本手册正文中所用的符号

- ⚠ 警告：  
说明应遵守的注意事项，以防止使用人受到伤害或死亡的危险。
- ⚠ 注意：  
说明应遵守的注意事项，以防止损坏机组。

#### 本手册插图中所用的符号

- ⊘：表示切勿尝试的举动。
- ⚡：表示必须遵守的重要说明。
- ⚡：表示必须接地的部件。
- ⚠：表示必须留意的运动件（此符号表示在机组本体标签上）〈颜色：黄〉
- ⚠：当心触电（此符号表示在机组本体标签上）〈颜色：黄〉

- ⚠ 警告：  
请仔细阅读贴在机组本体上的各种标签。

- ⚠ 警告：  
应该请经销店或有资格的技工安装空调器。  
—如用户自行安装且安装得不正确，则可能会导致漏水、触电或火灾。
- 将本机组安装在一个经受得起其重量的结构物上。  
—强度不够会使空调器坠落到地上，从而造成伤害。
- 布线时请使用规定的电缆。接头务必牢固，以使电缆的外力不作用在端子上。  
—连接和固定不适当会产生热量，从而引起火灾。
- 将本机组安装在规定的地方，作好防台风、强风和地震的准备。  
—安装不当会使机组摇摆而坠落到地上，从而造成伤害。
- 务请使用三菱电机公司规定的空气滤网、增湿器、电加热器和其他附件。  
—应该请有资格的技工安装上述附件。如用户自行安装且装得不正确，则可能会导致漏水、触电或火灾。
- 切勿自行修理本机组。如必须修理，则应请教经销店。  
—如修理不当，则会导致漏水、触电或火灾。
- 请勿触摸热交换器散热片。  
—摆弄不当会导致人身伤害。
- 处理本产品时，务请穿戴防护设备。  
例如：手套、手臂防护设备（连衫裤工作服）和防护眼镜。  
—摆弄不当会导致人身伤害。
- 安装施工时，如果制冷剂气体泄漏，则请将房间通风。  
—如果制冷剂气体与火焰接触，则会释放出有毒气体。
- 请按照本手册的说明安装空调器。  
—如安装不当，则会导致漏水、触电或火灾。

- 所有电工作业应由一名有执照的电工按照“电气设备工程标准”、“室内布线规范”以及本手册的说明进行，并应使用一专用电路。  
—如果电源容量不足或电气工程施工不当，则可能会导致触电和火灾。
- 将电气部分远离水源（用于清洗的水等）。  
—否则可能会导致触电、火灾或冒烟。
- 室外机组的端子罩（面板）必须安装牢固。  
—如端子罩（面板）安装不当，则尘埃、水可能会进入室外机组，从而导致火灾或触电。
- 请勿使用除装置附带的手册和铭牌上所指定的类型以外的冷媒。  
—否则可能引发装置或管路爆裂，也可能在使用中、修理或废弃装置时导致爆炸或火灾。  
—也可能违反适用的法律。  
—三菱电机公司对使用错误冷媒所导致的故障或事故概不负责。
- 如果空调器安装在一小房间里，则必须采取措施，以使万一制冷剂泄漏时制冷剂的浓度也不超过安全极限。  
—可向经销店咨询适当的防止超过安全极限的措施。如果制冷剂泄漏并超过极限，其结果可能会产生房间内因缺氧而导致人员窒息的危险。
- 空调器拆移和重装时，应向经销店或有资格的技工咨询。  
—如空调器安装不当，则可能会导致漏水、触电或火灾。
- 安装完毕后，检查一下制冷剂气体是否泄漏。  
—如制冷剂气体泄漏且接触到风扇式取暖器、电炉、烤箱或其他热源，则会产生有毒气体。
- 请勿改装或改变保护装置的设定值。  
—如果压力开关、热控开关或其他保护装置发生短路或强制动作，或者使用非三菱电机公司规定的零部件，则可能会导致火灾或爆炸。
- 如要弃置本产品，请联络您的经销商。
- 请勿使用检漏添加剂。

### 1.2. 使用 R410A 冷媒的设备之注意事项

- ⚠ 注意：  
• 不要使用原有的制冷剂管道。  
—原有制冷剂管道内的旧制冷剂和冷冻机油内含有大量的氯，会使新机组的冷冻机油劣化。
- 请使用日本工业标准 JIS H3300 “铜和铜合金无缝管”中规定的、由C1220 (Cu-DHP) 磷脱氧铜制成的制冷剂管道。同时，还应确保管子的内外表面清洁，无有害含硫物、氧化物、污垢、碎屑、油脂、水气或任何其他污染物的制冷剂管道。  
—制冷剂管道内部的污染物会导致制冷剂残余油劣化。
- 将安装时用的管子储放在室内，两端封住，到钎焊时才拆封（弯头和其他接头存放在塑料袋内）。  
—如果尘埃、污物或水进入制冷剂循环系统，则会导致机油劣化，压缩机故障。
- 请用液体制冷剂充注系统。  
—如果用气体制冷剂来密封系统，则气缸内的制冷剂成分会发生变化，性能可能会下降。
- 请勿使用 R410A 之外的冷媒。  
—如果使用另一种制冷剂（R22 等），则制冷剂中的氯将会导致冷冻机油劣化。

- 请使用带单向阀的真空泵。
  - 真空泵油可能会倒流到制冷循环系统，导致冷冻机油劣化。
- 请勿使用常规制冷剂所用的下列工具：
  - （管道压力测试装置、充注软管、漏气检测器、单向阀、制冷剂充注座、真空表、制冷剂回收装置）
  - 如果普通冷媒与冷冻机油混合在 R410A 中，冷媒可能会老化。
  - 如果水分混合在 R410A 中，冷冻机油可能会老化。
  - 由于 R410A 不包含氯，普通冷媒使用的漏气检测器不会发生任何反应。
- 不要使用充注罐。
  - 使用充注罐会导致制冷剂劣化。
- 使用工具时要特别当心。
  - 如果尘埃、污物或水进入制冷循环系统，则制冷剂会劣化。

### 1.3. 进行安装之前

#### ⚠ 注意：

- 不得将机组安装在可能会漏出可燃气体的地方。
  - 如果气体泄漏并积聚在机组四周，则可能会导致爆炸。
- 不要在保存食物、饲养宠物、栽种植物、放置精密仪器或艺术品的地方使用空调器。
  - 否则，食物等的品质可能会变坏。
- 不可在特殊的环境中使用空调器。
  - 油、蒸汽、含硫气体等会大大降低空调器的性能或损坏其零部件。
- 当将空调器安装在医院、电信通讯站或诸如此类的地方，要采取适当的防噪声措施。
  - 变频器、自备发电机、高频医疗设备、无线电通信设备均会导致空调器工作不正常，或甚至不能工作。另一方面，空调器产生的噪声也会影响上述设备，干扰正常的诊疗程序或图像传送。
- 不得将空调器装在可能会产生泄漏的结构物上。
  - 当房间内湿度超过 80% 或排水管阻塞时，冷凝水会从室内机组滴下。必要时，室内机组与室外机组的排水装置集中在一起。
- 室内型号必须安装在距离地面超过 2.5 m 的天花板上。

### 1.4. 进行安装（移动）— 电气工程之前

#### ⚠ 注意：

- 机组接地。
  - 不可将接地导线连接在煤气管、自来水管、避雷装置或电话接地线上。接地不正确会导致触电。
- 电源线不可拉得太紧，其不可有张力。
  - 一张过紧会使电缆断裂并产生热量，从而导致火灾。

## 2. 室内机组附件

本机组随带下列附件。

零件号码	附件	数量	放置位置
1	螺钉板	4	放置在包装材料内
2	水平调整螺钉	4	
3	滤网	1	
4	排水软管	1	
5	软管带	1	

## 3. 安装位置的选择

- 选择空气可以吹入房间所有角落的位置。
- 避免暴露于外部空气下。
- 选择一个不阻碍装置进气和出气的位置。
- 避免暴露于蒸汽或者油雾下。
- 避免安装于可燃性气体可能发生泄漏、沉积或者产生之处。
- 避免安装于发射高频波机器（高频焊机）附近。
- 避免安装于气流朝向火警感应器之处。  
（热气可能在加热运作期间触发报警器。）

- 必要时安装一个漏电断路器。
  - 如果不安装漏电断路器，则可能会导致触电。
- 应使用电流容量和额定功率足够的电源线。
  - 电缆太细可能会漏电，产生热量并导致火灾。
- 只可采用一个断路器和规定容量的保险丝。
  - 如果保险丝或断路器的容量太大，或者采用钢丝或铜丝，则可能会导致机组失灵或造成火灾。
- 不可冲洗空调器。
  - 冲洗可能会导致触电。
- 空调器安装基础长期使用后可能会损坏。
  - 如果损坏了而不加以修理，则机组可能会掉下，造成人身伤害或财产损失。
- 排水管道必须按照本安装手册所述进行安装，以保证正常排水。将管子用隔热材料包裹起来，以防止产生冷凝水。
  - 排水管安装不当会导致漏水，从而损坏家具和其他财物。
- 产品的搬运务必十分小心。
  - 如果产品重量超过 20 kg，则不能只由一个人搬运。
  - 一些产品使用 PP 带进行包装。请勿将 PP 带作为运输方式。否则会很危险。
  - 不要触摸换热器的散热片，否则可能会割伤手指。
  - 搬运室外机组时，将其吊在机组底座上规定的位置，并在四个点上将其支住，这样就不会横向移动。
- 请妥善处理包装材料。
  - 包装材料诸如钉、金属或木质部件可能会造成戳伤或其他伤害。
  - 将塑料包装袋撕破丢掉，莫让小孩玩弄。小孩玩弄未撕破的塑料袋有窒息的危险。

### 1.5. 进行试运行之前

#### ⚠ 注意：

- 至少在开始运行前 12 小时先接通主电源开关。
  - 如果一接通电源开关就立即开始运行，则可能会导致内部机件严重损坏。在频繁使用季节，可将电源开关一直开着。
- 切勿用湿手触摸开关。
  - 用湿手触摸可能会导致触电。
- 在运行中或刚运行结束后，不要触摸制冷剂管道。
  - 在运行中或刚运行结束后，管子可能很热或很冷，这取决于制冷剂流过制冷剂管道、压缩机和其他制冷剂循环部件的条件。用手触摸制冷剂管道可能会烫伤或冻伤。
- 切勿在面板和护罩拆下的情况下开动空调器。
  - 运动件、高温零件或高电压部件均会造成人身伤害。
- 在停止运行后不要立即关闭电源。
  - 至少等待 5 分钟后才可切断电源，否则会发生漏水和其他故障。

#### ⚠ 警告：

应确保机组安装于足以支持其重量的坚固之处。如果强度不够，则可能会使机组跌落，引起损伤。

### 3.1. 确保安装和维修用空间

适用于 PFFY-P-VLRMM-E (mm)

型号名称	(C)	(D)
20·25	660	大于 240
32·40	780	大于 240
50·63	1.030	大于 240

[Fig. 3.1.1] (P.2)

<向上吹气型式>

- Ⓐ 地板
- Ⓑ 天花板
- Ⓒ 管道连接之空间
- Ⓓ 电气零件之检修空间

## 4. 安装室内机组

### 4.1. 组装机组

- ① 在安装时，牢固装上与地板平行的机架。如果地板不平整，则务必使用所提供的水平调整螺钉，使机组本体保持水平。

[Fig. 4.1.1] (P.2)

- Ⓐ 固定用地板孔
- Ⓑ 水平调整螺钉（已提供）
- Ⓒ 螺钉板（已提供）

备注：

每个侧面有两个水平调整螺钉，共计四个。

可采用下述两种方法固定本机，防止本机发生跌落。当需要固定时，可在下述规定位置拧紧本机。

固定于地板上时

[Fig. 4.1.2] (P.2)

<从机组底部观看>

固定于墙壁上时

[Fig. 4.1.3] (P.2)

<从机组前侧观看>

型号名称	(E)	(F)
20·25	1.050	640
32·40	1.170	760
50·63	1.410	1.000

备注：

固定在墙壁上时，请使用从本装置上拆下的电气零件固定本装置。

## 5. 制冷剂管道和排水管的规格

为了避免露滴，在制冷剂管道和排水管上应有足够的防湿和隔热措施。

当使用市售的制冷剂管道时，务必在液体和气体管上绕缠市售的隔热材料（耐温 100℃ 以上，厚度如下表所示）。同时，在室内的所有管道上也必须绕缠市售的隔热材料（比重 0.03 的成形聚乙烯，厚度如下表所示）。

- ① 按管道尺寸选择隔热材料的厚度。

管道尺寸	隔热材料的厚度
6.4 mm ~ 25.4 mm	大于 10 mm
28.6 mm ~ 38.1 mm	大于 15 mm

- ② 如果机组用在建筑物的最高层或高温和高湿的条件下，则所用管道尺寸和隔热材料厚度必须大于上表所示的值。

- ③ 如果有定制的规格，则按其规定要求。

### 3.2. 室内机组与室外机组的连接

连接室内机组与室外机组时，请参照室外机组安装手册。

### 4.2. 重力中心和产品重量

[Fig. 4.2.1] (P.2)

- Ⓐ 用于固定的地洞

适用于 PFFY-P-VLRMM-E

型号名称	W	L	X	Z	产品重量 (kg)
PFFY-P20VLRMM-E	640	100	17	335	18.5
PFFY-P25VLRMM-E	640	100	17	335	18.5
PFFY-P32VLRMM-E	760	100	17	335	20
PFFY-P40VLRMM-E	760	100	17	335	21
PFFY-P50VLRMM-E	1.000	100	17	335	25
PFFY-P63VLRMM-E	1.000	100	17	335	27

### 5.1. 制冷剂管道和排水管尺寸

- Ⓐ 冷媒管路尺寸

型号名称	液体管	气体管
P20/25/32/40/50	φ 6.35	φ 12.7
P63	φ 9.52	φ 15.88

[Fig. 5.1.1] (P.3)

- Ⓐ 冷媒管路焊接（供气管）：LP
- Ⓑ 冷媒管路焊接（供液管）：HP
- Ⓒ 主排水盘
- Ⓓ 副排水盘
- Ⓔ 软管（附件）[外部直径 φ 27（端部直径 φ 20）]
- Ⓕ 空气滤清器
- Ⓖ 电气零件盒



## 传输线缆规格

	传输电缆	ME遥控器电缆	MA遥控器电缆
电缆类型	屏蔽线 (2芯) CVVS、CPEVS或MVVS	铠装2芯电缆 (非屏蔽) CVV	
电缆直径	1.25 mm <sup>2</sup> 以上	0.3 ~ 1.25 mm <sup>2</sup> (0.75 ~ 1.25 mm <sup>2</sup> ) *1	0.3 ~ 1.25 mm <sup>2</sup> (0.75 ~ 1.25 mm <sup>2</sup> ) *1
备注	最大长度：200 m 中央控制传输线和室内/室外传输线的最大长度 (通过室内机的最大长度)：最大500 m 传输线电源装置 (中央控制传输线上) 和各个室外机及系统控制器之间的布线最大长度为200 m。	超过10 m时，采用与传输电缆相同规格的电缆。	最大长度：200 m

\*1 与简易遥控器连接。

CVVS、MVVS：PVC绝缘PVC护套屏蔽控制电缆  
CPEVS：PE绝缘PVC护套屏蔽通信电缆  
CVV：PVC绝缘PVC铠装控制电缆

## 7.1. 电源线

- 设备的电源线不可轻于设计 245 IEC 57 或 227 IEC 57 的规定。
- 安装空调器时，必须提供在每个极各有至少 3 mm 触点间隙的开关。

[Fig. 7.1.1] (P.3)

- Ⓐ 接地故障断路器
- Ⓑ 本地开关/断路器
- Ⓒ 室内机

	接地故障断路器 *1, *2	本地开关		断路器 (无保险丝断路器) <A>	最小线厚	
		断路器容量 <A>	过流保护器*3 <A>		电源线 <mm <sup>2</sup> >	接地线 <mm <sup>2</sup> >
室内机	15A 30mA 0.1秒或更短	16	16	16	2	2

\*1 接地故障断路器应当支持倒相电路。(如三菱电机的NV-C系列或相当产品)。

\*2 接地故障断路器应当组合使用本地开关或断路器。

\*3 显示漏电断路器B型保险丝的数据。

[选择无保险丝断路器 (NF) 或接地漏电断路器 (NV)]。

要选择 NF 或 NV 而非 B 级保险丝和开关，可使用下列断路器：

- 在额定 15A 或 20A B 级保险丝的情况下：
  - NF 型号名称 (三菱)：NF30-CS (15A) (20A)
  - NV 型号名称 (三菱)：NV30-CA (15A) (20A)

使用灵敏度低于 30mA0.1秒的接地漏电断路器。

⚠ 注意：

务必使用正确容量的断路器和保险丝。使用过大容量的保险丝、电线或铜线可能会引起故障或火灾的危险。

## 7.2. 连接遥控器、室内和室外传输电缆

(遥控器作为选购件提供)

- 连接室内机组 TB5 和室外机组 TB3。(非极性双线)  
室内机组 TB5 上的“S”是屏蔽线接头。有关连接电缆的规格请参照室外机组安装手册。
- 请按照遥控器随带的手册来安装遥控器。
- 将室内机组 TB15 上的“1”和“2”连接至一个 MA 遥控器。(非极性双线)
- 将室内机组 TB5 上的“M1”和“M2”连接至一个 M-NET 遥控器。(非极性双线)
- 在 10 m 距离内用 0.75 mm<sup>2</sup> 芯线的电缆来连接遥控器的传输电缆。如果距离大于 10 m，请使用 1.25 mm<sup>2</sup> 的跨接电缆。

[Fig. 7.2.1] (P.4) MA 遥控器

[Fig. 7.2.2] (P.4) M-NET 遥控器

- Ⓐ 室内传输电缆端子座
- Ⓑ 室外传输电缆端子座
- Ⓒ 遥控器

- 1和2之间：DC 9 – 13 V (MA 遥控器)。
- M1 和 M2 之间：DC 24 – 30 V (M-NET 遥控器)。

[Fig. 7.2.3] (P.4) MA 遥控器

[Fig. 7.2.4] (P.4) M-NET 遥控器

- Ⓐ 非极性
- Ⓑ TB15
- Ⓒ 遥控器
- Ⓓ TB5

- MA 遥控器和 M-NET 遥控器不可以同时或互换使用。

备注：

在安装端子盒盖时确保没有挤压接线。挤压接线可能将线切断。

⚠ 注意：

安装接线时使线不要太紧和承受拉力。接线承受拉力可能会断裂或过热和燃烧。

- 使用缓冲套管将电源线安装到控制盒上，以防止拉力。(PG 连接或类似连接。) 使用普通套管穿过控制盒的开孔，将传输线连接到传输端子上。
- 在接线完成后，再次确认连接没有松弛，然后按照与取下相反的顺序安装控制盒盖。

⚠ 注意：

进行电源接线时不要使接线承受拉力。否则会断开，过热或导致着火。

备注：

通过室外机组的接地端子 ⊕ 将传输电缆接地。

[传输电缆的限制]

[Fig. 7.2.5] (P.4)

- Ⓒ 室外机组
- Ⓓ 室内机组
- Ⓔ 非极性化双线
- Ⓕ 接地
- Ⓖ 遥控器

## 7.3. 连接电线

(应确保终端螺钉不发生松弛。)

应确保控制盒盖随附的操作手册内的型号名称与额定值面板上的型号名称相同。

- 拆下固定盖子的 (2 个) 螺钉，拆下盖子。
- 打开各敲出孔

(建议用螺丝起子或类似的工具来进行此项工作。)

[Fig. 7.3.1] (P.4)

- Ⓐ 控制盒
- Ⓑ 盖子
- Ⓒ 螺钉
- Ⓓ 拆卸孔
- Ⓔ 拆卸

3. 使用用于张力的缓冲衬套将电源线固定到控制箱。(PG 连接或类似。) 使用普通衬套将传输电线通过控制箱的拆卸孔连接到传输端子板。

[Fig. 7.3.2] (P.4)

- Ⓐ 使用 PG 衬套, 以免将电缆重量和外力施加到电源端子接头上。使用电缆捆扎带材固定电缆。
- Ⓑ 电源线
- Ⓒ 张力
- Ⓓ 使用普通套管
- Ⓔ 传输线

4. 连接电源、地线、传输和遥控器的接线。

[Fig. 7.3.3] (P.4)

- Ⓐ 电源端子座
- Ⓑ 室内传输线端子座
- Ⓒ 遥控器端子座
- Ⓓ 至单相电源
- Ⓔ 传输线路 DC 30 V
- Ⓕ 室外传输线端子座 (TB3)
- Ⓖ 传输线到遥控器, 室内装置和BC控制器端子座

**[屏蔽线的连接]**

[Fig. 7.3.4] (P.4)

- Ⓐ 端子座
- Ⓑ 圆端子
- Ⓒ 屏蔽线
- Ⓓ 两根电缆的地线连在一起接入 S 端子。(终端连接)
- Ⓔ 绝缘胶带 (防止屏蔽电缆的地线接触到传输端子)

5. 接线完成后, 再次确认在连接处未松弛, 然后按照拆卸的相反顺序将盖装到端子板上。

**备注:**

- 安装端子板盒盖时不要夹住线缆或电线。 否则可能会有断开的危险。
- 置放端子板盒时, 确认盒侧的接头没有被拆下。 如果被拆下, 则无法正常运转。

**⚠ 注意:**  
使用夹紧器在现场固定电线。

**⚠ 注意:**  
连接电源线时, 不要对其施加任何张力。 否则, 可能引致断裂、加热或者起火。

## 7.4. 选择外部静压

由于出厂设置适用于外部静压为 20 Pa 的使用情况, 因此标准使用情况下无需开关操作。

外部静压	开关操作
20 Pa	
40 Pa	
60 Pa	

[Fig. 7.4.1] (P.4)

〈地址电路板〉

## 7.5. 设定地址

(务必将电源断开。)

[Fig. 7.4.1] (P.4)

〈地址电路板〉

- 两种旋转式开关可以设定: 设定 1-9 及 10 以上的地址; 设定分路号码。

① 地址设定的方法

举例: 如地址为“3”, 将 SW12 (用于10 以上) 保持在“0”位置, 然后将 SW11 (用于 1-9) 与“3”对准。

② 设定分路号码 SW14 的方法 (仅 R2 系列)

分配给每个室内机组的分线号码是室内机组所连接的 BC 控制器端口号。  
非 R2 系列的机组设为“0”。

- 在工厂发货时, 所有旋转式开关都被设定在“0”位置。这些开关可用来设定机组地址和分路号码。
- 室内机组地址的确定随现场系统改变。请参照《数据手册》进行设定。

## 7.6. 利用遥控器中内置的传感器检测室温

如果想要使用遥控器的内置传感器感应室内温度, 请将控制电路板上的 SW1-1 设置为“ON”。暖气温度计为 OFF 时, 根据需要 SW1-7 和 SW1-8 的设置也可调整气流。



# Obsah

1. Bezpečnostní opatření .....	73	5. Specifikace chladicího potrubí a odtokového potrubí .....	75
1.1. Před instalací a elektroinstalací .....	73	5.1. Rozměry chladicího a odtokového potrubí .....	75
1.2. Bezpečnostní opatření pro zařízení využívající chladivo R410A .....	73	6. Připojení chladicího a odtokového potrubí .....	76
1.3. Před instalací .....	74	6.1. Chladicí potrubí .....	76
1.4. Před instalací (přesunutím) – elektroinstalace .....	74	6.2. Odtokové potrubí .....	76
1.5. Před zkušební provozem .....	74	7. Elektrické zapojení .....	76
2. Příslušenství vnitřní jednotky .....	74	7.1. Zapojení napájení .....	77
3. Výběr místa instalace .....	74	7.2. Připojení dálkového ovladače a vnitřních a vnějších přenosových kabelů .....	77
3.1. Zabezpečení instalace a servisní prostor .....	75	7.3. Zapojení elektrických vodičů .....	78
3.2. Kombinování vnitřních jednotek s vnějšími jednotkami .....	75	7.4. Volba vnějšího statického tlaku .....	78
4. Instalace jednotky .....	75	7.5. Nastavení adres .....	78
4.1. Sestavení jednotky .....	75	7.6. Snímání pokojové teploty snímačem vestavěným v dálkovém ovládání .....	78
4.2. Těžiště a hmotnost výrobku .....	75		

## 1. Bezpečnostní opatření

### 1.1. Před instalací a elektroinstalací

- ▶ Před instalací jednotky si přečtěte všechna „Bezpečnostní opatření“.
- ▶ „Bezpečnostní opatření“ poskytují velmi důležité pokyny týkající se bezpečnosti. Dbejte na jejich dodržování.

#### Symbole používané v textu

##### ⚠ Varování:

Popisuje opatření, jejichž dodržování chrání uživatele před zraněním nebo smrtí.

##### ⚠ Upozornění:

Popisuje opatření, jejichž dodržování chrání jednotku před poškozením.

#### Symbole používané ve vyobrazeních

- : Označuje činnost, již je třeba zamezit.
- ❗ : Označuje důležité pokyny, které je třeba dodržovat.
- ⚙ : Označuje díl, který musí být uzemněn.
- ⚠ : Označuje, že je třeba věnovat pozornost otáčivým částem. (Tento symbol je zobrazen na štítku hlavní jednotky.) <Barva: Žlutá>
- ⚡ : Nebezpečí úrazu elektrickým proudem. (Tento symbol je zobrazen na štítku hlavní jednotky.) <Barva: Žlutá>

##### ⚠ Varování:

Důkladně si přečtěte štítky na hlavní jednotce.

##### ⚠ Varování:

- **Svěřte instalaci klimatizace prodejci nebo oprávněnému technikovi.**
  - Nesprávná instalace uživatelem může způsobit únik vody, úraz elektrickým proudem nebo požár.
- **Instalujte jednotku na místo, které vydrží její váhu.**
  - Nedostatečná pevnost může způsobit pád jednotky a následná zranění.
- **K zapojení použijte určené kabely. Zajistěte řádné spoje, aby vnější síla kabelu nepůsobila na svorky.**
  - Neodpovídající spoj a upevnění může mít za následek únik tepla a následný požár.
- **Při instalaci jednotky na konkrétní místo počítejte s větrnými bouřemi či zemětřesením.**
  - Nesprávná instalace může mít za následek pád jednotky a zranění.
- **Vždy používejte čistič vzduchu, zvlhčovač, elektrické topení a další příslušenství určené společností Mitsubishi Electric.**
  - Svěřte instalaci příslušenství oprávněnému technikovi. Nesprávná instalace uživatelem může způsobit únik vody, úraz elektrickým proudem nebo požár.
- **Nikdy jednotku neopravujte. Pokud musí být klimatizační jednotka opravena, kontaktujte prodejce.**
  - V případě nesprávné opravy jednotky může dojít k úniku vody, úrazu elektrickým proudem nebo požáru.
- **Nedotýkejte se lamel výměníku tepla.**
  - Nesprávná manipulace může mít za následek zranění.
- **Při manipulaci s produktem vždy používejte ochranné prostředky, například rukavice, ochranu celých paží, konkrétně montérky, a ochranné brýle.**
  - Nesprávná manipulace může mít za následek zranění.
- **Pokud při instalaci uniká chladicí plyn, větrejte místnost.**
  - Pokud se chladicí plyn dostane do kontaktu s ohněm, vznikají jedovaté plyny.

- **Instalujte klimatizační jednotku podle této příručky k instalaci.**
  - V případě nesprávné instalace jednotky může dojít k úniku vody, úrazu elektrickým proudem nebo požáru.
- **Veškeré elektroinstalační práce svěřte oprávněnému elektrotechnikovi v souladu s předpisy „Průmyslové normy pro elektrická zařízení“, „Předpisů pro vnitřní rozvody“ a pokyny uvedenými v této příručce. Vždy používejte samostatný okruh.**
  - Pokud kapacita zdroje energie neodpovídá nebo pokud je elektroinstalace nesprávně provedená, hrozí úraz elektrickým proudem nebo požár.
- **Zabraňte kontaktu elektroinstalačních částí s vodou (při omývání atd.).**
  - Mohlo by to mít za následek úraz elektrickým proudem, vzplanutí nebo vznik kouře.
- **Řádně nainstalujte kryt svorkovnice (panel) vnější jednotky.**
  - Nebude-li kryt svorkovnice (panel) řádně nainstalován, může do vnější jednotky vnikat prach nebo voda, což může mít za následek požár nebo úraz elektrickým proudem.
- **Nepoužívejte takový typ chladiva, který je odlišný od typu uvedeného v příručkách dodávaných s jednotkou a na typovém štítku.**
  - Použijete-li nesprávný typ, během používání, během provádění opravy nebo v okamžiku likvidace jednotky může dojít k prasknutí jednotky nebo potrubí, explozi nebo vzniku požáru.
  - Může to být také v rozporu s platnými zákony.
  - Společnost MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION není zodpovědná za poruchy nebo nehody způsobené použitím nesprávného typu chladiva.
- **Pokud je klimatizační jednotka instalována v malé místnosti, je nutné provést opatření proti překročení bezpečnostního limitu koncentrace chladiva pro případ úniku chladiva.**
  - Příslušná opatření proti překročení bezpečnostního limitu konzultujte s prodejcem. V případě úniku chladiva a překročení bezpečnostního limitu hrozí nebezpečí nedostatku kyslíku v místnosti.
- **Při instalaci a přesunu klimatizační jednotky kontaktujte prodejce nebo oprávněného technika.**
  - V případě nesprávné instalace klimatizační jednotky může dojít k úniku vody, úrazu elektrickým proudem nebo požáru.
- **Po dokončení instalačních prací zkontrolujte, zda neuniká chladicí plyn.**
  - Pokud chladicí plyn uniká a dostává se do styku s teplovzdušným topidlem, vařičem, troubou nebo jiným zdrojem tepla, mohou vznikat jedovaté plyny.
- **Neměňte konstrukci nebo nastavení ochranných zařízení.**
  - Pokud bude zkratován a úmyslně spuštěn tlakový spínač, tepelný spínač nebo jiné ochranné zařízení nebo pokud budou používány jiné díly, než díly určené společností Mitsubishi Electric, hrozí nebezpečí požáru nebo výbuchu.
- **Při likvidaci produktu kontaktujte prodejce.**
- **Nepoužívejte přísady pro hledání úniku plynu.**

### 1.2. Bezpečnostní opatření pro zařízení využívající chladivo R410A

##### ⚠ Upozornění:

- **Nepoužívejte stávající chladicí potrubí.**
  - Staré chladivo a chladicí olej ve stávajícím potrubí obsahuje velké množství chlóru, který může způsobit znehodnocení chladicího oleje v nové jednotce.
- **Používejte chladicí potrubí z materiálu C1220 (Cu-DHP) - fosforová odkysličená měď - podle normy JIS H3300 „Bezevé potrubí a trubky z mědi a měděných slitin“.** Dále zkontrolujte, zda je vnitřní i vnější povrch potrubí čistý a bez nebezpečné síry, oxidů, prachu/nečistot, jehel, oleje, vlhkosti nebo jiného znečištění.
  - Znečištění uvnitř chladicího potrubí může způsobit znehodnocení zbytkového chladicího oleje.
- **Potrubí, jež se bude používat během instalace, skladujte ve vnitřních prostorech a s oběma konci utěsněnými až do okamžiku těsně před pájením. (Kolena a jiné spoje skladujte v igelitovém sáčku.)**
  - Pokud se do chladicího okruhu dostane prach, nečistoty nebo voda, může dojít ke znehodnocení oleje a kompresoru.

- **K plnění soustavy používejte kapalně chladivo.**
  - Pokud je k utěsnění soustavy použito plyně chladivo, složení chladiva ve válci se změní a může se snížit výkon.
- **Nepoužívejte jiná chladiva než R410A.**
  - Pokud je použito jiné chladivo (R22 atd.), chlór v chladivu může způsobit znehodnocení chladicího oleje.
- **Použijte podtlakové čerpadlo se zpětným pojistným ventilem.**
  - Olej podtlakového čerpadla může natéci zpět do chladicího okruhu a znehodnotit chladicí olej.
- **Nepoužívejte následující přístroje používané s tradičními chladivými (Měřiči potrubí, hadice náplně, detektor úniku plynu, zpětný pojistný ventil, báze chladicí náplně, vakuoměr, zařízení na regeneraci chladiva.)**
  - Pokud se klasické chladivo a chladicí olej vmísí do R410A, chladivo se může znehodnotit.
  - Pokud se do chladiva R410A vmísí voda, chladicí olej se může znehodnotit.
  - Protože chladiva R410A neobsahují chlór, detektory úniku plynu pro tradiční chladiva s nimi nebudou reagovat.
- **Nepoužívejte plnicí válec.**
  - Použitím plnicího válce může dojít ke znehodnocení chladiva.
- **Zvláštní opatření dbejte při ovládání přístrojů.**
  - Pokud se do chladicího okruhu dostane prach, nečistota nebo voda, chladivo se může znehodnotit.

### 1.3. Před instalací

#### ⚠ Upozornění:

- **Neinstalujte jednotku v místech s možným únikem výbušného plynu.**
  - Pokud se unikající plyn nahromadí v okolí jednotky, může dojít k výbuchu.
- **Nepoužívejte klimatizační jednotku v místech uchovávání potravin, výskytu domácích zvířat, rostlin, přesných nástrojů nebo uměleckých předmětů.**
  - Může dojít ke snížení kvality potravin atd.
- **Nepoužívejte klimatizační jednotku ve zvláštním prostředí.**
  - Olej, pára, sirmé plyny atd. mohou výrazně snížit výkon klimatizační jednotky nebo poškodit její části.
- **Při instalaci jednotky v nemocnici, v místech komunikace nebo podobných místech zajistíte dostatečnou ochranu proti hluku.**
  - Převodníky, soukromé generátory energie, vysokofrekvenční medicínská zařízení nebo radiokomunikační zařízení mohou způsobovat nesprávnou funkci klimatizační jednotky nebo její funkci znemožnit. Dále může klimatizační jednotka ovlivnit tato zařízení produkováním hluku, který narušuje lékařskou péči nebo vysílání.
- **Neinstalujte jednotku na konstrukcích, jež mohou způsobit únik.**
  - Pokud přesáhne vlhkost v místnosti 80 % nebo dojde k ucpání odtokového potrubí, z vnitřní jednotky může odkapávat vysrážená voda. Zajistíte společný odtok s vnější jednotkou, jak je požadováno.
- **Vnitřní modely by měly být instalovány nad podhledy, výše než 2,5 m nad podlahou.**

### 1.4. Před instalací (přesunutím) – elektroinstalace

#### ⚠ Upozornění:

- **Uzemněte jednotku.**
  - Nepřipojujte zemnicí kabel k plynovému nebo vodnímu potrubí, hromosvodu nebo telefonnímu podzemnímu vedení. Nesprávné uzemnění může způsobit úraz elektrickým proudem.

## 2. Příslušenství vnitřní jednotky

Jednotka se dodává s následujícími příslušenstvími:

Díl č.	Příslušenství	Množství	Místo pro nastavení
1	Podložka pod šroub	4	Sada uvnitř obalového materiálu
2	Šroub pro seřízení polohy	4	
3	Síto	1	
4	Odtoková hadice	1	
5	Hadicová páska	1	

### 3. Výběr místa instalace

- Zvolte takové místo, aby mohl vzduch proudit do všech rohů místnosti.
- Vyhněte se místům vystaveným působení venkovního vzduchu.
- Zvolte místo, které netvoří překážku vzduchu proudícímu a z jednotky.
- Vyhněte se místům vystaveným působení výparů nebo olejových par.
- Vyhněte se místům, kde může hořlavý plyn unikát, usazovat se nebo vytvářet.
- Vyhněte se instalaci v blízkosti strojů vyzařujících vysokofrekvenční vlny (vysokofrekvenční svařovací agregáty, atd.).

- **Instalujte napájecí kabel tak, aby na něj nepůsobily žádné síly pnutí.**
  - Pnutí může způsobit přetržení kabelu a následně únik tepla a požár.
- **Nainstalujte jistič při úniku, jak je požadováno.**
  - Nebude-li jistič při úniku instalován, může dojít k úrazu elektrickým proudem.
- **Používejte síťové kabely dostatečné proudové kapacity a jmenovité hodnoty.**
  - Příliš malé kabely mohou způsobovat únik a tvorbu tepla a následně požár.
- **Používejte pouze jističe a pojistky určené kapacity.**
  - Pojistka nebo jistič větší kapacity nebo ocelový či měděný vodič mohou mít za následek všeobecné selhání jednotky nebo požár.
- **Neomývejte klimatizační jednotku.**
  - Při omývání může dojít k úrazu elektrickým proudem.
- **Dbejte, aby se instalační základna nepoškodila dlouhým používáním.**
  - Pokud bude poškození ponecháno bez nápravy, jednotka může spadnout a způsobit zranění nebo poškození majetku.
- **Instalací odtokového potrubí dle této příručky k instalaci zajistíte řádný odtok. Obalením potrubí tepelnou izolací zamezte kondenzaci.**
  - Nesprávné odtokové potrubí může způsobovat únik vody a poškození zařízení a jiného majetku.
- **Věnujte zvláštní pozornost přepravě produktu.**
  - Pokud hmotnost produktu přesahuje 20 kg, nesmí jej nést pouze jedna osoba.
  - Některé produkty jsou baleny pomocí PP pásky. Nepoužívejte PP pásku jako prostředek při přepravě. Je to nebezpečné.
  - Nedotýkejte se lamel výměníku tepla. Mohli byste se pořezat.
  - Při přepravě snižte vnější jednotku do určené polohy na základně. Vnější jednotku rovněž podepřete ve čtyřech bodech, aby nemohla sklouznout.
- **Bezpečně zlikvidujte obalový materiál.**
  - Obalový materiál, například hřebíky a další kovové nebo dřevěné části, mohou způsobit propíchnutí nebo jiná zranění.
  - Roztrhejte a zlikvidujte igelitové obalové pytle, aby si s nimi nemohly hrát děti. Pokud se dětem dostane do rukou ke hře neroztrhaný igelitový pytel, hrozí riziko udušení.

### 1.5. Před zkušebním provozem

#### ⚠ Upozornění:

- **Zapněte napájení nejméně 12 hodin před spuštěním provozu.**
  - Spuštěním provozu okamžitě po zapnutí hlavního vypínače napájení můžete způsobit vážné poškození vnitřních částí. V průběhu provozní sezóny nechejte hlavní vypínač zapnutý.
- **Nedotýkejte se vypínačů mokryma rukama.**
  - Dotykem mokrou rukou můžete utrpět úraz elektrickým proudem.
- **Nedotýkejte se chladicího potrubí během provozu a těsně po něm.**
  - Během provozu a těsně po něm může být potrubí horké nebo studené, podle stavu chladiva procházejícího potrubím, kompresorem a dalšími součástmi chladicího okruhu. Při dotyku můžete utrpět popáleniny nebo omrznutí rukou.
- **Nespouštějte klimatizační jednotku s odkrytými panely a sejmutými kryty.**
  - Otáčivé, horké nebo vysokonapětové části mohou způsobit zranění.
- **Nevypínejte napájení okamžitě po zastavení provozu.**
  - Před vypnutím napájení vždy vyčkejte nejméně pět minut. V opačném případě může dojít k úniku vody a problémům.

## ⚠ Varování:

Jednotku instalujte v místě s dostatečnou pevností/nosností/povrchu.  
Nedostatečná pevnost může způsobit pád jednotky a následné zranění.

## 3.1. Zabezpečení instalace a servisní prostor

Pro PFFY-P-VLRMM-E (mm)

Název modelu	(C)	(D)
20 · 25	660	Více než 240
32 · 40	780	Více než 240
50 · 63	1 030	Více než 240

## 4. Instalace jednotky

### 4.1. Sestavení jednotky

① Při instalaci nainstalujte bezpečně rám jednotky rovnoběžně s podlahou. Jestliže podlaha není rovná, použijte dodané seřizovací šrouby a těleso jednotky srovnejte.

[Fig. 4.1.1] (Str. 2)

- Ⓐ Otvor v podlaze pro upevnění
- Ⓑ Šrouby pro seřízení polohy (součást dodávky)
- Ⓒ Podložka pod šroub (součást dodávky)

#### Poznámka:

K dispozici jsou celkem čtyři seřizovací šrouby, na každé straně dva.

K bezpečnému upevnění jednotky a zamezení pádu je možné použít následující dva způsoby. Pokud je upevnění nutné, jednotku přišroubujte ve specifické poloze uvedené níže.

#### Pro upevnění na podlahu

[Fig. 4.1.2] (Str. 2)

<Pohled ze spodní strany jednotky>

#### Pro upevnění na zeď

[Fig. 4.1.3] (Str. 2)

<Pohled z přední strany jednotky>

Název modelu	(E)	(F)
20 · 25	1 050	640
32 · 40	1 170	760
50 · 63	1 410	1 000

#### Poznámka:

Upevňování jednotky na zeď provádějte s odstraněnými elektrickými díly.

## 5. Specifikace chladicího potrubí a odtokového potrubí

Chcete-li zamezit odkapávání kondenzátu, zajistěte dostatečnou protikondenzační a izolační opatření na chladicím a odtokovém potrubí.

Používáte-li komerčně dostupné chladicí potrubí (jak pro kapalnou, tak pro plynou naplně), zajistěte obalení běžně dostupným izolačním materiálem (s odolností vůči teplotě vyšší než 100 °C a níže uvedenou tloušťkou).

Veškeré potrubí procházející místnostmi obalte komerčně dostupným izolačním materiálem (tvarovanou polyetylénovou izolací o měrné hmotnosti 0,03 a tloušťce uvedené níže).

① Zvolte tloušťku izolačního materiálu podle rozměrů potrubí.

Rozměr potrubí	Tloušťka izolačního materiálu
6,4 mm – 25,4 mm	Více než 10 mm
28,6 mm – 38,1 mm	Více než 15 mm

② Pokud se jednotka používá v nejvyšším patře budovy a za vysokých teplot a vlhkosti, je nutné použít rozměry potrubí a tloušťku izolačního materiálu větší, než uvádí tabulka.

③ Pokud jsou k dispozici specifikace zákazníka, postupujte podle nich.

[Fig. 3.1.1] (Str. 2)

<Typ s foukáním směrem nahoru>

- Ⓐ Podlaha
- Ⓑ Podhled
- Ⓒ Prostor pro potrubí
- Ⓓ Servisní prostor pro elektrickou část

## 3.2. Kombinování vnitřních jednotek s vnějšími jednotkami

Informace o kombinování vnitřních jednotek s vnějšími naleznete v příručce k instalaci vnější jednotky.

### 4.2. Těžiště a hmotnost výrobku

[Fig. 4.2.1] (Str. 2)

- Ⓐ Otvor v podlaze pro upevnění

Pro PFFY-P-VLRMM-E

Název modelu	W	L	X	Z	Hmotnost výrobku (kg)
PFFY-P20VLRMM-E	640	100	17	335	18,5
PFFY-P25VLRMM-E	640	100	17	335	18,5
PFFY-P32VLRMM-E	760	100	17	335	20
PFFY-P40VLRMM-E	760	100	17	335	21
PFFY-P50VLRMM-E	1 000	100	17	335	25
PFFY-P63VLRMM-E	1 000	100	17	335	27

### 5.1. Rozměry chladicího a odtokového potrubí

Ⓐ Rozměry chladicího potrubí

Název modelu	Potrubí pro kapalinu	Plynové potrubí
P20/25/32/40/50	ø 6,35	ø 12,7
P63	ø 9,52	ø 15,88

[Fig. 5.1.1] (Str. 3)

- Ⓐ Místo pro pájení chladicího potrubí (pro plyn): LP
- Ⓑ Místo pro pájení chladicího potrubí (pro kapalinu): HP
- Ⓒ Hlavní odtoková pánev
- Ⓓ Pomocná odtoková pánev
- Ⓔ Hadice (příslušenství) (vnější průměr ø 27 (konec ø 20))
- Ⓕ Vzduchový filtr
- Ⓖ Skříňka elektrické části

## 6. Připojení chladicího a odtokového potrubí

### 6.1. Chladicí potrubí

Chladicí potrubí musí být provedeno podle příruček k instalaci pro vnější jednotku i ovladač BC (současné chlazení a topení - řada R2).

- Řada R2 je zkonstruována pro provoz v soustavě, kde chladicí potrubí přechází z vnější jednotky do ovladače BC, a v něm se dělí a propojuje vnitřní jednotky.
- Informace o omezeních délky potrubí a povolených rozdílech v převýšení naleznete v příručce pro vnější jednotku.
- Metodou spojování potrubí je pájení.

#### ⚠ Upozornění:

- **Chladicí potrubí pro vnitřní jednotku instalujte podle následujících pokynů.**

1. Odřízněte konec potrubí vnitřní jednotky, odstraňte plyn a poté odstraňte pájenou čepičku.

##### [Fig. 6.1.1] (Str. 3)

- Ⓐ Zde odřízněte
- Ⓑ Odstraňte pájenou čepičku

2. Stáhněte tepelnou izolaci na místním chladicím potrubí, spájte potrubí jednotky a vraťte izolaci do původní polohy. Obalte potrubí izolační páskou.

#### Poznámka:

- **Před pájením chladicího potrubí nejprve zakryjte potrubí jednotek mokrou textilií, aby nedošlo k jeho spálení a smrštění ohřevem.**

##### [Fig. 6.1.2] (Str. 3)

- Ⓐ Chlaďte mokrou textilií

- **Věnujte velkou pozornost obalování měděného potrubí, protože by mohlo namísto předcházení kondenzaci naopak kondenzaci způsobovat.**

##### [Fig. 6.1.3] (Str. 3)

- Ⓐ Tepelná izolace
- Ⓑ Stáhněte izolaci
- Ⓒ Obalte ji mokrou textilií
- Ⓓ Vraťte do původní polohy
- Ⓔ Zkontrolujte, zda zde není žádná mezera
- Ⓕ Obalte izolační páskou

### Upozornění pro chladicí potrubí

- ▶ **Používejte neokysličující pájení, aby se zajistilo, že do potrubí nevniknou žádná cizí tělesa nebo vlhkost.**
- ▶ **Zajistěte používání chladicího strojního oleje na rozšířené spoje a utáhněte spoje pomocí dvojitého klíče.**
- ▶ **K nesení chladicího potrubí použijte kovovou vzpěru, aby na koncové potrubí vnitřní jednotky nepůsobila žádná zátěž. Tato kovová vzpěra musí být 50 cm od rozšířeného spoje vnitřní jednotky.**

#### ⚠ Varování:

Nepoužívejte takový typ chladiva, který je odlišný od typu uvedeného v příručkách dodávaných s jednotkou a na typovém štítku.

- Použijete-li nesprávný typ, během používání, během provádění opravy nebo v okamžiku likvidace jednotky může dojít k prasknutí jednotky nebo potrubí, explozi nebo vzniku požáru.

## 7. Elektrické zapojení

### Opatření pro elektrické zapojení

#### ⚠ Varování:

Elektrické zapojení musí provádět kvalifikovaný elektrotechnik v souladu s „Průmyslovými normami pro elektroinstalace“ a s dodanými příručkami k instalaci. Rovněž je třeba používat zvláštních okruhů. Pokud bude mít napájecí obvod nedostatečnou kapacitu nebo dojde k poruše instalace, může dojít k úrazu el. proudem nebo požáru.

1. Zajistěte odběr elektrické energie ze speciální proudové odbočky.
2. Nezapomeňte na instalaci ochranného jističe proti zemnímu spojení.
3. Instalujte jednotku tak, abyste zamezili přímému kontaktu jakéhokoli kabelu ovládacího obvodu (dálkové ovládání, přenosové kabely) s napájecím kabelem vně jednotky.
4. Zkontrolujte, zda nejsou připojené vodiče prověřené.
5. Některé kabely (napájecí, dálkový ovladač, přenosové kabely) nad podhledem by mohly rozkousat myši. Použijte co nejvíce kovových trubek k ochraně kabelů.

- Může to být také v rozporu s platnými zákony.
- Společnost MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION není zodpovědná za poruchy nebo nehody způsobené použitím nesprávného typu chladiva.

#### ⚠ Upozornění:

- **Používejte chladicí potrubí z materiálu C1220 (Cu-DHP) – fosforová odkysličená měď - podle normy JIS H3300 „Bezešvé potrubí a trubky z mědi a měděných slitin“.** Dále zkontrolujte, zda je vnitřní i vnější povrch potrubí čistý a bez nebezpečné síry, oxidů, prachu/nečistot, jehel, oleje, vlhkosti nebo jiného znečištění.
- **Nikdy nepoužívejte stávající chladicí potrubí.**
  - Velké množství chlóru v tradičních chladivech a chladicí olej ve stávajících potrubích způsobí znehodnocení nového chladiva.
- **Potrubí, jež se bude používat během instalace, skladujte ve vnitřních prostorech a s oběma konci utěsněnými až do okamžiku těsně před pájením.**
  - Pokud se do chladicího okruhu dostane prach, nečistoty nebo voda, může dojít ke znehodnocení oleje a poruše kompresoru.
- **Chladivo použité v jednotce je vysoko hydrokopičné – mísí se tedy s vodou a znehodnocuje chladicí olej.**

### 6.2. Odtokové potrubí

1. Zajistěte, aby bylo odtokové potrubí ve spádu (více než 1/100) směrem k vnější (odtokové) straně. Na trase nesmí být žádné odlučovače nebo jiné nerovnosti.
2. Zajistěte, aby bylo příčné odtokové potrubí kratší než 20 m (bez ohledu na převýšení). Pokud je odtokové potrubí dlouhé, pomocí kovových vzpěr zamezte vlnění. Nikdy neinstalujte žádné odvzdušňovací potrubí. V opačném případě může dojít k úniku odtoku.
3. Dodané síto umístěte na dno pomocné odtokové pánve na straně rámu tělesa a na konec připojte dodanou odtokovou hadici. Spoj utáhněte pomocí dodané rukojeti hadice.
4. Je-li třeba, pro sběrné potrubí použijte trubku VP30 nebo ekvivalentní a zajistěte, aby byla ve spádu větším než 1/100.
5. Zajistěte dostatečnou izolaci, podobně jako u chladicího potrubí.

##### [Fig. 6.2.1] (Str. 3)

- Ⓐ Vnitřní jednotka
- Ⓑ Síto (příslušenství)
- Ⓒ Pomocná odtoková pánev
- Ⓓ Hadicová páska (příslušenství)
- Ⓔ Odtoková hadice (příslušenství)

#### ⚠ Upozornění:

Připojte odtokové potrubí pro zajištění odtoku a zaisolujte potrubí, aby nedocházelo ke kondenzaci. Špatně provedená instalace potrubí může způsobit únik vody a škodu na majetku.

6. Nikdy nepřipojujte napájecí kabel ke svazkům přenosových kabelů. V opačném případě by mohlo dojít k porušení kabelů.
7. Připojte ovládací kabely k vnitřní jednotce, dálkovému ovladači a vnější jednotce.
8. Na straně vnější jednotky umístěte jednotku na zem.
9. Vyberte ovládací kabely podle podmínek uvedených na straně 77.

#### ⚠ Upozornění:

- **Na straně vnější jednotky umístěte jednotku na zem. Nepřipojujte zemnicí kabel k plynovému potrubí nebo vodnímu potrubí, hromosvodu nebo telefonnímu podzemnímu vedení. Neúplné uzemnění může způsobit úraz el. proudem.**
- **Je-li napájecí kabel poškozený, musí jej z důvodu bezpečnosti vyměnit výrobce, jeho servisní zástupce nebo obdobně kvalifikované osoby.**

## Parametry přenosového kabelu

	Přenosové kabely	Kabely vzdálené řídicí jednotky ME	Kabely vzdálené řídicí jednotky MA
Typ kabelu	Stíněný vodič (2žilový) CVVS, CPEVS nebo MVVS	Opláštěný 2žilový kabel (nestíněný) CVV	
Průměr kabelu	Více než 1,25 mm <sup>2</sup>	0,3 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> (0,75 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> )*1	0,3 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> (0,75 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> )*1
Poznámky	Maximální délka: 200 m Maximální délka přenosového vedení pro centrální řízení a vnitřní / venkovní přenosová vedení (maximální délka přes venkovní jednotky): 500 m MAX Maximální délka vodičů mezi napájecí jednotkou pro přenosová vedení (na přenosových vedeních pro centrální řízení) a každou venkovní jednotku a řídicí jednotkou systému je 200 m.	Je-li přesažena délka 10 m, použijte kabely se stejnými specifikacemi jako mají přenosové kabely.	Maximální délka: 200 m

\*1 Spojeno s jednoduchým dálkovým ovladačem.

CVVS, MVVS: PVC izolovaný a PVC opláštěný stíněný ovládací kabel  
CPEVS: PE izolovaný a PVC opláštěný stíněný komunikační kabel  
CVV: PVC izolovaný a PVC stíněný ovládací kabel

## 7.1. Zapojení napájení

- Napájecí kabely zařízení nesmí být lehčí konstrukce než stanovují normy 245 IEC 57 nebo 227 IEC 57.
- Před instalací klimatizační jednotky musí být vypínač s mezerou mezi kontakty nejméně 3 mm.

### [Fig. 7.1.1] (Str. 3)

- Ⓐ Přerušovač zemního okruhu
- Ⓑ Lokální vypínač / elektrický jistič
- Ⓒ Vnitřní jednotka

	Přerušovač zemního okruhu *1, *2	Lokální vypínač		Elektrický jistič (bezpojistkový jistič) <A>	Minimální tloušťka kabelu	
		Kapacita jističe <A>	Nadproudová ochrana *3 <A>		Proudový vodič <mm²>	Uzemňovací vodič <mm²>
Vnitřní jednotka	15 A 30 mA 0,1 sek. nebo méně	16	16	16	2	2

\*1 Přerušovač zemního okruhu musí udržet okruh invertoru. (např. řada Mitsubishi Electric NV-C nebo ekvivalentní).

\*2 Přerušovač zemního okruhu musí být použit společně s lokálním vypínačem nebo elektrickým jističem.

\*3 Uvádí data pojistky typu B jističe pro svodový proud.

### [Při výběru nepojistkového jističe (NF) nebo ochranného jističe proti zemnímu spojení (NV)]

Chcete-li vybrat místo kombinace pojistky třídy B s vypínačem pojistky NF nebo NV, použijte následující typy:

- v případě pojistky třídy B v hodnotách 15 A nebo 20 A,  
název modelu NF (MITSUBISHI): NF30-CS (15 A) (20 A),  
název modelu NV (MITSUBISHI): NV30-CA (15 A) (20 A).

Použijte ochranný jistič proti zemnímu spojení s citlivostí nižší než 30 mA 0,1 s.

### ⚠ Upozornění:

Nepoužívejte žádné jiné prvky než jističe a pojistky správné kapacity. Použitím pojistky, drátu nebo měděného drátu s příliš velkou kapacitou může dojít k poruše funkce nebo k požáru.

## 7.2. Připojení dálkového ovladače a vnitřních a vnějších přenosových kabelů

(Dálkový ovladač je volitelně k dispozici).

- Připojte vnitřní jednotku TB5 a vnější jednotku TB3 (nepolarizovaná dvoulinka).  
Písmeno „S“ na vnitřní jednotce TB5 značí připojení stíněným kabelem. Specifikace připojovacích kabelů naleznete v příručce k instalaci vnější jednotky.
- Podle příručky dálkového ovládání nainstalujte dálkové ovládání.
- Připojte svorky „1“ a „2“ na vnitřní jednotce TB15 k dálkovému ovládání MA. (nepolarizovaná dvoulinka)
- Připojte svorky „M1“ a „M2“ na vnitřní jednotce TB5 k dálkovému ovládání M-NET. (nepolarizovaná dvoulinka)
- Připojte přenosový kabel dálkového ovládání do délky 10 m kabelem o průřezu 0,75 mm<sup>2</sup>. Pokud je vzdálenost větší než 10 m, použijte spojovací kabel o průřezu 1,25 mm<sup>2</sup>.

### [Fig. 7.2.1] (Str. 4) Dálkové ovládání MA

### [Fig. 7.2.2] (Str. 4) Dálkové ovládání M-NET

- Ⓐ Svorkovnice pro vnitřní přenosový kabel
- Ⓑ Svorkovnice pro vnější přenosový kabel
- Ⓒ Dálkové ovládání

- DC 9 – 13 V mezi sv. 1 a 2 (dálkové ovládání MA)
- DC 24 – 30 V mezi sv. M1 a M2 (dálkové ovládání M-NET)

### [Fig. 7.2.3] (Str. 4) Dálkové ovládání MA

### [Fig. 7.2.4] (Str. 4) Dálkové ovládání M-NET

- Ⓐ Nepolarizovaný
- Ⓑ TB15
- Ⓒ Dálkové ovládání
- Ⓓ TB5

- Dálková ovládání MA a M-NET nelze používat současně nebo střídavě.

### Poznámka:

Zajistěte, aby při instalaci krytu svorkovnice nedošlo ke skřípnutí vodičů. Skřípnutí může vodiče přerušit.

### ⚠ Upozornění:

Vodiče instalujte takovým způsobem, aby nebyly napínány v tahu. Vodiče v tahu se mohou porušit nebo přehřát a spálit.

- Napájecí vodiče připojte k instalační krabici s použitím tlumicí průchodky pro tahovou sílu. (Připojení PG nebo podobné). Přenosové kabely připojte k přenosové svorkovnici otvorem vyraženým v instalační krabici s použitím běžné průchodky.
- Po dokončení zapojení vodičů ještě jednou zkontrolujte, zda u spojů nedochází k průvěsu, a obráceným postupem než při sejmutí připevněte kryt na instalační krabici.

### ⚠ Upozornění:

Napájení připojte tak, aby nedocházelo k prnutí. V opačném případě může dojít k odpojení, ohřevu nebo požáru.

### Poznámka:

Přenosový zemnicí kabel propojte přes vnější zemnicí svorku jednotky ⊕ se zemí.

### [Omezení týkající se přenosového kabelu]

### [Fig. 7.2.5] (Str. 4)

- Ⓒ Vnější jednotka
- Ⓓ Vnitřní jednotka
- Ⓔ Nepolarizovaná dvoulinka
- Ⓕ Uzemnění
- Ⓖ Dálkový ovladač

### 7.3. Zapojení elektrických vodičů

(Zkontrolujte, zda u šroubů svorek nedochází k průvěsu).  
Zajistěte, aby název modelu v provozní příručce upevněné ke krytu instalační krabice odpovídal názvu uvedenému na výkonnostním štítku.

1. Vyšroubujte dva šrouby držící kryt a kryt sejměte.
2. Vyrážte otvory.  
(Doporučujeme použít šroubovák nebo podobný nástroj).

[Fig. 7.3.1] (Str. 4)

- Ⓐ Instalační krabice
- Ⓑ Kryt
- Ⓒ Šroub
- Ⓓ Vyrážecí otvor
- Ⓔ Odstranit

3. Napájecí vodiče připojte k instalační krabici s použitím tlumicí průchodky pro tahovou sílu. (Připojení PG nebo podobné). Přenosové kabely připojte k přenosové svorkovnici otvorem vyraženým v instalační krabici s použitím běžné průchodky.

[Fig. 7.3.2] (Str. 4)

- Ⓐ Použijte průchodku PG, aby hmotnost kabelu a vnější síla nezatěžovaly napájecí svorku. Kabel zajistěte kabelovou spojku.
- Ⓑ Zapojení napájení
- Ⓒ Tahová síla
- Ⓓ Použití běžné vložky
- Ⓔ Zapojení přenosových kabelů

4. Připojte kabely napájení, uzemnění, přenosu a dálkového ovládání.

[Fig. 7.3.3] (Str. 4)

- Ⓐ Napájecí svorkovnice
- Ⓑ Svorkovnice pro vnitřní přenos
- Ⓒ Svorkovnice pro dálkový ovladač
- Ⓓ K 1fázovému napájení
- Ⓔ Přenosové vedení DC 30 V
- Ⓕ Svorkovnice pro vnější přenosové vedení (TB3)
- Ⓖ Přenosové vedení k dálkovému ovládání, svorkovnice pro vnitřní jednotku a ovladač BC

#### [Připojení stíněného kabelu]

[Fig. 7.3.4] (Str. 4)

- Ⓐ Svorkovnice
- Ⓑ Kruhová svorka
- Ⓒ Stíněný kabel
- Ⓓ Zemnicí vodiče dvou kabelů jsou navzájem propojeny na svorce S. (Připojení se slepým koncem)
- Ⓔ Izolační páska (Aby zemnicí vodič stíněného kabelu nepřišel do kontaktu s přenosovou svorkou.)

5. Po dokončení zapojení vodičů ještě jednou zkontrolujte, zda u spojů nedochází k průvěsu, a obráceným postupem než při sejmutí připevněte kryt na svorkovnici.

#### Poznámky:

- Při připojování krytu svorkovnice neskřípněte kabely nebo vodiče. V opačném případě hrozí riziko rozpojení.
- Při osazování svorkové skříně zajistěte, aby nedošlo k oddělení konektorů na boku skříně. V opačném případě nemůže řádně fungovat.

#### ⚠ Upozornění:

Pomocí svorek upevněte v poloze elektrické vodiče.

#### ⚠ Upozornění:

Napájení připojte tak, aby nedocházelo k pnutí. V opačném případě může dojít k odpojení, ohřevu nebo požáru.

### 7.4. Volba vnějšího statického tlaku

Zařízení je od výrobce nastaveno pro používání při vnějším statickém tlaku 20 Pa a při používání v běžných podmínkách tedy není třeba měnit nastavení přepínačů.

Vnější statický tlak	Nastavení přepínačů
20 Pa	
40 Pa	
60 Pa	

[Fig. 7.4.1] (Str. 4)

<Panel adres>

### 7.5. Nastavení adres

(Pozor - pracujte při VYPNUTÉM (OFF) hlavním vypínači.)

[Fig. 7.4.1] (Str. 4)

<Panel adres>

- K dispozici jsou dva typy nastavení otočného přepínače: nastavení adres od 1 – 9 a nad 10 a nastavení čísel větví.
  - ① Jak nastavit adresy  
Příklad: Pokud je adresa „3“, nechejte SW12 (pro hodnoty nad 10) na hodnotě „0“ a nastavte SW11 (pro hodnoty od 1 do 9) na hodnotu „3“.
  - ② Jak nastavit čísla větví SW14 (pouze řada R2)  
Čísla větví přiřazená jednotlivým vnitřním jednotkám jsou čísla portů ovladače BC, k nimž jsou příslušné vnitřní jednotky připojeny. Na jednotkách, které nepatří k řadě R2, ponechejte toto nastavení na hodnotě „0“.
- Z výroby jsou všechny otočné přepínače nastaveny na hodnotu „0“. Tyto přepínače lze použít k libovolnému nastavení adres jednotky a čísel větví.
- Určení adres vnitřních jednotek se liší dle soustavy v daném místě. Nastavte je podle datové příručky.

### 7.6. Snímání pokojové teploty snímačem vestavěným v dálkovém ovládání

Chcete-li snímat pokojovou teplotu snímačem vestavěným v dálkovém ovládání, nastavte přepínač SW1-1 na ovládacím panelu do polohy „ON“. Nastavení přepínačů SW1-7 a SW1-8 podle potřeby také umožňuje upravit proudění vzduchu v době, kdy je OFF teploměr topení.

# Obsah

1. Bezpečnostné opatrenia .....	79	5. Špecifikácie chladiacej rúry a odtokovej rúry .....	82
1.1. Pred inštaláciou a elektroinštaláciami .....	79	5.1. Rozmer chladiacej rúry a odtokovej rúry .....	82
1.2. Upozornenia pre zariadenia, ktoré používajú chladiacu zmes R410A .....	80	6. Spájanie chladiacich rúr a odtokových rúr .....	82
1.3. Pred nainštalovaním .....	80	6.1. Inštalácia chladiaceho potrubia .....	82
1.4. Pred nainštalovaním (premiestnením) - elektroinštalácia .....	80	6.2. Inštalácia odtokového potrubia .....	82
1.5. Pred začatím skúšobnej prevádzky .....	80	7. Elektrické zapojenie .....	83
2. Príslušenstvo vnútornej jednotky .....	81	7.1. Zapojenie sieťového prívodu .....	83
3. Výber miesta pre inštaláciu .....	81	7.2. Pripojenie diaľkového ovládača, vnútorných a vonkajších prenosových káblov .....	83
3.1. Zabezpečenie dostatočného miesta na inštaláciu a servis .....	81	7.3. Zapojenie elektrických prípojk .....	84
3.2. Kombinácia vnútorných jednotiek s vonkajšími jednotkami .....	81	7.4. Výber externého statického tlaku .....	84
4. Inštalovanie jednotky .....	81	7.5. Nastavenie adries .....	84
4.1. Zloženie zariadenia .....	81	7.6. Snímanie teploty miestnosti pomocou zabudovaného senzora v diaľkovom ovládači .....	84
4.2. Ťažisko a váha výrobku .....	81		

## 1. Bezpečnostné opatrenia

### 1.1. Pred inštaláciou a elektroinštaláciami prácami

- ▶ **Pred nainštalovaním zariadenia si nezabudnite prečítať celú kapitolu „Bezpečnostné opatrenia“.**
- ▶ **V kapitole „Bezpečnostné opatrenia“ sú uvedené veľmi dôležité ustanovenia týkajúce sa bezpečnosti. Uistite sa, že ich dodržiavate.**

#### Symbole použité v texte






##### **Varovanie:**

Popisuje opatrenia, ktoré musia byť dodržané, aby sa predišlo nebezpečenstvu úrazu alebo ohrozenia života.

##### **Upozornenie:**

Popisuje opatrenia, ktoré musia byť dodržané, aby sa predišlo poškodeniu zariadenia.

#### Symbole použité v ilustráciách

-  : Označuje činnosť, ktorú nesmiete vykonať.
-  : Označuje dôležitý pokyn, ktorý musíte dodržať.
-  : Označuje časť, ktorá musí byť uzemnená.
-  : Označuje, že si je potrebné dávať pozor na rotujúce časti. (Tento symbol je zobrazený na štítku hlavnej časti zariadenia.) <Farba: Žltá>
-  : Pozor, nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom. (Tento symbol je zobrazený na štítku hlavnej časti zariadenia.) <Farba: Žltá>

##### **Varovanie:**

**Pozorne si prečítajte štítky pripevnené na hlavnej časti zariadenia.**

##### **Varovanie:**

- **O inštaláciu klimatizácie požiadajte predajcu alebo autorizovaného technika.**
  - Nesprávna inštalácia používateľom môže viesť k presakovaniu vody, úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru.
- **Inštalujte zariadenie na mieste, ktoré unesie jeho hmotnosť.**
  - Nedostatočné upevnenie môže spôsobiť pád zariadenia a spôsobiť zranenie.
- **Na elektroinštaláciu používajte označené káble. Spojte káble bezpečne tak, aby vlastná váha káblov nepôsobila na ich koncovy.**
  - V mieste nedostatočného spojenia sa môže vytvárať teplo a spôsobiť požiar.
- **Prípravte sa na možnosť silného vetra a zemetrasenia a nainštalujte zariadenie na špecifikované miesto.**
  - Nesprávna inštalácia môže spôsobiť rozkývanie zariadenia a mať za následok zranenie.
- **Vždy používajte čistič vzduchu, zvlhčovač, elektrický ohrievač, a iné doplnky určené spoločnosťou Mitsubishi Electric.**
  - O inštaláciu doplnkov požiadajte autorizovaného technika. Nesprávna inštalácia používateľom môže viesť k presakovaniu vody, úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru.
- **Nikdy zariadenie neopravujte. Ak si klimatizačné zariadenie vyžaduje opravu, spojte sa s predajcom.**
  - Ak je zariadenie nesprávne opravené, môže to viesť k presakovaniu vody, úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru.

- **Nedotýkajte sa lamiel výmenníka tepla.**
  - Pri nesprávnom zaobchádzaní so zariadením sa môžete zraniť.
- **Ak narábate s týmto výrobkom, vždy používajte ochranné pomôcky.**  
**Napr: rukavice, ochranu celej ruky, najmä špeciálny pracovný odev, a ochranné okuliare.**
  - Pri nesprávnom zaobchádzaní so zariadením sa môžete zraniť.
- **Ak počas inštalácie uniká chladiaci plyn, vetrajte miestnosť.**
  - Ak sa chladiaci plyn dostane do kontaktu s plameňom, vznikajú jedovaté plyny.
- **Klimatizáciu nainštalujte podľa tohto návodu na inštaláciu.**
  - Ak je zariadenie nainštalované nesprávne, môže to viesť k presakovaniu vody, úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru.
- **Zverte elektroinštaláciu práce odborne spôsobilému elektroinštalatérovi podľa „Normy pre elektrické zariadenia“ a „Predpisov o bytových elektroinštaláciách“ a pokynov uvedených v tomto návode a vždy používajte špeciálny napájací obvod.**
  - Ak je kapacita zdroja napätia nedostatočná alebo sú elektroinštalácie práce vykonané nesprávne, môže to viesť k úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru.
- **Uchovávajte elektrické časti mimo dosahu vody (voda na umývanie atď.).**
  - V opačnom prípade môžete spôsobiť úraz elektrickým prúdom, vznietenie sa alebo dymenie.
- **Bezpečne nainštalujte vrchný kryt (panel) vonkajšej jednotky.**
  - Ak vrchný kryt (panel) nie je nainštalovaný správne, do vonkajšej jednotky sa môže dostať prach alebo voda, čo môže viesť k vzniku požiaru alebo zásahu elektrickým prúdom.
- **Nepoužívajte chladiacu zmes iného typu, než je uvedená v návodoch dodávaných s jednotkou a na výrobnom štítku.**
  - V opačnom prípade sa môže jednotka alebo rúra prasknúť, alebo môže vzniknúť explózia alebo požiar počas prevádzky, opravy alebo likvidácie jednotky.
  - Môže to znamenať aj porušenie platných zákonov.
  - Spoločnosť MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION nemôže byť zodpovedná za poruchy alebo nehody spôsobené použitím nesprávneho typu chladiacej zmesi.
- **Ak je klimatizácia nainštalovaná v malej miestnosti, musia byť prijaté opatrenia, aby sa predišlo prekročeniu bezpečnostného limitu koncentrácie chladiacej zmesi, ak by chladiaca zmes unikala.**
  - O primeraných opatreniach na zamedzenie prekročenia bezpečnostného limitu sa poraďte s predajcom. Ak by chladiaca zmes unikla a spôsobila prekročenie bezpečnostného limitu, môže to viesť k riziku v dôsledku nedostatku kyslíka v miestnosti.
- **Ak premiestňujete alebo znova inštalujete klimatizáciu, poraďte sa s predajcom alebo autorizovaným technikom.**
  - Ak je klimatizácia nainštalovaná nesprávne, môže to viesť k presakovaniu vody, úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru.
- **Po ukončení inštalácie skontrolujte, či neuniká chladiaci plyn.**
  - Ak chladiaci plyn uniká v blízkosti teplotovo-číslicového kúrenia, sporáku, rúry alebo iného zdroja tepla, môže sa vytvárať škodlivý plyn.
- **Neprestavujte a nemeňte nastavenia ochranných prvkov.**
  - Ak je tlakový spínač, teplotný spínač alebo iné ochranné zariadenie skratované alebo obsluhované neprimeraným spôsobom alebo ak používate iné súčasti, ako sú určené spoločnosťou Mitsubishi Electric, môžete spôsobiť požiar alebo výbuch.
- **O likvidácii tohto výrobku sa poraďte s predajcom.**
- **Nepoužívajte prísadu na zistenie úniku.**

## 1.2. Upozornenia pre zariadenia, ktoré používajú chladiacu zmes R410A

### ⚠ Upozornenie:

- **Nepoužívajte doterajšie chladiace potrubie.**
  - Stará chladiaca zmes a starý chladiaci olej v doterajšom potrubí obsahujú vysoké množstvo chlóru, ktoré môže znehodnotiť chladiaci olej novej jednotky.
- **Používajte chladiace potrubie vyrobené z medi odkysličené fosforom C1220 (Cu-DHP) podľa normy JIS H3300 „Bezzvarové rúry a trubice vyrobené z medi a z medenej zliatiny“. Okrem toho sa uistite, že vnútorný a vonkajší povrch rúr je čistý a bez nebezpečnej síry, oxidov, prachu/ nečistoty, zvyškov z obrusovania, olejov, vlhkosti alebo akéhokoľvek iného znečistenia.**
  - Znečistenie vo vnútri chladiaceho potrubia môže spôsobiť znehodnotenie zvyškového chladiaceho oleja.
- **Potrubie, ktoré sa má použiť pri inštalácii, skladujte vo vnútri a oba konce potrubia nechajte utesnené až do okamihu spájania. (Kolená a iné spájacie časti skladujte v plastovom obale.)**
  - Ak sa prach, nečistoty alebo voda dostanú do chladiaceho cyklu, môže to viesť k znehodnoteniu oleja a problémom s kompresorom.
- **Používajte tekutú chladiacu zmes na naplnenie systému.**
  - Ak je na uzavretie systému použitá plyná chladiaca zmes, zloženie chladiacej zmesi vo valci sa zmení a môže sa znížiť výkon.
- **Nepoužívajte inú chladiacu zmes ako R410A.**
  - Ak je použitá iná chladiaca zmes (R22 atď.), chlór v chladiacej zmesi môže spôsobiť znehodnotenie chladiaceho oleja.
- **Použite vákuové čerpadlo s kontrolným ventilom spätného toku.**
  - Olej z vákuového čerpadla by mohol prúdiť späť do chladiaceho cyklu a spôsobiť znehodnotenie chladiaceho oleja.
- **Nepoužívajte nasledujúce nástroje, ktoré sú používané pri bežných chladiacich zmesiach. (Potrubné meradlo, plniaca hadica, detektor unikajúceho plynu, kontrolný ventil spätného toku, podstavec na naplnenie chladiacej zmesi, vákuové meradlo, nástroje na obnovu chladiacej zmesi.)**
  - Ak sa v chladiacej zmesi R410A zmieša bežná chladiaca zmes a chladiaci olej, chladiaca zmes môže byť znehodnotená.
  - Ak sa s chladiacou zmesou R410A zmieša voda, chladiaci olej môže byť znehodnotený.
  - Keďže zmesi R410A neobsahujú žiaden chlór, detektor unikajúceho plynu pre bežné chladiace zmesi na ne nebude reagovať.
- **Nepoužívajte plniacu fľašu.**
  - Použitie plniacej fľaše môže spôsobiť znehodnotenie chladiacej zmesi.
- **Buďte obzvlášť opatrní najmä pri manipulácii s týmito nástrojmi.**
  - Ak sa do chladiaceho cyklu dostane prach, nečistoty alebo voda, chladiaca zmes môže byť znehodnotená.

## 1.3. Pred nainštalovaním

### ⚠ Upozornenie:

- **Neinštalujte zariadenie na miestach, kde môže unikáť horľavý plyn.**
  - Ak sa unikajúci plyn nahromadí v okolí zariadenia, môže nastať explózia.
- **Nepoužívajte klimatizáciu na miestach, kde sa nachádzajú potraviny, domáce zvieratá, rastliny, presné meracie prístroje alebo umelecké diela.**
  - Kvalita potravín atď. sa môže znížiť.
- **Nepoužívajte klimatizáciu v špeciálnom prostredí.**
  - Olej, para, sírový dym atď. môžu podstatne znížiť výkon klimatizácie alebo poškodiť jej časti.
- **Ak inštalujete jednotku v nemocnici, komunikačných staniciach alebo podobných miestach, zabezpečte dostatočnú ochranu proti hluku.**
  - Zariadenie na menenie prúdu, vlastný generátor prúdu, vysokofrekvenčné lekárske prístroje alebo rádiokomunikačné zariadenie môže spôsobiť poruchový chod klimatizácie alebo jej nefunkčnosť. Na druhej strane, klimatizácia môže ovplyvňovať takéto zariadenia vytváraním rušenia, ktoré ovplyvňuje lekárske prístroje alebo prenos obrazu.
- **Neinštalujte jednotku na konštrukciu, ktorá môže spôsobiť unikanie.**
  - Ak vlhkosť v miestnosti prekročí 80 % alebo ak je odtoková rúra zapchatá, môže z vnútornej jednotky kvapkať kondenzát. Ak je to potrebné, vykonajte inštaláciu spoločného odtoku spolu s vonkajšou jednotkou.
- **Modely pre inštaláciu vo vnútri budov by mali byť nainštalované pod stropom vo výške viac ako 2,5 m od podlahy.**

## 1.4. Pred nainštalovaním (premiestnením) - elektroinštalácia

### ⚠ Upozornenie:

- **Uzemnite jednotku.**
  - Nepripájajte uzemňovací vodič na plynové alebo vodovodné rúry, bleskozvody alebo telefónne káble. Nesprávne uzemnenie môže spôsobiť úraz elektrickým prúdom.
- **Nainštalujte napájací kábel tak, aby nebol napnutý.**
  - Napnutie kábla môže spôsobiť jeho zlomenie, vytvárať teplo a spôsobiť požiar.
- **Nainštalujte požadovaný ochranný prerušovač napájania.**
  - Ak prerušovač napájania nie je nainštalovaný, môže to viesť k úrazu elektrickým prúdom.
- **Požívajte káble na prívod prúdu s dostatočnou prenosovou kapacitou a klasifikačnou triedou.**
  - Káble s nedostatočnou kapacitou môžu byť preťažené, vytvárať teplo a spôsobiť požiar.
- **Používajte iba okruhový istič a poistku s určenou kapacitou.**
  - Poistka alebo okruhový istič s vyššou kapacitou alebo železný alebo medený vodič môže spôsobiť celkové zlyhanie zariadenia alebo požiar.
- **Klimatizačné zariadenia neumývajte.**
  - Ich umývanie môže spôsobiť úraz elektrickým prúdom.
- **Dajte pozor, aby inštalčný podstavec nebol poškodený dlhým používaním.**
  - Ak poškodenie nie je odstránené, jednotka môže spadnúť a spôsobiť zranenie osoby alebo škodu na majetku.
- **Nainštalujte odtokové potrubie podľa tohto návodu na inštaláciu, aby ste zabezpečili správne odvodňovanie. Okolo potrubia umiestnite tepelnú izoláciu, aby sa zabránilo kondenzácii.**
  - Nesprávne odtokové potrubie môže spôsobiť presakovanie vody a poškodenie nábytku a iného majetku.
- **Pri prevážaní výrobku postupujte veľmi opatrne.**
  - Ak výrobok váži viac ako 20 kg, nemala by ho prenášať jedna osoba.
  - Niektoré výrobky používajú na balenie PP pásiky. Nepoužívajte PP pásiky ako spôsob prepravy. Je to nebezpečné.
  - Nedotýkajte sa lamiel výmenníka tepla. Mohli by ste si tak porezať prsty.
  - Pri preprave vonkajšej jednotky ju umiestnite do určenej polohy na podstavci jednotky. Taktiež upevnite vonkajšiu jednotku na štyroch miestach, aby sa nemohla zošmyknúť nabok.
- **Baliaci materiál bezpečne zlikvidujte.**
  - Baliaci materiál, ako sú klinec a iné železné alebo drevené časti, môžu spôsobiť bodnutia alebo iné zranenia.
  - Roztrhnite a zahodte plastové baliace vrecia tak, aby sa s nimi nemohli hrať deti. Ak sa deti hrajú s plastovými vrecami, ktoré neboli roztrhnuté, môžu sa zadusiť.

## 1.5. Pred začatím skúšobnej prevádzky

### ⚠ Upozornenie:

- **Zapnite napájanie zariadenia aspoň 12 hodín pred začatím prevádzky.**
  - Začatie prevádzky hneď po zapnutí hlavného spínača môže viesť k vážnemu poškodeniu vnútorných častí zariadenia. Nechajte spínač zapnutý počas celej doby prevádzky.
- **Nedotýkajte sa spínačov s mokrymi prstami.**
  - Dotýkanie sa spínačov s mokrymi prstami môže spôsobiť úraz elektrickým prúdom.
- **Nedotýkajte sa chladiacich rúr počas prevádzky zariadenia a tesne po jej skončení.**
  - Počas prevádzky a tesne po jej skončení sú chladiace rúry horúce alebo studené, v závislosti od stavu chladiacej zmesi pretekajúcej cez chladiace potrubie, kompresor a iné časti chladiaceho cyklu. Pri dotyku chladiacich rúr môžete utrieť popáleniny alebo omrzliny na rukách.
- **Nepoužívajte klimatizáciu s demontovanými panelmi alebo ochrannými prvkami.**
  - Rotujúce, horúce alebo vysokonapäťové časti môžu spôsobiť zranenia.
- **Nevypínajte zariadenie okamžite po skončení prevádzky.**
  - Pred vypnutím napájania zariadenia čakajte vždy najmenej päť minút. V opačnom prípade sa môže vyskytnúť presakovanie vody alebo iný problém.



## 2. Príslušenstvo vnútornej jednotky

Jednotka je vybavená nasledovným príslušenstvom:

Č. dielu	Príslušenstvo	Mn.	Miesto nastavenia
1	Skrutková doštička	4	Sada vo vnútri obalového materiálu
2	Vodorovná nastavovacia skrutka	4	
3	Sito	1	
4	Odtoková rúra	1	
5	Hadicová páska	1	

## 3. Výber miesta pre inštaláciu

- Zvoľte také miesto, aby vzduch mohol prúdiť do všetkých kútov miestnosti.
- Vyhňte sa miestam, ktoré sú vystavené vonkajšiemu prúdeniu vzduchu.
- Zvoľte také miesto, ktoré nebráni prívodu vzduchu do jednotky a z jednotky.
- Vyhňte sa miestam, kde sa vyskytuje para alebo olejové výpary.
- Vyhňte sa miestam, kde môže unikáť horľavý plyn, kde sa môže usadzovať alebo vytvárať.
- Vyhňte sa inštalácii v blízkosti strojov vysielajúcich vysokofrekvenčné vlny (vysokofrekvenčné zväračky atď.).
- Vyhňte sa miestam, kde je prívod vzduchu nasmerovaný na senzor hlásenia požiaru. (Horúci vzduch by mohol spustiť poplach počas vykurovania.)
- Vyhňte sa miestam, kde sa často manipuluje s kyslými roztokmi.
- Vyhňte sa miestam, kde sú často používané aerosóly na báze síry alebo iné aerosóly.
- Ak je zariadenie spustené dlhší čas pri vysokej teplote/vysokej vlhkosti (rosný bod nad 23 °C), vo vnútornej jednotke môže dochádzať ku kondenzácii vlhkosti. Ak prevádzkujete zariadenie v takýchto podmienkach, pridajte izolačný materiál (10 – 20 mm) na celú plochu vnútornej jednotky, aby sa zabránilo kondenzácii.

### ⚠ Varovanie:

Uistite sa, že jednotka je nainštalovaná na mieste, ktoré je dosť silné na to, aby unieslo jej hmotnosť.

Ak upevnenie nebude dostatočné, môže sa stať, že jednotka spadne a spôsobí zranenie.

## 4. Inštalovanie jednotky

### 4.1. Zloženie zariadenia

- ① Pri inštalácii nainštalujte bezpečne rám jednotky rovnobežne s podlahou. Ak podlaha nie je rovná, tak použite dodané nastavovacie skrutky a teleso jednotky vyrovnajte.

#### [Fig. 4.1.1] (P.2)

- Ⓐ Otvor v podlahe pre upevnenie
- Ⓑ Skrutky pre nastavenie polohy (súčasť dodávky)
- Ⓒ Podložka pod skrutku (súčasť dodávky)

#### Poznámka:

K dispozícii sú celkom štyri nastavovacie skrutky, na každej strane dve.

K bezpečnému upevneniu jednotky a zamedzeniu pádu je možné použiť nasledujúce dva spôsoby. Pokiaľ je upevnenie nevyhnutné, jednotku priskrutkujte v špecifickej polohe tak, ako je to uvedené nižšie.

#### Pre upevnenie na podlahu

##### [Fig. 4.1.2] (P.2)

<Pohľad zo spodnej strany jednotky>

#### Pre upevnenie na stenu

##### [Fig. 4.1.3] (P.2)

<Pohľad z prednej strany jednotky>

Názov modelu	(E)	(F)
20 · 25	1050	640
32 · 40	1170	760
50 · 63	1410	1000

#### Poznámka:

Upevňovanie jednotky na stenu prevádzkajte s odstránenými elektrickými dielmi.

### 3.1. Zabezpečenie dostatočného miesta na inštaláciu a servis

För PFFY-P-VLRMM-E

(mm)

Názov modelu	(C)	(D)
20 · 25	660	Viac ako 240
32 · 40	780	Viac ako 240
50 · 63	1030	Viac ako 240

#### [Fig. 3.1.1] (P.2)

<Vzostupný vyfukovací typ>

- Ⓐ Podlaha
- Ⓑ Strop
- Ⓒ Priestor potrubia
- Ⓓ Servisný priestor elektrickej časti

### 3.2. Kombinácia vnútorných jednotiek s vonkajšími jednotkami

Pri kombinácii vnútorných jednotiek s vonkajšími jednotkami použite návod na inštaláciu pre vonkajšie jednotky.

### 4.2. Ťažisko a váha výrobku

#### [Fig. 4.2.1] (P.2)

- Ⓐ Otvor v podlahe pre upevnenie

För PFFY-P-VLRMM-E

Názov modelu	W	L	X	Z	Váha výrobku (kg)
PFFY-P20VLRMM-E	640	100	17	335	18,5
PFFY-P25VLRMM-E	640	100	17	335	18,5
PFFY-P32VLRMM-E	760	100	17	335	20
PFFY-P40VLRMM-E	760	100	17	335	21
PFFY-P50VLRMM-E	1000	100	17	335	25
PFFY-P63VLRMM-E	1000	100	17	335	27

## 5. Špecifikácie chladiacej rúry a odtokovej rúry

Aby sa predišlo odkvapkávaniu skondenzovanej kvapaliny, vykonajte dostatočnú izoláciu proti pretekaniu a vlnutiu na chladiacej a odtokovej rúre.

Ak použijete bežne dostupné chladiace rúry, zaizolujte kvapalinové aj plynové rúry bežne dostupným izolačným materiálom (s tepelnou odolnosťou viac ako 100 °C a hrúbkou uvedenou nižšie).

Všetky potrubia, ktoré prechádzajú miestnosťami, obalte bežným izolačným materiálom (tvarovanou polyetylénovou izoláciou o mnernej hmotnosti 0,03 a hrúbke, ktorá je uvedená nižšie).

① Vyberte hrúbku izolačného materiálu podľa veľkosti rúry.

Veľkosť rúry	Hrúbka izolačného materiálu
6,4 mm – 25,4 mm	Viac ako 10 mm
28,6 mm – 38,1 mm	Viac ako 15 mm

② Ak je jednotka použitá na najvyššom poschodí budovy v podmienkach vysokej teploty a vlhkosti, je potrebné použiť väčšiu veľkosť rúr a hrúbku izolačného materiálu, než je uvedené v predchádzajúcej tabuľke.

③ Ak máte pokyny od zákazníka, postupujte podľa nich.

## 6. Spájanie chladiacich rúr a odtokových rúr

### 6.1. Inštalácia chladiaceho potrubia

Inštalácia potrubia musí byť vykonaná v súlade s návodom na inštaláciu pre vonkajšiu jednotku aj pre riadiaci obvod BC (séria R2 so súčasným chladením aj vykurovaním).

- Riadiaci obvod (séria R2) je navrhnutý tak, aby pracoval v systéme, v ktorom je chladiaca rúra z vonkajšej jednotky vedená do riadiaceho obvodu BC, a vetví sa v riadiacom obvode BC k vnútorným jednotkám.
- Čo sa týka obmedzenia dĺžky rúry a prípustného rozdielu sklonu, pozrite si návod pre vonkajšiu jednotku.
- Metóda spájania rúr je spájkované spojenie.

#### ⚠ Upozornenie:

- Nainštalujte chladiace potrubie pre vonkajšiu jednotku podľa nasledujúcich pokynov.

1. Odrežte koniec potrubia vnútornej jednotky, odstráňte plyn a potom odstráňte spájkovaný uzáver.

[Fig. 6.1.1] (P.3)

- Ⓐ Odrežte tu
- Ⓑ Odstráňte spájkovaný uzáver

2. Stiahnite tepelnú izoláciu na mieste chladiaceho potrubia, prispájajte potrubie jednotky a vráťte izoláciu na pôvodné miesto. Oviňte potrubie izolačnou páskou.

#### Poznámka:

- Keď opaľujete plameňom chladiace potrubie, dbajte na to, aby ste najprv prikryli rúry jednotiek mokrou handričkou, aby sa predišlo ich spáleniu alebo zdeformovaniu teplom.

[Fig. 6.1.2] (P.3)

- Ⓐ Ochlaďte mokrou handričkou

- Zvláštnu pozornosť venujte izolácii medeneho potrubia, pretože za určitých podmienok môže ovinutie potrubia spôsobiť kondenzáciu namiesto toho, aby jej zabránilo.

[Fig. 6.1.3] (P.3)

- Ⓐ Tepelná izolácia
- Ⓑ Vytiahnite izoláciu
- Ⓒ Omotajte s navlhčenou látkou
- Ⓓ Návrat do pôvodnej pozície
- Ⓔ Zabezpečte, aby tu nebola žiadna medzera
- Ⓕ Omotajte izolačnou páskou

### Upozornenia týkajúce sa chladiaceho potrubia

- Použite neoxidujúce spájkovanie, aby ste zabezpečili, že sa do rúry nedostane žiadna cudzorodá látka alebo vlhkosť.
- Na povrch rozširovacieho spojenia naneste chladiaci strojový olej a utiahnite ho použitím dvojitého skrutkového kľúča.
- Použite kovovú svorku na upevnenie chladiacej rúry tak, aby sa zaťaženie neprenášalo na koniec rúry vnútornej jednotky. Táto kovová svorka by sa mala použiť vo vzdialenosti 50 cm od rozširovacieho spojenia vnútornej jednotky.

#### ⚠ Varovanie:

Nepoužívajte chladiacu zmes iného typu, než je uvedená v návodoch dodávaných s jednotkou a na výrobnom štítku.

- V opačnom prípade sa môže jednotka alebo rúra prasknúť, alebo môže vzniknúť explózia alebo požiar počas prevádzky, opravy alebo likvidácie jednotky.
- Môže to znamenať aj porušenie platných zákonov.
- Spoločnosť MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION nemôže byť zodpovedná za poruchy alebo nehody spôsobené použitím nesprávneho typu chladiacej zmesi.

## 5.1. Rozmer chladiacej rúry a odtokovej rúry

Ⓐ Rozmery chladiaceho potrubia

Názov modelu	Potrubie na kvapalinu	Potrubie na plyn
P20/25/32/40/50	ø 6,35	ø 12,7
P63	ø 9,52	ø 15,88

[Fig. 5.1.1] (P.3)

- Ⓐ Miesto pre spájkované spojenie chladiaceho potrubia (pre plyn): LP
- Ⓑ Miesto pre spájkované spojenie chladiaceho potrubia (pre kvapalinu): HP
- Ⓒ Hlavná odtoková panvica
- Ⓓ Pomocná odtoková panvica
- Ⓔ Rúra (príslušenstvo) (vonkajší priemer ø 27 (koniec ø 20))
- Ⓕ Vzduchový filter
- Ⓖ Skrinka na elektrické súčiastky

#### ⚠ Upozornenie:

- Používajte chladiace potrubie vyrobené z medi odkysličenej fosforom C1220 (Cu-DHP), ktorá je špecifikovaná v norme JIS H3300 „Bezzvarové rúry a trubice vyrobené z medi a z medenej zliatiny“. Okrem toho sa uistite, že vnútorný a vonkajší povrch rúr je čistý a bez nebezpečnej síry, oxidov, prachu/špiny, pozostatkov z obrusovania, olejov, vlhkosti alebo akéhokoľvek znečistenia.
- Nikdy nepoužívajte chladiace potrubie predchádzajúceho zariadenia.
  - Veľké množstvo chlóru v bežnej chladiacej zmesi a chladiacom oleji v potrubí predchádzajúceho zariadenia spôsobí znehodnotenie novej chladiacej zmesi.
- Potrubie, ktoré sa použije pri inštalácii, skladujte vo vnútri a oba konce potrubia nechajte utesnené až do momentu tesne pred spájkovaním.
  - Ak sa do chladiaceho cyklu dostane prach, špina alebo voda, olej bude znehodnotený a môže nastať porucha kompresora.
- Chladiaca zmes použitá v jednotke je vysoko hygroskopická pohlcujúca vlhkosť a zmiešava sa s vodou, čím spôsobuje zníženie kvality chladiaceho oleja.

### 6.2. Inštalácia odtokového potrubia

- Zabezpečte, aby bolo odtokové potrubie vedené nadol (spád viac než 1/100) smerom von (výtok). Nevytvárajte na ceste žiadne prekážky alebo nerovnosti.
- Zabezpečte, aby akékoľvek krížne odtokové potrubie bolo kratšie ako 20 m (bez rozdielu výšky). Ak je odtokové potrubie dlhé, použite kovové svorky na zabránenie jeho vlneniu. Nikdy nepoužívajte odzdušňovaciu rúru. V opačnom prípade môže byť odtok vyrazený.
- Dodané sito umiestnite na dno pomocnej odtokovej panvice na strane rámu telesa a na koniec pripojte dodanú odtokovú hadicu. Spoj utiahnite pomocou dodanej rukoväti hadice.
- Ak je to potrebné, pre zberné potrubie použite trubicu VP30 alebo ekvivalentnú a zaistíte, aby bola v spáde väčšom ako 1/100.
- Zabezpečte dostatočnú izoláciu, podobne ako u chladiaceho potrubia.

[Fig. 6.2.1] (P.3)

- Ⓐ Vnútorná jednotka
- Ⓑ Sito (príslušenstvo)
- Ⓒ Pomocná odtoková panvica
- Ⓓ Hadicová páska (príslušenstvo)
- Ⓔ Odtoková rúra (príslušenstvo)

#### ⚠ Upozornenie:

Pripojte odtokové potrubie pre zaistenie odtoku a zaizolujte potrubie, aby nedochádzalo ku kondenzácii. Nesprávne prevedená inštalácia potrubia môže spôsobiť únik vody a škody na majetku.

## 7. Elektrické zapojenie

### Opatrenia týkajúce sa elektrického zapojenia

#### ⚠ Varovanie:

Elektroinštaláciu musí vykonať odborne spôsobilý elektroinštalatér podľa „Štandardov pre inštaláciu elektrických zariadení“ a podľa dodaných návodov na inštaláciu. Tiež by mali byť použité samostatné napájacie obvody. Ak je kapacita elektrického zdroja nedostatočná alebo je zle zapojený, môže to spôsobiť nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru.

1. Zabezpečte odber elektrickej energie zo špeciálnej prúdovej odbočky.
2. Nainštalujete ku zdroju poistku proti porušeniu uzemnenia.
3. Zariadenie nainštalujte tak, aby ste zabránili akémukoľvek priamemu kontaktu káblov riadiaceho obvodu (diaľkové ovládače, prenosové káble) s elektrickým káblom mimo jednotky.
4. Zabezpečte, aby na žiadnom vodiči nebol voľný koniec.

5. Niektoré káble (napájacie, diaľkové ovládače, prenosové káble) nad stropom môžu byť poškodené hlodavcami. Káble preto kvôli ochrane vedte kovovými trubicami.
6. Nikdy nepripájajte elektrický napájací kábel na vedenie pre prenosové káble. V opačnom prípade by sa káble mohli poškodiť.
7. Uistite sa, že ste pripojili riadiace káble k vnútornej jednotke, diaľkovému ovládaču a vonkajšej jednotke.
8. Jednotku uzemnite na vonkajšej časti zariadenia.
9. Vyberte riadiace káble podľa podmienok stanovených na strane 83.

#### ⚠ Upozornenie:

- **Jednotku uzemnite na vonkajšej časti zariadenia. Nepripájajte uzemnenie k žiadnej rúre na plyn, vodovodnej rúre, bleskozvodu alebo telefónnemu káblu. Neúplné uzemnenie môže spôsobiť nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom.**
- **Ak sa poškodí napájací kábel, musí ho vymeniť výrobca, jeho servisný technik alebo podobne kvalifikovaná osoba, aby ste sa vyhli nebezpečeniu.**

#### Špecifikácie prenosového kábla

	Prenosové káble	ME Káble diaľkového ovládača	MA Káble diaľkového ovládača
Typ kábla	Tieniaci drôt (2-jadrový) CVVS, CPEVS alebo MVVS	2-jadrový kábel s plášťom (netienený) CVV	
Priemer kábla	Viac ako 1,25 mm <sup>2</sup>	0,3 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> (0,75 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> )*1	0,3 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> (0,75 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> )*1
Poznámky	Max. dĺžka: 200 m Maximálna dĺžka prenosových vedení pre centralizované ovládanie a interiérové/exteriérové prenosové vedenia (maximálna dĺžka cez interiérové jednotky): 500 m MAX Maximálna dĺžka vedenia medzi napájacou jednotkou pre prenosové vedenia (na prenosových vedeniach pre centralizované ovládanie) a každú exteriérovú jednotku a ovládač systému je 200 m.	Keď sa prekročí 10 m, použite káble s rovnakou špecifikáciou ako prenosové káble.	Max. dĺžka: 200 m

\*1 Pripojené pomocou jednoduchého diaľkového ovládača.

CVVS, MVVS: Tienený riadiaci kábel s izoláciou z PVC a plášťom z PVC  
CPEVS: Tienený komunikačný kábel s izoláciou z PE a plášťom z PVC  
CVV: Riadiaci kábel s izoláciou z PVC a plášťom z PVC

### 7.1. Zapojenie sieťového prívodu

- Sieťové prívody pre jednotlivé zariadenia nesmú byť tenšie ako typ 245 IEC 57 alebo 227 IEC 57.
- Klimatizácia musí byť nainštalovaná s vypínačom s medzerou najmenej 3 mm medzi kontaktmi jednotlivých pólov.

#### [Fig. 7.1.1] (P.3)

- Ⓐ Prerušovač chyby uzemnenia
- Ⓑ Lokálny spínač /prerušovač vedenia
- Ⓒ Interiérová jednotka

	Prerušovač chyby uzemnenia*1, *2	Lokálny spínač		Prerušovač vedenia (bezpoistkový prerušovač)	Minimálna hrúbka drôtu	
		Kapacita prerušovača <A>	Nadprúdový chránič*3 <A>		Napájací drôt <mm <sup>2</sup> >	Uzemňovací drôt <mm <sup>2</sup> >
Interiérová jednotka	15A 30mA 0,1sek. alebo menej	16	16	16	2	2

\*1 Prerušovač chyby uzemnenia by mal podporovať obvod prevodníka (napr. séria Mitsubishi Electric NV-C alebo ekvivalentná).

\*2 Prerušovač chyby uzemnenia by mal kombinovať použitie lokálneho spínača alebo prerušovača vedenia.

\*3 Zobrazuje údaje pre poistku typu B prerušovača pre zvodový prúd.

#### [Výber prerušovača obvodu bez poistky (NF) alebo prerušovača obvodu pri porušení uzemnenia (NV)]

Pri výbere prerušovača NF alebo NV namiesto kombinácie poistky triedy B s vypínačom, použite nasledovne:

- V prípade poistky triedy B 15 A alebo 20 A,  
NF názov modelu (MITSUBISHI): NF30-CS (15 A) (20 A)  
NV názov modelu (MITSUBISHI): NV30-CA (15 A) (20 A)

Použite prerušovač obvodu pri porušení uzemnenia s citlivosťou menej ako 30 mA/0,1 sek.

#### ⚠ Upozornenie:

Používajte len ističe a poistky so správnu kapacitou. Použitie poistky, vodiča alebo medeného drôtu s príliš veľkou kapacitou môže spôsobiť nebezpečenstvo poruchy alebo požiaru.

### 7.2. Pripojenie diaľkového ovládača, vnútorných a vonkajších prenosových káblov

(Alternatívne je k dispozícii diaľkový ovládač.)

- Prepojte vnútornú jednotku TB5 a vonkajšiu jednotku TB3. (Nepolarizovaný dvojité vodič)  
„S“ na vnútornej jednotke TB5 znamená spojenie tienеным vodičom. Technické podmienky prepojavacích káblov nájdete v návode na inštaláciu vonkajšej jednotky.
- Nainštalujte diaľkový ovládač podľa návodu dodaného spolu s diaľkovým ovládačom.
- Pripojte body „1“ a „2“ na vnútornej jednotke TB15 k diaľkovému ovládaču MA. (Nepolarizovaný dvojité vodič)

- Pripojte body „M1“ a „M2“ na vnútornej jednotke TB5 k diaľkovému ovládaču M-NET. (Nepolarizovaný dvojité vodič)
- Pripojte najviac 10 m dlhý prenosový kábel diaľkového ovládača s jadrom 0,75 mm<sup>2</sup>. Ak je vzdialenosť väčšia ako 10 m, použite spojovací kábel s jadrom 1,25 mm<sup>2</sup>.

#### [Fig. 7.2.1] (P.4) MA Diaľkový ovládač

#### [Fig. 7.2.2] (P.4) M-NET Diaľkový ovládač

- Ⓐ Svorkovnica pre vnútorný prenosový kábel
- Ⓑ Svorkovnica pre vonkajší prenosový kábel
- Ⓒ Diaľkový ovládač
- DC 9 – 13 V medzi 1 a 2 (MA diaľkový ovládač)
- DC 24 – 30 V medzi M1 a M2 (M-NET diaľkový ovládač)

**[Fig. 7.2.3] (P.4) MA diaľkový ovládač**

**[Fig. 7.2.4] (P.4) M-NET diaľkový ovládač**

- Ⓐ Nepolarizovaný
- Ⓑ TB15
- Ⓒ Diaľkový ovládač
- Ⓓ TB5

- Diaľkový ovládač MA a diaľkový ovládač M-NET nemôžu byť použité súčasne ani nie sú zameniteľné.

**Poznámka:**

Zaistíte, aby pri inštalácii krytu svorkovnice nedošlo k stlačeniu vodičov. Stlačenie môže prerušiť vodiče.

**⚠ Upozornenie:**

Nainštalujte vedenie tak, aby nebolo tesné a napnuté. Napnuté vedenie sa môže porušiť, prehriať alebo prepáliť.

- Upevnite vedenie napätového zdroja k inštaláčnej schránke pomocou priechodky kompenzujúcej ťahovú silu. (PG spojenie alebo podobné.) Pripojte prenosové vedenie k svorkovnici prenosového vedenia cez otvor v inštaláčnej schránke pomocou obvyčajnej priechodky.
- Po ukončení inštalácie vedenia znovu skontrolujte, či na spojeniach nie je voľný koniec, a upevnite kryt na inštaláčnu skrinku v opačnom poradí, ako ste ho demontovali.

**⚠ Upozornenie:**

Napájanie pripojte tak, aby nedochádzalo k prnutiu. V opačnom prípade môže dôjsť k odpojeniu, ohrevu alebo požiaru.

**Poznámka:**

Prenosový uzemňovací kábel prepojte cez vonkajšiu uzemňovaciu svorku jednotky ⊕ so zemou.

**[Obmedzenie týkajúce sa prenosového kábla]**

**[Fig. 7.2.5] (P.4)**

- Ⓒ Vonkajšia jednotka
- Ⓓ Uzemnenie
- Ⓘ Vnútorňa jednotka
- Ⓚ Diaľkový ovládač
- Ⓛ Nepolarizovaná dvojlínka

### 7.3. Zapojenie elektrických prípojk

(Zabezpečte, aby na žiadnom vodiči svorkovnice nebol previs.) Zabezpečte, aby názov modelu v prevádzkovej príručke upevnenej ku krytu inštaláčnej krabice zodpovedal názvu uvedenému na výkonnostnom štítku.

1. Odstráňte skrutku (2 ks), ktorou je pripevnený kryt, na odmontovanie tohto krytu.
2. Vyrážte vyrážacie otvory. (Na takúto prácu odporúčame použiť skrutkovač alebo podobný nástroj.)

**[Fig. 7.3.1] (P.4)**

- Ⓐ Inštaláčna krabica
- Ⓑ Kryt
- Ⓒ Skrutka
- Ⓓ Vyrážený otvor
- Ⓔ Odstrániť

3. Upevnite vedenie napätového zdroja k inštaláčnej schránke pomocou priechodky kompenzujúcej ťahovú silu. (PG spojenie alebo podobné.) Pripojte prenosové vedenie k svorkovnici prenosového vedenia cez otvor v inštaláčnej schránke pomocou obvyčajnej priechodky.

**[Fig. 7.3.2] (P.4)**

- Ⓐ Použite PG priechodku, aby sa hmotnosť kábla a vonkajšia sila neprenášala na svorku zdroja napájania. Použite káblovú spojku na zabezpečenie kábla.
- Ⓑ Vedenie zdroja napätia
- Ⓒ Ťažná sila
- Ⓓ Použite štandardnú priechodku
- Ⓔ Prenosové vedenie

4. Pripojte káble zdroja napájania, uzemnenia, prenosu a diaľkového ovládača.

**[Fig. 7.3.3] (P.4)**

- Ⓐ Napájacia svorkovnica
- Ⓑ Svorkovnica pre vnútorný prenos
- Ⓒ Svorkovnica pre diaľkový ovládač
- Ⓓ K jednofázovému zdroju napätia
- Ⓔ Prenosové vedenie DC 30 V
- Ⓚ Svorkovnica pre vonkajšie prenosové vedenie (TB3)
- Ⓛ Prenosové vedenie k diaľkovému ovládaču, svorkovnica pre vnútornú jednotku a riadiaci obvod BC

**[Tienenie spojov]**

**[Fig. 7.3.4] (P.4)**

- Ⓐ Svorkovnica
- Ⓑ Okrúhly koniec vodiča
- Ⓒ Tienený vodič
- Ⓓ Dva káble kábla uzemnenia sú pripojené spolu k svorkovnici S. (Slepé spojenie)
- Ⓔ Izolačná páska (Aby sa predišlo kontaktu medzi káblom uzemnenia tienového kábla a svorkovnicou prenosu)

5. Po ukončení inštalácie vedenia znovu skontrolujte, či na spojeniach nie je previs, a upevnite kryt na kontrolnú skrinku v opačnom poradí, ako ste ho demontovali.

**Poznámky:**

- Nestláčajte káble a drôty, keď ich pripájate ku krytu schránky svorkovnice. Môže to spôsobiť nebezpečenstvo odpojenia spojov.
- Pri manipulácii so schránkou svorkovnice sa uistite, že spojovacie články na boku schránky nie sú odstránené. Ak sú odstránené, nie je možná správna činnosť zariadenia.

**⚠ Upozornenie:**

Pomocou svoriek upevnite v polohe elektrické vodiče.

**⚠ Upozornenie:**

Napájanie pripojte tak, aby nedochádzalo k prnutiu. V opačnom prípade dôjde k odpojeniu, ohrevu alebo požiaru.

### 7.4. Výber externého statického tlaku

Keďže nastavenie výrobcu je na použitie pod 20 Pa externého statického tlaku, nie je potrebná žiadna činnosť spínača, ak výrobok používate v bežných podmienkach.

Externý statický tlak	Činnosť spínača
20 Pa	
40 Pa	
60 Pa	

**[Fig. 7.4.1] (P.4)**

<Panel adries>

### 7.5. Nastavenie adries

(Uistite sa, že je zariadenie vypnuté – OFF.)

**[Fig. 7.4.1] (P.4)**

<Panel adries>

- K dispozícii sú dva typy nastavenia otočného prepínača: nastavenia adries 1 – 9 a viac ako 10, a nastavenia čísla pobočky.
  - ① Ako nastaviť adresy  
Príklad: Ak je adresa „3“, zostáva prepínač SW12 (pre hodnoty nad 10) v polohe „0“ a prepínač SW11 (pre 1 – 9) sa nastaví na „3“.
  - ② Ako nastaviť číslo pobočky SW14 (iba séria R2)  
Číslo fázy, ktoré je priradené ku každej vnútornej jednotke, je číslo portu ovládača BC, ku ktorému je vnútorná jednotka pripojená. Pri iných modeloch jednotiek ako R2 nechajte hodnotu nastavenú na „0“.
- Výrobné nastavenie otočných prepínačov je „0“. Tieto prepínače môžu byť použité na nastavenie adries a čísel pobočky podľa potreby.
- Určenie adries vnútornej jednotky sa líši na základe systému v mieste inštalácie. Nastavte ich podľa technických údajov.

### 7.6. Snímanie teploty miestnosti pomocou zabudovaného senzora v diaľkovom ovládači

Ak chcete snímať teplotu miestnosti pomocou zabudovaného senzora, nastavte prepínač SW1-1 na kontrolnom paneli na „ON“. Nastavenie SW1-7 a SW1-8 podľa potreby umožňuje taktiež nastavenie prúdenia vzduchu, keď je teplomer ohrievania OFF.

# Tartalomjegyzék

1. Biztonsági óvintézkedések .....	85	5. Hűtőközeg csővezetékének és lefolyócsővének specifikációja .....	88
1.1. Telepítés és elektromos munka előtt .....	85	5.1. Hűtőközeg csővezetékének és lefolyócsővének mérete .....	88
1.2. Óvintézkedések olyan eszközökhöz, amelyekben R410A hűtőközeget használnak .....	86	6. Hűtőközegcsővek és lefolyócsövek csatlakoztatása .....	88
1.3. A telepítés előtt .....	86	6.1. Hűtőközeg csővezetékvezetési munka .....	88
1.4. A telepítés (átköltöztetés) előtti elektromos munkák .....	86	6.2. Levezető csővezetékvezetési munka .....	88
1.5. A próbaüzem megkezdése előtt .....	86	7. Elektromos huzalozás .....	89
2. Beltéri egység tartozékai .....	87	7.1. Az áramellátás bekötése .....	89
3. Telepítési helyválasztás .....	87	7.2. A távvezérlő, a beltéri és kültéri jelátviteli kábelek bekötése .....	89
3.1. Szerelési és szervizhely biztosítása .....	87	7.3. Elektromos vezetékek bekötése .....	90
3.2. Beltéri egységek összekapcsolása kültéri egységekkel .....	87	7.4. A külső statikus nyomás kiválasztása .....	90
4. Az egység felszerelése .....	87	7.5. Címelek beállítása .....	90
4.1. Az egység összeállítása .....	87	7.6. Szobahőmérséklet érzékelése távvezérlőbe beépített érzékelővel .....	90
4.2. Súlypont és terméksúly .....	87		

## 1. Biztonsági óvintézkedések

### 1.1. Telepítés és elektromos munka előtt

- ▶ **Az egység telepítése előtt győződjön meg arról, hogy végig elolvasta-e a "Biztonsági óvintézkedések".**
- ▶ **A "Biztonsági óvintézkedések" fontos szempontokat közölnek a biztonságra vonatkozóan. Feltétlenül kövesse az óvintézkedési utasításokat.**

#### A szövegben használt jelölések

##### ⚠ Figyelmeztetés:

Olyan óvintézkedéseket ismertet, amelyeket figyelembe kell venni a felhasználó sérülésének vagy halálának elkerülése céljából.

##### ⚠ Figyeleme:

Olyan óvintézkedéseket ismertet, amelyeket figyelembe kell venni a az egység károsodásának elkerülése céljából.

#### Az ábrákban használt jelölések

- ⊘ : Olyan műveletet jelez, amelyet el kell kerülni.
- ❗ : Olyan fontos utasításokat jelez, amelyeket követni kell.
- ⚡ : Olyan alkatrészt jelez, amelyet le kell földelni.
- ⚠ : Olyan körülményt jelez, amellyel forgó alkatrészeknél kell eljárni. (Ez a szimbólum a főegység címkéjén látható.) <Szín: Sárga>
- ⚡ : Vigyázat! Elektromos áramütés veszély! (Ez a szimbólum a főegység címkéjén látható.) <Szín: Sárga>

##### ⚠ Figyelmeztetés:

**Gondosan olvassa el a főegységre rögzített címkéket.**

##### ⚠ Figyelmeztetés:

- **Kérje fel a márkakereskedőt vagy egy jogosult technikust a légkondicionáló telepítésére.**
  - A felhasználó által végzett helytelen telepítés vízszivárgást, elektromos áramütést vagy tüzet okozhat.
- **Az egységet olyan helyen szerelje fel, ami elbírja annak súlyát.**
  - A nem megfelelő szilárdság az egység leesését okozhatja, ami sérülést eredményez.
- **A bekötéshez az előírt kábeleket használja. A csatlakozásokat biztonságosan készítse el úgy, hogy külső erő ne nehezdedjen a kapcsolókra.**
  - Nem megfelelő csatlakoztatás és rögzítés felmelegedést hozhat létre, és ez tüzet okozhat.
- **Készüljön fel forgószelekre, más erős szelekre vagy földrengésekre, és telepítse az egységet az előírt helyre.**
  - A nem megfelelő szilárdság az egység ledőlését okozhatja, és sérülést eredményez.
- **Mindig a Mitsubishi Electric által előírt légtisztítót, nedvesítőt, elektromos fűtőttestet és egyéb tartozékokat használjon.**
  - A tartozékok telepítésére jogosított technikust kérjen fel. A felhasználó által végzett helytelen telepítés vízszivárgást, elektromos áramütést vagy tüzet okozhat.
- **Soha ne javítsa az egységet. Ha a légkondicionáló javításra szorul, tárgyaljon a márkakereskedővel.**
  - Ha az egységet helytelenül javítják az vízszivárgást, elektromos áramütést vagy tüzet eredményezhet.
- **Ne érintse meg a forró hőcserélő hűtőbordákat.**
  - A helytelen kezelés sérülést eredményezhet.

- **A termék kezelésénél mindig viseljen védőfelszerelést.**  
**Pl.: Védőkesztyűket, a teljes kart védő felszerelést, nevezetesen bojler öltözetet és védőszemüveget.**
  - A helytelen kezelés sérülést eredményezhet.
- **Ha hűtőgáz kiszivárgott a szerelés alatt, szellőztesse ki a helyiséget.**
  - Ha a hűtőgáz lánggal kerül érintkezésbe, akkor mérges gázok szabadulnak fel.
- **A légkondicionáló telepítését a jelen Telepítési Kézikönyvnek megfelelően végezze.**
  - Ha az egységet helytelenül telepítik az vízszivárgást, elektromos áramütést vagy tüzet eredményezhet.
- **Az elektromos munkákat végeztesse engedéllyel rendelkező villanszerelővel az "Elektromos létesítmény szerelési szabványnak" és a "Beltéri huzalozási rendelkezéseknek" megfelelően és a jelen kézikönyvben adott utasítások szerint, és mindig használjon speciális áramkört.**
  - Ha az elektromos áramforrás terhelhetősége nem megfelelő, vagy ha az elektromos munkát helytelenül végezték, az elektromos áramütést és tüzet eredményezhet.
- **Tartsa az elektromos alkatrészeket víztől távol (mosóvíz, stb.)**
  - A víz elektromos áramütést, tüzet vagy füstöt eredményezhet.
- **Biztonságosan rögzítse a kültéri egység kapocslecc burkolatát (panel).**
  - Ha a kapocslecc burkolat (panel) nincs helyesen felszerelve akkor por vagy víz juthat be a kültéri egységbe, és ez tüzet vagy áramütést eredményezhet.
- **Ne használjon a készülékhez mellékelt kézikönyvben vagy az adattáblán jelzett hűtőközegetől eltérő típusú hűtőközeget.**
  - Ellenkező esetben a készülék vagy a csövei megrepedhetnek, amely robbanáshoz vagy tűzhez vezethet a készülék használata, javítása vagy ártalmatlanítása során.
  - Továbbá a helyi jogszabályokat is sértheti.
  - A MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION nem vonható felelősségre a nem megfelelő típusú hűtőközeg használatából származó meghibásodások vagy balesetek miatt.
- **Ha a légkondicionálót egy kis helyiségben szerelik fel, akkor intézkedéseket kell tenni annak megakadályozására, hogy a hűtőközeg koncentráció túllépje a biztonsági határértéket még akkor is, ha a hűtőközeg kiszivárogna.**
  - Konzultáljon a márkakereskedővel a biztonsági határérték túllépésének megakadályozásához szükséges megfelelő intézkedésekről. Ha a hűtőközeg kiszivárog és a biztonsági határérték túllépését okozza, ez a helyiségben oxigénhiány miatt fellépő veszélyeket eredményez.
- **A légkondicionáló átköltöztetése és újratelepítése esetén konzultáljon a márkakereskedővel vagy egy jogosult technikussal.**
  - Ha a légkondicionálót helytelenül telepítik, az vízszivárgást, elektromos áramütést vagy tüzet eredményezhet.
- **A telepítési munka befejezése után győződjön meg arról, hogy nincs-e hűtőgáz szivárgás.**
  - Ha a hűtőgáz kiszivárog, és ventilátoros hőszigeteléssel, tűzhellyel, sütővel vagy más egyéb hőforrással kerül érintkezésbe, akkor mérgező gázok kialakulhatnak.
- **Ne módosítsa, vagy változtassa meg a védőeszközök beállításait.**
  - Ha a nyomáskapcsolót, hőkapcsolót vagy más védőeszközt rövidre zárnak, kényszerítve működtetnek, vagy ha a Mitsubishi Electric által előírtaktól eltérő alkatrészeket használnak, az tüzet vagy robbanást eredményezhet.
- **Ha a terméket ki szeretné dobni, tárgyaljon a márkakereskedőjével.**
- **Ne használjon szivárgásérzékelő adalékokat.**

## 1.2. Óvintézkedések olyan eszközökhöz, amelyekben R410A hűtőközeget használnak

### ⚠ Figyeleme:

- **Ne használja a meglévő hűtőközeg csővezetékét.**
  - A meglévő csővezetékben lévő használt hűtőközeg és a hűtőgépolaj nagy mennyiségű klórt tartalmaz, ami az új egység hűtőgépolaj minőségének lerontását okozhatja.
- **A hűtőgépcsővezetéshez használjon a JIS H3300 "Vörösréz és vörösréz ötvözetű varrat nélküli csövek és csatornák" című szabvány előírásai szerinti C1220 (Cu-DHP) foszforosan dezoxidált vörösréz. Ezen kívül győződjön meg arról, hogy a csövek belső és külső felületei tiszták és veszélyes kénoxidoktól, portól / piszoktól, faragási részecskéktől, olajtól, nedvességtől vagy más szennyezőktől mentesek.**
  - A hűtőközeg-csővezetés belsejében lévő szennyező anyagok a hűtőközeg maradék olajának minőségi lerontását okozhatják.
- **A telepítés alatt használandó csöveket tárolja belső térben és tartsa a csövek mindkét végét lezárva egészen addig, amíg a forrasztásukra nem kerül sor. (A könyököket és más összekötőket tárolja műanyag zacskóban.)**
  - Ha por, piszok vagy víz jut be a hűtőközeg ciklusba, akkor ez az olaj minőségének leromlását, és a kompresszor meghibásodást eredményezheti.
- **A rendszer feltöltésére használjon folyékony hűtőközeget.**
  - Ha gáz hűtőközeget használnak a rendszer lezárására, akkor a hengerben lévő hűtőközeg összetétele megváltozik, és a teljesítmény csökkenhet.
- **Ne használjon mást, mint R410A hűtőközeget.**
  - Ha másfajta (R22 stb.) hűtőközeget használ, akkor a hűtőközegben lévő klór leronthatja a hűtőgépolaj minőségét.
- **Használjon visszaáramlás gátló visszacsapószelepes vákuumszivattyút.**
  - A vákuumszivattyú olaj visszafolyhat a hűtőközegciklusba, és a hűtőgépolaj minőségének lerontását okozhatja.
- **Ne használja az alábbi olyan szerszámokat, amelyek a hagyományos hűtőközegekhez használatosak. (Nyomásmérő elosztó, töltőtöltő, gázszivárgás érzékelő, visszarámú visszacsapó szelep, hűtőközeg töltőbázis vákuummérő, hűtőközeg regeneráló berendezés)**
  - If the conventional refrigerant and refrigerator oil are mixed in the R410A, the refrigerant may deteriorated.
  - Ha víz keveredik az R410A hűtőközegbe, akkor a hűtőgépolaj minősége leromolhat.
  - Mivel az R410A nem tartalmaz klórt, a hagyományos hűtőközegekhez használt gázos szivárgásérzékelők nem reagálnak ezekre.
- **Ne használjon töltőhengert.**
  - A töltőhenger használata leronthatja a hűtőközeget.
- **Legyen különösen óvatos a szerszámok kezelésénél.**
  - Ha por, piszok vagy víz jut a hűtőközegciklusba, akkor a hűtőközeg minősége leromolhat.

## 1.3. A telepítés előtt

### ⚠ Figyeleme:

- **Ne telepítse az egységet olyan helyen, ahol gyúlékony gázok szivároghatnak.**
  - Ha ilyen gáz szivárog, és felgyülemlik az egység körül, az robbanást eredményezhet.
- **Ne használja a légkondicionálót olyan helyeken, ahol élelmiszert, háziállatokat, növényeket, precíziós műszereket vagy művészeti alkotásokat tart.**
  - Az élelmiszer stb. minősége leromolhat.
- **Ne használja a légkondicionálót speciális környezetekben.**
  - Olaj, gőz, kénes füst stb. jelentősen csökkentheti a légkondicionáló teljesítményét, vagy károsíthatja annak alkatrészeit.
- **Az egységnek kórházban, hírközlő állomáson, stb. való felszerelése esetén kellő zaj elleni védelmet kell biztosítani.**
  - Az áramátalakító berendezés, házi áramfejlesztő nagyfrekvenciás orvosi berendezés vagy rádiókommunikációs berendezés a légkondicionáló hibás működését vagy a működésének megszűnését okozhatja. Másrészt a légkondicionáló befolyásolhatja az ilyen berendezéseket azáltal, hogy zajt kelt, ami zavarja az orvosi kezelést vagy a képsugárzást.
- **Ne szerelje fel az egységet olyan szerkezetre, ami szivárgást okozhat.**
  - Amikor a helyiség páratartalma nagyobb, mint 80 % vagy az elvezető cső eltömődik, akkor kondenzvíz csepeghet a beltéri egységből. Végezzen közös elvezetési munkát a kültéri egységgel, ha szükséges.
- **A beltéri modelleket olyan helyiségekbe kell felszerelni, ahol a mennyezet magassága több mint 2,5 m a padló felett.**

## 1.4. A telepítés (átköltöztetés) előtti elektromos munkák

### ⚠ Figyeleme:

- **Földelje le az egységet.**
  - Ne csatlakoztassa a földelő vezetékét gáz vagy víz csövekhez, villámhárító rudakhoz vagy telefon földelő vezetékéhez. A helytelen földelés áramütést eredményezhet.
- **A tápkábelt úgy szerelje fel, hogy ne legyen megfeszítve.**
  - A kábel feszülése a kábel megtörését okozhatja, ami hőt fejleszthet, és tüzet okozhat.
- **Szereljen fel egy hibaáram megszakítót, amint szükséges.**
  - Ha nincs hibaáram megszakító felszerelve, az áramütést eredményezhet.
- **Használjon megfelelő terhelhetőségű és szigetelési osztályú hálózati kábeleket.**
  - A túl kis kábelek átvezethetnek, hőt fejleszthetnek, és tüzet okozhatnak.
- **Csak előírt kapacitású megszakítót és biztosítékot használjon.**
  - Nagyobb kapacitású biztosíték vagy megszakító, illetve acél vagy vörösréz vezeték az egység teljes meghibásodását vagy tűz keletkezését eredményezheti.
- **Ne mossa a légkondicionáló egységeket.**
  - Az egységek lemosása áramütést okozhat.
- **Győződjön meg arról, hogy a szerelési alap nincs-e megsérülve a hosszú használatból.**
  - Ha a sérülési kijavítás nélkül marad, az egység leeshet, és személyi sérülést vagy vagyoni kárt okozhat.
- **A megfelelő elvezetés biztosítására az elvezető csővezetést a jelen Telepítési kézikönyvnek megfelelően szerelje fel. A kondenzáció megelőzésére hőszigetelést kell tekerni a csövek köré.**
  - A helytelen elvezető csővezetés vízszivárgást okozhat, és a bútorok és más vagyontárgyak károsodását idézheti elő.
- **Legyen nagyon óvatos a termék szállításánál.**
  - Egyedül egy személy nem viheti a terméket, ha az nehezebb, mint 20 kg.
  - Egyes termékeken PPs pántok vannak felhasználva a csomagoláshoz. Ne használjon semmilyen PP pántot szállítási eszközként. Ez veszélyes lehet.
  - Ne érintse meg a forró hőcserélő hűtőbordákat. Ennek megtétele az ujjak levágását okozhatja.
  - A kültéri egység szállításánál a függesztést az egységalapon az előírt pontokon végezze. Ezen kívül támassza meg a kültéri egységet négy ponton, hogy ne tudjon oldalra elcsúszni.
- **Gondosan semmisítse meg a csomagoló anyagokat.**
  - Az olyan csomagoló anyagok, mint a szögek és más fém vagy fa alkatrészek szúrásokat vagy más sérüléseket okozhatnak.
  - Tépje darabokra és dobja el a műanyag csomagoló zsákokat úgy, hogy azokkal gyermekek ne tudjanak játszani. Ha a gyermekek olyan műanyag zsákokkal játszanak, amelyek nem voltak szétéptve, a megfulladás kockázata merülhet fel.

## 1.5. A próbaüzem megkezdése előtt

### ⚠ Figyeleme:

- **Kapcsolja be az áramellátást legalább 12 órával az üzemeltetés megkezdése előtt.**
  - Az üzemeltetés megkezdése azonnal a hálózati feszültség bekapcsolása után a belső alkatrészek súlyos károsodását eredményezheti. Az üzemeltetési szezonban tartsa a hálózati kapcsolót bekapcsolva.
- **Ne érintse meg a kapcsolókat nedves ujjakkal.**
  - A kapcsolónak nedves ujjakkal való érintése áramütést okozhat.
- **Ne érintse a hűtőközeg csővezetéseket a működés alatt és közvetlenül a működés után.**
  - A működés alatt és közvetlenül a működés után a hűtőközeg csővezetékek forrók és hidegek is lehetnek a hűtőközeg csővezetékén, a kompresszoron és a hűtőközeg ciklus más alkatrészein átáramló hűtőközeg állapotától függően. Ujjai égési sérülést vagy fagyást szenvedhetnek, ha megérinti a hűtőközeg csővezetéseket.
- **Ne működtesse a légkondicionálót levett panelekkel vagy védőrácsokkal.**
  - A forgó, forró vagy nagyfeszültségű alkatrészek sérüléseket okozhatnak.
- **Ne kapcsolja ki a hálózati feszültséget közvetlenül a működés leállítását után.**
  - A hálózati feszültség kikapcsolása előtt mindig várjon legalább öt percig. Különben vízszivárgás és üzemzavar keletkezhet.

## 2. Beltéri egység tartozékai

Az egységhez az alábbi tartozékok tartoznak:

Alkatrész sz.	Tartozékok	Menny.	Összeállítás helye
1	Csavarlemez	4	A csomagolóanyagban levő készlet
2	Szintszabályozó csavar	4	
3	Szűrő	1	
4	Lefolyócső	1	
5	Kengyel	1	

## 3. Telepítési helyválasztás

- Válasszon ki egy olyan helyet a szobában, ahonnan minden sarokba be lehet fűjni a levegőt.
- Kerülje a kinti levegővel való érintkezést.
- Válasszon olyan helyet, ahol semmi sem gátolja a levegő ki- és beáramlását.
- Kerülje a párás és olajgőzzel telített helyeket.
- Kerülje az olyan helyet, ahol gázszivárgás, -felgyülemelés, illetve -termelődésként áll fenn.
- Kerülje a magas frekvenciájú hullámokat kibocsátó készülékek közelébe való összeállítást (magas frekvenciájú hegesztő készülék stb.).
- Kerülje az olyan helyeket, ahol a levegő a riasztókészülék érzékelőjére irányulna. (A meleg levegő aktiválhatja a riasztót a melegítő szakaszban.)
- Kerülje az olyan helyeket, ahol gyakran fordulnak elő savas oldatok.
- Kerülje az olyan helyeket, ahol gyakran használnak kén- vagy más alapú sprayeket.
- Ha az egység sokáig üzemel magas hőmérsékleten vagy magas páratartalommal (harmatpont 23 °C feletti), akkor harmatlecsapódás keletkezhet a beltéri egységben. Amikor az egységet ilyen körülmények között kell üzemeltetni, akkor szigetelőanyagot (10 – 20 mm) kell helyezni a beltéri egység teljes felületére a lecsapódás elkerülésére.

### ⚠ Figyelmeztetés:

Bizonyosodjon meg arról, hogy az egység elhelyezési helye eléggé erős a készülék súlyának megtartására.

Amennyiben ez nem így van, a készülék leeshet és megsérülhet.

## 4. Az egység felszerelése

### 4.1. Az egység összeállítása

- ① Az egységkeretet a padlóval párhuzamosan, biztonságos módon szerelje fel. Amennyiben a padló nem sima, bizonyosodjon meg arról, hogy a készülékhez tartozó szintállító csavarok segítségével az egységet szintbe állítja.

#### [Fig. 4.1.1] (P.2)

- Ⓐ Padlóra a rögzítéshez
- Ⓑ Szintállító csavarok (tartozék)
- Ⓒ Csavarlemez (tartozék)

#### Megjegyzés:

Mindkét oldalon két, összesen négy szintállító csavart tartalmaz.

Két módja van az egység biztonságos, leesést megelőző felszerelésére. Ha szükséges a rögzítés, csavarozza az egységet a továbbiakban leírt helyzetbe.

#### Padlóra való rögzítés

##### [Fig. 4.1.2] (P.2)

<Az egység alulnézetből>

#### Falra való rögzítés

##### [Fig. 4.1.3] (P.2)

<Az egység előlnézetből>

Modell megnevezése	(E)	(F)
20 · 25	1050	640
32 · 40	1170	760
50 · 63	1410	1000

#### Megjegyzés:

Falra való rögzítés esetén a rögzítéskor távolítsa el az elektromos részeket.

## 3.1. Szerelési és szervizhely biztosítása

PFFY-P-VLRMM-E számára

(mm)

Modell megnevezése	(C)	(D)
20 · 25	660	Több mint 240
32 · 40	780	Több mint 240
50 · 63	1030	Több mint 240

#### [Fig. 3.1.1] (P.2)

<Felfele irányuló levegőáram>

- Ⓐ Padló
- Ⓑ Mennyezet
- Ⓒ Csőhely
- Ⓓ Elektromos berendezés szervizelő hely

## 3.2. Beltéri egységek összekapcsolása kültéri egységekkel

A beltéri egységeknek a kültéri egységekkel való összekapcsolásának ismertetése a kültéri egység telepítési kézikönyvében található.

## 4.2. Súlypont és terméksúly

#### [Fig. 4.2.1] (P.2)

- Ⓐ Padlóra a rögzítéshez

PFFY-P-VLRMM-E számára

Modell megnevezése	W	L	X	Z	Terméksúly (kg)
PFFY-P20VLRMM-E	640	100	17	335	18,5
PFFY-P25VLRMM-E	640	100	17	335	18,5
PFFY-P32VLRMM-E	760	100	17	335	20
PFFY-P40VLRMM-E	760	100	17	335	21
PFFY-P50VLRMM-E	1000	100	17	335	25
PFFY-P63VLRMM-E	1000	100	17	335	27

## 5. Hűtőközeg csővezetékek és lefolyócsövek specifikációja

A harmatcseppek elkerülésére biztosítson elegendő lecsapódásgátló és szigetelési munkát a hűtőközeg és lefolyó csövekhez.

Kereskedelmileg kapható hűtőközegcsövek használata esetén tekerjen kereskedelmileg kapható (100 °C-nál nagyobb hőmérsékletnek ellenálló és az alább közölt vastagságú) szigetelőanyagot mind a folyadék-, mind a gázcsövekre. Csavarjon minden, a szobákon áthaladó csőre kereskedelmi szigetelőanyagot (0,03-as speciális gravitációjú polietilén, vastagságát lásd a továbbiakban).

① Válassza ki a szigetelőanyag vastagságát a cső mérete szerint.

Csőméret	Szigetelőanyag vastagsága
6,4 mm – 25,4 mm	Több mint 10 mm
28,6 mm – 38,1 mm	Több mint 15 mm

② Ha az egység az épület magasabb emeletén, valamint magasabb hőmérsékleti és páratartalom körülmények között kerül alkalmazásra, akkor a fenti táblázatban közöltéknél nagyobb csőméretet és anyagvastagságot kell használni.

③ Ha vannak megrendelői előírások, akkor egyszerűen azokat kell követni.

## 6. Hűtőközegcsövek és lefolyócsövek csatlakoztatása

### 6.1. Hűtőközeg csővezetékezési munka

Ezt a csővezetési munkát a telepítési utasításoknak megfelelően kell elvégezni mind a kültéri egységhez, mind a BC vezérlőhöz (egyidejűleg hűtő és fűtő R2 sorozat).

- Az R2 sorozat egységeit olyan rendszerben való működésre tervezték, amelyben a kültéri egységből érkező hűtőközegcsövet BC vezérlő fogadja, és a BC vezérlőnél elágazik a beltéri egységek közötti csatlakoztatásra.
- A cső hosszára és a megengedhető magassági különbségekre vonatkozó információ a kültéri egység kézikönyvében található.
- A csőcsatlakoztatás módja keményforrasztott bekötés.

#### ⚠ Figyelem:

- A hűtőközeg csővezetékek bekötését a beltéri egységhez az alábbiak szerint kell végezni:

1. Vágja le a beltéri egység csővezetékekét végét, engedje ki a gázt, és azután távolítsa el a keményforrasztott sapkát.

[Fig. 6.1.1] (P.3)

- Ⓐ Itt vágja el
- Ⓑ Távolítsa el a keményforrasztott sapkát

2. Húzza ki a helyszíni hűtőközeg-csővezetéken lévő hőszigetelést, forrasza be az egység csővezetékekét, és helyezze vissza a szigetelést az eredeti helyzetébe. Tekerje be a csővezetéket szigetelő szalaggal.

#### Megjegyzés:

- A hűtőközeg csövek forrasztását csak akkor kezdje el, ha előzetesen beborította az egységek csöveit nedves ruhával, az égés és zsongorodás megakadályozása érdekében.

[Fig. 6.1.2] (P.3)

- Ⓐ Nedves ruhával végezze a hűtést.

- Fordítson szigorú figyelmet a vörösréz csővezeték betekerésére, mivel a csővezeték betekerése kondenzációt okozhat ahelyett, hogy megakadályozná azt.

[Fig. 6.1.3] (P.3)

- Ⓐ Hőszigetelés
- Ⓑ Húzza ki a szigetelést
- Ⓒ Tekerje be a csövet nedves ruhával
- Ⓓ Tegye vissza az eredeti helyzetbe
- Ⓔ Biztosítsa, hogy ne legyen itt hézag
- Ⓕ Tekerje be szigetelőszalaggal

### Övintézkedések a hűtőközeg csővezetésénél

- Biztosítson nem-oxidálódó forrasztást a keményforrasztáshoz, hogy ne kerülhessen idegen anyag vagy nedvesség a csőbe.
- Használjon hűtőgépolajat a kúpos csatlakozású fészkek felületére, és húzza meg a csatlakozást egy kettős csavarkulcs használatával.
- Készítsen fém bilincset a hűtőközeg csővezeték megtámasztására, hogy ne jusson terhelés a beltéri egység felőli csővezetékére. Ezt a bilincset 50 cm távolságban kell elhelyezni a beltéri egység kúpos csatlakozójától.

#### ⚠ Figyelmeztetés:

Ne használjon a készülékhez mellékelt kézikönyvben vagy az adattáblán jelzett hűtőközegetől eltérő típusú hűtőközeget.

- Ellenkező esetben a készülék vagy a csövei megrepedhetnek, amely robbanáshoz vagy tűzhez vezethet a készülék használata, javítása vagy ártalmatlanítása során.

- Továbbá a helyi jogszabályokat is sértheti.

- A MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION nem vonható felelősségre a nem megfelelő típusú hűtőközeg használatából származó meghibásodások vagy balesetek miatt.

### 5.1. Hűtőközeg csővezetékek és lefolyócsövek mérete

Ⓐ Hűtőcső méretei

Modell megnevezése	Folyadékcső	Gázcső
P20/25/32/40/50	ø 6,35	ø 12,7
P63	ø 9,52	ø 15,88

[Fig. 5.1.1] (P.3)

- Ⓐ Hűtőcső forrasztásai (gáz): LP
- Ⓑ Hűtőcső forrasztásai (folyadék): HP
- Ⓒ Központi cső felfogó edény
- Ⓓ Mellékcsövek felfogó edénye
- Ⓔ Lefolyó (tartozék) (Külső átmérő ø 27 (vég ø 20))
- Ⓕ Levegőszűrő
- Ⓖ Elektromos alkatrész doboza

#### ⚠ Figyelem:

- A hűtőgép csővezetéséhez használjon a JIS H3300 "Vörösréz és vörösréz ötvözetű varrat nélküli csövek és csatornák" című szabvány előírásai szerinti C1220 (Cu-DHP) foszforosan dezoxidált vörösrézet. Ezen kívül győződjön meg arról, hogy a csövek belső és külső felületei tiszták és veszélyes kénoxidoktól, portól / pisztoktól, faragási részecskéktől, olajtól, nedvességtől vagy más szennyező anyagoktól mentesek.
- Soha ne használja a meglévő hűtőközeg csővezetékét.
  - A hagyományos hűtőközegben lévő nagymennyiségű klór és a meglévő csővezetékben lévő hűtőgépolaj a hűtőközeg minőségének leromlását okozza.
- A telepítés alatt használandó csöveket tárolja belső térben, és tartsa a csövek mindkét végét lezárva egészen addig, amíg a forrasztásukra nem kerül sor.
  - Ha por, piszok vagy víz jut be a hűtőközegciklusba, akkor ez az olaj minőségének leromlását és a kompresszor meghibásodását eredményezheti.
- Az egységben használt hűtőközeg nagyon higroszkopikus, keveredik a vízzel, és lerontja a hűtőgépolaj minőségét.

### 6.2. Levezető csővezetékezési munka

- Biztosítani kell, hogy a lefolyó csővezeték lejtessen (több mint 1/100 lejtéssel a kültéri (ürítési) oldal felé). Ne hagyjon semmi akadályt vagy rendellenességet a lefolyó útjában.
- Gondoskodjon arról, hogy bármely keresztirányú lefolyócső ne legyen hosszabb 20 m (a magasságkülönbség nélkül). Ha a lefolyócső hosszú, készítsen fémbilincseket, hogy megakadályozza annak hullámlását. Soha ne alkalmazzon semmilyen légtelenítő csövet. Különben a lefolyó anyag kiömölhet.
- Helyezze a szűrőt a mellékcsövek felfogó edényei alá a készülék keretének oldalán, kösse a lefolyócsövet a csatlakozáshoz. Erősítse meg a csatlakozást csavarral.
- Gyűjtőcsőnek használjon VP30-as vagy annak megfelelő csövet, amennyiben szükséges, és csatlakoztassa olyan módon, hogy a lejtés 1/100-nál nagyobb legyen.
- Használjon megfelelő szigetelőanyagot, akárcsak a hűtőcsövek esetében.

[Fig. 6.2.1] (P.3)

- Ⓐ Beltéri egység
- Ⓑ Szűrő (tartozék)
- Ⓒ Mellékcsövek felfogó edénye
- Ⓓ Kengyel (tartozék)
- Ⓔ Lefolyócső (tartozék)

#### ⚠ Figyelem:

Kösse be a lefolyócsöveket a lefolyás biztosítása érdekében, szigetelje a kondenzképződést megelőzőleg. A csőrendszer hibás beszerelésének következménye lehet a vízszivárgás, ennek következtében a tulajdon elázása.



## 7. Elektromos huzalozás

### Övintézkedések az elektromos huzalozáshoz

#### ⚠ Figyelmeztetés:

Az elektromos munkát képesített villanyszerelő végezze a "Szerelési szabványok elektromos berendezésekhez" szabvány és a leszállított telepítési kézikönyvek előírásai szerint. Speciális áramköröket is kell alkalmazni. Ha a hálózati áramkör terhelhetősége nem elegendő, vagy ha a szerelés hibás, akkor ez elektromos áramütés vagy tűz kockázatát okozhatja.

- Bizonyosodjon meg arról, hogy áramot a különleges áramkörtől kap.
- Szereljen be földzárlat megszakítót az áramellátásba.
- Úgy szerelje fel az egységet, hogy a vezérlőkábelek (távvezérlő, jelvivő kábelek) egyike se kerüljön közvetlen érintkezésbe a hálózati kábellel az egységen kívül.
- Biztosítsa, hogy sehol ne legyen laza a vezetékcsatlakozás.

- Bizonyos kábeleket (hálózati, távvezérlő, jelvivő kábeleket) a mennyezet felett megrághatnak az egerek. Ennek megakadályozására használjon annyi fémcsővet a kábelek behúzására, amennyi csak lehetséges.
- Soha ne csatlakoztassa a hálózati kábelt a jelvivő kábelek vezetékéhez. Különben a kábelek sérülhetnek.
- Csatlakoztassa a vezérlőkábeleket a beltéri egységhez, a távvezérlőhöz és a kültéri egységhez.
- Földelje le az egységet a kültéri egység oldalán.
- Válasszon vezérlőkábeleket a 89. oldalon közölt feltételekből.

#### ⚠ Figyeleme:

- Győződjön meg arról, hogy az egység földelve legyen a kültéri egység oldalán. Ne csatlakoztassa a földelő kábelt semmiféle gázcsőre, vízcsőre, villámhárító rúdra vagy telefonföldelő kábelre. Tökéletlen földelés áramütés kockázatát okozhatja.
- A sérült tápkábelt a veszélyes helyzetek elkerülése végett a gyártónak, a hivatalos szerviznek vagy képzett szakembernek ki kell cserélnie.

#### Átviteli kábel műszaki adatai

Kábeltípus	Átviteli kábelek	ME távvezérlő kábelek	MA távvezérlő kábelek
	Árnyékolt vezeték (két eres) CVVS, CPEVS vagy MVVS	Szigetelt két eres kábel (nem árnyékolt) CVV	
Vezeték átmérő	Több mint 1,25 mm <sup>2</sup>	0,3 - 1,25 mm <sup>2</sup> (0,75 - 1,25 mm <sup>2</sup> )*1	0,3 - 1,25 mm <sup>2</sup> (0,75 - 1,25 mm <sup>2</sup> )*1
Megjegyzések	Max. távolság: 200 m Az átviteli vezeték maximum hossza központosított vezérlésnél és beltéri/kültéri átviteli vezetéknek (maximum hossza a beltéri egységeken keresztül): 500 m MAX Az átviteli vezeték (a központosított vezérlés átviteli vezetékén) tápellátási egysége és az egyes kültéri egységek és a rendszervezérlő közötti maximum vezeték hossz 200 m.	Ha elérte a 10 m-t, használjon ugyanilyen típusú kábelt átviteli kábelként.	Max. távolság: 200 m

\*1 Egyszerű távvezérlővel csatlakoztatva.

CVVS, MVVS: PVC szigetelésű PVC köpenyes árnyékolt vezérlőkábel  
CPEVS: PE szigetelésű PVC köpenyes árnyékolt kommunikációs kábel  
CVV: PVC szigetelésű PVC köpenyes vezérlőkábel

### 7.1. Az áramellátás bekötése

- A készülékek hálózati zsinórai ne legyenek könnyebbek a 245 IEC 57 vagy 227 IEC 57 szabvány szerinti kivitelűnél.
- A légkondicionáló telepítéséhez mindegyik póluson legalább 3 mm-es érintkező távolságú kapcsolót kell felszerelni.

#### [Fig. 7.1.1] (P.3)

- Ⓐ Földzárlat megszakító
- Ⓑ Helyi kapcsoló/Vezeték megszakító
- Ⓒ Beltéri egység

	Földzárlat megszakító *1, *2	Helyi kapcsoló		Vezeték megszakító (Biztosíték nélküli megszakító)	Minimális vezetékvastagság	
		Megszakító teljesítmény <A>	Túláram védelem*3 <A>		Áram vezeték <mm <sup>2</sup> >	Föld vezeték <mm <sup>2</sup> >
Beltéri egység	15 A 30 mA 0,1 mp vagy kevesebb	16	16	16	2	2

\*1 A földzárlat megszakítóknak támogatnia kell az inverter áramkört. (pl. Mitsubishi Electric NV-C sorozat vagy ennek megfelelő).

\*2 A földzárlat megszakítóknak kapcsolódnia kell egy helyi kapcsolóval vagy vezeték megszakítóval.

\*3 A megszakító B-típusú áramszivárgási biztosítékának típusa.

#### [Nem olvadásbiztosító megszakító (NF) vagy földzárlati megszakító (NV) választás]

NF vagy NV megszakító választásához a "B" osztályú biztosítéknak kapcsolóval kombinált használata helyett, vegye figyelembe az alábbiakat:

- 15 A vagy 20 A névleges áramú "B" osztályú olvadó biztosíték esetében,

**NF modell (MITSUBISHI) megnevezése: NF30-CS (15 A) (20 A)**

**NV modell (MITSUBISHI) megnevezése: NV30-CA (15 A) (20 A)**

Használjon olyan földzárlati megszakítót, amelynek érzékenysége kisebb, mint 30 mA 0,1 s.

#### ⚠ Figyeleme:

Ne használjon a helyes kapacitásútól eltérő megszakítót vagy biztosítékot. Túl nagy kapacitású biztosíték, vezeték vagy vörösréz huzal használata hibás működés vagy tűz kockázatát okozhatja.

### 7.2. A távvezérlő, a beltéri és kültéri jelátviteli kábelek bekötése

(Távírányítást opcionálisan igényelni lehet.)

- Kösse össze a TB5 jelű beltéri egységet és a TB3 jelű kültéri egységet. (Nem-polarizált 2-huzalos)  
A TB5 jelű beltéri egységen lévő "S" egy árnyékolt-huzalos csatlakozás. Az összekötő kábelekre vonatkozó előírások a kültéri egység telepítési kézikönyvében található.
- A távvezérlő telepítését végezze a távvezérlővel együtt szállított kézikönyv utasításainak követésével.
- Csatlakoztassa a TB15 beltéri egységen lévő "1" és "2" pontokat egy MA távvezérlőhöz. (Nem-polarizált 2-huzalos)

- Csatlakoztassa a TB5 beltéri egységen lévő "M1" és "M2" pontokat egy M-NET távvezérlőhöz. (Nem-polarizált 2-huzalos)
- Csatlakoztassa a távvezérlő jelátviteli kábelt 10 m belül 0,75 mm<sup>2</sup> érkeresztmetszetű kábel használatával. Ha a távolság több mint 10 m, akkor használjon 1,25 mm<sup>2</sup> érkeresztmetszetű kábelt.

#### [Fig. 7.2.1] (P.4) MA távvezérlő

#### [Fig. 7.2.2] (P.4) M-NET távvezérlő

- Ⓐ Kapocsléc beltéri jelátviteli kábelhez
- Ⓑ Kapocsléc kültéri jelátviteli kábelhez
- Ⓒ Távvezérlő

- DC 9 – 13 V az 1 és 2 pontok között (MA távvezérlő)
- DC 24 – 30 V az M1 és M2 pontok között (M-NET távvezérlő)

### [Fig. 7.2.3] (P.4) MA távvezérlő

### [Fig. 7.2.4] (P.4) M-NET távvezérlő

- Ⓐ Nem-polarizált
- Ⓑ TB15
- Ⓒ Távvezérlő
- Ⓓ TB5

- Az MA távvezérlő és az M-NET távvezérlő nem használható egyidejűleg és nem felcserélhetők.

#### Megjegyzés:

Bizonyosodjon meg arról, hogy a vezeték nincs becsípődve a huzalvégződési doboz tetejének felerősítésénél.

A becsípődés elvághatja a vezetéket.

#### ⚠ Figyelem:

A huzalozást úgy készítse el, hogy ne legyen szoros, és ne legyen megfeszítve.

A feszítés alatt lévő vezeték meghibásodhat, illetve túlmelegedhet és eléghet.

- Rögzítse az áramforrás vezetékeket a vezérlődobozhoz tömszelence használatával, a feszítő erő ellen. (PG vagy hasonló csatlakozás.) Csatlakoztassa a jelátviteli vezetékeket az erőátviteli terminál blokkhoz a vezérlődobozon lévő kiüthető lyukon keresztül, normál tömszelence használatával.
- A bekötések befejezése után ellenőrizze újra, hogy nincs-e laza csatlakozás, és szerelje fel a fedelet a vezérlődobozra a levétellel fordított sorrendben.

#### ⚠ Figyelem:

Az áramforrást olyan módon szerelje fel, hogy a feszültség egyenletesen oszljon el. Ellenkező esetben a csatlakozás megszakadása, túlmelegedés vagy tűz lehet a következmény.

#### Megjegyzés:

Helyezze az erőátviteli vezeték földelését a kinti egység terminálján ⊕ keresztül a földre.

#### [Az erőátviteli huzal rögzítései]

### [Fig. 7.2.5] (P.4)

- Ⓒ Kinti egység
- Ⓓ Talaj
- Ⓐ Beltéri egység
- Ⓔ Távvezérlő
- Ⓚ Nem-polarizált 2-huzalos

## 7.3. Elektromos vezeték bekötése

(Bizonyosodjon meg arról, hogy a terminálcsonvek nem lazák.)

Bizonyosodjon meg arról, hogy a vezérlődoboz tetejéhez csatolt használati utasításban megjelenő típusnév megegyezik a lemezen találhatóval.

- A fedél levételéhez távolítsa el a fedelet tartó csavarokat (2 darab).
- A kiüthető lyukak nyitása. (Ehhez a munkához javasoljuk csavarhúzó vagy hasonló szerszám használatát.)

### [Fig. 7.3.1] (P.4)

- Ⓐ Vezérlődoboz
- Ⓑ Fedél
- Ⓒ Csavar
- Ⓓ Kiüthető lyuk
- Ⓔ Távolítsa el

- Rögzítse az áramforrás vezetékeket a vezérlődobozhoz tömszelence használatával, a feszítő erő ellen. (PG vagy hasonló csatlakozás.) Csatlakoztassa a jelátviteli vezetékeket az erőátviteli terminál blokkhoz a vezérlődobozon lévő kiüthető lyukon keresztül, normál tömszelence használatával.

### [Fig. 7.3.2] (P.4)

- Ⓐ Használjon PG tömszelencés csatlakozást, annak elkerülése érdekében, hogy a kábelek súlyát és a kívülről ható erőket a hálózati csatlakozónak kelljen megtartania. A vezeték rögzítéséhez, használjon kábeltömlőt.
- Ⓑ Az áramforrás bekötése
- Ⓒ Feszítő erő
- Ⓓ Használjon normál tömszelencét
- Ⓔ Jelátviteli vezeték

- Csatlakoztassa a hálózati, a föld, az átviteli és a távirányító vezetékeket.

### [Fig. 7.3.3] (P.4)

- Ⓐ Áramforrási terminál
- Ⓑ Beltéri jelátviteli terminál
- Ⓒ Távvezérlési terminál
- Ⓓ 1 fázisú áramforráshoz
- Ⓔ Jelátviteli vezeték DC 30 V
- Ⓕ Külső erőátviteli vezeték terminálja (TB3)
- Ⓖ Jelátviteli vezeték a távvezérlőhöz, beltéri egység termináljához és BC vezérlőhöz

#### [Árnyékolt vezetékes csatlakozás]

### [Fig. 7.3.4] (P.4)

- Ⓐ Terminál
- Ⓑ Kerek kapocs
- Ⓒ Árnyékolt vezeték
- Ⓓ A két vezeték földkábelét együtt kell az S csatlakozóra kötni (végkötés).
- Ⓔ Szigetelőszalag (azért, hogy az árnyékolt vezeték földkábele ne érintkezhesen az átviteli csatlakozóval).

- A bekötések befejezése után ellenőrizze újra, hogy nincs-e laza csatlakozás, és szerelje fel a fedelet a terminál dobozra a levétellel fordított sorrendben.

#### Megjegyzések:

- Ne csipje be a kábeleket vagy huzalokat, amikor felszereli a kapcsolót

doboz fedelét. Ez a csatlakozás megbontását okozhatja.

- A kapcsolót doboz elhelyezésénél győződjön meg arról, hogy a csatlakozók nem mozdultak-e el a doboz oldalán. Ha elmozdultak, akkor nem tudnak helyesen működni.

#### ⚠ Figyelem:


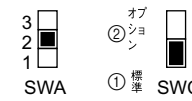

Fogók segítségével erősítse oda az elektromos vezetékeket.

#### ⚠ Figyelem:

Az áramforrást olyan módon szerelje fel, hogy a feszültség egyenletesen oszljon el. Ellenkező esetben a csatlakozás megszakadása, túlmelegedés vagy tűz lehet a következmény.

## 7.4. A külső statikus nyomás kiválasztása

Mivel a gyári beállítás 20 Pa külső statikus nyomás alatti használatra vonatkozik, normál feltételek mellett nincs szükség külön állításra.

Külső statikus nyomás	Átállítás
20 Pa	
40 Pa	
60 Pa	

### [Fig. 7.4.1] (P.4)

<Címtábla>

## 7.5. Címek beállítása

(Győződjön meg arról, hogy a műveletet a hálózati feszültség KI állapotában végzi.)

### [Fig. 7.4.1] (P.4)

<Címtábla>

- Kétféle forgókapcsoló beállítás lehetséges: beállítási címek 1 – 9 között és a 10 feletti kapcsolót, valamint csoportszámok beállítása
  - A címek beállítása  
Példa: Ha a cím "3", akkor hagyja az SW12 kapcsolót (a 10 feletti kapcsolót) "0" állásban, és helyezze az SW11 (1 – 9 közötti) kapcsolót "3" állásba.
  - Csoportszámok beállítása SW14 (Csak az R2 sorozatnál)  
Az egyes beltéri egységekhez rendelt csoportszám, a BC vezérlők bemenetének száma, melyhez a beltéri egység csatlakozik.  
Hagyja "0"-n a nem R2 szériás egységeken.
- A gyárból kiszállításkor valamennyi kapcsoló "0"-ra van beállítva. Ezeket a kapcsolókat lehet használni az egységcímek és a csoportszámok beállítására, ha szükséges.
- A beltéri egység címeinek meghatározása a helyszíni rendszertől függően változik. Az adatkönyv alapján állítsa be.

## 7.6. Szobahőmérséklet érzékelése távvezérlőbe beépített érzékelővel

Ha a szobahőmérsékletet egy távvezérlőbe beépített érzékelővel kívánja érzékelni, akkor állítsa a kezelőtableán az SW1-1 kapcsolót "ON" állásba. Az SW1-7 és SW1-8 beállítása szükség esetén szintén lehetővé teszi a légáramlás beállítását akkor, amikor a fűtő hőmérő ki van OFF.

# Spis treści

1. Środki ostrożności .....	91	5. Specyfikacje rury czynnika chłodniczego i rury spustowej .....	94
1.1. Przed instalacją i pracami elektrycznymi .....	91	5.1. Rozmiar rury czynnika chłodniczego i rury spustowej .....	94
1.2. Środki ostrożności dotyczące urządzeń stosujących czynnik chłodniczy R410A .....	92	6. Podłączanie rur czynnika chłodniczego i rur spustowych .....	94
1.3. Czynności wstępne .....	92	6.1. Instalacja rur czynnika chłodniczego .....	94
1.4. Czynności wstępne – prace elektryczne .....	92	6.2. Instalacja rur spustowych .....	94
1.5. Przed rozpoczęciem biegu próbnego .....	92	7. Instalacja elektryczna .....	95
2. Akcesoria do jednostki wewnętrznej .....	93	7.1. Przewody instalacji zasilania .....	95
3. Wybór miejsca instalacji .....	93	7.2. Podłączanie zdalnego sterowania oraz zew. i wew. kabli transmisyjnych .....	95
3.1. Mocowanie instalacji i przestrzeń serwisowa .....	93	7.3. Podłączanie przewodów elektrycznych .....	96
3.2. Połączenie jednostek wewnętrznych z zewnętrznymi .....	93	7.4. Wybór zewnętrznego ciśnienia statycznego .....	96
4. Instalowanie urządzenia .....	93	7.5. Ustawianie adresów .....	96
4.1. Montaż urządzenia .....	93	7.6. Wykrywanie temperatury w pomieszczeniu przez wbudowany czujnik w zdalnym sterowaniu .....	96
4.2. Środek ciężkości i ciężar produktu .....	93		

## 1. Środki ostrożności

### 1.1. Przed instalacją i pracami elektrycznymi

- ▶ **Przed zainstalowaniem urządzenia należy zapoznać się ze wszystkimi „Środkami ostrożności”.**
- ▶ **„Środki ostrożności” obejmują bardzo istotne zalecenia dotyczące bezpieczeństwa. Wszystkie te zalecenia muszą być skrupulatnie przestrzegane.**

#### Symbole używane w tekście

##### **Niebezpieczeństwo:**

Wskazuje środki ostrożności, których przestrzeganie pozwala zapobiec ryzyku obrażeń lub śmierci użytkownika.

##### **Ostrzeżenie:**


Wskazuje środki bezpieczeństwa, których przestrzeganie pozwala zapobiec uszkodzeniu urządzenia.


#### Symbole używane na ilustracjach


 : Wskazuje czynność, której trzeba unikać.

 : Wskazuje ważne instrukcje, których przestrzeganie jest niezbędne.

 : Wskazuje część, która musi zostać uziemiona.

 : Wskazuje części obrotowe wymagające zachowania szczególnej ostrożności. (ten symbol znajduje się na etykiecie głównego urządzenia.) <Kolor: żółty>

 : Niebezpieczeństwo porażenia elektrycznego. (ten symbol znajduje się na etykiecie głównego urządzenia.) <Kolor: żółty>

-  **Niebezpieczeństwo:**  
**Należy uważnie przeczytać wszystkie etykiety naklejone na głównym urządzeniu.**

##### **Niebezpieczeństwo:**

- **Zainstalowanie klimatyzatora należy zlecić sprzedawcy lub autoryzowanemu serwisowi.**
  - Nieprawidłowa instalacja przez użytkownika może spowodować wyciek, porażenie elektryczne lub pożar.
- **Klimatyzator należy zainstalować w miejscu, które jest w stanie wytrzymać jego ciężar.**
  - Zainstalowanie klimatyzatora w niewłaściwym miejscu grozi jego upadkiem i obrażeniami.
- **Zakładając instalację elektryczną, należy używać określonych kabli. Kable powinny być tak połączone, aby złącza nie były poddawane działaniu żadnej zewnętrznej siły.**
  - Niepoprawne połączenie i mocowanie może powodować nagrzewanie się i grozi pożarem.
- **Urządzenie należy zainstalować w odpowiednim miejscu, mając na względzie możliwość wystąpienia tajfunów, silnych wiatrów oraz trzęsień ziemi.**
  - Niewłaściwie zainstalowany klimatyzator może się przewrócić, co grozi obrażeniami.
- **Należy używać wyłącznie tych filtrów, nawilżaczy, nagrzewnic elektrycznych i innych akcesoriów, których użycie zaleca firma Mitsubishi Electric.**
  - Zainstalowanie tych akcesoriów należy zlecić autoryzowanemu serwisowi. Nieprawidłowa instalacja przez użytkownika może spowodować wyciek, porażenie elektryczne lub pożar.
- **Urządzenia nie wolno samodzielnie naprawiać. Jeśli klimatyzator wymaga naprawy, należy powiadomić o tym sprzedawcę.**

- Nieprawidłowa naprawa może spowodować wyciek, porażenie elektryczne lub pożar.
- **Żeberek wymiennika ciepła nie wolno dotykać.**
  - Niewłaściwe obchodzenie się z urządzeniem grozi obrażeniami ciała.
- **Podczas wykonywania wszelkich czynności związanych z urządzeniem należy używać środków ochrony osobistej.**  
Np.: rękawice, pełny kombinezon i okulary ochronne.
  - Niewłaściwe obchodzenie się z urządzeniem grozi obrażeniami ciała.
- **W przypadku wycieku gazu chłodniczego podczas prac instalacyjnych, należy przewietrzyć pomieszczenie.**
  - Jeśli dojdzie do zetknięcia gazu chłodniczego z płomieniem, wydzielone zostaną trujące gazy.
- **Klimatyzator należy zainstalować zgodnie z niniejszym podręcznikiem instalacji.**
  - Nieprawidłowa instalacja może spowodować wyciek, porażenie elektryczne lub pożar.
- **Wszystkie prace elektryczne muszą być wykonywane przez wykwalifikowanego elektryka zgodnie ze “Standardami dla instalacji elektrycznych” i “Wewnętrzными regulacjami dotyczącymi obwodów” oraz instrukcjami zawartymi w niniejszym podręczniku, przy użyciu specjalnie wydzielonego obwodu.**
  - Podłączenie urządzenia do źródła zasilania o niewystarczającej mocy lub niepoprawne wykonanie instalacji elektrycznej grozi porażeniem elektrycznym i pożarem.
- **Należy uważać, aby części elektryczne nie stykały się z wodą (podczas mycia itp.).**
  - Grozi to porażeniem prądem, wybuchem pożaru oraz wydzielaniem się dymu.
- **Należy dobrze przymocować pokrywę (panel) terminala jednostki zewnętrznej.**
  - Jeśli pokrywa (panel) terminala nie jest dobrze zainstalowana, do jednostki zewnętrznej może się przedostać woda lub kurz, co grozi pożarem lub porażeniem prądem.
- **Nie należy stosować innego czynnika chłodniczego niż określonego w instrukcjach załączonych do urządzenia i na tabliczce znamionowej.**
  - W przeciwnym razie może dojść do wybuchu urządzenia lub przewodów, czy też do eksplozji lub pożaru podczas użytkowania, naprawy lub utylizacji urządzenia.
  - Może to być także niezgodne z obowiązującymi przepisami.
  - Firma MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION nie odpowiada za nieprawidłowe działanie urządzenia lub wypadki spowodowane stosowaniem nieodpowiedniego typu czynnika chłodniczego.
- **Jeśli klimatyzator jest zainstalowany w małym pomieszczeniu, należy podjąć kroki zapobiegające koncentracji czynnika chłodniczego powyżej limitów bezpieczeństwa nawet w przypadku jego wycieku.**
  - Należy poradzić się sprzedawcy, jakie środki ostrożności należy przedsięwziąć, aby nie dopuścić do przekroczenia limitów. Wyciek czynnika chłodniczego i przekroczenie limitów bezpieczeństwa grozi niebezpieczeństwem wynikającym z braku tlenu w pomieszczeniu.
- **W przypadku przeniesienia w inne miejsce i ponownego instalowania klimatyzatora, należy skorzystać z porady sprzedawcy lub autoryzowanego serwisu.**
  - Nieprawidłowa instalacja może spowodować wyciek, porażenie elektryczne lub pożar.
- **Po zakończeniu prac instalacyjnych należy się upewnić, że nie ma wycieku gazu chłodniczego.**
  - Wyciek gazu chłodniczego i jego zetknięcie z grzejnikiem, piecem, kuchenką lub innym źródłem ciepła może powodować wydzielanie szkodliwych gazów.
- **Nie wolno modyfikować konstrukcji, ani zmieniać ustawień urządzeń ochronnych.**
  - Zwarcie i uruchomienie na siłę wyłącznika ciśnieniowego, termicznego lub innego urządzenia ochronnego albo wymiana na część inną niż określona przez Mitsubishi Electric, grozi pożarem lub wybuchem.
- **Chcąc pozbyć się produktu nie nadającego się do dalszej eksploatacji, należy zwrócić się do sprzedawcy.**
- **Nie należy stosować dodatku do wykrywania wycieków.**

## 1.2. Środki ostrożności dotyczące urządzeń stosujących czynnik chłodniczy R410A

### ⚠ Ostrzeżenie:

- Do przesyłania czynnika chłodniczego nie należy używać rur pozostałych po poprzednio używanym urządzeniu.
  - Istniejąca instalacja może zawierać stary czynnik chłodniczy i olej chłodniczy o dużej zawartości chloru, który może powodować rozkład oleju chłodniczego nowego klimatyzatora.
- Instalacja powinna być wykonana z miedzi odtlenionej fosforem C1220 (Cu-DHP) zgodnie z normą JIS H3300 „Rury bez szwu z miedzi i stopów miedzi”. Ponadto należy oczyścić zewnętrzne i wewnętrzne ścianki rur, usuwając z nich niebezpieczne osady siarki, tlenki, kurz i brud, wióry, smary, wilgoć i wszelkie inne zanieczyszczenia.
  - Zanieczyszczenia na wewnętrznych ściankach instalacji doprowadzającej czynnik chłodniczy mogą powodować rozkład oleju chłodniczego.
- Instalacja przygotowana do zamontowania klimatyzatora powinna znajdować się w pomieszczeniu zamkniętym, a oba jej końce powinny być hermetycznie zamknięte aż do momentu lutowania. (Kolanka i inne złącza należy trzymać w plastikowej torbie.)
  - Zmieszanie czynnika chłodniczego z kurzem, brudem lub wodą może powodować rozkład oleju i awarie kompresora.
- System należy napęlić płynnym czynnikiem chłodniczym.
  - Uszczelnienie systemu gazowym czynnikiem chłodniczym może spowodować zmianę składu czynnika chłodniczego w cylindrze i spadek wydajności.
- Nie należy stosować innych czynników chłodniczych niż R410A.
  - W przypadku użycia innego czynnika chłodniczego (R22 itp.), zawarty w nim chlor może powodować rozkład oleju chłodniczego.
- Należy używać pompy próżniowej z zaworem zwrotnym przepływu wstecznego.
  - Smar z pompy próżniowej może przedostać się do cyklu chłodniczego i powodować rozkład oleju chłodniczego.
- Nie należy stosować następujących elementów, które są używane w przypadku konwencjonalnych czynników chłodniczych: (kolektor pomiarowy, wąż doprowadzający ciecz, wykrywacz nieszczelności gazu, zawór zwrotny przepływu wstecznego, baza sprężania czynnika chłodniczego, próżniomierz, urządzenia do regeneracji czynnika chłodniczego).
  - Domieszka konwencjonalnego czynnika chłodniczego i oleju chłodniczego może powodować rozkład czynnika chłodniczego R410A.
  - Zmieszanie wody z czynnikiem R410A może spowodować rozkład oleju chłodniczego.
  - Ponieważ czynniki R410A nie zawierają chloru, wykrywacze nieszczelności gazowych używane w przypadku konwencjonalnych środków chłodniczych nie reagują na nie.
- Nie należy używać cylindra sprężającego.
  - Użycie cylindra sprężającego może powodować rozkład czynnika chłodniczego.
- Przy postępowaniu się narzędziami należy zachować szczególną ostrożność.
  - Przeniknięcie kurzu, brudu lub wody do cyklu chłodniczego może powodować rozkład czynnika chłodniczego.

## 1.3. Czynności wstępne

### ⚠ Ostrzeżenie:

- Klimatyzatora nie wolno instalować w miejscach, gdzie może dojść do wycieku gazu palnego.
  - Nagromadzenie się wyciekającego gazu wokół urządzenia grozi eksplozją.
- Klimatyzatora nie należy używać w miejscach, w których trzyma się żywność, zwierzęta domowe, rośliny, instrumenty precyzyjne lub dzieła sztuki.
  - Jego działanie może powodować pogorszenie jakości żywności itp.
- Klimatyzatora nie należy używać w środowiskach specjalnych.
  - Olej, para, opary siarki itp. mogą znacznie obniżyć skuteczność działania klimatyzatora lub powodować uszkodzenie jego części.
- W przypadku instalowania urządzenia w szpitalu, stacji komunikacyjnej lub podobnym miejscu, należy zapewnić odpowiednią ochronę przed hałasem.
  - Falowniki, prywatny agregat prądowładczy, sprzęt medyczny działający na wysokiej częstotliwości lub urządzenia do radiokomunikacji mogą powodować błędy w działaniu klimatyzatora lub uniemożliwiać jego funkcjonowanie. Z drugiej strony klimatyzator może ingerować w działanie tych urządzeń, wytwarzając hałas, który zakłóca leczenie lub transmisję obrazu.
- Urządzenia nie należy instalować w warunkach, które mogą być przyczyną wycieku.
  - Jeśli wilgotność w pomieszczeniu przekracza 80 % lub rura odpływowa jest zatkana, z jednostki wewnętrznej może kapać skroplona para wodna. W razie potrzeby należy założyć odpowiedni system odprowadzania cieczy obejmujący jednostkę zewnętrzną.
- Modele wewnętrzne instalować na suficie ponad 2,5 m nad podłogą.

## 1.4. Czynności wstępne – prace elektryczne

### ⚠ Ostrzeżenie:

- Urządzenie musi zostać uziemione.
  - Przewodu uziomowego nie należy łączyć z rurami doprowadzającymi gaz lub wodę, prętami odgromowymi lub kablem uziomowym telefonu. Nie właściwe uziemienie grozi porażeniem prądem.
- Kabel zasilania należy tak zainstalować, aby nie podlegał on naprężeniom.
  - Naprężenie może spowodować przerwanie przewodów, przegrzanie i pożar.
- W razie potrzeby można zainstalować automatyczny wyłącznik wyciekowy.
  - Niezainstalowanie wyłącznika wyciekowego grozi porażeniem prądem.
- Kable linii zasilania muszą mieć odpowiednią wartość znamionową i zdolność przewodzenia prądu.
  - Użycie kabli o zbyt niskich parametrach grozi wyciekami, wytworzeniem ciepła i wybuchem pożaru.
- Wszystkie wyłączniki i bezpieczniki muszą mieć określone parametry.
  - Wyłącznik lub bezpiecznik o większych parametrach albo przewód stalowy lub miedziany może spowodować ogólną awarię urządzenia lub pożar.
- Elementów klimatyzatora nie należy myć.
  - Mycie ich grozi porażeniem elektrycznym.
- Należy uważać, czy podstawa montażowa nie uległa uszkodzeniu wskutek długiego używania.
  - Nieusunięte w odpowiednim czasie uszkodzenia mogą spowodować upadek klimatyzatora i obrażenia ciała lub uszkodzenie mienia.
- Rury spustowe należy zainstalować zgodnie z zaleceniami zawartymi w niniejszym podręczniku instalacji, aby zagwarantować odpowiedni drenaż. Rury należy zaopatrzyć w izolację termiczną, aby zapobiec skraplaniu.
  - Nieprawidłowe zainstalowanie rur spustowych może powodować wyciek wody i uszkodzenie mebli lub innych przedmiotów.
- Podczas transportu produktu należy zachować ostrożność.
  - Jeśli produkt waży powyżej 20 kg, nie powinna go podnosić tylko jedna osoba.
  - W opakowaniach niektórych produktów wykorzystuje się taśmy PP. Taśm PP nie należy używać jako środka ułatwiającego przenoszenie. Jest to niebezpieczne.
  - Żeberka wymiennika ciepła nie wolno dotykać. W ten sposób można skaleczyć palce.
  - Transportując jednostkę zewnętrzną, należy mocować ją w określonych miejscach u podstawy urządzenia. Jednostkę zewnętrzną należy również podeprzeć w czterech miejscach, aby nie ześlizgnęła się na bok.
- Opakowanie należy usuwać zgodnie z zasadami BHP.
  - Takie elementy opakowania jak gwoździe i inne części metalowe lub drewniane, mogą powodować ukłucia lub inne obrażenia.
  - Wszystkie torby plastikowe należy podrzeć i wyrzucić, aby nie bawiły się nimi dzieci. Bawiąc się niepodartą torbą plastikową, dziecko może się udusić.

## 1.5. Przed rozpoczęciem biegu próbnego

### ⚠ Ostrzeżenie:

- Włącz zasilanie na przynajmniej 12 godzin przed uruchomieniem urządzenia.
  - Uruchomienie urządzenia bezpośrednio po włączeniu głównego wyłącznika zasilania może spowodować poważne uszkodzenie podzespołów wewnętrznych. Wyłącznik zasilania należy pozostawiać włączony przez cały sezon roboczy.
- Wyłączników nie wolno dotykać wilgotnymi palcami.
  - Dotknięcie wyłącznika wilgotnym palcem grozi porażeniem elektrycznym.
- W trakcie pracy i bezpośrednio po jej zakończeniu nie należy dotykać rur chłodniczych.
  - W trakcie pracy i bezpośrednio po jej zakończeniu rury chłodnicze mogą być gorące lub zimne, w zależności od stanu czynnika chłodniczego przepływającego przez rury, kompresor i inne części cyklu chłodniczego. Dotknięcie rur chłodniczych może spowodować poważne poparzenia lub odmrożenia rąk.
- Nie należy uruchamiać klimatyzatora, dopóki zdjęte są panele i osłony.
  - Klimatyzator posiada części wirujące, gorące lub o wysokim napięciu, które mogą powodować obrażenia.
- Nie należy wyłączać zasilania bezpośrednio po zakończeniu pracy urządzenia.
  - Należy odczekać przynajmniej pięć minut i dopiero wtedy wyłączyć zasilanie. Przedwczesne wyłączenie zasilania może spowodować wyciek i poważną awarię.

## 2. Akcesoria do jednostki wewnętrznej

Wraz z klimatyzatorem dostarczone są następujące akcesoria:

Nr części	Akcesoria	Liczba	Miejsce
1	Narzynka	4	Znajdują się w opakowaniu
2	Wkręt regulacji poziomu	4	
3	Filtr siatkowy	1	
4	Przewód spustowy	1	
5	Opaska zaciskowa węża	1	

## 3. Wybór miejsca instalacji

- Wybierz miejsce, z którego nawiew dotrze do wszystkich kątów pomieszczenia.
- Unikaj miejsc, do których dochodzi powietrze z zewnątrz.
- Wybierz miejsce, w którym wlot i wylot powietrza z urządzenia nie napotykają na przeszkodę.
- Unikaj miejsc, do których dochodzi para wodna lub opary oleju.
- Unikaj miejsc, w których może dochodzić do wydzielania, osiadania lub wytwarzania palnych gazów.
- Unikaj instalacji w pobliżu maszyn emitujących fale wielkiej częstotliwości (spawarki dielektryczne itp.).
- Unikaj miejsc, w których nawiew będzie skierowany na czujnik przeciwpożarowy. (Gorące powietrze może uruchomić alarm gdy urządzenie pracuje w funkcji nagrzewania.)
- Unikaj miejsc w których często są używane roztwory kwasowe.
- Unikaj miejsc, w których często są używane środki do spryskiwania na bazie siarki lub inne aerozole.
- Jeśli urządzenie działa przez długi czas przy wysokiej temperaturze lub wilgotności powietrza (punkt rosy powyżej 23 °C), w jednostce wewnętrznej może się skraplać rosa. Używanie urządzenia w takich warunkach wymaga odpowiedniej izolacji (warstwa o grubości 10 – 20 mm) całej powierzchni jednostki wewnętrznej, w celu uniknięcia skraplania.

### ⚠ Niebezpieczeństwo:

Pamiętaj, aby urządzenie zostało zainstalowane w miejscu, które wytrzyma ciężar urządzenia.

Zainstalowanie urządzenia w niedostatecznie wytrzymałym miejscu grozi jego upadkiem i obrażeniami.

## 4. Instalowanie urządzenia

### 4.1. Montaż urządzenia

- ① Wykonując montaż, umieść ramę urządzenia równoległe do podłogi i dobrze ją zabezpiecz. Jeżeli podłoga nie jest równa, pamiętaj o użyciu dostarczonych wkrętów regulacji poziomu, aby utrzymać urządzenie w poziomie.

#### [Fig. 4.1.1] (P.2)

- Ⓐ Otwór mocujący w podłodze
- Ⓑ Wkręty regulacji poziomu (w wyposażeniu)
- Ⓒ Narzynka (w wyposażeniu)

**Uwaga:**

Na każdym boku znajdują się dwa wkręty regulacji poziomu, w sumie cztery.

Dostępne są dwa przedstawione niżej sposoby przytwierdzenia urządzenia tak, aby ochronić je przed upadkiem. Gdy konieczne jest przytwierdzenie, przykręć urządzenie w pozycji podanej poniżej.

#### Aby przymocować na podłodze

##### [Fig. 4.1.2] (P.2)

<Widok od spodu urządzenia>

#### Aby przymocować na ścianie

##### [Fig. 4.1.3] (P.2)

<Widok od przodu urządzenia>

Nazwa modelu	(E)	(F)
20 · 25	1.050	640
32 · 40	1.170	760
50 · 63	1.410	1.000

**Uwaga:**

Gdy urządzenie przytwierdzone jest do ściany, należy przed rozpoczęciem instalacji usunąć z urządzenia części elektryczne.

### 3.1. Mocowanie instalacji i przestrzeń serwisowa

W przypadku PFFY-P-VLRMM-E

(mm)

Nazwa modelu	(C)	(D)
20 · 25	660	Powyżej 240
32 · 40	780	Powyżej 240
50 · 63	1030	Powyżej 240

#### [Fig. 3.1.1] (P.2)

<Typ z nawiewem powietrza do góry>

- Ⓐ Podłoga
- Ⓑ Sufit
- Ⓒ Miejsce na instalację rurową
- Ⓓ Miejsce na konserwację części elektrycznych

### 3.2. Połączenie jednostek wewnętrznych z zewnętrznymi

Sposób połączenia jednostek wewnętrznych z zewnętrznymi opisano w podręczniku instalacji jednostki zewnętrznej.

### 4.2. Środek ciężkości i ciężar produktu

#### [Fig. 4.2.1] (P.2)

- Ⓐ Otwór mocujący w podłodze

W przypadku PFFY-P-VLRMM-E

Nazwa modelu	W	L	X	Z	Ciężar produktu (kg)
PFFY-P20VLRMM-E	640	100	17	335	18,5
PFFY-P25VLRMM-E	640	100	17	335	18,5
PFFY-P32VLRMM-E	760	100	17	335	20
PFFY-P40VLRMM-E	760	100	17	335	21
PFFY-P50VLRMM-E	1.000	100	17	335	25
PFFY-P63VLRMM-E	1.000	100	17	335	27

## 5. Specyfikacje rury czynnika chłodniczego i rury spustowej

Na rurze czynnika chłodniczego i spustowej należy założyć odpowiednie izolacje i instalacje zapobiegające skraplaniu, aby zapobiec formowaniu się rosy.

W przypadku korzystania z dostępnych w handlu rur do czynników chłodniczych należy pamiętać o owinięciu zarówno rur przewodzących płyn, jak i gaz materiałem izolacyjnym (wytrzymującym temperatury powyżej 100 °C i o grubości podanej poniżej).

Należy owinać wszystkie rury przechodzące przez pomieszczenia dostępnym w handlu materiałem izolacyjnym (polietylenem formowanym o ciężarze właściwym 0,03 i grubości podanej poniżej).

① Grubość materiału izolacyjnego należy dobrać do rozmiaru rury.

Rozmiar rury	Grubość materiału izolacyjnego
6,4 mm – 25,4 mm	Powyżej 10 mm
28,6 mm – 38,1 mm	Powyżej 15 mm

② Jeśli jednostka jest instalowana na ostatnim piętrze budynku i w klimacie, gdzie panuje wysoka temperatura i wilgotność, niezbędne jest użycie większych średnic rur i grubszego materiału izolacyjnego niż podano powyżej.

③ Jeśli w miejscu instalacji obowiązują określone specyfikacje, należy postępować zgodnie z nimi.

## 6. Podłączanie rur czynnika chłodniczego i rur spustowych

### 6.1. Instalacja rur czynnika chłodniczego

Instalacja musi być wykonana zgodnie z podręcznikami instalacji jednostki zewnętrznej i kontrolera BC (jednoczesne grzanie i chłodzenie, seria R2).

- Seria R2 została zaprojektowana z myślą o działaniu w systemie, w którym rura czynnika chłodniczego z jednostki zewnętrznej dochodzi do kontrolera BC i tam rozgałęzia się na jednostki wewnętrzne.
- Ograniczenia dotyczące długości rur i dopuszczalnej różnicy wysokości są podane w podręczniku dołączonym do jednostki zewnętrznej.
- Rury są łączone przez lutowanie.

#### ⚠ Ostrzeżenie:

- Rury czynnika chłodniczego dla jednostki wewnętrznej należy zainstalować w następujący sposób.

1. Utnij końcówkę rury jednostki, usuń gaz, a następnie usuń przylutowaną zatyczkę.

[Fig. 6.1.1] (P.3)

- Ⓐ Tu uciąć
- Ⓑ Usunąć przylutowaną zatyczkę

2. Ściągnij izolację termiczną z rur czynnika chłodniczego w miejscu instalacji, przylutuj je do rur jednostki, a następnie załóż z powrotem izolację. Owiń połączenie rur taśmą izolacyjną.

#### Uwaga:

- Przy opalaniu rur czynnika chłodniczego rury jednostek należy zawsze owijać mokrą tkaniną, aby zapobiec ich spalaniu i skurczeniu się pod wpływem ciepła.

[Fig. 6.1.2] (P. 3)

- Ⓐ Chłodzić mokrą tkaniną

- Owijając rury miedziane należy zachować szczególną ostrożność, ponieważ owijanie ich może wzmagać skraplanie, zamiast je ograniczać.

[Fig. 6.1.3] (P.3)

- Ⓐ Izolacja termiczna
- Ⓑ Ściągnij izolację
- Ⓒ Owiń wilgotną tkaniną
- Ⓓ Załóż z powrotem
- Ⓔ Upewnij się, że nie ma tu odstępów
- Ⓕ Owiń taśmą izolacyjną

### Zasady instalowania rur czynnika chłodniczego

- ▶ Przy lutowaniu należy korzystać wyłącznie z lutowania beztlennego, aby żadne ciała obce ani wilgoć nie dostały się do rury.
- ▶ Powierzchnię kontaktu części śrubunku należy posmarować olejem do maszyn chłodniczych, a następnie skrócić śrubunek dwoma kluczami płaskimi.
- ▶ Należy założyć odpowiednią klamrę metalową podtrzymującą rurę chłodniczą, aby nie przenosić obciążenia na końcówkę rury jednostki wewnętrznej. Tę metalową klamrę należy założyć w odległości 50 cm od śrubunku jednostki wewnętrznej.

#### ⚠ Niebezpieczeństwo:

Nie należy stosować innego czynnika chłodniczego niż określonego w instrukcjach załączonych do urządzenia i na tabliczce znamionowej.

- W przeciwnym razie może dojść do wybuchu urządzenia lub przewodów, czy też do eksplozji lub pożaru podczas użytkowania, naprawy lub utylizacji urządzenia.
- Może to być także niezgodne z obowiązującymi przepisami.
- Firma MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION nie odpowiada za nieprawidłowe działanie urządzenia lub wypadki spowodowane stosowaniem nieodpowiedniego typu czynnika chłodniczego.

### 5.1. Rozmiar rury czynnika chłodniczego i rury spustowej

Ⓐ Rozmiary rury czynnika chłodniczego

Nazwa modelu	Rura cieczy	Rura gazu
P20/25/32/40/50	ø 6,35	ø 12,7
P63	ø 9,52	ø 15,88

[Fig. 5.1.1] (P.3)

- Ⓐ Lutowanie twarde rury czynnika chłodniczego (rura gazu): niskie ciśnienie
- Ⓑ Lutowanie twarde rury czynnika chłodniczego (rura cieczy): wysokie ciśnienie
- Ⓒ Główna miska spustowa
- Ⓓ Pomocnicza miska spustowa
- Ⓔ Waż (akcesoria) (Średnica zewnętrzna ø 27 (końcówka ø 20))
- Ⓕ Filtr powietrza
- Ⓖ Skrzynka części elektrycznych

#### ⚠ Ostrzeżenie:

- Instalacja powinna być wykonana z miedzi odtlenionej fosforem C1220 (Cu-DHP) zgodnie z normą JIS H3300 „Rury bez szwu z miedzi i stopów miedzi”. Ponadto należy oczyścić zewnętrzne i wewnętrzne ścianki rur, usuwając z nich niebezpieczne osady siarki, tlenki, kurz i brud, wióry, smary, wilgoć i wszelkie inne zanieczyszczenia.
- Nie wolno korzystać z rur czynnika chłodniczego pozostałych po poprzednim urządzeniu.
  - Duża ilość chloru, jaką zawierają konwencjonalne czynniki chłodnicze i oleje chłodnicze zalegające w starej instalacji, spowoduje rozkład nowego czynnika chłodniczego.
- Instalacja przygotowana do zamontowania klimatyzatora powinna znajdować się w pomieszczeniu zamkniętym, a oba jej końce powinny być hermetycznie zamknięte aż do momentu lutowania.
  - Przedostanie się brudu, kurzu lub wody do cyklu chłodniczego może powodować rozkład oleju i awarie kompresora.
- Czynniki chłodnicze używane w urządzeniu ma silne właściwości higroskopijne i miesza się z wodą, powodując degradację oleju chłodniczego.

### 6.2. Instalacja rur spustowych

1. Rury spustowe muszą być skierowane do dołu (spadek powyżej 1/100) w kierunku spustu (na zewnątrz). Na drodze spustu nie może być żadnych przeszkód.
2. Żadna poprzeczna rura spustowa nie może być dłuższa niż 20 m (nie licząc różnicy poziomów). Jeśli rura spustowa jest długa, należy zastosować metalowe klamry, aby zapobiec zwieszaniu się rury. Nie wolno stosować rury odpowietrzającej. Może to spowodować ujście spustu przez rurę odpowietrzającą.
3. Umieść dostarczony filtr siatkowy na dnie pomocniczej miski spustowej po stronie ramy korpusu i podłącz dostarczony ważyk spustowy do złączki na końcówce. Zaciśnij złączkę na końcówce używając dostarczonej opaski zaciskowej węża.
4. W razie potrzeby jako rury zbiorczej użyj rury VP30 lub równoważnej i poprowadź ją do dołu, ze spadkiem powyżej 1/100.
5. Wykonaj dostateczną izolację, taką jak dla rur środka chłodniczego.

[Fig. 6.2.1] (P.3)

- Ⓐ Urządzenie wewnętrzne
- Ⓑ Filtr siatkowy (akcesoria)
- Ⓒ Pomocnicza miska spustowa
- Ⓓ Opaska zaciskowa węża (akcesoria)
- Ⓔ Przewód spustowy (akcesoria)

#### ⚠ Ostrzeżenie:

Poprowadź rury spustowe tak, aby zapewnić drenaż spustu oraz zaizoluj je, aby zapobiec skraplaniu rosy. Nieprawidłowo wykonana instalacja spustowa może powodować przecieki wody, prowadzące do zamoczenia pomieszczeń i urządzeń.

## 7. Instalacja elektryczna

### Środki ostrożności dotyczące instalacji elektrycznej

#### ⚠ Niebezpieczeństwo:

Wszystkie prace elektryczne powinny być wykonywane przez wykwalifikowanego elektryka zgodnie ze „Standardami dla instalacji elektrycznych” oraz dostarczonymi podręcznikami instalacji. Należy wykonać osobny obwód dla klimatyzatora. Niewystarczająca nośność lub nieprawidłowa instalacja obwodu zasilania grozi porażeniem elektrycznym lub pożarem.

1. Zasilanie należy doprowadzić ze specjalnego obwodu odgałęzionego.
2. W obwodzie zasilania musi być zainstalowany wyłącznik różnicowo-prądowy.
3. Urządzenie należy tak zainstalować, aby żaden z kabli obwodu sterowania (zdalne sterowanie, kable transmisyjne) nie stykał się bezpośrednio z kablami zasilania na zewnątrz urządzenia.
4. Żadne kable nie mogą zwisać luźno.

5. Niektóre kable (zasilania, zdalnego sterowania, transmisyjne) znajdujące się powyżej sufitu mogą zostać przegrzane przez myszy. Aby je przed tym chronić, należy je w miarę możliwości umieścić w metalowych rurkach.
6. Kable zasilania nigdy nie podłączają do wyjść kabli transmisyjnych. Spowodowałoby to uszkodzenie kabli.
7. Należy pamiętać o podłączeniu kabli sterowania do jednostki wewnętrznej, zdalnego sterowania i jednostki zewnętrznej.
8. Urządzenie należy uziemić po stronie jednostki zewnętrznej.
9. Kable sterowania należy dobrać zgodnie z warunkami przedstawionymi na stronie 95.

#### ⚠ Ostrzeżenie:

- Należy upewnić się, że urządzenie jest uziemione po stronie jednostki zewnętrznej. Kable uzimowego nie należy łączyć z rurami doprowadzającymi gaz lub wodę, prętami odgromowymi lub kablem uzimowym telefonu. Niepełne uziemienie grozi porażeniem elektrycznym.
- Uszkodzony przewód zasilania powinien zostać wymieniony przez jego producenta, technika serwisowego lub podobnej, odpowiednio przeszkolonej w tym celu osoby, aby uniknąć zagrożenia.

#### Dane techniczne kabla transmisyjnego

	Kable transmisyjne	Kabel sterownika zdalnego ME	Kabel sterownika zdalnego MA
Typ kabla	Przewód uziemiający (dwużyłowy) CVVS, CPEVS lub MVVS	Izolowany kabel dwużyłowy (nieekranowany) CVV	
Średnica kabla	Ponad 1,25 mm <sup>2</sup>	0,3 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> (0,75 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> )*1	0,3 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> (0,75 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> )*1
Uwagi	Długość maksymalna: 200 m Maksymalna długość linii transmisyjnej centralnego sterowania i linii transmisyjnej jednostek wewnętrznych/zewnętrznych (maksymalna długość w przypadku jednostek wewnętrznych): maks. 500 m. Maksymalna długość okablowania między zasilaczem linii transmisyjnej (w przypadku linii transmisyjnej centralnego sterowania) oraz poszczególnymi jednostkami zewnętrznymi i sterownikiem systemu wynosi 200 m.	W przypadku przekroczenia długości 10 m należy użyć kabli o identycznej specyfikacji jak kable transmisyjne.	Długość maksymalna: 200 m

\*1 Połączenie z prostym sterownikiem zdalnym.

CVVS, MVVS: ekranowany kabel sterujący z osłoną PCV i izolacją PCV  
CPEVS: ekranowany kabel komunikacyjny z osłoną PCV i izolacją PE  
CVV: izolowany kabel sterujący z osłoną PCV i izolacją PCV

### 7.1. Przewody instalacji zasilania

- Przewody zasilania urządzeń nie mogą być lżejszej budowy niż przewiduje norma 245 IEC 57 lub 227 IEC 57.
- Instalacja klimatyzatora powinna obejmować wyłącznik z odstępem przynajmniej 3 mm między stykami na każdym biegunie.

#### [Fig. 7.1.1] (P.3)

- Ⓐ Wyłącznik zmiennozwarciov
- Ⓑ Lokalny przelącznik/przerywacz okablowania
- Ⓒ Jednostka wewnętrzna

	Wyłącznik zmiennozwarciov *1, *2	Lokalny przelącznik		Przerywacz okablowania (przerywacz bez bezpiecznika) <A>	Minimalna grubość przewodu	
		Pojemność przerywacza <A>	Ochroniacz przed przetężeniem*3 <A>		Przewód zasilania <mm <sup>2</sup> >	Przewód uziemienia <mm <sup>2</sup> >
Jednostka wewnętrzna	15 A 30 mA 0,1 s lub mniej	16	16	16	2	2

\*1 Wyłącznik zmiennozwarciov powinien obsługiwać obwód falownika (np. seria NV-C firmy Mitsubishi Electric lub odpowiednik).

\*2 Wyłącznik zmiennozwarciov powinien zostać połączony przy użyciu przelącznika lokalnego lub przerywacza okablowania.

\*3 Wskazuje dane dla bezpiecznika typu B wyłącznika dla upływu prądu.

#### [Wybór wyłącznika nadprądowego (NF) lub wyłącznika różnicowo-prądowego (NV)]

Aby zastosować wyłącznik nadprądowy (NF) lub różnicowo-prądowy (NV) zamiast kombinacji bezpiecznika klasy B z wyłącznikiem, należy użyć następujących części:

- W przypadku bezpiecznika klasy B o natężeniu znamionowym 15 A lub 20 A,  
Nazwa modelu NF (MITSUBISHI): NF30-CS (15 A) (20 A)  
Nazwa modelu NV (MITSUBISHI): NV30-CA (15 A) (20 A)

Należy stosować wyłączniki różnicowo-prądowe o czułości poniżej 30 mA / 0,1 s.

#### ⚠ Ostrzeżenie:

Wszystkie wyłączniki i bezpieczniki muszą mieć określone parametry. Użycie wyłącznika, bezpiecznika, przewodu lub przewodu miedzianego o większych parametrach grozi awarią urządzenia lub pożarem.

### 7.2. Podłączanie zdalnego sterowania oraz zew. i wew. kabli transmisyjnych

(Zdalne sterowanie jest dostępne jako opcja.)

- Podłącz jednostkę wewnętrzną TB5 i jednostkę zewnętrzną TB3. (kabel dwużyłowy bez polaryzacji)  
„S” na jednostce zewnętrznej TB5 to złącze przewodu ekranowanego. Specyfikacje kabli można znaleźć w podręczniku instalacji jednostki zewnętrznej.
- Zainstaluj zdalne sterowanie zgodnie z instrukcjami zawartymi w podręczniku dołączonym do zdalnego sterowania.
- Połącz „1” i „2” na jednostce wewnętrznej TB15 ze zdalnym sterowaniem MA. (kabel dwużyłowy bez polaryzacji)

- Połącz „M1” i „M2” na jednostce wewnętrznej TB5 ze zdalnym sterowaniem M-NET. (kabel dwużyłowy bez polaryzacji)
- Połącz kabel transmisyjny zdalnego sterowania w granicach limitu 10 m, korzystając z kabla drucianego 0,75 mm<sup>2</sup>. Jeśli odległość jest większa niż 10 m, użyj kabla plecionego 1,25 mm<sup>2</sup>.

#### [Fig. 7.2.1] (P.4) Zdalne sterowanie MA

#### [Fig. 7.2.2] (P.4) Zdalne sterowanie M-NET

- Ⓐ Przyłącze kabla transmisyjnego jednostki wewnętrznej
- Ⓑ Przyłącze kabla transmisyjnego jednostki zewnętrznej
- Ⓒ Zdalne sterowanie

- DC 9 – 13 V między 1 a 2 (zdalne sterowanie MA)
- DC 24 – 30 V między M1 a M2 (zdalne sterowanie M-NET)

### [Fig. 7.2.3] (P.4) Zdalne sterowanie MA

#### [Fig. 7.2.4] (P.4) Zdalne sterowanie M-NET

- Ⓐ Bez polaryzacji
- Ⓑ TB15
- Ⓒ Zdalne sterowanie
- Ⓓ TB5

- Zdalnego sterowania MA i zdalnego sterowania M-NET nie można używać jednocześnie lub wymiennie.

#### Uwaga:

Należy sprawdzić, czy okablowanie nie jest przytrzaśnięte, gdy założona jest pokrywa skrzynki terminali.

Przytrzaśnięcie okablowania może spowodować jego przecięcie.

#### ⚠ Ostrzeżenie:

Przewody należy tak układać, aby nie były zbyt napięte ani naprężone. Naprężenie może spowodować przerwanie przewodów, przegrzanie i pożar.

- Przymocuj przewód zasilania do skrzynki sterowania za pomocą przepustu buforującego siłę rozciągającą. (połączenie PG itp.) Przewody transmisyjne należy poprowadzić do bloku terminali kabli transmisyjnych przez otwór w skrzynce sterowania przy użyciu zwykłego przepustu.
- Po założeniu całego okablowania należy ponownie sprawdzić, czy kable nigdzie nie wiszą luźno i założyć ponownie pokrywę na skrzynkę sterowania w kolejności odwrotnej do jej demontażu.

#### ⚠ Ostrzeżenie:

Wykonaj okablowanie zasilania tak, aby nie przenosiło napięcia. W przeciwnym wypadku może dojść do rozłączenia, przegrzania lub pożaru.

#### Uwaga:

Należy uziemić kabel transmisyjny przez złącze ⊕ uziemienia urządzenia zewnętrznego.

#### [Ograniczenia dotyczące kabla transmisyjnego]

##### [Fig. 7.2.5] (P.4)

- Ⓒ Urządzenie zewnętrzne
- Ⓓ Uziemienie
- Ⓘ Urządzenie wewnętrzne
- Ⓚ Zdalne sterowanie
- Ⓛ Kabel dwużyłowy bez polaryzacji

## 7.3. Podłączanie przewodów elektrycznych

(Należy upewnić się, że wkręty terminali nie mają luzów.)

Należy upewnić się, że nazwa modelu w podręczniku obsługi przyklejonym do pokrywy skrzynki sterowania jest zgodna z nazwą podaną na tabliczce znamionowej.

1. Aby zdemontować pokrywę usuń wkręty (2 sztuki) przytrzymujące pokrywę.
2. Otwórz otwory zasłonięte zaślepką.  
(Zalecane wykonanie wkrętakiem lub podobnym narzędziem.)

##### [Fig. 7.3.1] (P.4)

- Ⓐ Skrzynka sterowania
- Ⓑ Pokrywa
- Ⓒ Wkręt
- Ⓓ Otwór zasłonięty zaślepką
- Ⓔ Usuń

3. Przymocuj przewód zasilania do skrzynki sterowania za pomocą przepustu buforującego siłę rozciągającą. (połączenie PG itp.) Przewody transmisyjne należy poprowadzić do bloku terminali kabli transmisyjnych przez otwór w skrzynce sterowania przy użyciu zwykłego przepustu.

##### [Fig. 7.3.2] (P.4)

- Ⓐ Zastosuj przepust typu PG, aby nie obciążać złącza terminala zasilania ciężarem kabla i uniknąć działania sił zewnętrznych. Przymocuj kabel za pomocą zacisku kablowego.
- Ⓑ Przewody źródła zasilania
- Ⓒ Siła rozciągająca
- Ⓓ Użyj zwykłego przepustu
- Ⓔ Przewody transmisyjne

4. Podłącz przewody zasilania, uziemienia, transmisji i zdalnego sterowania.

##### [Fig. 7.3.3] (P.4)

- Ⓐ Blok terminali źródła zasilania
- Ⓑ Blok terminali przewodów transmisyjnych jednostki wewnętrznej
- Ⓒ Blok terminali do zdalnego sterowania
- Ⓓ Do 1-fazowego źródła zasilania
- Ⓔ Linia transmisyjna DC 30 V
- Ⓚ Blok terminali linii transmisyjnej urządzenia zewnętrznego (TB3)
- Ⓛ Linia transmisyjna zdalnego sterowania, blok terminali urządzenia wewnętrznego i kontrolera BC

#### [Podłączanie przewodów ekranowanych]

##### [Fig. 7.3.4] (P.4)

- Ⓐ Blok terminali
- Ⓑ Terminal okrągły
- Ⓒ Przewód ekranowany
- Ⓓ Przewody uziemiające z dwóch kabli są podłączone razem do terminala S (Podłączenie końcowe).
- Ⓔ Taśma izolacyjna (uniemożliwiająca zetknięcie się przewodu uziemiającego

kabla ekranowanego z terminalem transmisyjnym)

5. Po założeniu całego okablowania należy ponownie sprawdzić, czy kable nigdzie nie wiszą luźno i założyć ponownie pokrywę na skrzynkę bloku terminali w kolejności odwrotnej do jej demontażu.

#### Uwagi:

- Zakładając pokrywę skrzynki bloku terminali należy uważać, aby nie przytrzaśnąć kabli i przewodów. Mogło by to spowodować ich rozłączenie.
- Umieszczając skrzynkę bloku terminali, należy uważać, aby nie usunąć złączy z boku skrzynki. Usunięcie ich uniemożliwia normalną pracę.

#### ⚠ Ostrzeżenie:




Zamocuj w miejscu przewody elektryczne, używając zacisków.

#### ⚠ Ostrzeżenie:

Wykonaj okablowanie zasilania tak, aby nie przenosiło napięcia. W przeciwnym wypadku może dojść do rozłączenia, przegrzania lub pożaru.

## 7.4. Wybór zewnętrznego ciśnienia statycznego

Zgodnie z ustawieniem fabrycznym urządzenie jest przeznaczone do pracy w obecności zewnętrznego ciśnienia statycznego równego 20 Pa. W przypadku pracy w standardowych warunkach nie jest wymagana zmiana ustawień przełączników.

Zewnętrzne ciśnienie statyczne	Ustawienie przełączników
20 Pa	
40 Pa	
60 Pa	

##### [Fig. 7.4.1] (P.4)

<Płyta adresowa>

## 7.5. Ustawianie adresów

(Czynności te należy wykonywać przy wyłączonym głównym wyłączniku zasilania – położenie OFF.)

##### [Fig. 7.4.1] (P.4)

<Płyta adresowa>

- Są dostępne dwa typy ustawień łączników obrotowych: ustawianie adresów od 1 – 9 i powyżej 10 oraz ustawianie numerów odgałęzień.
  - ① Jak ustawiać adresy  
Przykład: Jeśli adres to „3”, pozostaw SW12 (powyżej 10 adresu) w położeniu „0” i przestaw SW11 (dla adresów od 1 – 9) na „3”.
  - ② Jak ustawiać numery odgałęzień SW14 (dot. tylko serii R2)  
Numer odgałęzienia przypisany każdej jednostce wewnętrznej stanowi numer portu kontrolera BC, do którego ta jednostka wewnętrzna jest podłączona.  
W przypadku urządzeń innych niż R2 pozostaw w położeniu „0”.
- Fabrycznie wszystkie łączniki obrotowe są ustawione na „0”. Przy użyciu tych łączników można ustawiać dowolne adresy jednostek i numery odgałęzień.
- Określenie adresów jednostek wewnętrznych zależy od danego systemu. Należy je ustawić zgodnie z księgą danych.

## 7.6. Wykrywanie temperatury w pomieszczeniu przez wbudowany czujnik w zdalnym sterowaniu

Aby wykrywać temperaturę w pomieszczeniu przy użyciu wbudowanego czujnika w zdalnym sterowaniu, należy przestawić łącznik SW1-1 na płycie sterowania na „ON”. Ustawienie w razie potrzeby przełączników SW1-7 i SW1-8 także umożliwi wyregulowanie przepływu powietrza w czasie, gdy termometr ogrzewania jest wyłączony (OFF).



1. Varnostni ukrepi .....	97	5. Tehnični podatki za odvodno cev in cev za hladivo .....	99
1.1. Pred namestitvijo in delom z elektriko .....	97	5.1. Velikost cevi za hladilo in odtočne cevi .....	99
1.2. Varnostni ukrepi za naprave, ki uporabljajo hladilo R410A .....	97	6. Priklučevanje odvodnih cevi in cevi za hladivo .....	100
1.3. Pred namestitvijo .....	98	6.1. Cevovod za hladivo .....	100
1.4. Pred namestitvijo (prestavljanjem) – dela z elektriko .....	98	6.2. Odvodni cevovod .....	100
1.5. Pred zagonom preskusnega delovanja .....	98	7. Električna napeljava .....	100
2. Pribor notranje enote .....	98	7.1. Napeljava električnega napajanja .....	101
3. Izbira mesta na namestitev .....	98	7.2. Povezovanje daljinskega upravljalnika, notranjih in zunanjih krmilnih kablov .....	101
3.1. Zanesljiva namestitev in servisni prostor .....	99	7.3. Priklučitev električnih žic .....	102
3.2. Kombiniranje notranjih in zunanjih enot .....	99	7.4. Izbira zunanjega statičnega tlaka .....	102
4. Namestitev enote .....	99	7.5. Nastavljanje naslovov .....	102
4.1. Sestavitev enote .....	99	7.6. Zaznavanje sobne temperature s senzorjem, vgrajenim v daljinski upravljalnik .....	102
4.2. Težišče in masa izdelka .....	99		

## 1. Varnostni ukrepi

### 1.1. Pred namestitvijo in delom z elektriko

- ▶ **Pred namestitvijo preberite celo poglavje “Varnostni ukrepi”.**
- ▶ **V poglavju “Varnostni ukrepi” so navedeni pomembni podatki v zvezi z varnostjo. Obvezno jih upoštevajte.**

#### Simboli, ki so uporabljeni v besedilu

**⚠ Opozorilo:**  
Opisuje ukrepe, ki jih morate upoštevati in s tem preprečiti nevarnost poškodb ali smrti uporabnika.

**⚠ Previdno:**  
Opisuje ukrepe, ki jih morate upoštevati in s tem preprečiti poškodbo enote.

#### Simboli, ki so uporabljeni v slikah

- : Označuje postopke, ki niso dovoljeni, in se ne izvajajo.
- ⚠ : Označuje pomembna navodila, ki jih morate upoštevati.
- ⚡ : Označuje del, ki ga morate ozemljiti.
- ⚠ : Označuje, da morate pri delu z vrtečimi se deli biti previdni. (Ta simbol je prikazan na nalepki glavne enote.) <Barva: rumena>
- ⚡ : Nevarnost električnega udara. (Ta simbol je prikazan na nalepki glavne enote.) <Barva: rumena>

**⚠ Opozorilo:**  
**Pazljivo preberite nalepke, ki so nalepljene na glavno enoto.**

- ⚠ Opozorilo:**
- **Za namestitev klimatske naprave prosite prodajalca ali pooblaščenega tehnika.**
  - Nepravilna namestitev, ki jo izvede kupec, lahko povzroči iztekanje vode, električni udar ali požar.
- **Zračno enoto namestite na mesto, ki ima ustrezno nosilnost.**
  - Zaradi neustrezne nosilnosti lahko enota pade, kar predstavlja nevarnost telesnih poškodb.
- **Za ožičenje uporabite določene kable. Vse povezave izvedite pravilno, tako da sponke niso obremenjene z zunanjo silo kabla.**
  - Neustrezna povezava in pritrditve lahko ustvarita vročino in povzročita požar.
- **Pripravite za tajfune, druge močne vetrove in potrese ter enoto namestite na določeno mesto.**
  - Nepravilna namestitev lahko povzroči prevrnitev enote in s tem poškodbe.
- **Uporabljajte le čistilnike zraka, vlažilnike, električne grelnike in ostali pribor, kot jih določi podjetje Mitsubishi Electric.**
  - Za namestitev pribora prosite pooblaščenega tehnika. Nepravilna namestitev, ki jo izvede kupec, lahko povzroči iztekanje vode, električni udar ali požar.
- **Enote nikoli ne popravljajte. Če klimatska naprava potrebuje popravilo, se posvetujte s prodajalcem.**
  - Če je enota popravljena nepravilno, lahko povzroči iztekanje vode, električni udar ali požar.
- **Ne dotikajte se lamel toplotnega izmenjevalnika.**
  - Neprimerno delo z napravo pomeni nevarnost telesnih poškodb.
- **Pri delu s to napravo obvezno uporabljajte zaščitno opremo.**
  - Npr.: rokavice, popolno zaščito za roke oz. kombinizon in zaščitna očala.
  - Neprimerno delo z napravo pomeni nevarnost telesnih poškodb.
- **V primeru, da med nameščanjem uhaja hladilni plin, prostor prezračite.**
  - Če hladilni plin pride v stik s plamenom, se sprostitjo strupeni plini.
- **Klimatsko napravo namestite v skladu s Priročnikom za namestitev.**
  - Če je enota nameščena nepravilno, lahko povzroči iztekanje vode, električni udar ali požar.
- **Vsa dela, povezana s priklopom elektrike, opravi pooblaščen električar v**

skladu s Standardom o električnih instalacijah v zgradbah in Predpisi za notranje ožičenje ter navodili tega priročnika; pri delu je treba uporabljati ločen tokokrog.

- V primeru nezadostne zmogljivosti električnega napajanja ali slabo izvedene električne napeljave lahko prode do električnega udara ali požara.
- **Električnim delom se ne približujte z vodo (voda za čiščenje itd.).**
  - Lahko povzročite električni udar, požar ali nastajanje dima.
- **Trdno namestite pokrov sponk zunanje enote (oblogo).**
  - Če pokrov sponk (obloga) ni nameščen pravilno, lahko v zunanjo enoto vdreta prah ali voda in povzročita električni udar in požar.
- **Ne uporabljajte drugega hladilnega sredstva razen tistega, ki je navedeno v priloženih priročnikih in na ploščici s tehničnimi karakteristikami.**
  - Če tega ne upoštevate, lahko pride do pokanja naprave ali cevi, lahko pa tudi do eksplozije ali požara med uporabo, popravitom ali odstranjevanjem naprave.
  - Takšno ravnanje je lahko tudi v nasprotju z veljavno zakonodajo.
  - Družba MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION ne odgovarja za napake v delovanju ali nezgode, ki so posledica uporabe napačne vrste hladilnega sredstva.
- **Če je klimatska naprava nameščena v majhnem prostoru, morate izvesti ustrezne varnostne ukrepe in tako preprečiti prekoračitev zgornje meje koncentracije hladiva tudi, če pride do puščanja.**
  - Glede pravihnihih mer se posvetujte s prodajalcem in tako preprečite prekoračitev zgornje meje. V primeru, da hladivo pušča in prekorači zgornjo mejo, lahko pride do nevarnosti zaradi pomanjkanja kisika v prostoru.
- **Pri premikanju in ponovnem nameščanju klimatske naprave se posvetujte s prodajalcem ali pooblaščenim tehnikom.**
  - Če je klimatska naprava nameščena nepravilno, lahko povzroči iztekanje vode, električni udar ali požar.
- **Po končani namestitvi se prepričajte, da hladilni plin ne pušča.**
  - Če hladilni plin pušča in je izpostavljen grelniku ventilatorja, štedilniku, peči ali drugemu viru toplote, se lahko tvorijo škodljivi plini.
- **Ne predelujte ali spreminjajte nastavitve zaščitnih naprav.**
  - Če je tlačno stikalo, temperaturno stikalo ali druga zaščitna naprava premoščena in deluje prisilno, ali če so uporabljeni deli, ki jih Mitsubishi Electric ne navaja, lahko pride do požara ali eksplozije.
- **Za odstranitev naprave se posvetujte s prodajalcem.**
- **Ne uporabljajte dodatkov za odkrivanje netesnosti.**

### 1.2. Varnostni ukrepi za naprave, ki uporabljajo hladilo R410A

#### ⚠ Previdno:

- **Ne uporabljajte obstoječega cevovoda za hladivo.**
  - Staro hladivo ali olje hladilnika v obstoječem cevovodu vsebuje znatno količino klora, ki lahko povzroči poslabšanje olja hladilnika nove enote.
- **Uporabljajte hladilne cevi iz C1220 (Cu-DHP) fosforatega deoksidiranega bakra v skladu z določili japonskega industrijskega standarda JIS H3300 “Brezšivne cevi iz bakra in bakrenih zlitin”. Poleg tega se prepričajte, da so notranje in zunanje površine čiste in brez nevarnega žvepla, oksidov, prahu/umazanije, ostankov obdelave, olja, vlage in drugih nečistoč.**
  - Nečistoče v notranjosti cevovoda za hladivo lahko povzročijo poslabšanje preostalega olja hladilnika.
- **Cevi, ki jih nameravate uporabiti za napeljavo, hranite v prostoru; oba konca cevi naj bosta zatesnjena vse do varjenja. (Kolena in ostale spojne elemente hranite v plastični vreči.)**
  - Če v krogotok hladiva vstopi umazanija ali voda, lahko pride do poslabšanja olja in težav s kompresorjem.
- **Za polnjenje sistema uporabite tekoče hladivo.**
  - Če za polnjenje uporabite hladilni plin, se sestava hladila v valju spremeni in zmogljivost se lahko poslabša.
- **Uporabljajte samo hladilo R410A.**
  - Če uporabite drugo hladivo (R22 itd.), lahko klor v hladivu povzroči poslabšanje olja hladilnika.
- **Uporabite vakuumsko črpalko s protipovratnim ventilom.**
  - Olje vakuumske črpalke lahko steče nazaj v hladilni krogotok in povzroči poslabšanje olja hladilnika.

- **Ne uporabljajte naslednjih orodij, ki so uporabljena z običajnimi hladilni.** (Razdelilnik merilnikov, polnilna cev, detektor netesnosti za plin, protipovratni ventil, polnilni nastavek za hladivo, merilnik vakuum, oprema za rekuperacijo hladiva)
  - Če v R410A zmešate običajno hladilo in hladilno olje, lahko hladilo izgubi svoje hladilne lastnosti.
  - Če se v R410A primeša voda, se olje hladilnika lahko poslabša.
  - Ker R410A ne vsebuje klora, detektor netesnosti za plin za običajna hladiva z njima ne reagira.
- **Ne uporabljajte polnilnega valja.**
  - Uporaba polnilnega valja lahko povzroči poslabšanje hladiva.
- **Pri delu z orodjem bodite še posebej previdni.**
  - Če v krogotok hladiva vstopi umazanija ali voda, lahko pride do poslabšanja hladiva.

### 1.3. Pred namestitvijo

#### ⚠ Previdno:

- **Enote ne namestite blizu možnega uhajanja vnetljivih plinov.**
  - Če plin pušča in se nabira okoli enote, lahko pride do eksplozije.
- **Klimatske naprave ne uporabljajte v bližini hrane, hišnih ljubljencev, rastlin, natančnih instrumentov ali umetniških del.**
  - Kakovost hrane itd. se lahko poslabša.
- **klimatske naprave ne uporabljajte v posebnih okoljih.**
  - Olje, para, žveplen dim itd. lahko občutno zmanjšajo zmogljivost klimatske naprave ali poškodujejo njene dele.
- **Pri namestitvi klimatske naprave v bolnišnici, komunikacijski postaji ali podobnem prostoru, zagotovite protihrupno zaščito.**
  - Frekvenčni pretvorniki, zasebni generatorji električne energije, visokofrekvenčna medicinska oprema, radijska komunikacijska oprema in podobno lahko povzročijo nepravilno delovanje ali ustavitve naprave. Poleg tega lahko klimatska naprava vpliva na tako opremo in s povzročanjem elektromagnetnih motenj moti medicinsko opremo in oddajanje TV-signalov.
- **Enote ne namestite blizu konstrukcije, ki lahko povzroči netesnost.**
  - Če vlažnost v prostoru preseže 80 % ali če je odvodna cev zamašena, lahko iz notranje enote kaplja kondenzat. Odvajanje vode izvedite skupaj z zunanjo enoto, kot je zahtevano.
- **Notranji modeli morajo biti nameščeni na stropu, ki je visok vsaj 2,5 m.**

### 1.4. Pred namestitvijo (prestavljanjem) – dela z elektriko

#### ⚠ Previdno:

- **Enoto ozemljite.**
  - Ozemljitvenega kabla ne povežite s plinsko cevjo, cevjo za vodo, strelovodom ali telefonskim ozemljitvenim kablom. Nepravilna ozemljitev lahko povzroči električni udar.
- **Napajalni kabel napeljite tako, da ni napet.**
  - Natezna napetost lahko povzroči prekinitev in ustvarita vročino ter povzročita požar.

- **Namestite tokovno zaščitno stikalo, kot je zahtevano.**
  - Če tokovno zaščitno stikalo ni nameščeno, lahko pride do električnega udara.
- **Uporabite energetske kable z zadostno zmogljivostjo.**
  - Prešibki kabli lahko prebijajo, tvorijo vročino in povzročijo požar.
- **Uporabite samo odklopnike in varovalke s predpisano zmogljivostjo.**
  - Premočna varovalka ali odklopnik, jeklena ali bakrena žica, lahko povzročijo popolno odpoved enote ali požar.
- **Enot klimatske naprave ne umivajte.**
  - Umivanje lahko povzroči električni udar.
- **Pazite, da se osnova za pritrditev po dolgi uporabi ne poškoduje.**
  - Nepravilno izveden odvodni cevovod lahko povzroči iztekanje vode in škodo na stvareh.
- **Odvodni cevovod namestite v skladu s Priročnikom za namestitev. Cevi ovijte s toplotno izolacijo in tako preprečite nabiranje kondenzata.**
  - Nepravilno izveden odvodni cevovod lahko povzroči iztekanje vode in poškoduje pohištvo in ostalo lastnino.
- **Pri transportu izdelka bodite zelo previdni.**
  - Izdelka, ki tehta več kot 20 kg, ne sme nositi samo ena oseba.
  - Nekateri izdelki za embalažo uporabljajo PP trakove. PP trakov ne uporabljajte kot transportno sredstvo. To je nevarno.
  - Ne dotikajte se lamel toplotnega izmenjevalnika. Tako si lahko porežete prste.
  - Zunanjo enoto pri transportu podprite na vseh navedenih mestih na ogrodju. Zunanjo enoto podprite tudi na štirih mestih, tako da ne zdrsne v stran.
- **Embalažni material varno odstranite.**
  - Embalažni material, kot so žebli in drugi kovinski ter meseni deli, lahko povzročijo vbodne rane in druge poškodbe.
  - Raztrgajte in zavrzite plastične embalažne vreče, tako da se otroci ne bodo igrali z njimi. Če se otrok igra s plastično vrečo, ki ni raztrgana, obstaja nevarnost zadušitve.

### 1.5. Pred zagonom preskusnega delovanja

#### ⚠ Previdno:

- **Napajanje vključite vsaj 12 ur pred začetkom delovanja.**
  - Zagon delovanja, takoj po vklopu glavnega stikala, lahko povzroči hude poškodbe notranjih delov. Med sezono delovanja, mora biti glavno stikalo stalno vključeno.
- **Stikal se ne dotikajte z mokrimi prsti.**
  - Dotikanje stikal z mokrimi prsti lahko povzroči električni udar.
- **Med delovanjem in takoj po njem se ne dotikajte cevi s hladivom.**
  - Med in po delovanju so cevi s hladivom lahko vroče ali hladne, kar je odvisno od stanja v katerem se hladivo pretaka skozi cevovod, kompresor in druge dele hladilnega krogotoka. Če se dotakne cevi s hladivom lahko po rokah dobite opekline ali omrzline.
- **Klimatska naprava ne sme delovati, ko so obloge in zaščite odstranjene.**
  - Deli, ki se bodisi vrtijo, so vroči ali pod visoko napetostjo lahko povzročijo poškodbe.
- **Takoj po ustavi delovanja ne izključite napajanja.**
  - Preden izključite napajanje, vedno počakajte vsaj pet minut. Sicer lahko pride do izpusta vode in težav.

## 2. Pribor notranje enote

Enota je dobavljena z naslednjim priborom:

Št. dela	Dodatki	Kol.	Mesto namestitve
1	Plošča za pritrditev	4	Priloženo v pakirnem materialu
2	Vijak za prilagoditev nivoja	4	
3	Cedilo	1	
4	Odtočna cev	1	
5	Trak za cev	1	

## 3. Izbira mesta na namestitev

- Izberite tako mesto, da bo zrak lahko pihal v vse kote prostora.
- Izogibajte se mestom, ki so izpostavljena zunanjemu zraku.
- Izberite mesto, kjer ni ovir za nemoten pretok zraka v oz. iz enote.
- Izogibajte se mestom, ki so izpostavljena vodni ali oljni pari.
- Izogibajte se mestom, kjer lahko pride do puščanja, zbiranja ali ustvarjanja vnetljivih plinov.
- Ne namestite blizu strojev, ki oddajajo visoke frekvence (visokofrekvenčni varilnik, itd.).
- Izogibajte se mestom, kjer je zračni tok usmerjen proti senzorju javljalnika požara. (Med segrevanjem lahko vroč zrak sproži alarm.)
- Izogibajte se mestom, kjer se pogosto rokuje s kislimi raztopinami.
- Izogibajte se mestom, kjer se pogosto uporabljajo škropiva na osnovi žvepla ali druga škropiva.

- Če enota dolgo časa deluje pri visoki temperaturi/vlažnosti (rosišče nad 23 °C), lahko v notranji enoti pride do kondenzacije. Za obratovanje enote v takih pogojih po vsej površini notranje enote dodajte izolacijski material (10 – 20 mm) in se tako izognite kondenzaciji.

#### ⚠ Opozorilo:

**Zagotovite, da bo enota nameščena na mestu, ki bo preneslo težo enote. Če mesto namestitve ne nudi dovolj opore, lahko enota pade dol in povzroči poškodbe.**

### 3.1. Zanesljiva namestitev in servisni prostor

Za PFFY-P-VLRMM-E (mm)

Ime modela	(C)	(D)
20 · 25	660	Več kot 240
32 · 40	780	Več kot 240
50 · 63	1030	Več kot 240

[Fig. 3.1.1] (P.2)

<Inačica, ki piha navzgor>

- Ⓐ Tla
- Ⓑ Strop
- Ⓒ Prostor za cevi
- Ⓓ Prostor za servisiranje električnih delov

## 4. Namestitev enote

### 4.1. Sestavitev enote

① Trdno namestite okvir enote paralelno s tlemi. Če tla niso ravna, uporabite dobavljene vijake za prilagoditev nivoja, da obdržite telo enote v vodoravnem položaju.

[Fig. 4.1.1] (P.2)

- Ⓐ Luknja v tleh za pritrditev
- Ⓑ Vijaki za prilagoditev nivoja (dobavljeni)
- Ⓒ Plošča za pritrditev (dobavljena)

**Opomba:**

**Na vsaki strani sta dva vijaka za prilagoditev nivoja, skupno torej štirje vijaki.**

Na voljo sta dva naslednja načina pritrditve enote, da se prepreči padec enote. Kjer je potrebna pritrditev, enoto privijte na spodaj določenem mestu.

**Pritrditev na tla**

[Fig. 4.1.2] (P.2)

<Pogled od spodaj>

**Pritrditev na steno**

[Fig. 4.1.3] (P.2)

<Pogled od spredaj>

Ime modela	(E)	(F)
20 · 25	1.050	640
32 · 40	1.170	760
50 · 63	1.410	1.000

**Opomba:**

**Če boste enoto pritrdili na steno, enoti pred pritrditvijo odstranite električne dele.**

## 5. Tehnični podatki za odvodno cev in cev za hladivo

Na ceveh za hladivo in odvodnih ceveh izvedite zadostno protikondenzacijsko in toplotno izolacijo ter tako preprečite kapljanje kondenzata.

Ko uporabljate trgovsko dobavljive cevi za hladivo, morate obe cevi, za kapljevino in plin, izolirati običajno dobavljivim izolacijskim materialom (s temperaturno odpornostjo več kot 100 °C in spodaj podano debelino).

Vse cevi, ki gredo skozi prostor, morate izolirati z razpoložljivim izolacijskim materialom (s polietilenom s specifično težo 0,03 in spodaj podano debelino).

① Debelino izolacije izberite glede na velikost cevi.

Velikost cevi	Debelina izolacije
od 6,4 mm do 25,4 mm	več kot 10 mm
od 28,6 mm do 38,1 mm	več kot 15 mm

② Če enoto uporabljate v najvišjem nadstropju stavbe in v pogojih visoke temperature ter vlažnosti, morate uporabiti večje cevi in debelejšo izolacijo, kot v zgornji tabeli.

③ Če obstajajo tehnični podatki stranke, jim preprosto sledite.

### 3.2. Kombiniranje notranjih in zunanjih enot

Kombinacije notranjih in zunanjih enot najdete v navodilih za namestitev zunanje enote.

### 4.2. Težišče in masa izdelka

[Fig. 4.2.1] (P.2)

- Ⓐ Luknja v tleh za pritrditev

Za PFFY-P-VLRMM-E

Ime modela	W	L	X	Z	Masa izdelka (kg)
PFFY-P20VLRMM-E	640	100	17	335	18,5
PFFY-P25VLRMM-E	640	100	17	335	18,5
PFFY-P32VLRMM-E	760	100	17	335	20
PFFY-P40VLRMM-E	760	100	17	335	21
PFFY-P50VLRMM-E	1.000	100	17	335	25
PFFY-P63VLRMM-E	1.000	100	17	335	27

### 5.1. Velikost cevi za hladilo in odtočne cevi

Ⓐ Velikosti cevi za hladilo

Ime modela	Cev za tekočino	Cev za plin
P20/25/32/40/50	ø 6,35	ø 12,7
P63	ø 9,52	ø 15,88

[Fig. 5.1.1] (P.3)

- Ⓐ Varjenje cevi za hladilo (za plin): LP (nizek pritisk)
- Ⓑ Varjenje cevi za hladilo (za tekočino): HP (visok pritisk)
- Ⓒ Glavni odtočni zbiralnik
- Ⓓ Pomožni odtočni zbiralnik
- Ⓔ Cev (dodatek) (Zunanji premer ø 27 (konec ø 20))
- Ⓕ Zračni filter
- Ⓖ Omarica z električnimi deli

## 6. Priključevanje odvodnih cevi in cevi za hladivo

### 6.1. Cevovod za hladivo

Cevovod za hladivo mora biti izdelan v skladu s priročnikoma za namestitvev za zunanjo enoto in BC-krmilnik (sočasno gretje in hlajenje serije R2).

- Serija R2 je načrtovana za delovanje v sistemu, v katerem je cev za hladivo z zunanje enote napeljana do BC-krmilnika, v katerem se razveji in prek njega poveže z notranjimi enotami.
- Za sile na dolžini cevi in dovoljene višinske razlike glejte priročnik zunanje enote.
- Cevni spoji so izvedeni s trdim varjenjem.

#### ⚠ Previdno:

- **Cevovod za hladivo za notranjo enoto namestite v skladu z naslednjim.**

1. Odrežite vrh cevovoda notranje enote in odstranite plin ter zvarjeno kapo.

##### [Fig. 6.1.1] (P.3)

- Ⓐ Odrežite tu
- Ⓑ Odstranite zvarjeno kapo

2. Toplotno izolacijo potisnite na stran cevovoda za hladivo, enoto navarite cevovod in izolacijo potisnite v prvotni položaj.

Cevovod ovijte z izolirnim trakom.

#### Opomba:

- **Pred varjenjem cevi za hladivo cevovod v enoti pokrijte z mokro krpo in tako preprečite požar in krčenje zaradi vročine.**

##### [Fig. 6.1.2] (P.3)

- Ⓐ Hladite z mokro krpo

- **Pri ovijanju bakrenih cevi natančno pazite, saj lahko ovijanje cevi povzroči kondenzacijo, namesto da bi jo preprečilo.**

##### [Fig. 6.1.3] (P.3)

- Ⓐ Toplotna izolacija
- Ⓑ Potisnite ven izolacijo
- Ⓒ Ovijte z mokro krpo
- Ⓓ Vrnite v prvotni položaj
- Ⓔ Zagotovite spoj brez reže
- Ⓕ Ovijte z izolirnim trakom.

### Varnostni ukrepi na cevovodu za hladivo

- ▶ Za varjenje uporabite neoksidacijske lote in zagotovite, da v cev ne vnesete tujkov ali vlago.
- ▶ Prek naležnih površin vara nanosite hladilno strojno olje in pritegnite spoj z uporabo dvojnega ključa.
- ▶ Podporo cevi za hladivo izvedite s kovinskimi sponami, tako da konec cevi v notranji enoti ni obremenjen. Kovinska spona mora biti pritrjena 50 cm stran od varjenega spoja notranje enote.

#### ⚠ Opozorilo:

Ne uporabljajte drugega hladilnega sredstva razen tistega, ki je navedeno v priloženih priročnikih in na ploščici s tehničnimi karakteristikami.

- Če tega ne upoštevate, lahko pride do pokanja naprave ali cevi, lahko pa tudi do eksplozije ali požara med uporabo, popravilom ali odstranjevanjem naprave.

## 7. Električna napeljava

### Varnostni ukrepi na električni napeljavi

#### ⚠ Opozorilo:

Električno napeljavo morajo opraviti usposobljeni elektrotehniki v skladu s Tehničnimi standardi za električne instalacije in priloženimi navodili za namestitvev. Prav tako morate uporabiti posebne tokokroge. Če električni tokokrog nima zadostne zmogljivosti ali če je napačno nameščen, lahko povzroči električni udar ali požar.

1. Zagotovite, da bo električno napajanje izvedeno z ločeno vejo.
2. Prepričajte se, da ste na električno napajanje namestili tokovno zaščitno stikalo.
3. Namestite enoto in tako preprečite, da kateri od krmilnih kablov tokokroga (daljinski upravljalnik, krmilni kabli) ne pride v stik z napajalnim kablom zunaj enote.
4. Prepričajte se, da so vse kabelske povezave čvrste.

- Takšno ravnanje je lahko tudi v nasprotju z veljavno zakonodajo.
- Družba MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION ne odgovarja za napake v delovanju ali nezgode, ki so posledica uporabe napačne vrste hladilnega sredstva.

#### ⚠ Previdno:

- **Uporabljajte hladilne cevi iz C1220 (Cu-DHP) fosfornatega deoksidiranega bakra v skladu z določili japonskega industrijskega standarda JIS H3300 "Brezšivne cevi iz bakra in bakrenih zlitin". Poleg tega se prepričajte, da so notranje in zunanje površine čiste in brez nevarnega žvepla, oksidov, prahu/umazanije, ostankov obdelave, olja, vlage in drugih nečistoč.**
- **Nikoli ne uporabljajte obstoječega cevovoda za hladivo.**
  - Velika količina klora v običajnem hladivu in olju hladilnika v obstoječem cevovodu povzroči poslabšanje novega hladiva.
- **Cevi, ki jih nameravate uporabiti za napeljavo, hranite v prostoru; oba konca cevi naj bosta zatesnjena vse do varjenja.**
  - Če v krogotok hladiva vstopi umazanija ali voda, se olje poslabša in kompresor se lahko okvari.
- **Hladivo, ki je uporabljeno v enoti je zelo higroskopsko in se meša z vodo ter poslabša olje za hladilnik.**

### 6.2. Odvodni cevovod

1. Zagotovite, da je odtočna cev speljana navzdol (nagib več kot 1/100) in ven (za izpust). Odtočna cev ne sme imeti sifona ali drugih nepravilnosti.
2. Zagotovite, da je odtočni cevovod, ki vsebuje prečne odseke, krajši od 20 m (izključujoč višinsko razliko). Če je odtočni cevovod dolg, ga pritrdite s kovinskimi sponami, da preprečite nihanje. Nikoli ne namestite oddušne cevi. Drugače lahko pride do pršenja vsebine odtoka.
3. Namestite dobavljeno cedilo na dno pomožnega odtočnega zbiralnika na strani okvirja enote in povežite dobavljeno odtočno cev na končni priključek. Zategnite končni priključek s pomočjo dobavljene ročice.
4. Če je potrebno, za zbiralno cev uporabite cev VP30 ali ekvivalent in jo speljite navzdol z nagibom večjim kot 1/100.
5. Zagotovite dovolj izolacije, tako kot pri cevi za hladilo.

##### [Fig. 6.2.1] (P.3)

- Ⓐ Notranja enota
- Ⓑ Cedilo (dodatek)
- Ⓒ Pomožni odtočni zbiralnik
- Ⓓ Trak za gibko cev (dodatek)
- Ⓔ Odvodna gibka cev (dodatek)

#### ⚠ Previdno:

Speljite odtočne cevi tako, da zagotovite izpust odtoka, in jih izolirajte, da preprečite kondenzacijo. Okvara na ceveh lahko povzroči puščanje vode in namakanje vaše lastnine.

5. Nekatere kable (električni, daljinski upravljalnik, krmilni kabli), ki so nad stropom, lahko pregriznejo miši. Za zaščito kablov uporabite čim več kovinskih cevi.
6. Napajalnih kablov nikoli ne priključite na žile krmilnih kablov, saj se lahko kabli prelomijo.
7. Prepričajte se, da ste krmilne kable priključili na notranjo enoto, daljinski upravljalnik in zunanjo enoto.
8. Postavite enoto na tla na zunanji strani enote.
9. Izberite krmilne kable glede na podatke, ki so navedeni na strani 101.

#### ⚠ Previdno:

- **Prepričajte se, da ste enoto postavili na tla na zunanji strani enote. Ozemljitvenega kabla ne povežite s plinsko cevjo, cevjo za vodo, strelovodom ali telefonskim ozemljitvenim kablom. N popolna ozemljitev lahko povzroči električni udar.**
- **Če je napajalni kabel poškodovan, ga mora, da bi preprečili nevarnosti, zamenjati proizvajalec, njegov servisni zastopnik ali druga pooblaščenca oseba.**

## Tehnični podatki krmilnih kablov

	Krmilni kabli	Kabel daljinskega upravljalnika ME	Kabel daljinskega upravljalnika MA
Vrsta kabla	Opleten kabel (2-žilni) CVVS, CPEVS ali MVVS	Oplaščen 2-žilni kabel (neopleten) CVV	
Premer kabla	Več kot 1,25 mm <sup>2</sup>	0,3 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> (0,75 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> )*1	0,3 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> (0,75 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> )*1
Opombe	Maksimalna dolžina: 200 m Maksimalna dolžina krmilnih kablov za centralizirano upravljanje in krmilni kabli za notranje/zunanje enote (maksimalna dolžina za notranje enote): MAKS. 500 m Maksimalna dolžina kablov med napajalno enoto za krmilne kabli (na krmilnih kablilih za centralizirano upravljanje) in posamezno zunanjo enoto ter krmilnikom sistema je 200 m.	Če razdalja presega 10 m, za krmilne kabli uporabite kabli z enakimi lastnostmi.	Maksimalna dolžina: 200 m

\*1 Priključen na enostaven daljinski upravljalnik.

CVVS, MVVS: opleten krmilni kabel v PVC-plašču s PVC-izolacijo  
CPEVS: opleten komunikacijski kabel v PVC-plašču s PE-izolacijo  
CVV: oplaščen (PVC) krmilni kabel s PVC-izolacijo

## 7.1. Napeljava električnega napajanja

- Kabli za električno napajanje naprav ne smejo biti šibkejši od 245 IEC 57 ali 227 IEC 57.
- Prek namestitve klimatske naprave morate zagotoviti stikalo z najmanj 3 mm ločitvijo kontakta na vsakem polu.

### [Fig. 7.1.1] (P.3)

- Ⓐ Ozemljitveno stikalo
- Ⓑ Lokalno stikalo/odklopnik
- Ⓒ Notranja enota

	Ozemljitveno stikalo *1, *2	Lokalno stikalo		Odklopnik (odklopnik NF) <A>	Minimalna debelina vodnika	
		Zmogljivost odklopnika <A>	Tokovno zaščitno stikalo*3 <A>		Napajalni vodnik <mm <sup>2</sup> >	Ozemljitveni vodnik <mm <sup>2</sup> >
Notranja enota	15 A, 30 mA, 0,1 s ali manj	16	16	16	2	2

\*1 Ozemljitveno stikalo mora podpirati Inverterno vezje. (npr. serija NV-C podjetja Mitsubishi Electric ali enakovredno).

\*2 Delovanje ozemljitvenega stikala mora biti kombinirano z lokalnim stikalom ali odklopnikom.

\*3 Prikazani so podatki za tokovno zaščitno stikalo varovalke razreda B.

### [Izbira odklopnika (NF) ali tokovnega zaščitnega stikala (NV)]

Za izbiro NF-ja ali NV-ja namesto kombinacije varovalke razreda B s stikalom, uporabite sledeče:

- V primeru varovalke razreda B s 15 A ali 20 A,  
Ime modela NF (MITSUBISHI): NF30-CS (15 A) (20 A)  
Ime modela NV (MITSUBISHI): NV30-CA (15 A) (20 A)

Uporabite tokovno zaščitno stikalo z občutljivostjo, nižjo od 30 mA, 0,1 sl.

### ⚠ Previdno:

Uporabljajte samo ustrezne odklopnike in varovalke. Uporaba varovalk, kablov ali bakrenih žic s previsoko zmogljivostjo lahko povzroči nevarnost nepravilnega delovanja ali požara.

## 7.2. Povezovanje daljinskega upravljalnika, notranjih in zunanjih krmilnih kablov

(Daljinski upravljalnik je na voljo po želji.)

- Povežite notranjo enoto TB5 in zunanjo enoto TB3. (nepolarizirano 2-žilno)  
"S" na notranji enoti TB5 je zaščitna opletena kabelska povezava. Podrobnosti v zvezi s povezovalnimi kabli najdete v navodilih za namestitve zunanje enote.
- Daljinski upravljalnik namestite v skladu z navodili, ki so priložena daljinskemu upravljalniku.
- Povežite "1" in "2" na notranji enoti TB15 z daljinskim upravljalnikom MA. (nepolarizirano 2-žilno)
- Povežite "M1" in "M2" na notranji enoti TB5 z daljinskim upravljalnikom M-NET. (nepolarizirano 2-žilno)
- Znotraj razdalje 10 m povežite krmilni kabel daljinskega upravljalnika s pomočjo kabla s presekom 0,75 mm<sup>2</sup>. Če je razdalja daljša od 10 m, uporabite 1,25 mm<sup>2</sup> kabel.

### [Fig. 7.2.1] (P.4) Daljinski upravljalnik MA

### [Fig. 7.2.2] (P.4) Daljinski upravljalnik M-NET

- Ⓐ Sponska letev za notranji krmilni kabel
- Ⓑ Sponska letev za zunanji krmilni kabel
- Ⓒ Daljinski upravljalnik

- DC 9 do 13 V med 1 in 2 (daljinski upravljalnik MA)
- DC 24 do 30 V med M1 in M2 (daljinski upravljalnik M-NET)

### [Fig. 7.2.3] (P.4) Daljinski upravljalnik MA

### [Fig. 7.2.4] (P.4) Daljinski upravljalnik M-NET

- Ⓐ Nepolarizirano
- Ⓑ TB15
- Ⓒ Daljinski upravljalnik
- Ⓓ TB5

- Daljinskega upravljalnika MA in daljinskega upravljalnika M-NET ni mogoče uporabljati istočasno ali izmenično.

### Opomba:

Zagotovite, da med nameščanjem okrova ne prešchipnete žic. Prešchipnjenje žice lahko žico prereže.

### ⚠ Previdno:

Napeljavo izvedite tako, da ni pretesna ali napeta. Napeta napeljava se lahko strga ali pregreje in zagori.

- Za pritrditev napeljave električnega napajanja na krmilni okrov uporabite natezno kabelsko uvodnico. (PG-uvodnica ali kaj podobnega.) Krmilne žice speljite skozi prebite luknje krmilnega okrova s pomočjo običajnega kabelskega skoznjika in jih priključite na krmilne priključne sponke.
- Po opravljeni napeljavi žic se ponovno prepričajte, da povezave niso ohlapne, in v obratnem vrstnem redu kot pri odstranitvi ponovno namestite krmilni okrov.

### ⚠ Previdno:

Električno napajanje izvedite tako, da žice ne bodo napete. Drugače lahko pride do prekinitev stika, pregrevanja ali požara.

### Opomba:

Krmilni ozemljitveni kabel speljite na zemljo preko ozemljitvenega terminala Ⓧ zunanje enote.

### [Omejitev na krmilnem kablu]

#### [Fig. 7.2.5] (P.4)

- Ⓧ Zunanja enota
- Ⓨ Zemlja
- Ⓩ Notranja enota
- ⓓ Daljinski upravljalnik
- ⓔ Nepolariziran 2-žilni

### 7.3. Priključitev električnih žic

(Zagotovite, da so vsi priključni vijaki trdno priviti.)

Prepričajte se, da je ime modela v priročniku za upravljanje, ki je pritrjen na pokrov krmilnega okrova, enako kot ime na tipski ploščici.

1. Odvijte vijaka (2 kosa), s katerima je pritrjen pokrov, in odstranite pokrov.
2. Odprite prebite luknje.

[Fig. 7.3.1] (P.4)

- |                 |                  |
|-----------------|------------------|
| Ⓐ Krmilni okrov | Ⓑ Pokrov         |
| Ⓒ Vijak         | Ⓓ Prebita luknja |
| Ⓔ Odstranite    |                  |

3. Za pritrditev napeljave električnega napajanja na krmilni okrov uporabite natezno kabelsko uvodnico. (PG-uvodnica ali kaj podobnega.) Krmilne žice speljite skozi prebite luknje krmilnega okrova s pomočjo običajnega kabelskega skoznjika in jih priključite na krmilne priključne sponke.

[Fig. 7.3.2] (P.4)

- |  |                     |
|--|---------------------|
| Ⓐ Uporabite PG-uvodnico in tako preprečite, da se teža kablov prenese na napajalno priključno sponko. Kabel pritrdite s kabelsko vezico. | Ⓒ Natezna sila      |
| Ⓑ Napeljava električnega napajanja   | Ⓔ Krmilna napeljava |
| Ⓓ Uporabite kabelski skoznjik  |                     |

4. Priključite napeljavo električnega napajanja, ozemljitve, krmiljenja in daljinskega upravljalnika.

[Fig. 7.3.3] (P.4)

- |  |
|--|
| Ⓐ Priključne sponke za električno napajanje  |
| Ⓑ Priključne sponke za notranje krmiljenje   |
| Ⓒ Priključne sponke za daljinski upravljalnik  |
| Ⓓ Do 1-faznega vira električnega energije  |
| Ⓔ Krmilni vod DC 30 V  |
| Ⓕ Priključne sponke za zunanji krmilni vod (TB3)   |
| Ⓖ Krmilni vod do daljinskega upravljalnika, priključne sponke za notranjo enoto in BC krmilnik |

#### [Opletena kabelska povezava]

[Fig. 7.3.4] (P.4)

- |   |                  |
|---|------------------|
| Ⓐ Priključne sponke   | Ⓑ Okrogla sponka |
| Ⓒ Opletan kabel   |                  |
| Ⓓ Ozemljitveni žici dveh kablov sta povezani skupaj do sponke S. (slepa povezava) |                  |
| Ⓔ Izolirni trak (preprečuje stik ozemljenega opletene kabla in krmilne sponke)    |                  |

5. Po opravljeni napeljavi žic se ponovno prepričajte, da povezave niso ohlapne, in v obratnem vrstnem redu kot pri odstranitvi ponovno namestite okrov okoli priključnih sponk.

#### Opombe:

- Ko nameščate okrov okoli priključnih sponk bodite pozorni, da ne preščipnete kablov ali žic. Preščipnjenje bi lahko povzročilo prekinitev stika.
- Ko nameščate pokrov okrova s priključki se prepričajte, da niste odstranili priključkov na strani okrova. V tem primeru naprava ne bo delovala pravilno.

#### ⚠ Previdno:

Za pritrditev električnih žic na mestu namestitve uporabite objemke.

#### ⚠ Previdno:

Električno napajanje izvedite tako, da žice ne bodo napete. Drugače lahko pride do prekinitev, pregrevanja ali požara.

### 7.4. Izbira zunanjskega statičnega tlaka

Tovarniška nastavitev je namenjena uporabi pod zunanjim statičnim tlakom 20 Pa, zato pri običajnih pogojih nastavitev stikal ni potrebna.

Zunanji statični tlak	Nastavitev stikal
20 Pa	
40 Pa	
60 Pa	

[Fig. 7.4.1] (P.4)

<Naslovná ploščica>

### 7.5. Nastavljanje naslovov

(Prepričajte se, da je glavno stikalo v položaju OFF.)

[Fig. 7.4.1] (P.4)

<Naslovná ploščica>

- Na voljo sta dve vrsti nastavitve vrtljivega stikala: nastavitev naslovov od 1 do 9 in nad 10 ter nastavitev številke odcepov.
  - ① Nastavitev naslovov  
Primer: Če je naslov "3", pustite SW12 (za nad 10) na 0 in poravnajte SW11 (za 1 do 9) s "3".
  - ② Nastavitev številke odcepov SW14 (samo serije R2)  
Številka odcepa, ki je dodeljena vsaki notranji enoti, je številka vrat BC krmilnika, s katerimi je povezana notranja enota. Na enotah, ki niso serije R2, pustite nastavitev "0".
- Vsa vrtljiva stikala so tovarniško nastavljena na "0". Ta stikala lahko uporabite za nastavitev naslovov in odcepov.
- Določitev naslovov notranjih enot se pri posameznih sistemih razlikuje. Nastavite jih v skladu s knjigo podatkov.

### 7.6. Zaznavanje sobne temperature s senzorjem, vgrajenim v daljinski upravljalnik

Če želite, da senzor na daljinskem upravljalniku zaznava sobno temperaturo, nastavite SW1-1 na krmilni konzoli na "ON" S pravilno namestitvijo SW1-7 in SW1-8 lahko nastavite pretok zraka tudi takrat, ko je grelni termometer izključen, na "OFF".

SL

# Innehållsförteckning

1. Säkerhetsföreskrifter .....	103	5. Specifikationer för kylmedelsledningarna och avloppsledningarna .....	105
1.1. Före installation och elarbeten .....	103	5.1. Storlek kylmedelsledningarna och avloppsledningarna .....	105
1.2. Försiktighetsåtgärder för enheter som använder kylmedel av typ R410A .....	103	6. Ansluta kylmedelsrörledningarna och avloppsledningarna .....	106
1.3. Före installationen .....	104	6.1. Kylmedelsrörledningarna .....	106
1.4. Före installation (flyttning) - elarbete .....	104	6.2. Avloppsledningarna .....	106
1.5. Före testkörningen .....	104	7. Elledningar .....	106
2. Inomhusenhetens tillbehör .....	104	7.1. Strömförsörjningsledning .....	107
3. Välja installationsplats .....	105	7.2. Ansluta fjärrkontrollkabeln och inomhus - och utomhusöverföringskablar .....	107
3.1. Installations- och serviceutrymme .....	105	7.3. Anslutning av elektriska kablar .....	108
3.2. Kombinera inomhusenheter med utomhusenheter .....	105	7.4. Välja externt statiskt tryck .....	108
4. Installera enheten .....	105	7.5. Lägga in adresser .....	108
4.1. Hopsättning av enhet .....	105	7.6. Känna av rumstemperaturen med den inbyggda givaren i en fjärrkontroll .....	108
4.2. Tyngdpunkten och produktens vikt .....	105		

## 1. Säkerhetsföreskrifter

### 1.1. Före installation och elarbeten

- ▶ Läs alla "Säkerhetsföreskrifter" innan enheten installeras.
- ▶ "Säkerhetsföreskrifter" innehåller viktig information om säkerhet. Följ dem alltid.

#### Symboler som används i texten

##### ⚠ Varning:

Föreskrifter som användaren måste beakta för att förhindra risk för personskador eller dödsolyckor.

##### ⚠ Observera:

Föreskrifter som måste beaktas för att förhindra risk för skador på enheten.

#### Symboler som används i illustrationerna

⊘ : Anger en åtgärd som måste undvikas.

⚠ : Anger att viktiga anvisningar måste följas.

⚡ : Anger en del som måste jordas.

⚠ : Anger att man måste vara försiktig med roterande delar. (denna symbol används på huvudenhetens skylt.) <Färg: Gul>

⚠ : Varning för elektriska stötar. (denna symbol används på huvudenhetens skylt.) <Färg: Gul>

##### ⚠ Varning:

Läs skyltarna på huvudenheten noga.

##### ⚠ Varning:

- **Återförsäljaren eller en behörig tekniker ska installera luftkonditioneraren.**
  - Om användaren installerar den på felaktigt sätt finns det risk för vattenläckage, elektriska stötar och brand.
- **Installera luftenheten på en plats som håller för dess vikt.**
  - Om underlaget inte är tillräckligt starkt kan enheten falla ner och orsaka personskador.
- **Använd alltid de kablar som specificeras. Gör anslutningarna ordentligt, så att externa krafter som påverkar kabeln inte belastar kontaktdonen.**
  - Otillräcklig anslutning och fästning kan generera värme med risk för brand.
- **Förbered för stormvindar och jordbävningar och installera enheten på den plats som anges.**
  - Vid felaktig installation finns det risk för att enheten tippar över och orsakar skador.
- **Använd alltid den luftrenaren, luftfuktare, elvärmare och de andra tillbehör som specificeras av Mitsubishi Electric.**
  - Låt en behörig tekniker installera tillbehören. Om användaren installerar den på felaktigt sätt finns det risk för vattenläckage, elektriska stötar och brand.
- **Reparera aldrig enheten. Kontakta återförsäljaren om enheten behöver repareras.**
  - Om enheten repareras på felaktigt sätt finns det risk för vattenläckage, elektriska stötar och brand.
- **Ta inte på värmeväxlarens flänsar.**
  - Felaktig hantering medför risk för personskador.
- **Använd alltid skyddsutrustning när du hanterar denna produkt. Exempelvis handskar, fullständigt armskydd i form av overall och skyddsglasögon.**
  - Felaktig hantering medför risk för personskador.
- **Ventilera rummet om kylmedelsgas läcker ut vid installationen.**
  - Giftiga gaser bildas om kylmedelsgasen kommer i kontakt med lågor.
- **Installera luftkonditioneraren enligt anvisningarna i denna installationshandbok.**
  - Om enheten installeras på felaktigt sätt finns det risk för vattenläckage, elektriska stötar och brand.

- **Låt en behörig elektriker utföra allt elarbete enligt "Electric Facility Engineering Standard" och "Interior Wire Regulations" och anvisningarna i denna handbok. Använd alltid en egen krets för utrustningen.**
  - Om strömkällans kapacitet är otillräcklig, eller om elarbetet utförs på felaktigt sätt, finns det risk för elektriska stötar och brand.
- **Håll elkompnenterna borta från vatten (tvättvatten m.m.).**
  - Vatten kan ge upphov till elektriska stötar, brand och rök.
- **Installera utomhuskontaktens kåpa (panel) på ett säkert sätt.**
  - Om kontaktkåpan (panelen) inte installeras på korrekt sätt kan damm eller vatten komma in i utomhusenheten med risk för brand och elektriska stötar.
- **Använd inget annat köldmedel än den typ som anges i bruksanvisningen som medföljer enheten och på namnskylten.**
  - Det kan i så fall orsaka att enheten eller rören spricker, eller orsaka explosion eller brand under användning, reparation, eller vid kasserandet av enheten.
  - Det kan även vara ett brott mot tillämpliga lagar.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION kan inte hållas ansvariga för funktionsstörningar eller olyckor som inträffar på grund av att fel köldmedel används.
- **Om luftkonditioneraren installeras i ett litet rum måste man vidta åtgärder för att förhindra att kylmedelskoncentrationen överskrider säkerhetsgränsen, också om kylmedel läcker ut.**
  - Kontakta återförsäljaren för besked om lämpliga åtgärder för att förhindra att säkerhetsgränsen överskrider. Om kylmedel läcker ut så att säkerhetsgränsen överskrider kan risker uppkomma som en följd av syrebrist i rummet.
- **Kontakta återförsäljaren eller en behörig tekniker när luftkonditioneraren ska flyttas och återinstalleras.**
  - Om luftkonditioneraren installeras på felaktigt sätt finns det risk för vattenläckage, elektriska stötar och brand.
- **Kontrollera att kylmedelsgas inte läcker ut efter slutförd installation.**
  - Ohälsosamma gaser kan bildas om kylmedelsgasen läcker ut och exponeras för en värmefläkt, spis, ugn eller annan värmekälla.
- **Ändra inte på enheten eller på skyddsanordningarnas inställningar.**
  - Om tryckbrytaren, termobrytaren eller någon annan skyddsanordning kortsluts och aktiveras med kraft, eller om andra delar än dem som specificeras av Mitsubishi Electric används, finns det risk för brand eller explosion.
- **Kontakta återförsäljaren när produkten ska kasseras.**
- **Använd inte läckagedetekteringsstillsatser.**

### 1.2. Försiktighetsåtgärder för enheter som använder kylmedel av typ R410A

##### ⚠ Observera:

- **Använd inte enhetens kylmedelsrörledningarna.**
  - Det gamla kylmedlet och kyloljan i enhetens rörledning innehåller en stor mängd klor som kan få kyloljan i den nya enheten att försämrats.
- **Använd kylmedelsledningarna av avoxiderad fosforkoppar av typ C1220 (Cu-DHP) enligt specifikationerna i JIS H3300 "Sömlösa rör och avkoppar och kopparlegering". Se dessutom till att rörledningarnas in- och utvändiga ytor är rena och fria från svavel, oxider, damm/smuts, avnötta partiklar, oljor, fukt eller andra skadliga föroreningar.**
  - Föroreningar på kylmedelsrörledningarnas insida kan få restkyloljan att försämrats.
- **Förvara de rörledningarna som ska användas vid installationen inomhus och ha dess bägge ändar förslutna ända tills alldeles innan hårdlödningen. (Förvara knän och andra leder i en plastpåse.)**
  - Om damm, smuts eller vatten kommer in i kylmedelscykeln finns det risk för att oljan försämrats och problem med kompressorn kan uppstå.
- **Fyll systemet med flytande kylmedel.**
  - Om gaskylmedel används för att tätas systemet förändras sammansättningen av kylmedlet i cylindern och enhetens prestanda kan försämrats.
- **Använd inte något annat kylmedel än R410A.**
  - Om ett annat kylmedel (exempelvis R22) används kan kloreten i kylmedlet leda till att kyloljan försämrats.

- **Använd en vakuumpump med en backflödesventil.**
  - Vakuumpumpoljan kan strömma tillbaka till kylcykeln så att kyloljan försämras.
- **Använd inte följande verktyg som används med konventionella kylmedel.**

**(Mätgrenrör, laddningsslang, gasläckagedetektor, backflödesventil, kylmedelsladdningsbas, vakuummätare, kylmedelsåtervinningsutrustning)**

  - Om det konventionella kylmedlet och kylolja blandas i R410A kan kylmedlet komma att försämras.
  - Om vatten blandas i R410A kan kylmedlet komma att försämras.
  - R410A innehåller inte något klor. Gasläckagedetektorer för konventionella kylmedel reagerar inte på det.
- **Använd inte en laddningscylinder.**
  - Användning av en laddningscylinder kan försämma kylmedlet.
- **Var särskilt försiktig vid hantering av verktygen.**
  - Om damm, smuts eller vatten kommer in i kylmedelscylkeln kan kylmedlet försämmas.

### 1.3. Före installationen

#### ⚠ Observera:

- **Installera inte enheten där brännbar gas kan läcka ut.**
  - Om gasen läcker ut och samlar sig runt enheten finns det risk för en explosion.
- **Använd inte luftkonditioneraren där livsmedel, växter, precisionsinstrument eller konstverk förvaras, eller där djur uppehåller sig.**
  - Kvaliteten kan komma att försämmas.
- **Använd inte luftkonditioneraren i specialmiljöer.**
  - Olja, ånga, svavelhaltig rök och liknande kan försämma luftkonditionerarens prestanda i hög grad eller skada dess delar.
- **Sörj för tillräcklig ljudisolering när enheten installeras på sjukhus, i kommunikationsmiljöer eller på liknande platser.**
  - Växelriktare, privata elgeneratorer, medicinsk utrustning med hög frekvens och radiokommunikationsutrustning kan få luftkonditioneraren att fungera på felaktigt sätt eller inte fungera alls. Luftkonditioneraren kan i sin tur påverka sådan utrustning genom att ge upphov till brus som stör medicinsk behandling eller bildöverföring.
- **Installera inte enheten på en struktur som kan ge upphov till läckage.**
  - Om fuktigheten i rummet överstiger 80%, eller om avloppsroret är igensatt, kan kondensat droppa från inomhusenheten. Utför dräneringsarbete samtidigt med utomhusenheten vid behov.
- **Inomhusmodellerna ska installeras i taket, minst 2,5 m från golvet.**

### 1.4. Före installation (flyttning) - elarbete

#### ⚠ Observera:

- **Jorda enheten.**
  - Anslut inte jordledaren till gas- eller vattenledningar, åskledarstänger eller telefonjordningsledningar. Felaktig jordning medför risk för elektriska stötar.
- **Installera nätkabeln så att eventuella dragbelastningar inte belastar kablarna.**
  - Dragbelastningar kan leda till att kabeln går av och generera värme och ge upphov till brand.
- **Installera en läckagekrets brytare vid behov.**
  - Om läckagekrets brytare inte installeras finns det risk för elektriska stötar.

## 2. Inomhusenhetens tillbehör

Enheten är försedd med följande tillbehör:

Art.nr.	Tillbehör	Ant.	Plats för montering
1	Skruvplåt	4	Montera inuti packningsmaterial
2	Nivåjusteringsskruv	4	
3	Sil	1	
4	Avtappningsslang	1	
5	Slangband	1	

- **Använd elkablar med tillräcklig strömförsörjningskapacitet och rätt data.**
  - För små kablar kan läcka och ge upphov till brand.
- **Använd bara krets brytare och säkring med specificerad kapacitet.**
  - En säkring eller krets brytare med större kapacitet, eller en stål- eller koppartråd, kan leda till allmänt fel på enheten eller leda till brand.
- **Tvätta inte luftkonditioneringsenheterna.**
  - Tvättning kan leda till elektriska stötar.
- **Var försiktig så att installationsbasen inte skadas efter lång tids användning.**
  - Om skadan inte åtgärdas kan enheten falla ner och orsaka skador på personer eller utrustning.
- **Installera avloppsledningen enligt denna installationshandbok för att säkerställa korrekt dränering. Klä in rörledningarna med värmeisoleringsmaterial för att förhindra kondensering.**
  - Fel på avloppsledningen kan orsaka vattenläckage och skador på möbler och andra tillhörigheter.
- **Var ytterst försiktig vid transport av produkten.**
  - Bär inte produkten ensam om den väger mer än 20 kg.
  - För en del produkter används PP-band för emballeringen. Använd inte PP-band för transporter. Det är farligt att göra det.
  - Ta inte på värmväxlarens flänsar. Du kan skära dig i fingrarna om du gör det.
  - Fäst lyftdonen i de specificerade punkterna på enhetens bas när utomhusenheten transporteras. Stöd dessutom utomhusenheten i fyra punkter så att den inte kan glida i sidled.
- **Ta hand om det använda förpackningsmaterialet på ett säkert sätt.**
  - Sådant emballagematerial som spikar och andra metall- och trädelar kan vålla stickskador och andra skador.
  - Riv sönder och kasta emballageplastpåsar så att barn inte kan leka med dem. Det finns risk för kvävning om barn leker med plastpåsar.

### 1.5. Före testkörningen

#### ⚠ Observera:

- **Slå på strömmen minst 12 timmar innan körningen inleds.**
  - Om körningen inleds direkt efter det att huvudströmbrytaren slagits på finns det risk för allvarliga skador på invändiga delar. Ha strömbrytaren påslagen hela tiden under användningssäsongen.
- **Rör inte omkopplarna med våta händer.**
  - Att ta på en omkopplare med våta händer medför risk för elektriska stötar.
- **Ta inte på kylmedelsrörledningarna under och direkt efter användning.**
  - Under och direkt efter användning är kylmedelsrörledningarna antingen varma eller kalla, beroende på tillståndet hos det kylmedel som flyter genom dem, kompressorn och andra delar av kylcykeln. Händerna kan brännas eller bli köldskadade om du tar på kylmedelsrörledningarna.
- **Kör inte luftkonditioneraren med paneler och skydd borttagna.**
  - Roterande delar, varma delar och högspänningsdelar medför risk för personskador.
- **Stäng inte av strömmen omedelbart efter avslutad användning.**
  - Vänta alltid minst fem minuter innan du slår av strömmen. Annars finns det risk för vattenläckage och andra problem.



### 3. Välja installationsplats

- Välj en plats så att luft kan blåsas in i alla fyra hörnen i rummet.
- Undvik platser där luft utifrån kommer in.
- Välj en plats fri från hinder för luftflödet in till och ut från enheten.
- Undvik platser utsatta för ånga eller oljegaser.
- Undvik platser där brännbara gas kan läcka, finnas eller skapas.
- Undvik installation nära maskiner som sänder ut högfrekventa vågor (högfrekventa svetsmaskiner, etc.).
- Undvik platser där luftflödet är riktat mot en brandvarnare. (Varm luft kan utlösa alarmet vid uppvärmningsdrift.)
- Undvik platser där syralösningar handhas ofta.
- Undvik platser där svavelbaserade eller andra sprejer används ofta.
- Om enheten körs under lång tid vid hög temperatur/hög luftfuktighet (daggpunkt över 23 °C) kan daggkondens bildas i inomhusenheten. Om enheterna ska köras under sådana förhållanden ska hela inomhusenhetens yta täckas med isoleringsmaterial (10 – 20 mm) för att undvika daggkondensering.

#### ⚠ Varning:

Se till att enheten installeras på en plats som är tillräckligt stark för att klara dess tyngd.

Om den inte är tillräckligt stark kan det hända att enheten faller och resulterar i skada.

### 4. Installera enheten

#### 4.1. Hopsättning av enhet

- ① Installera enhetsramen parallellt med golvet ordentligt vid installation. Om golvet inte är slätt se till att använda medföljande nivåjusteringsskruvar för att se till att enheten är i nivå.

[Fig. 4.1.1] (P.2)

- Ⓐ Golvhål för fastsättning
- Ⓑ Nivåjusteringsskruvar (medföljer)
- Ⓒ Skruvplåt (medföljer)

#### OBS:

Det finns två nivåjusteringsskruvar på var sida, totalt fyra.

Följande två metoder finns för att fästa enheten för att förhindra att den faller ner. Där fastsättning är nödvändig, skruva fast enheten på nedan angiven plats.

#### För fastsättning i golv

[Fig. 4.1.2] (P.2)

<Sett från undersidan på enheten>

#### För fastsättning på vägg

[Fig. 4.1.3] (P.2)

<Sett från framsidan på enheten>

Modellnamn	(E)	(F)
20 · 25	1050	640
32 · 40	1170	760
50 · 63	1410	1000

#### OBS:

Vid fastsättning på vägg, fast enheten med elektriska delar borttagna från enheten.

### 5. Specifikationer för kylmedelsledningar och avloppsledningar

Undvik daggdroppsbildning genom tillräckliga skydds- och isoleringsåtgärder på kylmedels- och avloppsledningarna.

Om kommersiellt tillgängliga kylmedelsledningar används måste de förses med kommersiellt isoleringsmaterial (med en värmebeständighetstemperatur på över 100 °C och en tjocklek enligt nedan) på såväl vätske- som gasledning.

Se också till att linda kommersiellt tillgängligt isoleringsmaterial (med en specifik vikt för formpolyeten på 0,03 och tjocklek enligt nedan) på alla rör som passerar genom rummet.

- ① Välj tjocklek på isoleringsmaterialet på basis av rörledningens tjocklek.

Rörledningsstorlek	Isoleringsmaterialets tjocklek
6,4 mm till 25,4 mm	Mer än 10 mm
28,6 mm till 38,1 mm	Mer än 15 mm

- ② Om enheten används allra högst upp i en byggnad, och under förhållanden med hög temperatur och hög luftfuktighet, så är det nödvändigt att använda rörledningar och isoleringsmaterial med större diametrar än vad som anges i tabellen ovan.

- ③ Följ kundens specifikation om det finns sådana.

### 3.1. Installations- och serviceutrymme

Pre PFFY-P-VLRMM-E

(mm)

Modellnamn	(C)	(D)
20 · 25	660	Mer än 240
32 · 40	780	Mer än 240
50 · 63	1030	Mer än 240

[Fig. 3.1.1] (P.2)

<Typ som blåser uppåt>

- Ⓐ Golv
- Ⓑ Tak
- Ⓒ Utrymme för rörledning
- Ⓓ Utrymme för servning av eldelar

### 3.2. Kombinera inomhusenheter med utomhusenheter

Läs installationshandboken för utomhusenheten för information om hur man kombinerar inomhusenheter med utomhusenheter.

#### 4.2. Tyngdpunkten och produktens vikt

[Fig. 4.2.1] (P.2)

- Ⓐ Golvhål för fastsättning

Pre PFFY-P-VLRMM-E

Modellnamn	W	L	X	Z	Produktvikt (kg)
PFFY-P20VLRMM-E	640	100	17	335	18,5
PFFY-P25VLRMM-E	640	100	17	335	18,5
PFFY-P32VLRMM-E	760	100	17	335	20
PFFY-P40VLRMM-E	760	100	17	335	21
PFFY-P50VLRMM-E	1000	100	17	335	25
PFFY-P63VLRMM-E	1000	100	17	335	27

### 5.1. Storlek kylmedelsledningar och avloppsledningar

- Ⓐ Storlek kylmedelsledning

Modellnamn	Vätskeledning	Gasledning
P20/25/32/40/50	ø 6,35	ø 12,7
P63	ø 9,52	ø 15,88

[Fig. 5.1.1] (P.3)

- Ⓐ Kylmedelsledning (för gas): LP
- Ⓑ Kylmedelsledning (för vätska): HP
- Ⓒ Huvuduppsamlingskärl
- Ⓓ Underuppsamlingskärl
- Ⓔ Slang (tillbehör) (Utvändig diameter ø 27 (ände ø 20))
- Ⓕ Luftfilter
- Ⓖ Elskåp

## 6. Ansluta kylmedelsrörledningar och avloppsörledningar

### 6.1. Kylmedelsrörledningarna

Rörledningsarbetet måste utföras i enlighet med installationshandböckerna för såväl utomhusenheten som BC-styrenheten (samtidig kylning och uppvärmning, serie R2).

- Serie R2 är avsedd för system där kylmedelsrörledningen från en utomhusenhet kommer till BC-styrenheten och förgrenar sig där för att ansluta mellan inomhusenheten.
- Se handboken för utomhusenheten för information om begränsningar med avseende på rörlängd och tillåten höjdskillnad.
- Rörledningarna ansluts med hårdlödning.

#### ⚠ Observera:

- **Installera kylmedelsrörledningen för inomhusenheten enligt följande.**
1. Kapa av spetsen på inomhusenhetens rörledning, koppla bort gasen och ta sedan bort det hårdlödda locket.

##### [Fig. 6.1.1] (P.3)

- Ⓐ Kapa här
  - Ⓑ Ta av det hårdlödda locket
2. Dra ut värmeisoleringen på den fasta kylmedelsrörledningen, hårdlöd enhetens rörledning och sätt tillbaka isoleringen i den ursprungliga positionen. Linda om rörledningen med isoleringstejp.

#### OBS:

- **Lägg en våt trasa på enhetens rörledningar så att de inte bränns och krymps av värmen vid applicering av värme på kylmedelsrörledningarna.**

##### [Fig. 6.1.2] (P.3)

- Ⓐ Kyl med en våt trasa
- **Var mycket försiktig när du lindar om kopparrörledningarna eftersom omlindningen annars kan orsaka kondensering i stället för att förhindra kondensering.**

##### [Fig. 6.1.3] (P.3)

- Ⓐ Värmeisolering
- Ⓑ Dra ut isoleringen
- Ⓒ Linda om med en fuktig trasa
- Ⓓ Återför till originalpositionen
- Ⓔ Kontrollera att det inte blir något mellanrum här
- Ⓕ Linda om med isoleringstejp

### Försiktighetsanvisningar för kylmedelsrörledningarna

- ▶ **Använd alltid icke-oxiderade hårdlödmedel för att säkerställa att främmande material eller fukt inte kommer in i rörledningen.**
- ▶ **Stryk på kylmaskinolja över anslutningens sätesyta och dra åt skarven med en dubbelnyckel.**
- ▶ **Stöd kylmedelsrörledningen med en metallsträva så att vikten inte belastar inomhusenhetens ändrör. Placera metallsträvan 50 cm från inomhusenhetens flänsanslutning.**

#### ⚠ Varning:

**Använd inget annat köldmedel än den typ som anges i bruksanvisningen som medföljer enheten och på namnskylten.**

- Det kan i så fall orsaka att enheten eller rören spricker, eller orsaka explosion eller brand under användning, reparation, eller vid kasserandet av enheten.
- Det kan även vara ett brott mot tillämpliga lagar.
- MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION kan inte hållas ansvariga för funktionsstörningar eller olyckor som inträffar på grund av att fel köldmedel används.

#### ⚠ Observera:

- **Använd kylmedelsledningar av avoxiderad fosforkoppar av typ C1220 (Cu-DHP) enligt specifikationerna i JIS H3300 "Sömlösa rör av koppar och kopparlegering". Se dessutom till att rörledningarnas in- och utvändiga ytor är rena och fria från svavel, oxider, damm/smuts, avnötta partiklar, oljor, fukt eller andra skadliga föroreningar.**
- **Använd aldrig befintliga kylmedelsrörledningar.**
  - Den stora mängden klor i konventionella kylmedel och kylmedelsolja i befintliga rörledningar försämrar det nya kylmedlet.
- **Förvara de rörledningar som ska användas vid installationen inomhus och ha dess bägge ändar förslutna ända tills alldeles innan hårdlödningen.**
  - Om damm, smuts eller vatten kommer in i kylmedelscykeln försämrar oljan och det finns risk för problem med kompressorn.
- **Det kylmedel som används i enheten är ytterst hygroskopiskt och blandar sig med vatten och försämrar kyloljan.**

### 6.2. Avloppsledningarna

1. Avloppsledningen ska luta nedåt (lutning på mer än 1/100) till utsidan (utloppet). Det ska inte finnas någon fälla eller ojämnheter på vägen.
2. Se till att eventuella tvärgående avloppsledningar är högst 20 m (exklusive höjdskillnaden). Om avloppsledningen är lång ska den förses med metallsträvor så att den inte kan gunga. Avluftningsrör får inte användas. Avloppet kan annars komma ut.
3. Placera medföljande sil på botten av underuppsamlingskärl på sidan av ramen och anslut medföljande avloppsslang till ändanslutningen. Dra åt denna ändanslutning med medföljande slanghandtag.
4. Använd VP30 rör eller motsvarande som uppsamlingsrör vid behov och dra rören så att de lutar neråt mer än 1/100.
5. Se till att det finns tillräcklig isolering så som för kylmedelsrörledningen.

##### [Fig. 6.2.1] (P.3)

- Ⓐ Inomhusenhet
- Ⓑ Sil (tillbehör)
- Ⓒ Underuppsamlingskärl
- Ⓓ Slangband (tillbehör)
- Ⓔ Avtappningsslang (tillbehör)

#### ⚠ Observera:

**Blås avloppsrör för att se till att bli av med eventuellt dränering och isolera det för att förebygga daggkondens. Fel i rörledning kan orsaka vatteläckage och väta ner din egendom.**

## 7. Elledningar

### Försiktighetsåtgärder för elledningar

#### ⚠ Varning:

Elarbeten ska alltid utföras av behöriga elektriker i enlighet med "Engineering Standards For Electrical Installation" och tillhandahållna installationshandböcker. Dessutom ska specialkretsar användas. Risk för elektriska stötar eller brand om elkretsen har för låg kapacitet eller ett installationsfel.

1. Se till att ta ström från den speciella grenkretsen.
2. Installera en läckströmsbrytare i elkretsen.
3. Installera enheten så att styrkretsens kablar (fjärrkontroll, överföringskablar) inte kommer i direktkontakt med elkabeln utanför enheten.
4. Kontrollera att det inte finns något slack i trådanslutningarna.
5. En del kablar (ström, fjärrkontroll, överföring) uppe i taket kan angripas av möss. Placera kablarna i så många metallrör som möjligt för att skydda dem.
6. Anslut aldrig elkabeln till anslutningarna för överföringskablar. Om du gör det kan kablar gå sönder.

7. Anslut styrkablar till inomhusenheten, fjärrkontrollen och utomhusenheten.
8. Placera enheten på marken intill utomhusenheten.
9. Välj styrkablar på basis av de förhållanden som redovisas på sidan 107.

#### ⚠ Observera:

- **Var noga med att placera enheten på marken intill utomhusenheten. Anslut inte jordkabeln till en gasledning, vattenledning, åskledarstång eller telefonjordningskabel. Otillräcklig jordning medför risk för elektriska stötar.**
- **Om nätsladden är skadad ska den bytas ut av tillverkaren, dess serviceombud eller en motsvarande kvalificerad person för att undvika fara.**

## Specifikationer för transmissionskablar

	Transmissionskablar	ME Kablar för fjärrkontroll	MA Kablar för fjärrkontroll
Typ av kabel	Skyddstråd (2-kärnig) CVVS, CPEVS eller MVVS	Mantlad 2-kärnig kabel (oskyddad) CVV	
Kabeldiameter	Mer än 1,25 mm <sup>2</sup>	0,3 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> (0,75 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> )* 1	0,3 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> (0,75 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> )* 1
Anmärkningar	Max. längd: 200 m Transmissionsledningarnas maximala längd för centraliserad kontroll och inomhus/utomhus transmissionsledningar (maximal längd via inomhusenheter): 500 m MAX Maximal längd för kablagen mellan nätaggregatet för transmissionsledningar (på transmissionsledningarna för centraliserad kontroll) och varje utomhusenhet och systemkontrollenhet är 200 m.	Om 10 m överskrids, använd kablar med samma specifikation som transmissionskablarna.	Max längd: 200 m

\*1 Ansluten med enkel fjärrkontroll.

CVVS, MVVS: PVC-isolerad, PVC-mantlad och skyddad kontrollkabel  
CPEVS: PE-isolerad, PVC-kapslad och skyddad kommunikationskabel  
CVV: PVC-isolerad och PVC-mantlad kontrollkabel

## 7.1. Strömförsörjningsledning

- Strömförsörjningsledningarna för apparater ska inte vara under 245 IEC 57 eller 227 IEC 57.
- Luftkonditioneringsinstallationen ska ha en kontaktseparering på minst 3 mm för varje pol.

### [Fig. 7.1.1] (P.3)

- Ⓐ Jordfelsbrytare
- Ⓑ Lokal brytare/kabelströmbrytare
- Ⓒ Inomhusenhet

	Jordfelsbrytare *1, *2	Lokal brytare		Kabelströmbrytare (locke-säkringsbrytare) <A>	Minsta kabeltjocklek	
		Brytarens kapacitet <A>	Överströmsskydd*3 <A>		Strömkabel <mm <sup>2</sup> >	Jordkabel <mm <sup>2</sup> >
Inomhusenhet	15 A 30 mA 0,1 sek. eller mindre	16	16	16	2	2

\*1 Jordfelsbrytaren ska understödja växelriktarens krets. (t.ex. Mitsubishi Electric NV-C-serie eller motsvarande).

\*2 Jordfelsbrytaren ska kombinera bruk av en lokal brytare eller kabelströmbrytare.

\*3 Det visar data för brytarens säkring av B-typ för strömläckage.

### [Välja osäkrad bytare (NF) eller läckströmbrytare (NV)]

Gör så här för att välja NF eller NV i stället för en kombination av klass B-säkring med omkopplare:

- För klass B-säkring på 15 A eller 20 A,  
**NF-modellbenämning (MITSUBISHI): NF30-CS (15 A) (20 A)**  
**NV-modellbenämning (MITSUBISHI): NV30-CA (15 A) (20 A)**

Använd en läckströmbrytare med en känslighet på under 30 mA 0,1 s.

### ⚠ Observera:

Använd alltid bara kapacitetsbrytare och säkring med rätt kapacitet. Användning av säkring, tråd eller koppartråd med en för hög kapacitet medför risk för felfunktion eller brand.

## 7.2. Ansluta fjärrkontrollkabeln och inomhus- och utomhusöverföringskablarna

(Fjärrkontroll går att köpa separat.)

- Anslut inomhusenhet TB5 och utomhusenhet TB3 (icke-polariserad 2-ledare).  
 "S"-et på inomhusenhet TB5 är en skärmad ledningsanslutning. För specifikationer för anslutningskablarna hänvisar vi till installationshandboken för utomhusenheten.
- Installera fjärrkontrollen enligt anvisningarna i den handbok som medföljer den.
- Anslut "1" och "2" på inomhusenhet TB15 till en MA-fjärrkontroll (icke-polariserad 2-ledare)
- Anslut "M1" och "M2" på inomhusenhet TB5 till en M-NET-fjärrkontroll (icke-polariserad 2-ledare)
- Anslut fjärrkontrollens överföringskabel inom 10 m med en kärnkabel på 0,75 mm<sup>2</sup>. Använd en anslutningskabel på 1,25 mm<sup>2</sup> om avståndet är längre än 10 m.

### [Fig. 7.2.1] (P.4) MA-fjärrkontroll

### [Fig. 7.2.2] (P.4) M-NET-fjärrkontroll

- Ⓐ Anslutningsblock för inomhusöverföringskabel
- Ⓑ Anslutningsblock för utomhusöverföringskabel
- Ⓒ Fjärrkontroll

- DC 9 till 13 V mellan 1 och 2 (MA-fjärrkontroll)
- DC 24 till 30 V mellan M1 och M2 (M-NET-fjärrkontroll)

### [Fig. 7.2.3] (P.4) MA-fjärrkontroll

### [Fig. 7.2.4] (P.4) M-NET-fjärrkontroll

- Ⓐ Icke-polariserad
- Ⓑ TB15
- Ⓒ Fjärrkontroll
- Ⓓ TB5

- MA-fjärrkontrollen och M-NET-fjärrkontrollen kan inte användas samtidigt eller ersätta varandra.

### OBS:

Se till att ledningarna inte kläms då du fäster locket till anslutningsdosan. Om ledningarna kläms kan de gå av.

### ⚠ Observera:

Dra ledningen så att den inte blir för sträckt och hårdragen. Spända ledningar kan gå sönder, överhettas eller brännas.

- Fäst strömförsörjningsledningen vid kontrolldosan med en buffertbussning för dragkraft. (PG-anslutning eller liknande.) Anslut överföringsledningen till överföringskopplingsblocket genom det förberedda hålet i kontrolldosan med en vanlig bussning.
- Kontrollera på nytt att det inte finns något slack när ledningsdragningen är klar, och placera locket på kontrolldosan i omvänd ordning mot borttagningen.

### ⚠ Observera:

Dra ledningarna för strömförsörjningen så att ingen sträckning uppstår. Annars kan urkoppling, uppvärmning eller brand uppstå.

### OBS:

Dra överföringskabelns jord via utomhusenhetens jordanslutning Ⓧ till jord.

### [Begränsning för överföringskabeln]

### [Fig. 7.2.5] (P.4)

- Ⓐ Utomhusenhet
- Ⓑ Inomhusenhet
- Ⓒ Icke-polariserad 2-ledare
- Ⓓ Jord
- Ⓔ Fjärrkontroll

### 7.3. Anslutning av elektriska kablar

(Kontrollera att det inte finns något slack i kontaktskruvarna.)

Se till att modellnamnet i driftshandboken på kontrolldosans lock är samma som på dataskylten.

1. Ta bort de skruvar (2 st) som håller fast locket och ta bort locket.
2. Öppna de förberedda hålen.  
(Vi rekommenderar att en skruvmejsel eller liknande används för detta.)

[Fig. 7.3.1] (P.4)

- Ⓐ Kontrolldosa
- Ⓑ Lock
- Ⓒ Skruv
- Ⓓ Förberett hål
- Ⓔ Ta bort

3. Fäst strömförsörjningsledningen vid kontrolldosan med en buffertbussning för dragkraft. (PG-anslutning eller liknande.) Anslut överföringsledningen till överföringskopplingsblocket genom det förberedda hålet i kontrolldosan med en vanlig bussning.

[Fig. 7.3.2] (P.4)

- Ⓐ Använd en PG-bussning så att inte kabelns vikt och externa krafter belastar strömförsörjningsuttagets kontaktdon. Fäst kabeln med ett buntband.
- Ⓑ Elkabel
- Ⓒ Dragkraft
- Ⓓ Använd den vanliga bussningen
- Ⓔ Överföringsledning

4. Anslut ström-, jord-, överförings- och fjärrkontrollerade ledningarna.

[Fig. 7.3.3] (P.4)

- Ⓐ Strömförsörjningskopplingsblock
- Ⓑ Kopplingsblock för inomhusöverföring
- Ⓒ Kopplingsblock för fjärrkontroll
- Ⓓ Till 1-fasströmkälla
- Ⓔ Överföringsledning, DC 30 V
- Ⓕ Kopplingsblock för utomhusöverföringsledning (TB3)
- Ⓖ Överföringsledning till fjärrkontrollen, kopplingsblock för inomhusenhet och BC-styrenhet

#### [Skärmledningsanslutning]

[Fig. 7.3.4] (P.4)

- Ⓐ Kopplingsblock
- Ⓑ Runt uttag
- Ⓒ Skärmd ledning
- Ⓓ Jordledarna från två kablar kopplas ihop i S-uttaget (dödkoppling)
- Ⓔ Isoleringstejp (för att hindra att den skärmade ledningens jordledare kommer i kontakt med överföringsuttaget)

5. Kontrollera på nytt att det inte finns något slack när ledningsdragningen är klar, och placera locket på kopplingsblocket i omvänd ordning mot borttagningen.

#### OBS:

- Undvik att klämma kablar eller ledningarna vid anslutning av locket till kopplingsblockboxen. Klämning innebär risk för bortkoppling.
- Se till att anslutningsdonen på sidan inte lossnar när kopplingsblockboxen sätts på plats. Om den lossnar fungerar den inte som den ska.

#### ⚠ Observera:

Fäst elkablarna på plats med klämmor.

#### ⚠ Observera:

Dra ledningarna för strömförsörjningen så att ingen sträckning uppstår. Annars kan urkoppling, uppvärmning eller brand uppstå.

### 7.4. Välja externt statiskt tryck

Eftersom fabriksinställningen valts för användning vid ett externt statiskt tryck på 20 Pa behövs ingen omkoppling vid användning under standardförhållanden.

Externt statiskt tryck	Omkopplarfunktion
20 Pa	
40 Pa	
60 Pa	

[Fig. 7.4.1] (P.4)

<Adresskort>

### 7.5. Lägga in adresser

(Utför med huvudströmbrytaren i läge AV.)

[Fig. 7.4.1] (P.4)

<Adresskort>

- Det finns två typer av vredinställning: lägga in adresser 1 till 9 och över 10, och lägga in förgreningsnummer.
  - ① Hur du lägger in adresser  
Exempel: Om adressen är "3" – behåll SW12 (för över 10) på "0" och ställ in SW11 (för 1 till 9) på "3".
  - ② Lägga in förgreningsnummer SW14 (endast serie R2)  
Det förgreningsnummer som tilldelas varje inomhusenhet är uttagsnumret för den BC-styrenhet som inomhusenheten är ansluten till.  
Låt den vara kvar på "0" för enheter i andra serier än R2-serien.
- Alla vredomkopplare är inställda på "0" vid leveransen från fabriken. Dessa omkopplare kan användas för att lägga in enhetsadresser och förgreningsnummer.
- Inomhusenhetens adresser varierar för olika system. Lagg in dem med hjälp av databoken.

### 7.6. Känna av rumstemperaturen med den inbyggda givaren i en fjärrkontroll

Om du vill känna av rumstemperaturen med den inbyggda givaren i en fjärrkontroll ställer du SW1-1 på manöverbordet till "ON". Rätt inställning av SW1-7 och SW1-8 gör det också möjligt att ställa in luftflödet när värmetermometern är OFF.

# Sadržaj

1. Mjere sigurnosti .....	109	5. Karakteristike cijevi za rashladno sredstvo i odvodne cijevi .....	111
1.1. Prije ugradnje i priključivanja na struju .....	109	5.1. Dimenzije cijevi za rashladno sredstvo i drenažne cijevi .....	111
1.2. Mjere opreza za uređaje s rashladnim sredstvom R410A .....	109	6. Spajanje cijevi za rashladno sredstvo i odvodnih cijevi .....	112
1.3. Prije ugradnje .....	110	6.1. Cijevi za rashladno sredstvo .....	112
1.4. Prije ugradnje – električni radovi .....	110	6.2. Odvodne cijevi .....	112
1.5. Prije prvog puštanja u rad .....	110	7. Električno ožičenje .....	112
2. Dodatna oprema unutarnje jedinice .....	110	7.1. Strujno ožičenje .....	113
3. Odabir mjesta ugradnje .....	110	7.2. Priključivanje daljinskog regulatora i prijenosnih kabela unutarnje i vanjske jedinice .....	113
3.1. Osiguravanje instalacije i prostor za servisiranje .....	111	7.3. Spajanje električnih žica .....	114
3.2. Povezivanje unutarnje i vanjske jedinice .....	111	7.4. Odabir vanjskog statičkog tlaka .....	114
4. Ugradnja uređaja .....	111	7.5. Namještanje adresa .....	114
4.1. Sklapanje uređaja .....	111	7.6. Određivanje temperature prostorije pomoću senzora ugrađenog u daljinski regulator .....	114
4.2. Težište i težina proizvoda .....	111		

## 1. Mjere sigurnosti

### 1.1. Prije ugradnje i priključivanja na struju

- ▶ Prije ugradnje uređaja obavezno pročitajte cijelo poglavlje „Mjere sigurnosti“.
- ▶ „Mjere sigurnosti“ daju veoma važne smjernice glede sigurnosti. Obavezno ih se pridržavajte.

#### Objašnjenje simbola u tekstu

##### ⚠ Upozorenje:

Opisuje mjere opreza koje treba poduzeti kako bi se spriječila opasnost od ozljeda ili smrt korisnika.

##### ⚡ Oprez:

Opisuje mjere opreza kojih se treba pridržavati radi sprječavanja oštećenja uređaja.

#### Objašnjenje simbola u crtežima

- : Označava radnju koju je potrebno izbjegavati.
- ⓘ : Označava da je potrebno pridržavati se važnih uputa.
- Ⓜ : Označava dio koji mora biti uzemljen.
- ⚠ : Označava da je potreban oprez zbog rotirajućih dijelova. (Ovaj simbol se nalazi na naljepnici na glavnoj jedinici.) <Boja: Žuta>
- ⚡ : Opres zbog strujnog udara. (Ovaj simbol se nalazi na naljepnici na glavnoj jedinici.) <Boja: Žuta>

##### ⚠ Upozorenje:

**Pažljivo pročitajte sve naljepnice na glavnoj jedinici.**

##### ⚠ Upozorenje:

- Ugradnju klimatizacijskog uređaja prepustite trgovcu ili ovlaštenom tehničaru.
  - Neispravna ugradnja od strane korisnika može prouzročiti istjecanje vode, strujni udar ili požar.
- Ugradite vanjsku jedinicu na mjesto koje može izdržati njezinu težinu.
  - Jedinica bi mogla pasti zbog neprimjerene čvrstoće i nekoga ozlijediti.
- Za električno povezivanje koristite priložene kabele. Čvrsto osigurajte veze tako da se vanjsko opterećenje kabela ne prenosi na priključke.
  - Neprikladno povezivanje i pričvršćenje može stvoriti toplinu i prouzročiti požar.
- Pripremite se za jake vjetrove i potrese te uređaj ugradite na prikladno mjesto.
  - Neispravna ugradnja može prouzročiti prevrtanje uređaja i teške ozljede.
- Koristite samo pročistač zraka, ovlaživač, električni grijač i drugu opremu koju odobri Mitsubishi Electric.
  - Za ugradnju dodatne opreme obratite se ovlaštenom tehničaru. Neispravna ugradnja može prouzročiti istjecanje vode, strujni udar ili požar.
- Ne popravljajte uređaj sami. Ako je klimatizacijski uređaj potrebno popraviti, obratite se trgovcu.
  - Neispravan popravak može prouzročiti istjecanje vode, strujni udar ili požar.
- Ne dodirujte rešetke izmjenjivača topline.
  - Neispravno rukovanje može prouzročiti ozljede.
- Pri rukovanju proizvodom, uvijek nosite zaštitnu opremu. Npr: rukavice, zaštitu za cijelu ruku i zaštitne naočale.
  - Neispravno rukovanje može prouzročiti ozljede.
- Ako rashladni plin iscuri tijekom ugradnje, prozračite prostoriju.
  - Ako rashladni plin dođe u dodir s plamenom, mogu nastati otrovni plinovi.
- Klimatizacijski uređaj ugradite prema uputama iz priručnika za ugradnju.
  - Neispravna ugradnja može prouzročiti istjecanje vode, strujni udar ili požar.
- Sve električne radove prepustite ovlaštenom električaru koji ih treba izvesti u skladu s „Tehničkom normom za električne instalacije“ i „Propisima za unutrašnje ožičenje“ te s uputama iz ovog priručnika, a uvijek se mora koristiti zasebni strujni krug.

- Ako kapacitet izvora struje nije dovoljan ili ako se električni radovi neispravno izvedu, to može prouzročiti strujni udar i požar.
- Električne dijelove držite dalje od vode (vode za pranje itd.).
  - To može prouzročiti strujni udar, požar ili dim.
- Sigurno ugradite poklopac (ploču) priključaka na vanjskoj jedinici.
  - Ako se poklopac (ploča) priključaka ne ugradi ispravno, u vanjsku jedinicu može prodrijeti prašina ili voda i to može prouzročiti požar ili strujni udar.
- Ne koristite rashladno sredstvo koje nije navedeno u priručnicima ili na nazivnoj pločici uređaja.
  - U slučaju uporabe drugačije vrste rashladnog sredstva uređaj ili cijevi mogu se rasprsnuti, moguća je eksplozija ili požar tijekom uporabe, popravka ili odlaganja uređaja.
  - Takvim postupkom najvjerojatnije kršite pozitivnu zakonsku regulativu.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION ne preuzima odgovornost za kvarove ili nesreće nastale zbog uporabe pogrešne vrste rashladnog sredstva.
- Ako je klimatizacijski uređaj ugrađen u malu prostoriju, potrebno je osigurati da koncentracija rashladnog sredstva ne prelazi sigurnosnu granicu čak i u slučaju da sredstvo procuri.
  - Savjetujte se s trgovcem o ispravnim mjerama za sprječavanje premašivanja sigurnosne granice. Ako rashladno sredstvo istječe i premaši sigurnosnu granicu, mogu nastati opasnosti uslijed pomanjkanja kisika u prostoriji.
- Pri premiježanju i ponovnoj ugradnji klimatizacijskog uređaja savjetujte se s trgovcem ili ovlaštenim tehničarom.
  - Neispravna ugradnja klimatizacijskog uređaja može prouzročiti istjecanje vode, strujni udar ili požar.
- Nakon završetka ugradnje, provjerite da rashladni plin ne istječe.
  - U slučaju da rashladni plin istječe te je izložen grijaču, štednjaku, pećnici ili drugim izvorom topline, mogu nastati otrovni plinovi.
- Ne prepravljajte i ne mijenjajte namještanja zaštitnih sklopova.
  - U slučaju kratkog spoja ili prisilnog rukovanja na tlačnoj sklopki, termičkoj sklopki ili drugom zaštitnom sklopu, ili dijelovima koje nije odobrio Mitsubishi Electric, može nastati požar ili eksplozija.
- Savjete o zbrinjavanju proizvoda možete dobiti od trgovca.
- Ne koristite dodatak za otkrivanje istjecanja.

### 1.2. Mjere opreza za uređaje s rashladnim sredstvom R410A

##### ⚠ Oprez:

- Ne koristite postojeće cijevi za rashladno sredstvo.
  - Staro rashladno sredstvo i rashladno ulje u postojećim cijevima sadrže veliku količinu klora koji može smanjiti funkcionalnost rashladnog ulja u novom uređaju.
- Koristite cijevi za rashladno sredstvo od C1220 (Cu-DHP) fosfornog deoksidiranog bakra, u skladu s normom JIS H3300 „Bešavne cijevi i vodovi od bakra i bakrene legure“. K tomu, provjerite jesu li unutarnje i vanjske površine cijevi čiste te da ne sadrže opasan sumpor, okside, prašinu/prljavštinu, ostatke od rezanja, ulja, vlagu ili druge nečiste tvari.
  - Nečiste tvari u unutrašnjosti cijevi za rashladno sredstvo mogu smanjiti funkcionalnost preostalog rashladnog ulja.
- Cijevi koje ćete koristiti za ugradnju držite u zatvorenom prostoru, a oba kraja cijevi držite zabrtvljena do trenutka lemljenja. (Koljenaste elemente i druge priključke držite u plastičnoj vrećici.)
  - Ako u rashladno sredstvo uđe prašina, prljavština ili voda, može se smanjiti funkcionalnost rashladnog ulja te mogu nastati poteškoće s kompresorom.
- Za punjenje sustava koristite tekuće rashladno sredstvo.
  - Ako se za brtvljenje sustava koristi plinsko rashladno sredstvo, promijenit će se sastav rashladnog sredstva u spremniku, što može utjecati na učinak.
- Ne koristite niti jedno rashladno sredstvo osim R410A.
  - Primjenom nekog drugog rashladnog sredstva (R22, itd.), klor u sredstvu može prouzročiti smanjenu funkciju rashladnog ulja.
- Koristite vakuumsku pumpu s protupovratnim kontrolnim ventilom.
  - Ulje iz vakuumske pumpe može se vratiti natrag u tok rashladnog sredstva i smanjiti funkciju rashladnog ulja.

- **Ne koristite sljedeće alate koji se koriste s uobičajenim rashladnim sredstvima.**  
(Cijevi mjernih uređaja, crijevo za punjenje, detektor istjecanja plina, protupovratni kontrolni ventil, uređaj za punjenje rashladnog sredstva, vakuumski mjerni uređaj, opremu za povrat rashladnog sredstva)  
- Ako se konvencionalno rashladno sredstvo i rashladno ulje pomiješaju s R410A, to može smanjiti funkciju rashladnog sredstva.  
- Ako se R410A pomiješa s vodom, to može smanjiti funkciju rashladnog ulja.  
- Kako R410A ne sadrže klor, detektori istjecanja plina za uobičajena rashladna sredstva neće na njega reagirati.
- **Ne koristite spremnik za punjenje.**  
- Primjenom spremnika za punjenje može se smanjiti funkcija rashladnog sredstva.
- **Budite oprezni pri rukovanju alatom.**  
- Ako prašina, prljavština ili voda dospiju u tok rashladnog sredstva, sredstvo može izgubiti funkciju.

### 1.3. Prije ugradnje

#### ⚠ Oprez:

- **Ne ugrađujte uređaj na mjestu gdje može istjecati zapaljivi plin.**  
- Ako plin istječe i nakupi se oko uređaja, može doći do eksplozije.
- **Ne koristite klimatizacijski uređaj na mjestu gdje se nalaze hrana, kućni ljubimci, biljke, precizni instrumenti i umjetnička djela.**  
- Može se pokvariti kvaliteta hrane i sl.
- **Ne koristite klimatizacijski uređaj u posebnim okruženjima.**  
- Ulje, para, sumporni dim itd. mogu značajno smanjiti učinak klimatizacijskog uređaja ili oštetiti njegove dijelove.
- **Pri ugradnji uređaja u bolnicu, na komunikacijsku postaju ili slično mjesto, osigurajte primjerenu zaštitu od buke.**  
- Inverterska oprema, mali generatori, visokofrekvencijski medicinski uređaji i radiokomunikacijska oprema mogu prouzročiti neispravan rad ili potpuno onemogućiti rad klimatizacijskog uređaja. S druge strane, klimatizacijski uređaj može utjecati na te uređaje stvaranjem buke koja ometa medicinsko liječenje ili prijenos slike.
- **Ne ugrađujte uređaj na konstrukciju koja može izazvati istjecanje.**  
- Kada vlažnost u prostoriji prelazi 80% ili kada se začepi odvodna cijev, iz unutarnje jedinice može kapati kondenzirana voda. Prema potrebi osigurajte primjeren odvod iz vanjske jedinice.
- **Unutarnje jedinice treba instalirati najmanje 2,5 m od poda.**

### 1.4. Prije ugradnje – električni radovi

#### ⚠ Oprez:

- **Uzemljite uređaj.**  
- Ne priključujte vod uzemljenja na vodovodne ili plinske cijevi, gromobrane i podzemne telefonske vodove. Neispravno uzemljenje može prouzročiti strujni udar.
- **Ugrađite strujni kabel tako da on nije nategnut.**  
- Nategnutost može prouzročiti pucanje kabela te stvoriti toplinu i izazvati požar.
- **Prema potrebi montirajte prekidač strujnog kruga.**  
- Ako se prekidač strujnog kruga ne montira, može doći do strujnog udara.
- **Koristite strujne vodove primjerene snage struje i promjera.**

## 2. Dodatna oprema unutarnje jedinice

Uz jedinicu su priloženi i sljedeći dijelovi opreme:

Br. dijela	Oprema	Kol.	Mjesto postavljanja
1	Ploča vijka	4	Staviti unutar ambalaže
2	Vijak za podešavanje ravnine	4	
3	Cjediilo	1	
4	Odvodno crijevo	1	
5	Obruč crijeva	1	

## 3. Odabir mjesta ugradnje

- Odaberite mjesto tako da se zrak može upuhivati u sve kutove sobe.
- Izbjegavajte mjesta koja su izložena vanjskom zraku.
- Odaberite mjesto bez prepreka za protok zraka u uređaj i iz uređaja.
- Izbjegavajte mjesta izložena pari ili uljnim parama.
- Izbjegavajte mjesta gdje može doći do ispuštanja zapaljivog plina, gdje se plin može skupljati ili se stvarati.
- Izbjegavajte instaliranje u blizini strojeva koji proizvode valove visoke frekvencije (visokofrekvencijski uređaji za zavarivanje, itd.).
- Izbjegavajte mjesta gdje je tok zraka usmjeren na senzor za požarni alarm. (Vrući zrak može uključiti alarm tijekom postupka zagrijavanja.)
- Izbjegavajte mjesta gdje je često rukuje s otopinama kiselina.

- Premali kabeli mogu prouzročiti gubitak napona, stvoriti toplinu i izazvati požar.
- **Koristite prekidač strujnog kruga i osigurač prikladnog kapaciteta.**  
- Osigurač ili prekidač strujnog kruga većeg kapaciteta ili sa čeličnom ili bakrenom žicom može prouzročiti opći kvar uređaja ili požar.
- **Ne perite jedinice klimatizacijskog uređaja.**  
- U protivnom bi moglo doći do strujnog udara.
- **Provjerite da ugradbeno postolje nije oštećeno nakon dugotrajne uporabe.**  
- Ako se oštećenja ne poprave, uređaj može otpasti i prouzročiti tjelesne ozljede ili oštećenje imovine.
- **Kako bi se osigurao ispravan odvod, odvodne cijevi ugradite prema uputama iz priručnika za ugradnju. Oko cijevi omotajte termičku izolaciju kako biste spriječili kondenzaciju.**  
- Neispravne odvodne cijevi mogu prouzročiti istjecanje vode i oštetiti namještaj ili drugu imovinu.
- **Budite posebno oprezni pri prenošenju proizvoda.**  
- Ako je proizvod teži od 20 kg, za prenošenje su potrebne dvije osobe.  
- Neki proizvodi koriste PP vrpce za pakiranje. Ne koristite PP kao sredstvo za prenošenje. To je opasno.  
- Ne dodirujte rešetke izmjenjivača topline. Mogli biste porezati prste.  
- Pri prenošenju vanjske jedinice, objesite je na označenim mjestima na postolje. Također poduprite vanjsku jedinicu na četiri mjesta kako ne bi otklizala u stranu.
- **Sigurno zbrinite ambalažni materijal.**  
- Ambalažni materijal, poput čavala i drugih metalnih ili drvenih dijelova, može prouzročiti porezotine ili druge ozljede.  
- Razderite i bacite plastične ambalažne vrećice kako se djeca ne bi igrala njima. Ako bi se djeca igrala plastičnom vrećicom, postoji opasnost od gušenja.

### 1.5. Prije prvog puštanja u rad

#### ⚠ Oprez:

- **Uključite napajanje barem 12 sati prije početka rada.**  
- Ukoliko uređaj počnete koristiti odmah nakon uključivanja glavne sklopke, to može prouzročiti teška oštećenja unutarnjih dijelova. Tijekom sezone uporabe uređaja imajte uključenu glavnu sklopku.
- **Sklopke ne dodirujte mokrim prstima.**  
- Dodirivanje sklopke mokrim rukama može izazvati strujni udar.
- **Ne dodirujte cijevi rashladnog sustava za vrijeme i odmah nakon prekida rada.**  
- Za vrijeme i odmah nakon prekida rada cijevi rashladnog sustava mogu biti vruće ili hladne, ovisno o stanju rashladnog sredstva koje teče kroz cijevi, kompresor i druge dijelove toka rashladnog sredstva. Na rukama bi mogle nastati opekline ili smrzotine ako dodirnete cijevi rashladnog sustava.
- **Ne rukujte klimatizacijskim uređajem kada su skinute ploče i štitinici.**  
- Rotirajući, vrući i dijelovi pod naponom mogu izazvati ozljede.
- **Ne isključujte napajanje odmah nakon prekida rada.**  
- Pričekajte barem pet minuta prije isključivanja napajanja. U suprotnom može doći do istjecanja vode i poteškoća.

#### ⚠ Upozorenje:

**Pazite da je uređaj instaliran na mjesto koje je dovoljno čvrsto da izdrži njegovu težinu. Ako nije dovoljno jako, može doći do pada uređaja što može prouzročiti ozljedu.**

### 3.1. Osiguravanje instalacije i prostor za servisiranje

Za PFFY-P-VLRMM-E (mm)

Naziv modela	(C)	(D)
20 · 25	660	Više od 240
32 · 40	780	Više od 240
50 · 63	1030	Više od 240

[Fig. 3.1.1] (P.2)

<Tip s ispuhom na gore>

- Ⓐ Pod
- Ⓑ Strop
- Ⓒ Prostor za cijevi
- Ⓓ Prostor za servisiranje električnih dijelova

## 4. Ugradnja uređaja

### 4.1. Sklapanje uređaja

- ① Čvrsto instalirajte okvir uređaja paralelno s podom. Ako pod nije ravan, upotrijebite priložene vijke za podešavanje razine kako bi osigurali da je tijelo uređaja u horizontalnom položaju.

[Fig. 4.1.1] (P.2)

- Ⓐ Rupa u podu za učvršćenje
- Ⓑ Vijak za podešavanje razine (priložen)
- Ⓒ Ploča za vijak (priložena)

**Napomena:**

Sa svake strane postoje po 2 vijka za podešavanje ravnine ili ukupno 4.

Postoje sljedeća dva načina pričvršćenja uređaja radi sprječavanja pada uređaja. Tamo gdje je učvršćenje potrebno, vijkom pričvrstite uređaj na mjesto koje je dole navedeno.

**Za pričvršćenje za pod**

[Fig. 4.1.2] (P.2)

<Pogled s donjeg dijela uređaja>

**Za pričvršćenje na zid**

[Fig. 4.1.3] (P.2)

<Pogled s prednje strane uređaja>

Naziv modela	(E)	(F)
20 · 25	1050	640
32 · 40	1170	760
50 · 63	1410	1000

**Napomena:**

Prilikom pričvršćivanja na zid, ugradite uređaj tako što ćete prethodno izvaditi električne dijelove iz njega.

## 5. Karakteristike cijevi za rashladno sredstvo i odvodne cijevi

Da se ne bi kondenzirale kapljice vode, cijev za rashladno sredstvo i odvodnu cijev prikladno zaštitite od rošenja i izolirajte ih.

Kada koristite komercijalno dostupne cijevi za rashladno sredstvo, obavezno omotajte komercijalno dostupan izolacijski materijal (s termičkom zaštitom većom od 100 °C i niže navedenom debljinom) na cijevi za tekućinu i plin.

Ne zaboravite namotati izolacijski materijal koji je na raspolaganju na tržištu (od vrste polietilena specifične težine 0,03 i dole navedene debljine) na sve cijevi koje prolaze kroz prostorije.

- ① Odaberite debljinu izolacijskog materijala prema veličini cijevi.

Veličina cijevi	Debljina izolacijskog materijala
6,4 mm do 25,4 mm	Više od 10 mm
28,6 mm do 38,1 mm	Više od 15 mm

- ② Ukoliko se uređaj koristi na najvišem katu zgrade i u uvjetima visoke temperature i vlažnosti, nužno je koristiti veću veličinu cijevi i debljinu izolacijskog materijala od gore navedenih.

- ③ Ukoliko postoje zahtjevi korisnika, pridržavajte ih se.

### 3.2. Povezivanje unutarnje i vanjske jedinice

Upute o povezivanju unutarnje i vanjske jedinice pogledajte u priručniku za ugradnju vanjske jedinice.

### 4.2. Težište i težina proizvoda

[Fig. 4.2.1] (P.2)

- Ⓐ Rupa u podu za učvršćenje

Za PFFY-P-VLRMM-E

Naziv modela	W	L	X	Z	Težina proizvoda (kg)
PFFY-P20VLRMM-E	640	100	17	335	18,5
PFFY-P25VLRMM-E	640	100	17	335	18,5
PFFY-P32VLRMM-E	760	100	17	335	20
PFFY-P40VLRMM-E	760	100	17	335	21
PFFY-P50VLRMM-E	1000	100	17	335	25
PFFY-P63VLRMM-E	1000	100	17	335	27

### 5.1. Dimenzije cijevi za rashladno sredstvo i drenažne cijevi

Ⓐ Dimenzije cijevi za rashladno sredstvo

Naziv modela	Cijev za tekućinu	Cijev za plin
P20/25/32/40/50	ø 6,35	ø 12,7
P63	ø 9,52	ø 15,88

[Fig. 5.1.1] (P.3)

- Ⓐ Lemljenje cijevi za rashladno sredstvo (za plin): LP
- Ⓑ Lemljenje cijevi za rashladno sredstvo (za tekućinu): HP
- Ⓒ Posuda glavne drenaže
- Ⓓ Posuda pomoćne drenaže
- Ⓔ Crijevo (oprema) (vanjski promjer ø 27 (krajnji ø 20))
- Ⓕ Zračni filter
- Ⓖ Kutija s električnim dijelovima

## 6. Spajanje cijevi za rashladno sredstvo i odvodnih cijevi

### 6.1. Cijevi za rashladno sredstvo

Spajanje cijevi mora se izvršiti u skladu s priručnicima za ugradnju vanjske jedinice i regulatora BC (istodobno hlađenje i grijanje serije R2).

- Serija R2 namijenjena je za rad u sustavu u kojem cijev za rashladno sredstvo iz vanjske jedinice ulazi u regulator BC, a zatim se u regulatoru BC grana do svih unutrašnjih jedinica.
- Ograničenja u vezi s duljinom cijevi i dopuštenim nagibom pogledajte u priručniku vanjske jedinice.
- Cijevi se spajaju lemljenjem.

#### ⚠ Oprez:

- Cijevi za rashladno sredstvo unutarnje jedinice ugradite prema sljedećim uputama.

1. Odrežite vrh cijevi unutarnje jedinice, odstranite plin, a zatim skinite zalemljeni poklopac.

#### [Fig. 6.1.1] (P.3)

- Ⓐ Ovdje odrežite
- Ⓑ Skinite zalemljeni poklopac

2. Povucite termičku izolaciju s cijevi za rashladno sredstvo, zalemite cijevi uređaja i ponovno vratite izolaciju na njezin početni položaj. Omotajte cijevi izolacijskom vrpcom.

#### Napomena:

- Prilikom lemljenja cijevi za rashladno sredstvo, lemite tek nakon što cijevi uređaja pokrijete mokrom krpom kako se ne bi zapalile ili skratile zbog topline.

#### [Fig. 6.1.2] (P. 3)

- Ⓐ Ohladite mokrom krpom

- Budite veoma oprezni prilikom omatanja bakrenih cijevi, jer omatanje tih cijevi može prouzročiti kondenzaciju umjesto da je spriječi.

#### [Fig. 6.1.3] (P.3)

- Ⓐ Termička izolacija
- Ⓑ Povucite izolaciju
- Ⓒ Omotajte vlažnom krpom
- Ⓓ Vratite u početni položaj
- Ⓔ Provjerite da ovdje ne postoji praznina
- Ⓕ Omotajte izolacijskom vrpcom

### Mjere opreza za cijevi za rashladno sredstvo

- ▶ Obavezno koristite postupak lemljenja bez oksidacije kako u cijev ne bi dospjelo strano tijelo ili vlaga.
- ▶ Preko površina dosjedanja cijevnih spojnica obavezno nanesite rashladno ulje i stegnite spoj uz pomoć okastog ključa.
- ▶ Postavite metalni potporanj za pridržavanje cijevi za rashladno sredstvo kako se završna cijev unutarnje jedinice ne bi opteretila. Metalni potporanj postavite 50 cm od cijevne spojnice unutrašnje jedinice.

#### ⚠ Upozorenje:

Ne koristite rashladno sredstvo koje nije navedeno u priručnicima ili na nazivnoj pločici uređaja.

- U slučaju uporabe drugačije vrste rashladnog sredstva uređaj ili cijevi mogu se rasprsnuti, moguća je eksplozija ili požar tijekom uporabe, popravka ili odlaganja uređaja.
- Takvim postupkom najvjerojatnije kršite pozitivnu zakonsku regulativu.
- MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION ne preuzima odgovornost za kvarove ili nesreće nastale zbog uporabe pogrešne vrste rashladnog sredstva.

#### ⚠ Oprez:

- Koristite cijevi za rashladno sredstvo od C1220 (Cu-DHP) fosfornog deoksidiranog bakra, u skladu s normom JIS H3300 „Bešavne cijevi i vodovi od bakra i bakrene legure“. K tomu, provjerite jesu li unutarnje i vanjske površine cijevi čiste te da ne sadrže opasan sumpor, okside, prašinu/prljavštinu, ostatke od rezanja, ulja, vlagu ili druge nečiste tvari.
- Nikada ne koristite postojeće cijevi za rashladno sredstvo.
  - Velike količine klora u uobičajenom rashladnom sredstvu i rashladnom ulju u postojećim cijevima umanjit će funkciju novog rashladnog sredstva.
- Cijevi koje ćete koristiti za ugradnju držite u zatvorenom prostoru, a oba kraja cijevi držite zabrtvljena do trenutka lemljenja.
  - Ako u rashladno sredstvo uđe prašina, prljavština ili voda, ulje će izgubiti funkciju, a kompresorom se može pokvariti.
- Rashladno sredstvo koje se koristi u uređaju veoma je higroskopsko i lako se miješa s vodom, što umanjuje funkciju rashladnog ulja.

### 6.2. Odvodne cijevi

1. Odvodne cijevi moraju voditi prema dolje (pod nagibom od više od 1/100) prema vanjskoj (ispusnoj) strani. Nemojte postavljati bilo kakve zapreke ili nepravilnosti na njihovom putu.
2. Ukupna duljina odvodnih cijevi treba biti manja od 20 m (ne računajući visinsku razliku). Ukoliko su odvodne cijevi duge, učvrstite ih metalnim podupiračima kako se ne bi savinule. Nikada ne koristite nikakve cijevi za odušak. Inače može doći do propuštanja odvoda.
3. Postavite priloženo cjedilo na dno posude pomoćne drenaže sa strane okvira tijela i spojite priloženo crijevo za drenažu na mjesto spajanja. Pritegnite ovaj krajnji spoj upotrebom priloženog obruča za crijevo.
4. Koristite cijev VP30 ili slično za cijev za prikupljanje ako je potrebno i postavite je prema dole s nagibom višim od 1/100.
5. Osigurajte dovoljnu izolaciju slično cijevima za rashladnu tekućinu.

#### [Fig. 6.2.1] (P.3)

- Ⓐ Unutarnja jedinica
- Ⓑ Cjedilo (oprema)
- Ⓒ Posuda pomoćne drenaže
- Ⓓ Obruč crijeva (oprema)
- Ⓔ Odvodno crijevo (oprema)

#### ⚠ Oprez:

Postavite cijevi drenaže tako da se osigura drenaža, i izolirajte ih kako bi spriječili kondenzaciju. Neispravno instaliranje cijevi može prouzročiti curenje i tako smočiti vašu imovinu.

## 7. Električno ožičenje

### Mjere opreza kod električnog ožičenja

#### ⚠ Upozorenje:

Električne radove moraju obaviti isključivo kvalificirani električari u skladu s „Tehničkim normama za električne instalacije“ i priloženim priručnicima za ugradnju. Treba koristiti zasebne strujne krugove. Ukoliko strujni krug nema dovoljan kapacitet ili postoji kvar na instalaciji, to može prouzročiti strujni udar ili požar.

1. Pazite da je napajanje is specijalnog faznog kruga.
2. Obavezno ugradite prekidač uzemljenja na dovod struje.
3. Ugradite uređaj tako da kabeli kruga regulatora (udaljeni regulator, električni vodovi) ne dođu u dodir s električnim kabelima izvan uređaja.
4. Provjerite da žičani spojevi nisu labavi.
5. Neke kabele (strujni, za daljinski regulator, električni vodovi) iznad stropa mogu nagristi miševi. Radi zaštite, kabele stavite što je moguće više u metalne cijevi.
6. Nikada ne povežite strujni kabel s priključcima električnih vodova. Inače bi mogli puknuti.

7. Kontrolna kabele obavezno povežite s unutarnjom jedinicom, daljinskim regulatorom i vanjskom jedinicom.
8. Uređaj uzemljite na strani vanjske jedinice.
9. Odaberite kontrole kabele prema zahtjevima na str. 113.

#### ⚠ Oprez:

- Uređaj svakako uzemljite na strani vanjske jedinice. Kabel uzemljenja ne povežite s cijevi za plin, cijevi za vodu, gromobranima ili podzemnim telefonskim kabelima. Neispravno uzemljenje može predstavljati opasnost od strujnog udara.
- Ako je kabel za napajanje oštećen, zamijenite ga kod proizvođača, ovlaštenog predstavnika servisa ili slično kvalificirane osobe da biste izbjegli opasnost.



## Specifikacije prijenosnih kabela

	Prijenosni kabeli	Kabeli ME daljinskog upravljača	Kabeli MA daljinskog upravljača
Vrsta kabela	Vodič oklopa (2-žilni) CVVS, CPEVS ili MVVS	Obloženi 2-žilni kabel (neoklopljeni) CVV	
Promjer kabela	Više od 1,25 mm <sup>2</sup>	0,3 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> (0,75 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> )*1	0,3 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> (0,75 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> )*1
Napomene	Maksimalna duljina: 200 m Maksimalna duljina prijenosnih vodova za centralizirano upravljanje i vanjske/unutarnje prijenosne vodove (maksimalna duljina do unutarnjih jedinica): 500 m MAKS Maksimalna duljina ožičenja između jedinice za napajanje na prijenosnim vodovima (na prijenosnim vodovima za centralizirano upravljanje) i pojedine vanjske jedinice te upravljača sustava je 200 m.	Ako je duljina veća od 10 m, uporabite kabele jednakih specifikacija kao za prijenosne kabele.	Maksimalna duljina: 200 m

\*1 Povezano s jednostavnim daljinskim upravljačem.

CVVS, MVVS: Upravljački kabel s PVC izolacijom i PVC plaštem  
CPEVS: Komunikacijski kabel s PE izolacijom i PVC plaštem  
CVV: Upravljački kabel s PVC izolacijom i PVC oblogom

## 7.1. Strujno ožičenje

- Strujni kabeli uređaja ne smiju biti lakši od izvedbe 245 IEC 57 ili 227 IEC 57.
- Prilikom ugradnje klimatizacijskog uređaja potrebno je postaviti sklopku s barem 3 mm razmaka među kontaktima na svakom polu.

### [Fig. 7.1.1] (P.3)

- Ⓐ Osigurač uzemljenja
- Ⓑ Lokalna sklopka/prekidač strujnog kruga
- Ⓒ Unutarnja jedinica

	Osigurač uzemljenja *1, *2	Lokalna sklopka		Prekidač strujnog kruga (bez izgaranja) <A>	Minimalna debljina vodiča	
		Prekidna moć prekidača <A>	Nadstrujna zaštita*3 <A>		Vodič napajanja <mm <sup>2</sup> >	Vodič uzemljenja <mm <sup>2</sup> >
Unutarnja jedinica	15 A 30 mA 0,1sek. ili manje	16	16	16	2	2

\*1 Osigurač uzemljenja mora podržavati strujni krug Invertera. (npr. NV-C serija tvrtke Mitsubishi Electric ili odgovarajući).

\*2 Osigurač uzemljenja treba kombinirati s lokalnom sklopkom ili prekidačem strujnog kruga.

\*3 Prikazuje podatke za curenje struje za B tip prekidača.

### [Odabir prekidača strujnog kruga (NF) ili prekidača uzemljenja (NV)]

Da biste odabrali NF ili NV umjesto kombinacije osigurača Klase B na sklopki, koristite sljedeće:

- U slučaju osigurača Klase B snage 15 A ili 20 A,  
**Naziv NF modela (MITSUBISHI): NF30-CS (15 A) (20 A)**  
**Naziv NV modela (MITSUBISHI): NV30-CA (15 A) (20 A)**

Koristite prekidač uzemljenja osjetljivosti manje od 30 mA 0,1 s.

### ⚠ Oprez:

Koristite isključivo ispravan prekidač strujnog kruga i osigurač. Osigurač, žica ili bakreni vod prevelikog kapaciteta mogu predstavljati opasnost nastanka kvara ili požara.

## 7.2. Priključivanje daljinskog regulatora i prijenosnih kabela unutarnje i vanjske jedinice

(Daljinski upravljač je na raspolaganju kao opcija.)

- Povežite unutarnju jedinicu TB5 i vanjsku jedinicu TB3 (Nepolarizirani 2-žičani kabel).  
„S“ na unutarnjoj jedinici TB5 predstavlja izolirani žičani spoj. Pojednostosti o priključivanju kabela pogledajte u priručniku za ugradnju vanjske jedinice.
- Ugradite daljinski regulator prema priručniku priloženom uz njega.
- Priključite „1“ i „2“ na unutarnjoj jedinici TB15 na daljinski regulator MA (Nepolarizirani 2-žičani kabel).
- Priključite „M1“ i „M2“ na unutarnjoj jedinici TB5 na daljinski regulator M-NET (Nepolarizirani 2-žičani kabel).
- Prijenosni kabel daljinskog regulatora priključite unutar 10 m uz pomoć kabela presjeka 0,75 mm<sup>2</sup>. Ukoliko je udaljenost veća od 10 m, koristite spojni kabel presjeka 1,25 mm<sup>2</sup>.

### [Fig. 7.2.1] (P.4) Daljinski regulator MA

### [Fig. 7.2.2] (P.4) Daljinski regulator M-NET

- Ⓐ Priključna ploča električnog kabela unutarnje jedinice
- Ⓑ Priključna ploča prijenosnog kabela vanjske jedinice
- Ⓒ Daljinski regulator

- DC 9 do 13 V između 1 i 2 (daljinski regulator MA)
- DC 24 do 30 V između M1 i M2 (daljinski regulator M-NET)

### [Fig. 7.2.3] (P.4) Daljinski regulator MA

### [Fig. 7.2.4] (P.4) Daljinski regulator M-NET

- Ⓐ Nepolariziran
- Ⓑ TB15
- Ⓒ Daljinski regulator
- Ⓓ TB5

- Daljinski regulatori MA i M-NET ne mogu se koristiti istodobno niti se izmjenjivati.

### Napomena:

Pazite da kabeli ne budu priklješteni prilikom postavljanja poklopca priključne glave.

Priklješćenost može presjeći žice.

### ⚠ Oprez:

Žice ugradite tako da nisu nagurane i napete. Takve žice mogu puknuti ili se pregrijati i zapaliti.

- Ugradite kabele napajanja na kontrolnu kutiju uz pomoć zaštitne vodice otporne na istezanje. (PG spojica ili slična.) Povežite električne kabele na priključnu ploču kroz izbojni otvor kontrolne kutije uz pomoć obične spojnice.
- Nakon dovršetka ožičenja, ponovno provjerite da spojevi nisu labavi i ugradite poklopac na kontrolnu kutiju obrnutim redoslijedom od skidanja.

### ⚠ Oprez:

Ožičite napajanje tako da ne dođe do natezanja. U protivnome, može doći do prekida spoja, zagrijavanja ili vatre.

### Napomena:

Postavite uzemljenje električnog kabela korištenjem kleme Ⓧ uzemljenja vanjske jedinice.

### [Uvjeti za električne kabele]

#### [Fig. 7.2.5] (P.4)

- Ⓒ Vanjska jedinica
- Ⓓ Unutarnja jedinica
- Ⓚ Nepolarizirani dvožični kabel
- Ⓛ Uzemljenje
- Ⓜ Daljinski upravljač

### 7.3. Spajanje električnih žica

(Pazite da žičani spojevi nisu labavi.)

Pazite da je naziv modela u priručniku za korištenje pričvršćenom za poklopac kontrolne kutije isti kao i naziv na pločici s nazivnim podacima.

1. Za skidanje poklopca odvijte vijke (2 komada) koji ga drže.
2. Izbijte otvore.  
(Za ovo se preporuča upotreba odvijača ili sličnog alata.)

[Fig. 7.3.1] (P.4)

- Ⓐ Kontrolna kutija
- Ⓑ Poklopac
- Ⓒ Vijak
- Ⓓ Izbojni otvor
- Ⓔ Skinuti

3. Ugradite kabele napajanja na kontrolnu kutiju uz pomoć zaštitne vodice otporne na istezanje. (PG spojnica ili slična.) Povežite električne kabele na priključnu ploču kroz izbojni otvor kontrolne kutije uz pomoć obične spojnice.

[Fig. 7.3.2] (P.4)

- Ⓐ Uz pomoć PG spojnice onemogućite da težina kabela i vanjska sila opterete priključak strujnog kabela. Uz pomoć kabela spojnice učvrstite kabel.
- Ⓑ Žice strujnog kabela
- Ⓒ Smjer zatezanja
- Ⓓ Koristite uobičajenu spojnicu
- Ⓔ Električni vod

4. Priključite izvor struje, masu, električni vod i vodove udaljenog regulatora. Nije potrebno demontirati kutiju priključne ploče.

[Fig. 7.3.3] (P.4)

- Ⓐ Priključna ploča napajanja
- Ⓑ Priključna ploča za napajanje unutarnje jedinice
- Ⓒ Priključna ploča za napajanje daljinskog upravljača
- Ⓓ U 1-fazni izvor struje
- Ⓔ Električni vod DC 30 V
- Ⓕ Priključna ploča za vanjski električni vod (TB3)
- Ⓖ Električni vod do daljinskog upravljača, priključna ploča za unutarnju jedinicu i BC regulator

#### [Izolacija žičanih spojeva]

[Fig. 7.3.4] (P.4)

- Ⓐ Priključna ploča
- Ⓑ Okrugli priključak
- Ⓒ Izolirajte žice
- Ⓓ Vodovi uzemljenja iz dvaju kabela spajaju se zajedno na S priključak. (Mrtvi priključak)
- Ⓔ Izolacijska vrpca (kako vodovi uzemljenja izoliranog kabela ne bi došli u dodir s električnim priključcima)

5. Nakon dovršetka ožičenja, ponovno provjerite da spojevi nisu labavi i ugradite poklopac na kutiju priključne ploče obrnutim redoslijedom od skidanja.

#### Napomene:

- Pri ugradnji poklopca kutije priključne ploče pripazite da ne priklješćite kabele ili žice. To može prouzročiti opasnost od prekida spoja.
- Kod polaganja kutije ploče s priključcima, provjerite da priključci na strani kutije nisu izvađeni. Ako jesu, uobičajeni rad nije moguć.

#### ⚠ Oprez:

Postavite električne žice na svoje mjesto upotrebom stega.

#### ⚠ Oprez:

Ožičite napajanje tako da ne dođe do natezanja. U protivnome, može doći do prekida spoja, zagrijavanja ili vatre.

### 7.4. Odabir vanjskog statičkog tlaka

Tvorničko namještanje namijenjeno je uporabi pod vanjskim statičkim tlakom od 20 Pa, stoga nije potrebno ništa mijenjati ako se uređaj koristi u standardnim uvjetima.

Vnjši statičký tlak	Položaj prekidača
20 Pa	
40 Pa	
60 Pa	

[Fig. 7.4.1] (P.4)

<Adresna pločica>

### 7.5. Namještanje adresa

(Obvezno provjerite je li glavna strujna sklopka isključena.)

[Fig. 7.4.1] (P.4)

<Adresna pločica>

- Moguće su dva položaja prekidača: namještanje adresa od 1 do 9 i preko 10 te namještanje brojeva grana.
  - ① Kako namjestiti adrese  
Primjer: Ako je adresa „3“, ostavite SW12 (za preko 10) na „0“, a SW11 (za od 1 do 9) namjestite na „3“.
  - ② Kako namjestiti brojeve grana SW14 (samo za seriju R2)  
Broj grane dodijeljen pojedinoj unutarnjoj jedinici je broj ulaza BC regulatora na koji je unutrašnja jedinica priključena.  
Ostavite ga na „0“ na uređajima koji nisu serije R2.
- Svi okretni prekidači tvornički su namješteni na „0“. Preko njih se proizvoljno mogu namješćati adrese i brojevi grana.
- Raspored adresa unutarnjih jedinica ovisi o postavljenom sustavu. Namjestite ih u skladu s priručnikom Data Book.

### 7.6. Određivanje temperature prostorije pomoću senzora ugrađenog u daljinski regulator

Želite li vidjeti temperaturu prostorije uz pomoć senzora ugrađenog u daljinski regulator, namjestite SW1-1 na kontrolnoj pločici na „ON“. Prema želji namjestite SW1-7 i SW1-8 ako želite imati mogućnost podešavanja protoka zraka kada je termometar grijanja OFF.

# Съдържание

1. Мерки за безопасност .....	115	5. Изисквания за охладителната и отводнителната тръба .....	118
1.1. Преди електромонтажните дейности .....	115	5.1. Размери на охладителната и отводнителната тръби .....	118
1.2. Предпазни мерки за уреди, които използват хладилен агент R410A .....	116	6. Свързване на охлаждащите и отводнителните тръби .....	118
1.3. Преди да започнете монтажа .....	116	6.1. Работа по охлаждащите тръби .....	118
1.4. Преди да започнете монтажа (преместването) – електромонтаж .....	116	6.2. Работа по отводнителния тръбопровод .....	118
1.5. Преди пробния пуск .....	116	7. Електрическо окабеляване .....	119
2. Принадлежности на вътрешния модул .....	117	7.1. Окабеляване за електрозахранване .....	119
3. Избор на място за монтаж .....	117	7.2. Свързване на дистанционен регулатор, вътрешни и външни захранващи кабели .....	119
3.1. Обезопасяване на монтажа и мястото за обслужване .....	117	7.3. Свързване на електрическите проводници .....	120
3.2. Комбинирани вътрешни модули с външни модули .....	117	7.4. Избиране на външното статично налягане .....	120
4. Монтиране на модула .....	117	7.5. Настройка на адреси .....	120
4.1. Сглобяване на устройството .....	117	7.6. Отчитане на температурата на помещението с датчика, вграден в дистанционния регулатор .....	121
4.2. Център на тежестта и тегло на изделието .....	117		

## 1. Мерки за безопасност

### 1.1. Преди електромонтажните дейности

- ▶ Преди да монтирате модула, се уверете, че сте прочели всички “Мерки за безопасност”.
- ▶ “Мерки за безопасност” засягат много важни изисквания по отношение на безопасността. Уверете се, че ги спазвате.

#### Символи, използвани в текста

##### ⚠ Предупреждение:

Описва мерките, които трябва да се спазват, за да не се допусне опасност от нараняване или смърт на потребителя.

##### ⚠ Внимание:

Описва мерките, които трябва да се спазват, за да не се допусне повреда на модула.

#### Символи, използвани в илюстрациите

- ⊘ : Показва действие, което трябва да се избягва.
- ⚠ : Показва, че трябва да се спазват важни инструкции.
- ⚡ : Показва част, която трябва да бъде заземена.
- ⚠ : Показва, че трябва да се внимава с въртящи се части. (Този символ е показан на етикета на основния модул.) <Цвят: Жълт>
- ⚠ : Опасност от токов удар. (Този символ е показан на етикета на основния модул.) <Цвят: Жълт>

##### ⚠ Предупреждение:

Прочетете внимателно етикета, прикрепен към основния модул.

##### ⚠ Предупреждение:

- **Поискайте климатизатора да бъде монтиран от представител на търговеца или оторизиран техник.**
  - Неправилна инсталация от потребителя може да доведе до теч на вода, токов удар или пожар.
- **Монтирайте въздушния модул на място, което може да издържи неговата тежест.**
  - Неподходящо място за монтаж може да причини падане на модула, което да доведе до наранявания.
- **Използвайте определените кабели за окабеляване. Правете връзките надеждно, така че външната сила на кабела да не се прилага върху клемите.**
  - Неправилно свързване и затягане може да бъде причина за отделяне на топлина и да предизвика пожар.
- **Имайте предвид рисковете от тайфуни, силни ветрове и земетресения и монтирайте модула на определеното място.**
  - Неправилна инсталация може да причини падане на модула и да доведе до нараняване.
- **Използвайте винаги въздушен филтър, овлажнител, електрически нагревател и други принадлежности, определени от Mitsubishi Electric.**
  - Поискайте принадлежностите да бъдат монтирани от оторизиран техник. Неправилна инсталация от потребителя може да доведе до теч на вода, токов удар или пожар.
- **Никога не ремонтирайте модула. Ако климатизаторът трябва да бъде ремонтиран, се посъветвайте с търговеца.**
  - Ако модулет е ремонтиран неправилно, това може да доведе до теч на вода, токов удар или пожар.

- **Не докосвайте ребрата на теплообменника.**
  - Неправилно манипулиране може да доведе до нараняване.
- **Когато обслужвате това изделие, носете винаги защитно облекло.** Напр.: Ръкавици, цялостна защита на ръцете и по-точно облекло срещу изгаряне, и защитни очила.
  - Неправилно манипулиране може да доведе до нараняване.
- **В случай че по време на монтаж се получи изтичане на пари на хладилния агент, проветрете стаята.**
  - При контакт на хладилния агент с пламъка съществува опасност от изпускане на отровни газове.
- **Монтирайте климатизатора съгласно това Ръководство за монтаж.**
  - Ако модулет е монтиран неправилно, това може да доведе до теч на вода, токов удар или пожар.
- **Поискайте всички дейности по електромонтажа да бъдат извършени от правоспособен електротехник съгласно “Инженерния стандарт за електроуреди” и “Правила за вътрешно окабеляване”, както и съгласно инструкциите, дадени в това ръководство, и ползвайте винаги отделна верига.**
  - Ако захранващата мощност е неподходяща или електромонтажът е извършен неправилно, това може да доведе до токов удар и пожар.
- **Съхранявайте електрическите компоненти далече от вода (вода за миене и т.н.).**
  - Това може да доведе до токов удар, да предизвика пожар или дим.
- **Монтирайте надеждно капака на клемната кутия (панела) на външния модул.**
  - Ако капактът на клемната кутия (панела) не е монтиран правилно, във външния модул могат да проникнат прах или вода и да предизвикат пожар или токов удар.
- **Не използвайте хладилен агент, различен от типа, посочен в предоставените с тялото ръководства и върху табелката с технически данни.**
  - Това може да доведе до пръскане на тялото или тръбите или да причини експлозия или пожар по време на използване, ремонт или при изхвърляне на модула.
  - Може също да е в нарушение на приложимите закони.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION не може да носи отговорност за неизправности или злополуки в резултат на използването на грешен тип хладилен агент.
- **В случай че климатизаторът се монтира в малко помещение, трябва да се вземат мерки, за да се предотврати концентрация на хладилния агент, която надвишава безопасните стойности, в случай на теч на хладилния агент.**
  - Посъветвайте се с търговеца по отношение на подходящите мерки за безопасност, които няма да позволят надвишаване на безопасните стойности. Теч на хладилния агент, когато безопасните стойности се надвишат, може да доведе до риск от недостиг на кислород в помещението.
- **Когато местите и монтирате ново климатизатор, посъветвайте се с търговеца или с оторизиран техник.**
  - Ако модулет е монтиран неправилно, това може да доведе до теч на вода, токов удар или пожар.
- **След завършване на монтажа се уверете, че няма изтичане на хладилен агент.**
  - Ако хладилният агент протече и попадне върху calorifer, печка, фурна или друг източник на топлина, това предизвиква натрупване на отровни газове.
- **Не изменяйте конструкцията и не променяйте настройките на защитните устройства.**
  - Ако превключвател за налягане, термичен превключвател или друго защитно устройство бъдат дадени накъсо и работят в принудителен режим, или се използват компоненти, различни от компонентите, определени от Mitsubishi Electric, това може да доведе до пожар или експлозия.
- **За изхвърлянето на този продукт се консултирайте с търговеца.**
- **Не използвайте добавка за откриване на течове.**

## 1.2. Предпазни мерки за уреди, които използват хладилен агент R410A

### ⚠ Внимание:

- **Не използвайте съществуващата тръбна система за хладилен агент.**
  - Старият хладилен агент и хладилното масло в съществуващата тръбна система съдържат голямо количество хлор, което може да причини увреждане на хладилното масло в новия модул.
- **Използвайте тръбна система, изготвена от фосфорно редуцирана мед C1220 (Cu-DHP), съгласно края H3300 “Безшевни тръби и тръбопроводи от мед и медни сплави” Освен това проверете дали външната и вътрешната повърхности на тръбите са чисти и няма остатъци от сяр, окиси, прах/мръсотия, частици от стружки, масла, влага или други замърсители.**
  - Замърсяването от вътрешната страна на тръбопровода на хладилния агент може да доведе до увреждане на остатъчното хладилно масло.
- **Съхранявайте на закрито тръбопровода, който ще се използва по време на монтажа, и пазете двата края на тръбопровода запечатани до момента на тяхното запояване. (Съхранявайте колената и другите съединителни части в найлонова торба.)**
  - Ако прах, мръсотия или вода проникнат в цикъла на хладилния агент, това може да доведе до увреждане на маслото и проблеми с компресора.
- **Използвайте течен хладилен агент за пълнене на системата.**
  - Ако хладилният агент се използва за херметизация на системата, съставът на хладилния агент в балона ще се промени и производителността може да намалее.
- **Не използвайте хладилен агент, различен от R410A.**
  - Ако се използва друг хладилен агент (R22 и т.н.), хлорът в хладилния агент може да увреди хладилното масло.
- **Ползвайте вакуумна помпа с възвратен клапан.**
  - Маслото на вакуумната помпа може да се върне обратно в цикъла на хладилния агент и да увреди хладилното масло.
- **Не използвайте следните инструменти, които се използват с обикновените хладилни агенти.**  
(Калибровъчен щуцер, заряден шланг, детектор за откриване на течове на газ, възвратен клапан, устройство за зареждане с хладилен агент, вакуумен манометър, оборудване за възстановяване на хладилния агент)
  - Ако обикновеният хладилен агент и хладилно масло се смесят с R410A, хладилният агент може да се увреди.
  - Ако вода се смеси с R410A, хладилното масло може да се увреди.
  - Тъй като R410A не съдържа никакъв хлор, детекторите за откриване на течове на обикновен хладилен агент няма да реагират.
- **Не използвайте балон за зареждане.**
  - Използването на балон за зареждане може да увреди хладилния агент.
- **Бъдете особено внимателни, когато подреждате инструментите.**
  - Ако прах, мръсотия или вода проникнат в цикъла на хладилния агент, той може да се увреди.

## 1.3. Преди да започнете монтажа

### ⚠ Внимание:

- **Не монтирайте модула, където съществува вероятност от изтичане на възпламеним газ.**
  - Ако газът изтече и се натрупа около модула, може да се предизвика експлозия.
- **Не използвайте климатизатора, където има храна, домашни любимци, точни измервателни инструменти или произведения на изкуството.**
  - Може да се влоши качеството на храната и т.н.
- **Не използвайте климатизатора в специални условия.**
  - Масло, пара, серен дим и т.н. могат значително да намалят производителността на климатизатора или да повредят неговите компоненти.
- **Когато монтирате модула в болница, пощенска станция или на подобно място, осигурете достатъчно добра шумоизолация.**
  - Оборудването на инвертора, самостоятелен електроагрегат, високочестотен медицинско оборудване или оборудване за радиовръзка могат да доведат до неправилно функциониране на климатизатора или до отказ. От друга страна, климатизаторът може да окаже въздействие върху такова оборудване чрез шума си, който да попречи на медицинското лечение или излъчване на картина.
- **Не монтирайте модула на място, където може да се предизвика теч.**
  - Когато влажността на помещението надвишава 80% или когато отводнителната тръба е запушена, от вътрешния модул може да протече конденз. Извършвайте дренажните дейности на външния модул, както е необходимо.
- **Вътрешните модели трябва да се монтират на височина над 2,5 m от пода.**

## 1.4. Преди да започнете монтажа (преместването) – електромонтаж

### ⚠ Внимание:

- **Заземете модула.**
  - Не свързвайте заземения проводник към тръби за газ или вода, мълниеводи или наземни телефонни линии. Неправилно заземяване може да доведе до токов удар.
- **Инсталирайте захранващите кабели така че кабелът да не е подложен на натиск.**
  - Натискът може да предизвика скъсване на кабел, отделяне на топлина и възникване на пожар.
- **Монтирайте автоматичен прекъсвач при теч, както е необходимо.**
  - Ако не се монтира автоматичен прекъсвач при теч, може да се предизвика токов удар.
- **Използвайте захранващи кабели с достатъчни номинални характеристики и допустимо токово натоварване.**
  - Кабели, които са твърде малки, могат да дадат утечка, да отделят топлина и да предизвикат пожар.
- **Използвайте само автоматичен прекъсвач и предпазител с определен капацитет.**
  - Предпазител или автоматичен прекъсвач с по-голям капацитет или стоманен или меден проводник могат да доведат до голяма повреда на модула или пожар.
- **Не мийте климатизатора.**
  - Миенето му може да предизвика токов удар.
- **Внимавайте монтажната основа да не се повреди от дълга експлоатация.**
  - Ако повредата не бъде отстранена, модулет може да падне и да нарани някого или да нанесе материални щети.
- **Монтирайте отводнителните тръби съгласно това Ръководство за монтаж, за да осигурите правилно отводняване. Обвийте тръбите с термична изолация, за да предотвратите кондензация.**
  - Неправилно отводняване може да предизвика теч на вода и да повреди мебели и друго имущество.
- **Бъдете внимателни при транспортиране на изделието.**
  - Изделието не трябва да се носи само от едно лице, ако теглото му надвишава 20 кг.
  - При някои продукти се използват PP за пакетиране. Не използвайте никакви PP при транспортиране. Това е опасно.
  - Не докосвайте ребрата на топлообменника. Ако направите това, може да порежете пръстите си.
  - При транспортиране на външния модул го окачете на указаните позиции на основата на модула. Също така укрепете външния модул за четири точки, така че да не може да се плъзне настрана.
- **Отстранете опаковъчните материали.**
  - Опаковъчни материали като гвоздеи или други метални или дървени части могат да причинят прорезни рани или друг вид наранявания.
  - Отделете и изхвърлете найлоновите пликосе, така че деца да не могат да си играят с тях. Ако деца играят с найлонов плик, който не е разкъсан, съществува риск те да се задушат.

## 1.5. Преди пробния пуск

### ⚠ Внимание:

- **Включете захранването най-малко 12 часа преди експлоатация.**
  - Пускането в експлоатация веднага след включване на превключвателя на електрозахранването може да доведе до сериозна повреда на вътрешните части. Оставете превключвателя на електрозахранването включен през целия сезон на експлоатация.
- **Не докосвайте превключвателите с влажни пръсти.**
  - Докосването на превключвател с влажни пръсти може да предизвика токов удар.
- **Не докосвайте охлаждащите тръби по време и непосредствено след експлоатация.**
  - По време и непосредствено след експлоатация охлаждащите тръби могат да бъдат горещи или студени, в зависимост от условията на преминаване на хладилния агент по охлаждащите тръби, компресора и други части на охлаждащия цикъл. Вашите ръце могат да пострадат от изгаряне или измръзване, ако докоснете охлаждащите тръби.
- **Не използвайте климатизатора, когато панелите и защитните му решетки са махнати.**
  - Въртящи се, нагорещени или под високо напрежение части могат да причинят наранявания.
- **Не изключвайте ел. захранването веднага след спиране на климатизатора.**
  - Преди да изключите ел. захранването, винаги изчакайте поне пет минути. В противен случай могат да възникнат проблеми или теч на вода.

## 2. Принадлежности на вътрешния модул

Модулът се доставя със следните принадлежности:

Част номер	Принадлежности	Бр.	Място за поставяне
1	Винтонарезна дъска	4	Поставена в опаковъчните материали
2	Винт за регулиране на нивото	4	
3	Филтър	1	
4	Отводнителен шланг	1	
5	Лента за шланга	1	

## 3. Избор на място за монтаж

- Изберете такова местоположение, че въздухът да може да се издухва към всички ъгли на помещението.
- Избягвайте места, изложени на външния въздух.
- Изберете място, където нищо не пречи на потока на въздуха към и от устройството.
- Избягвайте места, изложени на въздействието на водна пара или маслени изпарения.
- Избягвайте места, където съществува вероятност от изтичане, навлизане или натрупване на възпламеним газ.
- Избягвайте монтиране в близост до машини, които излъчват високочестотни вълни (високочестотни заваръчни агрегати и т.н.).
- Избягвайте места, където въздушният поток е насочен към датчик на противопожарна аларма. (Горещият въздух може да задейства алармата по време на използване за отопление.)
- Избягвайте места, където често се обработват киселинни разтвори.
- Избягвайте места, където често се използват аерозоли на серна или друга основа.
- Когато модулът се експлоатира дълго време при висока температура/ висока влажност (над 23 °C) на въздуха, върху вътрешния модул може да се образува конденз. Когато експлоатирате устройствата в такива условия, поставете изолационен материал (10 – 20 мм) върху цялата повърхност на вътрешния модул, за да избегнете съответната кондензация.

### ⚠ Предупреждение:

Уверете се, че устройството е монтирано на място, което е достатъчно здраво, за да издържи тежестта му.

Ако не е достатъчно здраво, може да доведе до падане на устройството и наранявания.

## 3.1. Обезопасяване на монтажа и мястото за обслужване

За PFFY-P-VLRMM-E

(мм)

Наименование на модела	(C)	(D)
20 · 25	660	Повече от 240
32 · 40	780	Повече от 240
50 · 63	1030	Повече от 240

[Fig. 3.1.1] (P2)

<Вид духане - горно>

- Ⓐ Под
- Ⓑ Таван
- Ⓒ Разстояние между тръбите
- Ⓓ Място за обслужване на електрическите компоненти

## 3.2. Комбинирани вътрешни модули с външни модули

За комбиниране на вътрешни с външни модули се обърнете към съпроводството за монтаж на външен модул.

## 4. Монтиране на модула

### 4.1. Сглобяване на устройството

- Монтирайте корпуса на устройството успоредно на пода и го фиксирайте. Ако подът не е равен, непременно използвайте предоставените винтове за регулиране на нивото, за да поддържате корпуса на устройството нивелиран.

[Fig. 4.1.1] (P2)

- Ⓐ Отвор на пода за фиксиране
- Ⓑ Винтове за регулиране на нивото (предоставени)
- Ⓒ Винтонарезна дъска (предоставена)

#### Забележка:

Има по два винта за регулиране на нивото от всяка страна, общо четири.

Има два начина за закрепване на устройството така, че да се предотврати падането му. Когато е необходимо фиксиране, завинтете устройството на определеното място, посочено по-долу.

#### За закрепване към пода

[Fig. 4.1.2] (P2)

<Поглед от долната страна на устройството>

#### За закрепване към стената

[Fig. 4.1.3] (P2)

<Поглед от предната страна на устройството>

Наименование на модела	(E)	(F)
20 · 25	1050	640
32 · 40	1170	760
50 · 63	1410	1000

#### Забележка:

При закрепване към стената извадете електрическите части от устройството, преди да го фиксирате.

## 4.2. Център на тежестта и тегло на изделието

[Fig. 4.2.1] (P2)

- Ⓐ Отвор на пода за фиксиране

За PFFY-P-VLRMM-E

Наименование на модела	W	L	X	Z	Тегло на изделието (кг)
PFFY-P20VLRMM-E	640	100	17	335	18,5
PFFY-P25VLRMM-E	640	100	17	335	18,5
PFFY-P32VLRMM-E	760	100	17	335	20
PFFY-P40VLRMM-E	760	100	17	335	21
PFFY-P50VLRMM-E	1000	100	17	335	25
PFFY-P63VLRMM-E	1000	100	17	335	27

## 5. Изисквания за охладителната и отводнителната тръба

За да избегнете падане на капки, направете необходимата изолация срещу кондензация на охладителната и отводнителната тръба.

Когато използвате охладителни тръби, предлагани в търговската мрежа, тръбите за течности и за газ трябва да се обвият с изолационни материали, предлагани в търговската мрежа (с температурна устойчивост за над 100 °C и дебелина, дадена по-долу).

Уверете се, че сте поставили предлаган в търговската мрежа изолационен материал (полиетилен с относителна плътност 0,03 и дебелина, посочена по-долу) върху всички тръби, които минават през помещениата.

- ① Изберете дебелината на изолационния материал според размера на тръбата.

Размер на тръба	Дебелина на изолационния материал
6,4 мм до 25,4 мм	Над 10 мм
28,6 мм до 38,1 мм	Над 15 мм

- ② Ако модулът се използва на най-горния етаж на сграда и в условия на висока температура и влажност, е необходимо да се използват размер тръби и дебелина на изолационния материал, които са по-големи от тези, дадени в горната таблица.

- ③ Ако има изисквания на клиента – следвайте ги.

## 6. Свързване на охлаждащите и отводнителните тръби

### 6.1. Работа по охлаждащите тръби

Тази дейност трябва да бъде извършена в съответствие с ръководствата за монтаж на външния модул и ВС регулатора (серия R2 за комбинирано охлаждане и отопление).

- Серия R2 е проектирана да работи в система, при която охлаждащата тръба от външен модул влиза в ВС регулатор и се разклонява при регулатора, за да се свърже с вътрешни модули.
- За подробности относно дължината на тръбата и допустимата разлика на издигане вижте в ръководството за външния модул.
- Методът на свързване на тръбите е запоена връзка.

#### ⚠ Внимание:

- Монтирайте охлаждащия тръбопровод за вътрешния модул в съответствие със следното.

1. Отрежете края на тръбопровода на вътрешния модул, отстранете газа и след това свалете запоената капачка.

#### [Fig. 6.1.1] (P3)

- Ⓐ Отрежете тук
- Ⓑ Отстранете запоената капачка

2. Издърпайте термичната изолация на мястото на охлаждащия тръбопровод, направете запояването на тръбопровода на модула и поставете изолацията в първоначалното ѝ положение. Обвийте тръбопровода с изолираща лента.

#### Забележка:

- Когато запоявате охлаждащите тръби, се уверете, че започвате, след като сте покрили тръбите на модулите с мокра кърпа, за да се избегне тяхното прогаряне или стопяване от топлината.

#### [Fig. 6.1.2] (P 3)

- Ⓐ Охладете с мокра кърпа

- Обърнете особено внимание, когато обвивате медния тръбопровод, тъй като обвиването може да причини кондензация, вместо да я предотврати.

#### [Fig. 6.1.3] (P3)

- Ⓐ Термична изолация
- Ⓑ Издърпайте изолацията
- Ⓒ Обвийте с влажна кърпа
- Ⓓ Поставете в първоначалното положение
- Ⓔ Уверете се, че тук няма разстояние
- Ⓕ Обвийте с изолираща лента

### Предпазни мерки за охлаждащия тръбопровод

- ▶ Уверете се, че сте използвали неокисляващ се припой за запояване, за да сте сигурни, че в тръбата няма да проникне чужда материя или влага.
- ▶ Уверете се, че сте нанесли охлаждащо машинно масло върху монтажната повърхност на свързване на фланците, и затегнете връзката, като използвате двоен гаечен ключ.
- ▶ Осигурете метална скоба за поддържане на охлаждащата тръба, така че тежестта да не се предаде на края на тръбата на вътрешния модул. Тази метална скоба трябва да бъде поставена на 50 см от свързането на фланеца на вътрешния модул.

#### ⚠ Предупреждение:

Не използвайте хладилен агент, различен от типа, посочен в предоставените с тялото ръководства и върху табелката с технически данни.

### 5.1. Размери на охладителната и отводнителната тръби

#### Ⓐ Размери на охладителните тръби

Наименование на модела	Тръба за течност	Тръба за газ
P20/25/32/40/50	ø 6,35	ø 12,7
P63	ø 9,52	ø 15,88

#### [Fig. 5.1.1] (P3)

- Ⓐ Запояване на охладителната тръба (за газ): LP (ниско налягане)
- Ⓑ Запояване на охладителната тръба (за течност): HP (високо налягане)
- Ⓒ Основен охладителен съд
- Ⓓ Допълнителен охладителен съд
- Ⓔ Шланг (аксесоар) (Външен диаметър ш ø 27 (край ш ø 20))
- Ⓕ Въздушен филтър
- Ⓖ Кутия за електрически части

- Това може да доведе до пръсване на тялото или тръбите или да причини експлозия или пожар по време на използване, ремонт или при изхвърляне на модула.

- Може също да е в нарушение на приложимите закони.

- MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION не може да носи отговорност за неизправности или злополуки в резултат на използването на грешен тип хладилен агент.

#### ⚠ Внимание:

- Използвайте тръбна система, изготвена от фосфорно редуцирана мед C1220 (Cu-DHP), съгласно JIS H3300 “Безшевни тръби и тръбопроводи от мед и медни сплави”. Освен това проверете дали външната и вътрешната повърхности на тръбите са чисти и няма остатъци от сяр, окиси, прах/мръсотия, частици от стружки, масла, влага или други замърсители.
- Никога не използвайте съществуваща тръбна система за хладилен агент.
  - Голямото количество хлор в обикновения хладилен агент и хладилното масло в съществуващия тръбопровод предизвикват увреждане на новия хладилен агент.
- Съхранявайте на закрито тръбопровода, който ще се използва по време на монтажа, и пазете двата края на тръбопровода запечатани до момента на тяхното запояване.
  - Ако прах, мръсотия или вода проникнат в цикъла на хладилния агент, това може да доведе до увреждане на маслото и проблеми с компресора.
- Използваният в модула хладилен агент е силно хигроскопичен и се смесва с водата, като това уврежда хладилното масло.

### 6.2. Работа по отводнителния тръбопровод

1. Уверете се, че отводнителният тръбопровод е насочен надолу (наклон над 1/100) към външната (отводняваща) страна. По протежението на тръбата не трябва да има препятствия или неравности.
2. Уверете се, напречният тръбопровод е по-къс от 20 м (с изключение на разликата на издигане). Ако отводнителната тръба е дълга, използвайте метални скоби, за да предотвратите извиване. Никога не поставяйте тръба с отвор за всмукване на въздух. В противен случай отводняваният материал може да бъде изхвърлен.
3. Поставете предоставения филтър на дъното на допълнителния отводнителен съд от страната на корпуса и свържете предоставения отводнителен шланг към крайното съединение. Затегнете това крайно съединение като използвате предоставения ръчен шланг.
4. Ако е необходимо, за колекторна тръба използвайте тръба VP30 или подобна, и я поставете, като ѝ дадете наклон надолу над 1/100.
5. Осигурете ѝ достатъчна изолация, както и за охлаждащите тръби.

#### [Fig. 6.2.1] (P3)

- Ⓐ Вътрешен модул
- Ⓑ Филтър (аксесоар)
- Ⓒ Допълнителен охладителен съд
- Ⓓ Лента за шланга (аксесоар)
- Ⓔ Отводнителен шланг (аксесоар)

#### ⚠ Внимание:

Пуснете течност по отводнителните тръби, за да се уверите, че отводняването функционира и ги изолирайте, за да предотвратите кондензацията. Неправилното свързване на тръбите може да доведе до изтичане на вода и до намокряне на имуществото ви.

## 7. Електрическо окабеляване

### Предпазни мерки за електрическо окабеляване

#### ⚠ Предупреждение:

Електроинженерът трябва да се извърши от квалифициран електроинженер в съответствие с "Инженерни стандарти за електроинженерство" и предоставените ръководства за монтаж. Трябва също да се използват специални ел. мрежи. Ако ел. мрежата е с недостатъчен капацитет или има монтажен дефект, това може да предизвика риск от токов удар или пожар.

1. Уверете се, че електрозахранването става от специална разклонителна мрежа.
2. Монтирайте към веригата прекъсвач за утечка в земята.
3. Монтирайте уреда по такъв начин, че никой от кабелите на управляващата верига (дистанционен регулатор, захранващи кабели) да не бъде в директен контакт със силовия кабел извън модула.
4. Проверете по всички кабелни връзки дали няма провисване.

5. Някои кабели (силов, дистанционен регулатор, захранващи кабели) над тавана могат да бъдат повредени от мишки. Използвайте възможно най-много метални тръби, за да вложите кабелите в тях с цел защита.
6. Никога не свързвайте силовия кабел с електропровод за захранващи кабели. В противен случай кабелите ще се скъсат.
7. Уверете се, че сте свързали управляващите кабели с външния модул, дистанционния регулатор и външния модул.
8. Заземете модула от страната на външния модул.
9. Изберете управляващи кабели съгласно условията, дадени на стр **119**.

#### ⚠ Внимание:

- Уверете се, че сте заземили модула от страната на външния модул. Не свързвайте заземяващ кабел с газова тръба, водна тръба, мълниевод или телефонен наземен кабел. Непълното заземяване може да предизвика риск от токов удар.
- Ако забележите повреда в захранващия кабел, върнете за смяна от производителя, техните сервизни агенти или други квалифицирани лица, за да избегнете рисковете.

#### Спецификации на преносния кабел

	Преносни кабели	Кабели на дистанционното управление на ME	Кабели на дистанционното управление на MA
Тип на кабела	Екраниращ проводник (2-жилен) CVVS, CPEVS или MVVS	Обшит 2-жилен кабел (неекраниран) CVV	
Диаметър на кабела	Повече от 1,25 mm <sup>2</sup>	0,3 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> (0,75 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> )*1	0,3 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> (0,75 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> )*1
Забележки	Макс дължина: 200 m Максималната дължина на преносните линии за централизирано управление и преносните линии на закрито/на открито (Максималната дължина през вътрешните модули): 500 m Максималната дължина на опроводяването между захранващия блок за преносните линии (при преносни линии за централизирано управление) и всеки от външните модули и системния контролер трябва да бъде 200 m.	При надхвърляне на дължината от 10 m използвайте кабели със същите спецификации като преносните.	Макс дължина: 200 m

\*1 Свързване с просто дистанционно управление.

CVVS, MVVS: Екраниран контролен кабел с PVC изолация и PVC облицовка  
CPEVS: Екраниран комуникационен кабел с PE изолация и PVC облицовка  
CVV: Контролен кабел с PVC изолация и PVC обшивка

### 7.1. Окабеляване за електрозахранване

- Захранващите кабели на уредите не трябва да бъдат по-леки от схема 245 IEC 57 или 227 IEC 57.
- При монтажа на климатизатора трябва да се осигури превключвател с най-малко 3 мм разстояние между контактите на всеки полюс.

[Fig. 7.1.1] (P3)

- Ⓐ Прекъсвач при повреда в заземяването
- Ⓑ Местен превключвател/Вериген прекъсвач
- Ⓒ Вътрешен модул

	Прекъсвач при повреда в заземяването *1, *2	Местен превключвател		Вериген прекъсвач (Прекъсвач без предпазител) <A>	Минимална дебелина на проводника	
		Капацитет на прекъсвача <A>	Защита срещу свръхток*3 <A>		Захранващ проводник <MM <sup>2</sup> >	Заземителен проводник <MM <sup>2</sup> >
Вътрешен модул	15 A 30 mA 0,1сек. или по-малко	16	16	16	2	2

\*1 Прекъсвачът при повреда в заземяването трябва да поддържа инверторна верига. (например серия NV-C на Mitsubishi Electric или еквивалентна).

\*2 Прекъсвачът при повреда в заземяването трябва да комбинира използването на местен превключвател или вериген прекъсвач.

\*3 Показва данни за предпазител от тип В на верижния прекъсвач при токова утечка.

#### [Избиране на прекъсвач без предпазител (NF) или прекъсвач за утечка в земята (NV)]

За да изберете NF или NV вместо комбинация на предпазител Клас В с превключвател, направете следното:

- В случай на предпазител Клас В с номинални характеристики 15 A или 20 A,  
наименование на модела NF (MITSUBISHI): NF30-CS (15 A) (20 A)  
наименование на модела NV (MITSUBISHI): NV30-CA (15 A) (20 A)

Използвайте прекъсвач за утечка в земята с чувствителност, по-малка от 30 mA 0,1 сек.

#### ⚠ Внимание:

Не използвайте нищо друго освен прекъсвач и предпазител с правилната мощност. Използване на предпазител, проводник или меден проводник с твърде голям капацитет може да предизвика риск от неизправност или пожар.

### 7.2. Свързване на дистанционен регулатор, вътрешни и външни захранващи кабели

(Като опция се предлага отдалечен контролер.)

- Свържете вътрешния модул TB5 и външния модул TB3. (Неполяризиран 2-жилен)  
"S" на вътрешния модул TB5 е свързване на екраниран проводник. За изискванията при свързването на кабели вижте ръководството за

монтаж на външния модул.

- Монтирайте дистанционен регулатор съгласно ръководството, доставено с дистанционния регулатор.
- Свържете "1" и "2" на външния модул TB15 с дистанционен регулатор MA (Неполяризиран 2-жилен).
- Свържете "M1" и "M2" на вътрешния модул TB5 с дистанционен регулатор M-NET (Неполяризиран 2-жилен).
- Свържете захранващ кабел на дистанционния регулатор в рамките на 10 м, като използвате кабел 0,75 mm<sup>2</sup>. Ако разстоянието е над 10 м, използвайте съединителен кабел 1,25 mm<sup>2</sup>.

**[Fig. 7.2.1] (P4) Дистанционен регулатор MA**

**[Fig. 7.2.2] (P4) Дистанционен регулатор M-NET**

- Ⓐ Клемна кутия за вътрешен захранващ кабел
- Ⓑ Клемна кутия за външен захранващ кабел
- Ⓒ Дистанционен регулатор

- DC 9 до 13 V между 1 и 2 (дистанционен регулатор MA)
- DC 24 до 30 V между M1 и M2 (дистанционен регулатор M-NET)

**[Fig. 7.2.3] (P4) Дистанционен регулатор MA**

**[Fig. 7.2.4] (P4) Дистанционен регулатор M-NET**

- Ⓐ Неполаризиран
- Ⓑ TB15
- Ⓒ Дистанционен регулатор
- Ⓓ TB5

- Дистанционният регулатор MA и дистанционният регулатор M-NET не могат да се използват едновременно или да се заменят взаимно.

**Забележка:**

Уверете се, че при поставянето на капака на клемната кутия няма прищипани кабели.

Прищипването на кабел може да доведе до прекъсването му.

**⚠ Внимание:**

Направете окабеляването така, че да не е стегнато и опънато. Опънатото окабеляване може да се скъса или да прегрее и да се запали.

- Фиксирайте окабеляването на захранващия източник към блока за управление, като използвате буферна втулка за сила на разтягане. (Свързване PG или подобно.) Свържете захранващото окабеляване към захранващата клемна дъска през отвора за прокарване на кабели на блока за управление, като използвате обикновена втулка.
- След завършване на окабеляването отново проверете дали няма провисване по връзките и поставете капака върху блока за управление в обратния ред на неговото изваждане.

**⚠ Внимание:**

Окабелете електрозахранването така, че да не се предава напрежение. В противен случай може да се получи прекъсване на връзката, загряване или пожар.

**Забележка:**

Свържете заземителния кабел на захранването през заземителния извод на външния модул ⊕ към земята.

**[Ограничения за заземителния кабел]**

**[Fig. 7.2.5] (P4)**

- Ⓒ Външен модул
- Ⓓ Земя
- Ⓐ Вътрешен модул
- Ⓔ Дистанционен регулатор
- Ⓑ Неполаризиран 2-жичен

## 7.3. Свързване на електрическите проводници

(Проверете дали няма провисване по съединителните винтове.)  
Уверете се, че името на модела в ръководството за експлоатация, прикрепено към капака на блока за управление, съответства на това върху табелката с данни на устройството.

1. Развийте винтовете на капака (2 бр.), за да го свалите.
2. Направете отвори за прокарване на проводниците.  
(За тази дейност се препоръчва използване на отвертка или подобен инструмент.)

**[Fig. 7.3.1] (P4)**

- Ⓐ Блок за управление
- Ⓑ Капак
- Ⓒ Винт
- Ⓓ Отвор за прокарване на кабел
- Ⓔ Извадете

3. Фиксирайте окабеляването на захранващия източник към блока за управление, като използвате буферна втулка за сила на разтягане. (Свързване PG или подобно.) Свържете захранващото окабеляване към захранващата клемна дъска през отвора за прокарване на кабели на блока за управление, като използвате обикновена втулка.

**[Fig. 7.3.2] (P4)**

- Ⓐ Използвайте втулка PG, за да не може тежестта на кабела и външна сила да се прехвърлят върху изводната клемна на електрозахранването. Захванете кабела с връзка за кабел.
- Ⓑ Окабеляване на захранващия източник
- Ⓒ Сила на разтягане
- Ⓓ Използвайте обикновена втулка
- Ⓔ Захранващо окабеляване

4. Свържете окабеляването на захранващия източник, земята, захранващото окабеляване и окабеляването на дистанционния регулатор.

**[Fig. 7.3.3] (P4)**

- Ⓐ Клемна дъска на захранващия източник
- Ⓑ Клемна дъска за вътрешно захранване

- Ⓒ Клемна дъска за дистанционен регулатор
- Ⓓ Към еднофазен захранващ източник
- Ⓔ Захранваща линия – DC 30 V
- Ⓕ Клемна дъска за външна захранваща линия (TB3)
- Ⓖ Захранваща линия към дистанционния регулатор, клемната дъска за вътрешния модул и регулатора BC

**[Свързване на екраниран проводник ]**

**[Fig. 7.3.4] (P4)**

- Ⓐ Клемна дъска
- Ⓑ Кръгла клемна
- Ⓒ Екраниран проводник
- Ⓓ Заземените проводници от два кабела се свързват заедно към клемата S. (Заглушено свързване)
- Ⓔ Изолационна лента (За предпазване на заземенния проводник на екранирания кабел от влизане в контакт със захранващата клемна)

5. След завършване на окабеляването отново проверете дали няма провисване по връзките и поставете капака върху кутията на клемната дъска в обратния ред на неговото изваждане.

**Бележки:**

- Когато поставяте капака на кутията на клемната дъска, не защипвайте кабелите. Това може да създаде риск от прекъсване.
- Когато нагласявате разпределителната кутия, се уверете, че куплунзите от страната на кутията не са извадени. Ако са извадени, тя не може да функционира нормално.

**⚠ Внимание:**

Фиксирайте електрическите кабели на място с помощта на скоби.

**⚠ Внимание:**

Окабелете електрозахранването така, че да не се предава напрежение. В противен случай може да се получи прекъсване на връзката, загряване или пожар.

## 7.4. Избиране на външното статично налягане

Тъй като фабричната настройка е за използване под външно статично налягане от 20 Pa, не е необходимо превключване при експлоатация в стандартни условия.

Външно статично налягане	Превключване
20 Pa	
40 Pa	
60 Pa	

**[Fig. 7.4.1] (P4)**

<Табло с адреси>

## 7.5. Настройка на адреси

(Работете само при изключено захранване.)

**[Fig. 7.4.1] (P4)**

<Табло с адреси>

- Има два вида настройки на въртящия се превключвател: настройка на адреси от 1 до 9 и над 10, и настройка на номер на разклонение.
  - ① Как се настройват адреси  
Например: Ако адресът е "3", оставете SW12 (за над 10) на "0" и поставете SW11 (от 1 до 9) на "3".
  - ② Как се задават номера на разклонение SW14 (само за серия R2)  
Номерът на разклонение, определен за всеки вътрешен модул, е номерът на порт на регулатора BC, към който е свързан съответният вътрешен модул.  
За модули, които не са серия R2, оставете на "0".
- Всички въртящи се превключватели са настроени фабрично на "0". Тези превключватели могат да се използват за настройка на адреси на модули и номера на разклонение по желание.
- Определянето на адресите на вътрешните модули е различно според системата на мястото. Настройте ги според справочника с данни.



## **7.6. Отчитане на температурата на помещението с датчика, вграден в дистанционния регулатор**

Ако желаете да отчитате температурата на помещението с датчика, вграден в дистанционния регулатор, настройте SW1-1 на таблото за управление в положение "ON". Настройката на SW1-7 и SW1-8, според необходимостта, прави възможно и да се регулира въздушният поток по време, когато топлинният термометър е OFF.

# Cuprins

1. Măsuri de siguranță .....	122
1.1. Înainte de începe lucrările de instalare sau lucrările la instalația electrică .....	122
1.2. Măsuri de siguranță pentru aparatele care funcționează cu agent frigorific de tip R410A .....	123
1.3. Înainte de instalare .....	123
1.4. Înainte de a începe instalarea (mutarea) – lucrările la instalația electrică .....	123
1.5. Înainte de a începe probele de funcționare .....	123
2. Accesorii pentru unitatea internă .....	124
3. Alegerea locului în care va fi montat aparatul .....	124
3.1. Fixarea instalației și spațiul pentru intervenții tehnice .....	124
3.2. Legarea unităților interne la cele externe .....	124
4. Instalarea unității .....	124
4.1. Montarea unității .....	124
4.2. Centrul de greutate și greutatea produsului .....	124
5. Caracteristicile circuitului de răcire și a circuitului de evacuare .....	125
5.1. Dimensiunile circuitului de răcire și ale circuitului de evacuare .....	125
6. Conectarea țevilor pentru circuitul de răcire și a circuitului de evacuare .....	125
6.1. Lucrările la circuitul de răcire .....	125
6.2. Lucrările la circuitul de evacuare .....	125
7. Circuitul electric .....	126
7.1. Circuitul de alimentare cu curent .....	126
7.2. Conectarea telecomenzii, a cablurilor de transmisie interne și externe .....	126
7.3. Conectarea firelor electrice .....	127
7.4. Selectarea presiunii statice externe .....	127
7.5. Definirea adreselor .....	127
7.6. Măsurarea temperaturii din încăperea cu ajutorul unui senzor de temperatură încorporat în telecomandă .....	127

## 1. Măsuri de siguranță

### 1.1. Înainte de începe lucrările de instalare sau lucrările la instalația electrică

- ▶ Înainte de a instala unitatea, citiți cu atenție toate instrucțiunile din capitolul „Măsuri de siguranță“.
- ▶ În capitolul „Măsuri de siguranță“ găsiți instrucțiuni importante referitoare la securitatea muncii. Urmați aceste instrucțiuni.

#### Simboluri utilizate în text

##### Avertisment:

Describe măsurile care trebuie luate pentru a preveni producerea de accidente sau decesul utilizatorului.


##### Atenție:


Describe măsurile care trebuie luate pentru a preveni defectarea unității.


#### Simboluri utilizate în ilustrații

 : Indică o acțiune care trebuie evitată.

 : Indică instrucțiunile importante care trebuie respectate.

 : Indică o componentă care trebuie legată la pământ.

 : Indică măsurile care trebuie luate atunci când lucrați cu piese aflate în mișcare. (Acest simbol este afișat pe eticheta unității principale.)  
<Culoare: Galben>

 : Pericol de electrocutare. (Acest simbol este afișat pe eticheta unității principale.) <Culoare: Galben>

##### Avertisment:

Citiți cu atenție etichetele lipite pe unitatea principală.

##### Avertisment:

- **Cereți furnizorului sau unui tehnician autorizat să instaleze unitatea de aer condiționat.**
  - Instalarea incorectă de către utilizator poate duce la producerea de scurgeri de apă, electrocutări sau incendii.
- **Instalați unitatea de aer într-un loc care poate susține greutatea acesteia.**
  - În caz contrar unitatea poate cădea și se pot produce accidente.
- **Pentru efectuarea racordurilor utilizați cablurile menționate. Legăturile trebuie să fie rezistente, astfel încât forțele externe din cablu să nu fie aplicate terminalelor.**
  - Conexiunile și închiderile realizate incorect pot genera căldură și pot produce incendii.
- **Pregătiți instalația pentru a rezista la uragane, vânturi puternice și cutremure și instalați unitatea la locul specificat.**
  - Instalarea incorectă poate duce la răsturnarea unității și la producerea de accidente.
- **Utilizați întotdeauna filtre de aer, dispozitive de umezire, radiatoare electrice și alte accesorii recomandate de Mitsubishi Electric.**
  - Cereți 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 reparați niciodată unitatea. Dacă aparatul de aer condiționat trebuie reparat, consultați furnizorul.**
  - Dacă unitatea este incorect reparată, se pot produce scurgeri de apă, electrocutări sau incendii.
- **Nu atingeți paletele schimbătorului de căldură.**
  - Manipularea incorectă poate duce la producerea de accidente.

- **Purtați echipament de protecție în timp ce manipulați acest produs. De ex: mănuși, salopetă și ochelari de protecție.**
  - Manipularea incorectă poate duce la producerea de accidente.
- **Dacă în timpul lucrărilor de instalare se produc scurgeri de gaz frigorific, ventilați încăperea.**
  - Dacă gazul frigorific vine în contact cu focul, vor fi eliberate gaze otrăvitoare.
- **Instalați aparatul de aer condiționat în conformitate cu instrucțiunile din Manualul cu instrucțiuni 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 instalațiile electrice“ și „Regulamentele pentru instalarea firelor în interior“ și cu instrucțiunile din prezentul manual. Utilizați întotdeauna un circuit separat.**
  - În cazul în care capacitatea sursei este inadecvată sau instalația electrică este incorect realizată se pot produce electrocutări sau incendii.
- **Țineți piesele electrice departe de apă (apă de spălare, etc.).**
  - Se pot produce electrocutări, incendii sau fum.
- **Instalați cu atenție capacul de la unitatea externă (panou).**
  - Dacă acest capac (panou) nu este corect instalat, în unitatea externă pot intra apă sau praf și se pot produce scurtcircuite sau incendii.
- **Nu utilizați alt agent frigorific decât cel de tipul indicat în manualele furnizate împreună cu aparatul și pe plăcuța de identificare.**
  - Procedând astfel, aparatul sau conductele se pot sparge, poate izbucni o explozie sau un incendiu în timpul utilizării, lucrărilor de reparații sau în momentul evacuării aparatului.
  - De asemenea, acest lucru ar putea încălca legile în vigoare.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION nu poate fi considerată răspunzătoare pentru defecțiunile sau accidentele cauzate de utilizarea unui tip inadecvat de agent frigorific.
- **Dacă unitatea de aer condiționat este instalată într-o cameră mică, trebuie să se ia măsuri pentru a preveni creșterea concentrației agentului de răcire peste limita de siguranță, ținând cont de faptul că acesta se poate scurge din instalație.**
  - Consultați furnizorul în ceea ce privește măsurile care trebuie luate pentru a preveni depășirea limitei de siguranță. În cazul în care se produc scurgeri de agent frigorific și limita de siguranță este depășită, poate apărea riscul de lipsă de oxigen în camera respectivă.
- **Când mutați sau reinstalați aparatul de aer condiționat, consultați furnizorul sau un tehnician autorizat.**
  - Dacă aparatul de aer condiționat este incorect instalat, se pot produce scurgeri de apă, electrocutări sau incendii.
- **După ce ați terminat instalarea aparatului, verificați că nu există scurgeri ale gazului de răcire.**
  - Dacă scurgerile de gaz frigorific sunt expuse la acțiunea unei surse de căldură, de exemplu o aerotermă, sobă, cuptor, pot fi eliberate gaze nocive.
- **Nu refaceți sau modificați parametrii dispozitivelor de protecție.**
  - Dacă presostatul, termostatul sau un alt dispozitiv de protecție este șuntat și funcționează forțat, 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 consultați furnizorul.**
- **Nu folosiți aditivi pentru detectarea scurgerilor.**

## 1.2. Măsurile de siguranță pentru aparatele care funcționează cu agent frigorific de tip R410A

### ⚠️ Atenție:

- **Nu folosiți circuitul de răcire existent.**
  - Vechiul agent și ulei de răcire din circuitul existent conțin o cantitate mare de clor care poate deteriora uleiul de răcire din noua unitate.
- **Pentru circuitul de răcire folosiți țevi din C1220 (Cu-DHP) Cupru dezoxidat fosforic așa cum este specificat în JIS H3300 „Cupru și aliajele din cuprul pentru țevi laminare și tuburi”. În plus, verificați dacă țevile sunt curate la interior și la exterior și nu conțin sulfuri, oxizi, praf/mizerie, particule de la finisare, uleiuri, umezeală sau orice alte impurități periculoase.**
  - Impuritățile aflate în interiorul țevilor din circuitul de răcire pot determina deteriorarea uleiului rezidual de răcire.
- **Depozitați țevile care vor fi folosite la instalare în spații închise și cu ambele capete ale țevii sigilate până în momentul în care efectuați lipirea. (Depozitați coturile și celelalte racorduri în pungi de plastic.)**
  - Dacă în circuitul de răcire intră praf, murdărie sau apă uleiul se poate deteriora și compresorul se poate defecta.
- **Folosiți agent frigorific lichid pentru a umple sistemul.**
  - Dacă folosiți gaz frigorific pentru a etanșa sistemul, compoziția agentului frigorific din cilindru se va modifica și performanțele vor fi mai slabe.
- **Folosiți numai agent frigorific de tip R410A.**
  - Dacă utilizați un alt agent frigorific (R22, etc.), clorul din compoziția acestuia poate determina deteriorarea uleiului de răcire.
- **Folosiți o pompă de vid împreună cu o valvă de control unidirecțională.**
  - Uleiul din pompa de vid se poate scurge în circuitul de răcire și poate deteriora uleiul din circuitul de răcire.
- **Următoarele scule care au fost utilizate în circuitele convenționale de răcire nu trebuie utilizate: (Manometru, furtun de alimentare, detector de scurgeri, valvă de control unidirecțională, alimentarea cu agent frigorific, manometrul de vid, instalația de recuperare a agentului frigorific)**
  - Dacă agentul frigorific convențional este amestecat cu uleiul de răcire în R410A, atunci agentul frigorific se poate deteriora.
  - Dacă R410A se amestecă cu apă, uleiul de răcire se poate deteriora.
  - Deoarece R410A nu conține clor, detectoarele convenționale pentru agenți frigorifici nu vor reacționa la scurgeri.
- **Nu folosiți un cilindru de alimentare.**
  - Folosirea unui cilindru de alimentare poate determina deteriorarea agentului frigorific.
- **Fiiți foarte atenți atunci când lucrați cu unelte.**
  - Dacă în circuitul de răcire intră praf, murdărie sau apă, agentul frigorific se poate deteriora.

## 1.3. Înainte de instalare

### ⚠️ Atenție:

- **Nu instalați unitatea în spații în care pot exista scurgeri de gaze combustibile.**
  - În cazul în care există scurgeri și acumulări de gaze în jurul unității, se pot produce explozii.
- **Nu utilizați aparate de aer condiționat în spații în care aveți alimente, animale, plante, instrumente de precizie sau lucrări de artă.**
  - Calitatea alimentelor, etc. se poate deteriora.
- **Nu utilizați aparate de aer condiționat în medii speciale.**
  - Uleiul, aburii, gazele sulfurice, etc. pot reduce semnificativ performanțele aparatului de aer condiționat sau pot defecta piesele componente ale acestuia.
- **Când instalați unitatea în spitale, săli de așteptare sau în alte spații de acest tip, asigurați suficientă protecție la zgomot.**
  - Echipamentul inverterului, generatoarele proprii de curent, echipamentele medicale de înaltă frecvență sau echipamentele cu radio-comunicație pot determina funcționarea eronată a aparatului de aer condiționat sau pot împiedica funcționarea acestuia. În același timp, aparatul de aer condiționat poate influența aceste echipamente creând zgomote care pot deranja tratamentul medical sau transmiterea imaginilor.
- **Nu instalați unitatea pe o structură care poate produce scurgeri.**
  - Dacă umiditatea din încăperea depășește 80% sau țevile de drenaj sunt înfundate, condensul poate picura de pe unitatea interioară. Realizați o drenare colectivă împreună cu unitatea externă, așa cum este recomandat.
- **Modelele interioare trebuie instalate pe tavan la cel puțin 2,5 m față de podea.**

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

### ⚠️ Atenție:

- **Faceți legătura unității cu pământul.**
  - Nu conectați cablul de legătură cu pământul la țevile de gaz sau de apă, paratrăsnete sau la linia de împământare a liniei de telefon. Împământarea incorectă a aparatului poate duce la electrocutări.
- **Instalați cablul de alimentare astfel încât acesta să nu se afle sub tensiune.**
  - Aflarea sub tensiune poate duce la ruperea cablului și poate genera căldură și produce incendii.
- **În caz de necesitate instalați un întrerupător diferențial.**
  - Dacă nu instalați un întrerupător diferențial, se pot produce scurtcircuite.
- **Utilizați cabluri de alimentare cu o capacitate și o valoare nominală suficientă.**
  - Cablurile prea mici pot avea scurgeri, pot genera căldură și pot produce incendii.
- **Utilizați numai întrerupătoare și siguranțe având capacitatea specificată.**
  - Folosirea unei siguranțe sau a unui întrerupător de circuit de capacitate mai mare sau a cablurilor de oțel sau cupru poate determina nefuncționarea unității sau producerea de incendii.
- **Nu spălați unitățile de aer condiționat.**
  - La spălarea acestora se pot produce scurtcircuite.
- **Aveți grijă ca suportul pe care este instalată unitatea să nu fie deteriorat de o utilizare îndelungată.**
  - Dacă defecțiunea nu este remediată, unitatea poate cădea și poate produce accidentarea persoanelor sau deteriorarea obiectelor.
- **Pentru ca drenarea instalației să se efectueze corect, instalați sistemul de golire respectând indicațiile din manualul de instalare. Înfășurați izolația termică în jurul țevilor pentru a preveni condensul.**
  - Instalarea incorectă a sistemului de drenare poate produce scurgeri de apă și poate deteriora mobila sau alte bunuri.
- **Efectuați cu atenție transportul produsului.**
  - O singură persoană nu trebuie să care greutăți mai mari de 20 kg.
  - Unele produse utilizează la ambalare benzi PP. Nu folosiți benzile PP ca mijloc de transport. Este periculos.
  - Nu atingeți paletele schimbătorului de căldură. Vă puteți tăia degetele.
  - Când transportați unitatea externă, suspendați-o în poziția indicată pe baza unității. De asemenea, susțineți unitatea externă în patru puncte pentru a evita alunecarea laterală.
- **Aruncați ambalajele numai în locurile permise.**
  - Ambalajele, precum ciele și alte materiale de metal sau lemn, pot produce răni sau alte leziuni.
  - Rupeți și aruncați 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 funcționare

### ⚠️ Atenție:

- **Lăsați aparatul în priză cel puțin 12 ore înainte de a-l pune în funcțiune.**
  - Pornirea funcționării aparatului imediat ce acesta a fost pus în priză poate produce defecțiuni importante ale pieselor interne. Țineți aparatul în priză în timpul procesului de funcționare.
- **Nu atingeți întrerupătoarele cu mâinile ude.**
  - Atingerea întrerupătoarelor cu mâinile ude poate produce scurtcircuite.
- **Nu atingeți țevile circuitului de răcire în timpul funcționării și imediat după oprirea aparatului.**
  - În timpul funcționării și imediat după oprirea aparatului țevile circuitului de răcire sunt reci sau fierbinți în funcție de temperatura agentului frigorific din circuit, compresor și alte piese ale circuitului de răcire. Mâinile dumneavoastră pot suferi arsuri sau degerături dacă atingeți țevile.
- **Nu puneți în funcțiune aparatul de aer condiționat dacă panourile și sistemele de siguranță nu sunt funcționale.**
  - Piese aflate în mișcare, cele fierbinți sau cele aflate sub tensiune pot produce accidente.
- **Nu opriți alimentarea cu curent imediat după ce aparatul a fost oprit.**
  - Așteptați cel puțin 5 minute înainte de a întrerupe alimentarea cu curent electric. În caz contrar se pot produce scurgeri de apă sau defecțiuni.

## 2. Accesorii pentru unitatea internă

Unitatea are următoarele accesorii:

Nr. crt.	Accesorii	Cantitate	Locul instalării
1	Placă de filetat	4	Instalația în interiorul materialului de ambalare
2	Șurub de reglare a nivelului	4	
3	Bolț de întindere	1	
4	Furtun de evacuare	1	
5	Colier	1	

## 3. Alegerea locului în care va fi montat aparatul

- Alegeți o locație în care aerul să poată fi suflat în toate colțurile camerei.
- Evitați locațiile expuse aerului exterior.
- Alegeți o locație fără obstacole la intrarea și ieșirea fluxului de aer din unitate.
- Evitați locațiile expuse aburilor și vaporilor de ulei.
- Evitați locurile în care gazul combustibil se poate scurge, așeza sau poate fi generat.
- Evitați instalarea în apropierea mașinilor care emit unde de înaltă frecvență (aparate de sudare cu curenți de înaltă frecvență etc.).
- Evitați locurile unde fluxul de aer este îndreptat către un senzor de alarmă pentru incendiu. (Aerul cald poate porni alarma pe durata operațiunii de încălzire.)
- Evitați locurile unde sunt manevrate frecvent soluții acide.
- Evitați locurile unde sprayurile pe bază de sulf sau alte sprayuri sunt frecvent utilizate.
- Dacă unitatea funcționează timp de mai mult ore la o temperatură ridicată / umiditate ridicată (punct de condensare peste 23 °C), poate apărea fenomenul de condensare în ansamblul interior. Când unitățile funcționează în aceste condiții, adăugați material de izolare (10 – 20 mm) pe întreaga suprafață a unității interne pentru a evita condensul.

### ⚠ Avertisment:

Asigurați-vă că unitatea este instalată într-un loc suficient de rezistent pentru a-i susține greutatea.

Rezistența insuficientă poate duce la căderea unității, cauzând rănirea.

## 4. Instalarea unității

### 4.1. Montarea unității

- ① Instalați cadrul ansamblului paralel cu podeaua astfel încât să fie fix la instalare. Dacă podeaua nu este dreaptă, aveți grijă să utilizați șuruburile filetate de reglare a nivelului pentru a menține drept corpul ansamblului.

#### [Fig. 4.1.1] (P.2)

- Ⓐ Găurirea podelei pentru fixare
- Ⓑ Șuruburi de reglare a nivelului (furnizate)
- Ⓒ Placă de filetat (furnizată)

#### Notă:

Pe ambele părți există două șuruburi filetate de reglare a nivelului, în total fiind patru.

Iată cele două metode de fixare a ansamblului pentru a preveni căderea acesteia. Acolo unde este necesară fixarea, înșurubați unitatea în poziția specificată mai jos.

#### Pentru fixarea pe podea

##### [Fig. 4.1.2] (P.2)

<Vedere din partea de jos a ansamblului>

#### Pentru fixarea pe perete

##### [Fig. 4.1.3] (P.2)

<Vedere din partea de jos a ansamblului>

Denumirea modelului	(E)	(F)
20 · 25	1.050	640
32 · 40	1.170	760
50 · 63	1.410	1.000

#### Notă:

La fixarea pe perete, fixați ansamblul fără piese electrice.

### 3.1. Fixarea instalației și spațiul pentru intervenții tehnice

Pentru PFFY-P-VLRMM-E

(mm)

Denumirea modelului	(C)	(D)
20 · 25	660	Peste 240
32 · 40	780	Peste 240
50 · 63	1.030	Peste 240

#### [Fig. 3.1.1] (P.2)

<Tip suflare ascendentă>

- Ⓐ Podea
- Ⓑ Tavan
- Ⓒ Spațiu pentru țevi
- Ⓓ Spațiu pentru repararea părții electrice

### 3.2. Legarea unităților interne la cele externe

Pentru legarea unităților interne la cele externe, consultați manualul de instalare al unității externe.

### 4.2. Centrul de greutate și greutatea produsului

#### [Fig. 4.2.1] (P.2)

- Ⓐ Găurirea podelei pentru fixare

Pentru PFFY-P-VLRMM-E

Denumirea modelului	W	L	X	Z	Greutatea produsului (kg)
PFFY-P20VLRMM-E	640	100	17	335	18,5
PFFY-P25VLRMM-E	640	100	17	335	18,5
PFFY-P32VLRMM-E	760	100	17	335	20
PFFY-P40VLRMM-E	760	100	17	335	21
PFFY-P50VLRMM-E	1.000	100	17	335	25
PFFY-P63VLRMM-E	1.000	100	17	335	27

## 5. Caracteristicile circuitului de răcire și a circuitului de evacuare

Pentru a evita formarea picăturilor de condens, efectuați lucrări suficiente de anticondensare și de izolare a circuitului de răcire și circuitului de evacuare. Dacă pentru circuitul de răcire folosiți țevi cumpărate de pe piață, înfășurați pe acestea material de izolare disponibil (rezistent la o temperatură mai mare de 100 °C și având grosimea de mai jos), atât pe țevile pentru lichid, cât și pe cele pentru gaz.

Aveți grijă să înfășurați material izolator disponibil în comerț (cu o gravitație specifică a polietilenei de 0,03 și grosimea de mai jos) pe toate țevile care trec prin cameră.

① Selectați grosimea materialului izolator în funcție de dimensiunea țevii.

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 și în condiții de temperatură și umiditate ridicată, este necesar să folosiți țevi și materiale de izolare cu grosimi mai mari decât cele specificate în tabelul de mai jos.

③ Dacă există specificații de la client, urmați aceste specificații.

### 5.1. Dimensiunile circuitului de răcire și ale circuitului de evacuare

Ⓐ Mărimile țevii agentului frigorific

Denumirea modelului	Conductă pentru lichid	Conductă pentru gaz
P20/25/32/40/50	ø 6,35	ø 12,7
P63	ø 9,52	ø 15,88

[Fig. 5.1.1] (P.3)

- Ⓐ Lipirea țevii agentului frigorific (pentru gaz): LP
- Ⓑ Lipirea țevii agentului frigorific (pentru lichid): HP
- Ⓒ Tavă principală de evacuare
- Ⓓ Tavă secundară de evacuare
- Ⓔ Furtun (accesoriu) (Diametru exterior ø 27 (capăt ø 20))
- Ⓕ Filtru de aer
- Ⓖ Cutia cu componentele electrice

## 6. Conectarea țevilor pentru circuitul de răcire și 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 unității externe și cel al controlerului BC (încălzire și răcire simultană – seria R2).

- Seria R2 a fost proiectată pentru a funcționa într-un sistem în care țeava de răcire de la unitatea externă intră în controlerul BC și se ramifică în controlerul BC pentru a se conecta la unitățile interne.
- Pentru limitările referitoare la lungimea țevii și diferența de nivel permisă, consultați manualul unității externe.
- Metoda conectării țevilor se numește conexiune prin lipire.

#### ⚠ Atenție:

- **La instalarea circuitului de țevi de răcire pentru unitatea internă respectați următoarele.**

1. Tăiați vârful circuitului de țevi al unității interne, scoateți gazul și apoi scoateți capacul lipit.

[Fig. 6.1.1] (P.3)

- Ⓐ Tăiați aici
- Ⓑ Scoateți capacul lipit

2. Scoateți izolația termică montată pe capătul circuitului de răcire, lipiți de țeava unității și reasezați izolația în poziția inițială. Înfășurați în jurul țevii bandă izolatoare.

#### Notă:

- **La încălzirea țevilor de răcire, efectuați încălzirea numai după ce ați acoperit cu o cârpă umedă țevile unității pentru a preveni arderea sau contractarea acestora sub acțiunea căldurii.**

[Fig. 6.1.2] (P.3)

- Ⓐ Răciți cu o cârpă udă

- **Fiți atenți atunci când înfășurați țevile din cupru deoarece înfășurarea țevilor poate produce condens în loc să prevină condensul.**

[Fig. 6.1.3] (P.3)

- Ⓐ Izolație termică
- Ⓑ Îndepărtați izolația
- Ⓒ Înfășurați o cârpă umedă
- Ⓓ Readeșteți în poziția inițială
- Ⓔ Verificați că nu s-au format deschizături
- Ⓕ Înfășurați bandă izolatoare.

### Măsuri de siguranță pentru țevile de răcire

- ▶ **La sudare utilizați numai alamă inoxidabilă, pentru ca în interiorul țevii să nu intre corpuri sau lichide străine.**
- ▶ **Nu uitați să aplicați ulei pentru mașinile de răcire pe suprafața ștufului de conectare și să strângeți bine piesele, folosind o cheie dublă de blocare.**
- ▶ **Folosiți o clemă de metal pentru a susține țeava de răcire, astfel încât greutatea să nu fie suportată de capătul țevii unității interne. Această clemă de metal va fi montată la 50 cm depărtare de ștuful de conectare al unității interne.**

#### ⚠ Avertisment:

**Nu utilizați alt agent frigorific decât cel de tipul indicat în manualele furnizate împreună cu aparatul și pe plăcuța de identificare.**

- Procedând astfel, aparatul sau conductele se pot sparge, poate izbucni o explozie sau un incendiu în timpul utilizării, lucrărilor de reparații sau în momentul evacuării aparatului.

- De asemenea, acest lucru ar putea încălca legile în vigoare.

- MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION nu poate fi considerată răspunzătoare pentru defecțiunile sau accidentele cauzate de utilizarea unui tip inadecvat de agent frigorific.

#### ⚠ Atenție:

- **Pentru circuitul de răcire folosiți țevi din cupru dezoxidat fosforic C1220 (Cu-DHP), așa cum este specificat în JIS H3300 „Cupru și aliajele din cupru pentru țevi laminate și tuburi”. În plus, verificați dacă țevile sunt curate în interior și exterior și nu conțin sulfuri, oxizi, praf/mizerie, particule de la finisare, uleiuri, umezeală sau orice alte impurități periculoase.**
- **Nu folosiți niciodată circuitul de răcire existent.**
  - Cantitatea mare de clor existentă în agentul de răcire convențional și în uleiul de răcire din circuitul existent poate duce la deteriorarea noului agent de răcire.
- **Depozitați țevile care vor fi folosite la instalare în spații închise și cu ambele capete ale țevii sigilate până în momentul în care efectuați lipirea.**
  - Dacă în circuitul de răcire intră praf, murdărie sau apă, uleiul se poate deteriora și compresorul se poate defecta.
- **Agentul de răcire folosit în unitate este foarte higroscopic și se amestecă cu apa și va degrada uleiul de răcire.**

### 6.2. Lucrările la circuitul de evacuare

1. Verificați că țeava de evacuare este orientată în jos (cu o înclinare mai mare de 1/100) către latura exterioară (de scurgere). Îndepărtați orice obturare sau neregularitate din cale.
2. Verificați că orice parte transversală a circuitului de evacuare este mai scurtă de 20 m (excluzând diferența de înălțime). Dacă țeava de evacuare este lungă, fixați-o cu cleme de metal pentru a preveni ondulara. Nu instalați nicio conductă de aerisire. În caz contrar circuitul de evacuare poate fi scos.
3. Așezați bolțul de întindere furnizat în partea de jos a tăvii secundare de evacuare, pe partea laterală a cadrului corpului și cuplați furtunul de evacuare furnizat la conexiunea terminală. Strângeți această conexiune terminală cu ajutorul brății furnizate de prindere pentru furtun flexibil.
4. Utilizați o țeavă VP30 sau o țeavă echivalentă pentru țeava colectoare, dacă este nevoie, și montați-o dându-i o înclinare peste 1/100.
5. Asigurați o izolare suficientă la fel ca pentru țevile agentului frigorific.

[Fig. 6.2.1] (P.3)

- Ⓐ Unitate internă
- Ⓑ Bolț de întindere (accesoriu)
- Ⓒ Tavă secundară de evacuare
- Ⓓ Colier (accesoriu)
- Ⓔ Furtun de evacuare (accesoriu)

#### ⚠ Atenție:

**Testați țevile de evacuare pentru a vă asigura că evacuează scurgerile și izolați-le pentru a preveni apariția fenomenului de condens. Erorile la lucrările de montare a țevilor pot cauza scurgerea apei și, prin urmare, udarea proprietății dvs.**

## 7. Circuitul electric

### Măsuri de siguranță cu privire la circuitul electric

#### Avertisment:

Lucrările la circuitul electric trebuie efectuate de un electrician calificat în conformitate cu „Standardele pentru instalațiile electrice” și cu manualele de instalare permise. De asemenea, se vor folosi și circuite speciale. Dacă circuitul electric nu are suficientă capacitate sau are un defect de instalare, există riscul producerii de scurtcircuitate sau de incendii.

1. Asigurați-vă că luați energie electrică de la circuitul derivat special.
2. Nu uitați să instalați la sursa de curent un circuit de legare la pământul.
3. Instalați 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 unității.
4. Conexiunile cablurilor nu trebuie să fie slăbite.
5. Unele cabluri (de alimentare, telecomandă, transmisii) aflate deasupra tavanului pot fi roase de șoareci. Introduceți cablurile în țevi de metal pentru a le proteja.

#### Specificațiile 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 <sup>2</sup>	0,3 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> (0,75 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> )*1	0,3 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> (0,75 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> )*1
Observații	Lungime maximă: 200 m Lungimea maximă a liniilor de transmisie pentru control centralizat și a liniilor de transmisie interne și externe (Lungimea maximă prin intermediul unităților interioare): MAX 500 m Lungimea maximă a cablajului dintre unitatea de alimentare pentru liniile de transmisie (la liniile de transmisie pentru control centralizat) și fiecare unitate externă și telecomanda sistemului este de 200 m.	Atunci când se depășesc 10 m, folosiți cabluri cu aceleași specificații ca și cele ale cablurilor de transmisie.	Lungime maximă: 200 m

\*1 Conectat cu telecomandă simplă.

6. Nu conectați cablul de alimentare la conductorii pentru cablurile de transmisie. În caz contrar acestea se vor rupe.
7. Nu uitați să conectați cablurile de control ale unității interne, telecomenzii și unității externe.
8. Legați unitatea cu pământul pe partea unității externe.
9. Selectați cablurile de control în funcție de condițiile de la pagina 126.

#### Atenție:

- Nu uitați să conectați unitatea la circuitul de împământare pe partea unității externe. Nu conectați 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 scurtcircuitate.
- În cazul în care cablul de alimentare este deteriorat, acesta trebuie să fie înlocuit de către producător, agentul său de service sau o persoană similar calificată, pentru evitarea oricărui pericol.

CVVS, MVVS: Cablu de control ecranat, echipat cu cămașă PVC și izolație PVC  
CPEVS: Cablu de comunicație ecranat, echipat cu cămașă PVC și izolație PE  
CVV: Cablu de control cu manta PVC și izolație PVC

### 7.1. Circuitul de alimentare cu curent

- Cordoanele de alimentare ale aparatului nu vor fi mai mici decât cele proiectate 245 IEC 57 sau 227 IEC 57.
- Un întrerupător cu minimum 3 mm de separare între contacte la fiecare pol va fi folosit la instalarea aparatului de aer condiționat.

#### [Fig. 7.1.1] (P.3)

- Ⓐ Întrerupător diferențial de împământare
- Ⓑ Comutator local/ Întrerupător de cabluri
- Ⓒ Unitate internă

	Întrerupător diferențial de împământare*1, *2	Comutator local		Întrerupător de cabluri (Întrerupător non-filul) <A>	Grosimea minimă a cablului	
		Capacitate întrerupător <A>	Protecție supracurent*3 <A>		Fir fază <mm <sup>2</sup> >	Fir de împământare <mm <sup>2</sup> >
Unitate internă	15 A 30 mA 0,1sec. sau mai puțin	16	16	16	2	2

\*1 Întrerupătorul diferențial de împământare trebuie să susțină un circuit de Invertor. (de ex., seria Mitsubishi Electric NV-C sau echivalentă).

\*2 Întrerupătorul diferențial de împământare trebuie să combine utilizarea comutatorului local sau a întrerupătorului de cabluri.

\*3 Arată informații pentru siguranțele de tip B ale întrerupătorului în cazul scurgerilor de curent.

#### [Selectare întrerupător infuzibil (NF) sau întrerupător de scurgere la pământ (NV)]

Pentru a selecta NF sau NV în locul unei combinații de siguranțe clasa B cu întrerupător, folosiți următoarele:

- În cazul unei siguranțe de clasa B cu un curent nominal de 15 A sau 20 A,  
denumire model NF (MITSUBISHI): NF30-CS (15 A) (20 A)  
denumire model NV (MITSUBISHI): NV30-CA (15 A) (20 A)

Folosiți un întrerupător pe circuitul de împământare cu o sensibilitate mai mică de 30 mA 0,1 s.

#### Atenție:

Nu folosiți decât siguranțe și întrerupători cu capacitatea corectă. În cazul în care folosiți siguranțe, conductori sau conductori de cupru cu o capacitate prea mare, există riscul de a apărea defecțiuni sau incendii.

### 7.2. Conectarea telecomenzii, a cablurilor de transmisie interne și externe

(Telecomanda este disponibilă opțional.)

- Conectarea unității interne TB5 și a unității externe TB3 (Cablu cu 2 fire nepolarizat).  
Pe unitatea internă TB5, „S” este o conexiune pentru cablul ecranat. Pentru indicații referitoare la conectarea cablurilor, consultați manualul de instalare al unității externe.
- Instalați o telecomandă urmând instrucțiunile din manualul pentru telecomandă.
- Conectați „1” și „2” de pe unitatea externă TB15 la telecomanda MA. (Cablu cu 2 fire nepolarizat)

- Conectați „M1” și „M2” de pe unitatea externă TB5 la telecomanda M-NET. (Cablu cu 2 fire nepolarizat)
- Conectați cablul de transmisie al telecomenzii, maximum 10 m, folosind un cablu cu miezul de 0,75 mm<sup>2</sup>. Dacă distanța este mai mare de 10 m, utilizați un cablu de racordare de 1,25 mm<sup>2</sup>.

#### [Fig. 7.2.1] (P.4) Telecomandă MA

#### [Fig. 7.2.2] (P.4) Telecomandă M-NET

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

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

### [Fig. 7.2.3] (P.4) Telecomandă MA

### [Fig. 7.2.4] (P.4) Telecomandă M-NET

- Ⓐ Nepolarizat
- Ⓑ TB15
- Ⓒ Telecomandă
- Ⓓ TB5

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

#### Notă:

**Asigurați-vă că racordul la rețea nu este strangulat la montarea capacului cutiei de borne.**

Strangularea racordului o poate întrerupe.

#### ⚠ Atenție:

Instalați cablurile astfel încât ele să stea liber și să nu fie sub tensiune. Conectarea sub tensiune poate provoca ruperi, supraîncălzire sau poate declanșa incendii.

- Fixați cablurile sursei de alimentare în cutia de control folosind izolator de intrare tampon pentru efort. (Conexiune PG sau similară.) Conectați circuitul de transmisie la blocul cu terminali trecând firele prin orificiile din cutia de control, folosind o izolație obișnuită.
- După ce circuitul a fost montat, verificați conexiunile pentru a nu apărea conexiuni slăbite și montați capacul pe cutia de control urmând indicațiile în ordine inversă.

#### ⚠ Atenție:

Realizați racordul la rețeaua de energie electrică astfel încât tensiunea să nu fie divizată. În caz contrar se ajunge la deconectare, încălzire sau incendiu.

#### Notă:

Împământarea cablului de transport de energie electrică se face prin terminalul ⑤ de împământare al ansamblului interior.

#### [Restricții cu privire la cablul de transport de energie electrică]

##### [Fig. 7.2.5] (P.4)

- Ⓒ Unitate internă
- Ⓓ Împământare
- ① Unitate internă
- ② Telecomandă
- Ⓚ Cablu cu 2 fire nepolarizat

## 7.3. Conectarea firelor electrice

(Conexiunile șuruburilor terminale nu trebuie să fie slăbite.)

Asigurați-vă că numele modelului din manualul de utilizare de pe capacul cutiei de control este același cu numele de pe plăcuța indicatoare a caracteristicilor tehnice.

1. Scoateți șuruburile (2 buc) susținând capacul pentru a-l demonta.
2. Desfaceți orificiile.  
(Utilizați o șurubelniță sau un alt instrument asemănător.)

##### [Fig. 7.3.1] (P.4)

- Ⓐ Cutia de control
- Ⓑ Capac
- Ⓒ Șurub
- Ⓓ Orificii care trebuie deschise
- Ⓔ Îndepărtați

3. Fixați cablurile sursei de alimentare în cutia de control folosind izolator de intrare tampon pentru efort. (Conexiune PG sau similară.) Conectați circuitul de transmisie la blocul cu terminali trecând firele prin orificiile din cutia de control, folosind o izolație obișnuită.

##### [Fig. 7.3.2] (P.4)

- Ⓐ Folosiți izolație PG pentru ca greutatea cablului și forțele externe să nu acționeze asupra terminalului conectorului sursei de alimentare. Folosiți o bandă de legare pentru a ancora cablul.
- Ⓑ Circuitul de alimentare
- Ⓒ Forța de tracțiune
- Ⓓ Folosiți izolație obișnuită.
- Ⓔ Circuitul de transmisie

4. Conectați circuitele pentru sursa de alimentare, împământare, transmisie și telecomandă.

##### [Fig. 7.3.3] (P.4)

- Ⓐ Terminali sursă de alimentare
- Ⓑ Terminali pentru transmisia internă
- Ⓒ Terminali pentru telecomandă
- Ⓓ Către faza 1 al sursei de alimentare
- Ⓔ Linie de transmisie DC 30 V
- Ⓕ Terminali pentru linia externă de transmisie (TB3)
- Ⓖ Linie de transmisie către telecomandă, bloc terminal pentru unitatea internă și controlerul BC

#### [Conexiune cu cablu ecranat]

##### [Fig. 7.3.4] (P.4)

- Ⓐ Bloc terminal
- Ⓑ Terminal rotund
- Ⓒ Cablu ecranat
- Ⓓ Circuitul de împământare pentru două cabluri este conectat la un singur terminal de tip S. (Conexiune fără curent)

- Ⓔ Bandă izolatoare (Pentru a preveni contactul firului de împământare al cablului ecranat cu terminalul de transmisie.)

5. După ce circuitul a fost montat, verificați conexiunile pentru a nu apărea conexiuni slăbite și montați capacul pe blocul cu terminali urmând indicațiile în ordine inversă.

#### Note:

- Nu strângeți cablurile sau firele când fixați capacul la cutia cu terminali. În caz contrar acestea se pot deconecta.
- Când lucrați la cutia cu terminali, verificați dacă nu ați scos conectorii de pe laterala cutiei. Dacă aceștia au fost scoși, cutia nu poate funcționa normal.

#### ⚠ Atenție:

Fixați firele electrice la loc utilizând cleme.

#### ⚠ Atenție:

Realizați racordul la rețeaua de energie electrică astfel încât tensiunea să nu fie divizată. În caz contrar se ajunge la deconectare, încălzire sau incendiu.

## 7.4. Selectarea presiunii statice externe

Dacă parametri nominali prevăd utilizarea la o presiune statică externă mai mică de 20 Pa, nu este necesar nici un întrerupător la funcționarea în condiții normale.

Presiunea statică externă	Întrerupător
20 Pa	
40 Pa	
60 Pa	

[Fig. 7.4.1] (P.4)

<Adresa panoului>

## 7.5. Definirea adreselor

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

[Fig. 7.4.1] (P.4)

<Adresa panoului>

- Există două tipuri de parametri disponibili pentru întrerupătoarele rotative: definirea adreselor de la 1 la 9 și peste 10 și definirea numărului de ramificație.
  - ① Cum se definesc adresele  
Exemplu: Dacă adresa este „3”, păstrați întrerupătorul SW12 (peste 10) la „0” și așezați întrerupătorul SW11 (de la 1 la 9) în poziția „3”.
  - ② Cum se definesc numerele de ramificație SW14 (numai la seria R2)  
Numărul de ramificație alocat fiecărei unități interne este numărul de acces al controlerului BC la care unitatea internă este conectată.  
Rămâne în poziția „0” la unitățile care nu sunt din seria R2.
- La livrarea aparatului de la producător, întrerupătoarele rotative sunt toate în poziția „0”. Aceste întrerupătoare pot fi utilizate pentru a defini adresele unităților și numărul ramificațiilor după dorință.
- Determinarea adreselor unităților interne diferă în funcție de sistemul dumneavoastră. Definiți aceste adrese folosind caietul cu date de referință – Data book.

## 7.6. Măsurarea temperaturii din încăperea cu ajutorul unui senzor de temperatură încorporat în telecomandă

Dacă doriți să măsurați temperatura din încăperea cu senzorul încorporat în telecomandă, definiți pe panoul de comandă SW1-1 „ON”. Parametrii SW1-7 și SW1-8, după caz, fac posibilă reglarea fluxului de aer atunci când senzorul de temperatură este OFF.

---

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 2006/95/EC
- Electromagnetic Compatibility Directive  
2004/108/EC
- 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

**Authorized representative in EU:** MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V.

HARMAN HOUSE, 1 GEORGE STREET, UXBRIDGE, MIDDLESEX UB8 1QQ, U.K.