

Air-Conditioners For Building Application
INDOOR UNIT



PFFY-WP-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 προσεκτικά 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.

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.

PODRECZNIK 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

CZ

SV

HG

PO

SL

SW

HR

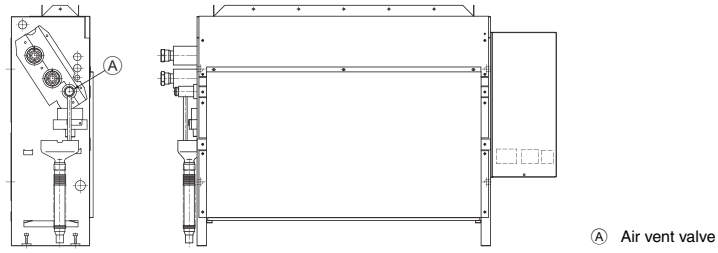
BG

RO

1

1.4

[Fig. 1.4.1]

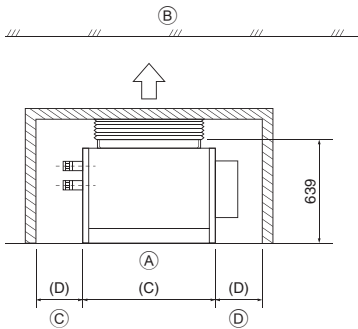


Ⓐ Air vent valve

3

3.1

[Fig. 3.1.1]
<Upward blowing type>



For PFFY-WP-VLRMM-E

(mm)

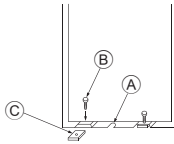
| Model name | (C) | (D) |
|------------|------|---------------|
| 20 | 660 | More than 240 |
| 25 · 32 | 780 | More than 240 |
| 40 · 50 | 1020 | More than 240 |

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

4

4.1

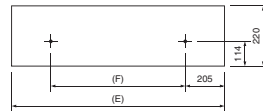
[Fig. 4.1.1]



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

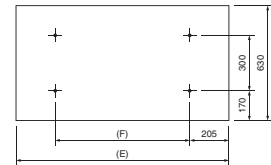
[Fig. 4.1.2]

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>



For PFFY-WP-VLRMM-E

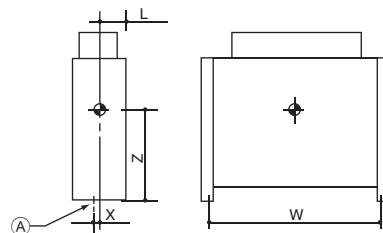
(mm)

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

4.2

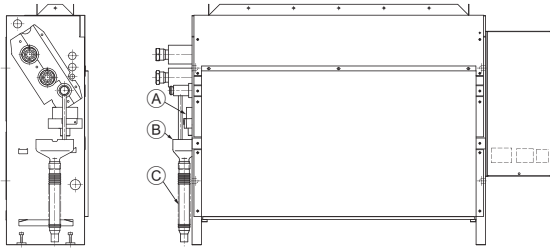
[Fig. 4.2.1]

PFFY-WP-VLRMM-E



Ⓐ Floor hole for fixing

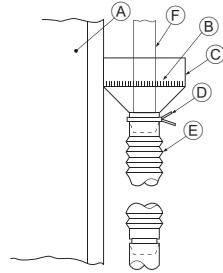
[Fig. 5.1.1]



- (A) Main drain pan
- (B) Sub drain pan
- (C) Hose (accessory) (External diameter ϕ 27 (end ϕ 20))

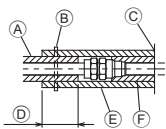
5.2

[Fig. 5.2.1]



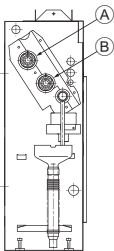
- (A) Indoor unit
- (B) Strainer (accessory)
- (C) Sub drain pan
- (D) Hose band (accessory)
- (E) Drain hose (accessory)
- (F) Water supply tube

[Fig. 6.2.1]



- (A) Locally procured insulating material for pipes
- (B) Bind here using band or tape.
- (C) Do not leave any opening.
- (D) Lap margin: more than 40 mm
- (E) Insulating material (field supply)
- (F) Unit side insulating material

[Fig. 6.2.2]



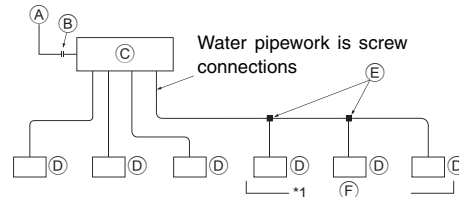
- (A) Water pipe: To HBC unit
- (B) Water pipe: From HBC unit

[Fig. 6.2.4]



- (A) Indoor unit
- (B) Water pipe: From HBC unit
- (C) Water pipe: To HBC unit
- (D) Strainer (40 mesh or more) (field supply)
- (E) Shut off valve (field supply)

[Fig. 6.2.3]



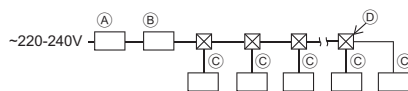
- (A) To outdoor unit
- (B) End connection (brazing)
- (C) HBC controller
- (D) Indoor unit
- (E) Twinning pipe (field supply)
- (F) Up to three units for 1 branch hole; total capacity: below 80 (but in same mode, cooling/heating)

Note:

***1. Connection of multiple indoor units with one connection (or joint pipe)**

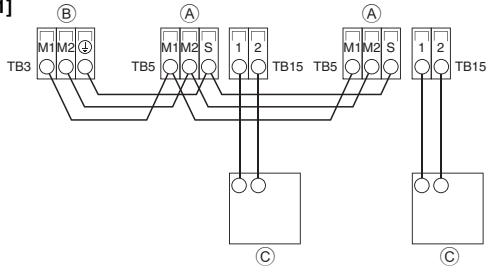
- Total capacity of connectable indoor units: Less than 80
- Number of connectable indoor units: Maximum 3 Sets
- Selection of water piping
Select the size according to the total capacity of indoor units to be installed downstream.
- Please group units that operate on 1 branch.

[Fig. 7.1.1]

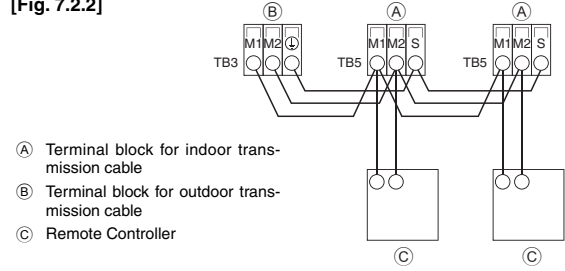


- (A) Ground-fault interrupter
- (B) Local switch/Wiring breaker
- (C) Indoor unit
- (D) Pull box

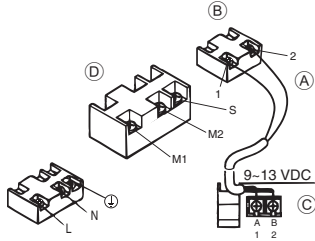
[Fig. 7.2.1]



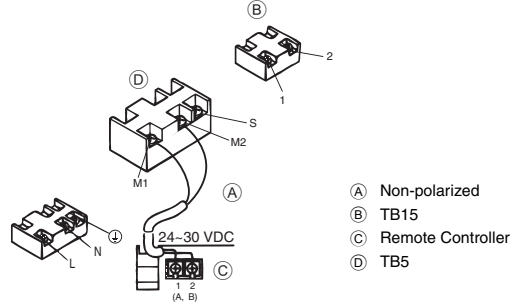
[Fig. 7.2.2]



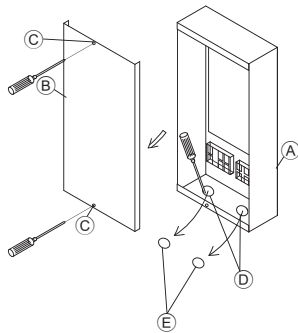
[Fig. 7.2.3]



[Fig. 7.2.4]

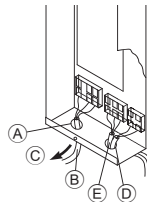


[Fig. 7.3.1]



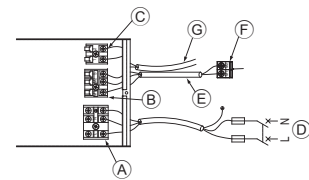
- A Control box
- B Cover
- C Screw
- D Knockout hole
- E Remove

[Fig. 7.3.2]



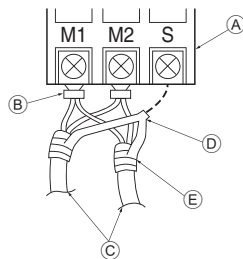
- A Use PG bushing to keep the weight of the cable and external force from being applied to the power supply terminal connector. Use a cable tie to secure the cable.
- B Power source wiring
- C Tensile force
- D Use ordinary bushing
- E Transmission wiring

[Fig. 7.3.3]



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

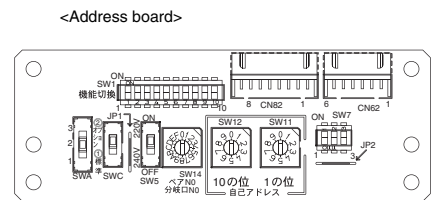
[Fig. 7.3.4]



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

7.4

[Fig. 7.4.1]



Contents

| | | | |
|---|---|---|----|
| 1. Safety precautions..... | 5 | 6. Connecting water pipes..... | 7 |
| 1.1. Before installation and electric work | 5 | 6.1. Important notes on water pipework installation..... | 7 |
| 1.2. Before getting installed | 5 | 6.2. Water pipe insulation | 7 |
| 1.3. Before getting installed (moved) - electrical work | 5 | 6.3. Water treatment and quality control | 8 |
| 1.4. Before starting the test run | 6 | 7. Electrical wiring | 9 |
| 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..... | 10 |
| 3.1. Securing installation and service space..... | 6 | 7.3. Connecting electrical wires | 10 |
| 3.2. Combining indoor units with outdoor units | 6 | 7.4. Selecting the external static pressure | 10 |
| 4. Installing the unit | 6 | 7.5. Setting addresses | 11 |
| 4.1. Assembling the unit..... | 6 | 7.6. Sensing room temperature with the built-in sensor in a remote controller | 11 |
| 4.2. Center of gravity and product weight | 7 | 7.7. Electrical characteristics | 11 |
| 5. Connecting drain pipe | 7 | | |
| 5.1. Drain pipe..... | 7 | | |
| 5.2. Drain piping work..... | 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.
- **This appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety.**
- **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.
- **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.**
- **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.
- **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.
- **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.
- **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.**
- **Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.**
- **The installer and system specialist shall secure safety against leakage according to local regulation or standards.**
 - Following standards may be applicable if local regulation are not available.
- **Pay a special attention to the place, such as a basement, etc. where refrigeration gas can stay, since refrigeration is heavier than the air.**

1.2. Before getting installed

Caution:

- **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.**

1.3. Before getting installed (moved) - electrical work

Caution:

- **Ground the unit.**
 - Do not connect the ground wire to 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.
- **Install an leak circuit breaker, as required.**
 - If an leak circuit breaker is not installed, electric shock may result.
- **Use power line cables of sufficient current carrying capacity and rating.**
 - Cables that are too small may leak, generate heat, and cause a fire.
- **Use only a circuit breaker and fuse of the specified capacity.**
 - A fuse or circuit breaker of a larger capacity or a steel or copper wire may result in a general unit failure or fire.
- **Do not wash the air conditioner units.**
 - Washing them may cause an electric shock.
- **Be careful that the installation base is not damaged by long use.**
 - If the damage is left uncorrected, the unit may fall and cause personal injury or property damage.
- **Install the drain piping according to this Installation Manual to ensure proper drainage. Wrap thermal insulation around the pipes to prevent condensation.**
 - Improper drain piping may cause water leakage and damage to furniture and other possessions.
- **Be very careful about product transportation.**
 - Only one person should not carry the product if it weighs more than 20 kg.
 - Some products use PP bands for packaging. Do not use any PP bands for a means of transportation. It is dangerous.
 - Do not touch the heat exchanger fins. Doing so may cut your fingers.
 - When transporting the outdoor unit, suspend it at the specified positions on the unit base. Also support the outdoor unit at four points so that it cannot slip sideways.
- **Safely dispose of the packing materials.**
 - Packing materials, such as nails and other metal or wooden parts, may cause stabs or other injuries.

- Tear apart and throw away plastic packaging bags so that children will not play with them. If children play with a plastic bag which was not torn apart, they face the risk of suffocation.

1.4. Before starting the test run

⚠ Caution:

- **Turn on the power at least 12 hours before starting operation.**
 - Starting operation immediately after turning on the main power switch can result in severe damage to internal parts. Keep the power switch turned on during the operational season.
- **Do not touch the switches with wet fingers.**
 - Touching a switch with wet fingers can cause electric shock.
- **Do not operate the air conditioner with the panels and guards removed.**
 - Rotating, hot, or high-voltage parts can cause injuries.
- **Do not turn off the power immediately after stopping operation.**
 - Always wait at least five minutes before turning off the power. Otherwise, water leakage and trouble may occur.
- **When water has been supplied to the water pipework, purge the system of air. The details of air purging can be found separately in the water circuit maintenance manual.**
 - Details are described in section [9] "Instructions for debris removal operation" under chapter IX Troubleshooting in the Service Handbook for the HBC.
 - Refer to Fig. 1.4.1 for the position of the air vent valve on the indoor unit.

[Fig. 1.4.1] (P.2)

Ⓐ Air vent valve

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.

4. Installing the unit

4.1. Assembling the unit

- ① 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)

3.1. Securing installation and service space

For PFFY-WP-VLRMM-E

(mm)

| Model name | (C) | (D) |
|------------|------|---------------|
| 20 | 660 | More than 240 |
| 25 - 32 | 780 | More than 240 |
| 40 - 50 | 1020 | More than 240 |

[Fig. 3.1.1] (P.2)

<Upward blowing type>

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

3.2. Combining indoor units with outdoor units

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

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>

For PFFY-WP-VLRMM-E (mm)

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

Note:

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

4.2. Center of gravity and product weight

[Fig. 4.2.1] (P.2)

Ⓐ Floor hole for fixing

For PFFY-WP-VLRMM-E (mm)

| Model name | W | L | X | Z | Product Weight (kg) |
|------------------|------|-----|----|-----|---------------------|
| PFFY-WP20VLRMM-E | 640 | 100 | 17 | 335 | 22 |
| PFFY-WP25VLRMM-E | 760 | 100 | 17 | 335 | 25 |
| PFFY-WP32VLRMM-E | 760 | 100 | 17 | 335 | 25 |
| PFFY-WP40VLRMM-E | 1000 | 100 | 17 | 335 | 29 |
| PFFY-WP50VLRMM-E | 1000 | 100 | 17 | 335 | 29 |

5. Connecting drain pipe

5.1. Drain pipe

[Fig. 5.1.1] (P.3)

- Ⓐ Main drain pan
- Ⓑ Sub drain pan
- Ⓒ Hose (accessory) (External diameter \varnothing 27 (end \varnothing 20))

5.2. Drain piping work

- 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.
- 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.
- 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.
- 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.

- Provide sufficient insulation just as for water piping.
- Check that the water supply tube is installed in the sub drain pan.

[Fig. 5.2.1] (P.3)

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



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.

6. Connecting water pipes

Please observe the following precautions during installation.

6.1. Important notes on water pipework installation

- The water pressure resistance of the water pipes in the heat source unit is 1.0 MPa [145 psi].
- Please connect the water pipework of each indoor unit to the connect port on the HBC. Failure to do so will result in incorrect running.
- Please list the indoor units on the naming plate in the HBC unit with addresses and end connection numbers.
- If the number of indoor units are less than the number of ports on the HBC, the unused ports can be capped. Without a cap, water will leak.
- Use the reverse-return method to insure proper pipe resistance to each unit.
- Provide some joints and bulbs around inlet/outlet of each unit for easy maintenance, checkup, and replacement.
- Install a suitable air vent on the water pipe. After flowing water through the pipe, vent any excess air.
- Secure the pipes with metal fitting, positioning them in locations to protect pipes against breakage and bending.
- Do not confuse the water intake and outlet piping. Error code 5102 will appear on the remote controller if a test run is performed with the pipe-work installed incorrectly (inlet connected to outlet and vice versa).
- This unit doesn't include a heater to prevent freezing within tubes. If the water flow is stopped on low ambient, drain the water out.
- The unused knockout holes should be closed and the refrigerant pipes, water pipes, power source and transmission wires access holes should be filled with putty.
- Install water pipe so that the water flow rate will be maintained.
- Wrap sealing tape as follows.
 - Wrap the joint with sealing tape following the direction of the threads (clockwise), do not wrap the tape over the edge.
 - Overlap the sealing tape by two-thirds to three-fourths of its width on each turn. Press the tape with your fingers so that it is tight against each thread.
 - Do not wrap the 1.5th through 2nd farthest threads away from the pipe end.

- Hold the pipe on the unit side in place with a spanner when installing the pipes or strainer. Tighten screws to a torque of 40 N·m.
- If there is a risk of freezing, carry out a procedure to prevent it.
- When connecting heat source unit water piping and on site water piping, apply liquid sealing material for water piping over the sealing tape before connection.
- Do not use steel pipes as water pipes.
 - Copper pipes are recommended.
- Install a strainer (40 mesh or more) on the pipe next to the valve to remove the foreign matters.
- Be sure to provide anti-dew condensation treatment on the inlet and outlet of the water pipes and on the valve. Provide an appropriate treatment on the end surface of the dew proofing material to keep condensation out.
- When water has been supplied to the water pipework, purge the system of air. The details of air purging can be found separately in the water circuit maintenance manual.

6.2. Water pipe insulation

- Connect the water pipes of each indoor unit to the same (correct) end connection numbers as indicated on the indoor unit connection section of each HBC controller. If connected to wrong end connection numbers, there will be no normal operation.
- List indoor unit model names in the name plate on the HBC controller control box (for identification purposes), and HBC controller end connection numbers and address numbers in the name plate on the indoor unit side. Seal unused end connections using cover caps (sold separately). Not replacing on end cap will lead to water leakage.
- Be sure to add insulation work to water piping by covering water pipework separately with enough thickness heat-resistant polyethylene, so that no gap is observed in the joint between indoor unit and insulating material, and insulating materials themselves. When insulation work is insufficient, there is a possibility of condensation, etc. Pay special attention to insulation work in the ceiling plenum.

[Fig. 6.2.1] (P.3)

- (A) Locally procured insulating material for pipes
- (B) Bind here using band or tape.
- (C) Do not leave any opening.
- (D) Lap margin: more than 40 mm
- (E) Insulating material (field supply)
- (F) Unit side insulating material

[Fig. 6.2.2] (P.3)

- (A) Water pipe: To HBC unit
- (B) Water pipe: From HBC unit

Insulation materials for the pipes to be added on site must meet the following specifications:

| | |
|--------------------------------|---------------|
| HBC controller -indoor unit | 20 mm or more |
|--------------------------------|---------------|

- This specification is based on copper for water piping. When using plastic pipework, choose a thickness based on the plastic pipe performance.
- Installation of pipes in a high-temperature high-humidity environment, such as the top floor of a building, may require the use of insulation materials thicker than the ones specified in the chart above.
- When certain specifications presented by the client must be met, ensure that they also meet the specifications on the chart above.

4. Expansion tank

Install an expansion tank to accommodate expanded water. (circuit protection valve set pressure: 600 kPa)

Expansion tank selection criteria:

- The water containment volume of the HBC.
- The maximum water temperature is 60°C.
- The minimum water temperature is 5°C.
- The circuit protection valve set pressure is 370-490 kPa.
- The circulation pump head pressure is 0.24 MPa.

5. Leakproof the water pipework, valves and drain pipework. Leakproof all the way to, and include pipe ends so that condensation cannot enter the insulated pipework.

6. Apply caulking around the ends of the insulation to prevent condensation getting between the pipework and insulation.

7. Add a drain valve so that the unit and pipework can be drained.

8. Ensure there are no gaps in the pipework insulation. Insulate the pipework right up to the unit.

9. Ensure that the gradient of the drain pan pipework is such that discharge can only blow out.

10. HBC water pipe connection sizes

| Unit model | Connection size | | Pipe size | | Water volume (ℓ) |
|------------------|-----------------|--------------|------------------------|------------------------|------------------|
| | Water inlet | Water outlet | Water out | Water return | |
| PFFY-WP20VLRMM-E | Rc 3/4 screw | Rc 3/4 screw | Inner diameter ≥ 20 mm | Inner diameter ≥ 20 mm | 0.9 |
| PFFY-WP25VLRMM-E | | | | | 1.3 |
| PFFY-WP32VLRMM-E | | | | | 1.3 |
| PFFY-WP40VLRMM-E | | | | | 1.5 |
| PFFY-WP50VLRMM-E | | | | | 1.5 |

[Fig. 6.2.3] (P.3)

- (A) To outdoor unit
- (B) End connection (brazing)
- (C) HBC controller
- (D) Indoor unit
- (E) Twinning pipe (field supply)
- (F) Up to three units for 1 branch hole; total capacity: below 80 (but in same mode, cooling/heating)

Note:

*1. Connection of multiple indoor units with one connection (or joint pipe)

- Total capacity of connectable indoor units: Less than 80
- Number of connectable indoor units: Maximum 3 Sets
- Selection of water piping
Select the size according to the total capacity of indoor units to be installed downstream.
- Please group units that operate on 1 branch.

11. Please refer to the [Fig. 6.2.4] when connecting the water supply.

[Fig. 6.2.4] (P.3)

- (A) Indoor unit
- (B) Water pipe: From HBC unit
- (C) Water pipe: To HBC unit
- (D) Strainer (40 mesh or more) (field supply)
- (E) Shut off valve (field supply)

12. Install a shut off valve and strainer in a place that is easy to operate and makes maintenance work easy.

13. Apply insulation to the indoor unit pipework, strainer, shut off valve, and pressure reducing valve.

14. Please do not use a corrosion inhibitor in the water system.

6.3. Water treatment and quality control

To preserve water quality, use the closed type of water circuit. When the circulating water quality is poor, the water heat exchanger can develop scales, leading to a reduction in heat-exchange power and possible corrosion. Pay careful attention to water processing and water quality control when installing the water circulation system.

- Removing of foreign objects or impurities within the pipes.
During installation, make sure that foreign objects, such as welding fragments, sealant particles, or rust, do not enter the pipes.
- Water Quality Processing

① Depending on the quality of the cold-temperature water used in the air-conditioner, the copper piping of the heat exchanger may corrode.

Regular water quality processing is recommended.

If a water supply tank is installed, keep air contact to a minimum, and keep the level of dissolved oxygen in the water no higher than 1 mg/ℓ.

② Water quality standard

| Items | Low to mid-range temperature water system | | Tendency | | |
|---|--|--------------------|--------------------|---------------|---|
| | Recirculating water [20<T<60°C] [68<T<140°F] | Make-up water | Corrosive | Scale-forming | |
| Standard items | pH (25°C) [77°F] | 7.0 ~ 8.0 | 7.0 ~ 8.0 | ○ | ○ |
| | Electric conductivity (mS/m) (25°C) [77°F] | 30 or less | 30 or less | ○ | ○ |
| | (μ s/cm) (25°C) [77°F] | [300 or less] | [300 or less] | ○ | ○ |
| | Chloride ion (mg Cl-/ℓ) | 50 or less | 50 or less | ○ | |
| | Sulfate ion (mg SO4 ²⁻ /ℓ) | 50 or less | 50 or less | ○ | |
| | Acid consumption (pH4.8) (mg CaCO ₃ /ℓ) | 50 or less | 50 or less | | ○ |
| | Total hardness (mg CaCO ₃ /ℓ) | 70 or less | 70 or less | | ○ |
| | Calcium hardness (mg CaCO ₃ /ℓ) | 50 or less | 50 or less | | ○ |
| | Ionic silica (mg SiO ₂ /ℓ) | 30 or less | 30 or less | | ○ |
| | Reference items | Iron (mg Fe/ℓ) | 1.0 or less | 0.3 or less | ○ |
| Copper (mg Cu/ℓ) | | 1.0 or less | 0.1 or less | ○ | |
| Sulfide ion (mg S ²⁻ /ℓ) | | not to be detected | not to be detected | ○ | |
| Ammonium ion (mg NH ₄ ⁺ /ℓ) | | 0.3 or less | 0.1 or less | ○ | |
| Residual chlorine (mg Cl/ℓ) | | 0.25 or less | 0.3 or less | ○ | |
| Free carbon dioxide (mg CO ₂ /ℓ) | | 0.4 or less | 4.0 or less | ○ | |
| Ryzner stability index | 6.0 ~ 7.0 | - | ○ | ○ | |

Reference: Guideline of Water Quality for Refrigeration and Air Conditioning Equipment. (JRA GL02E-1994)

③ Consult with a specialist about water quality control methods and calculations before using anti-corrosive solutions.

④ When replacing a previously installed air conditioning device (even when only the heat exchanger is being replaced), first conduct a water quality analysis and check for possible corrosion.

Corrosion can occur in cold-water systems even if there has been no prior signs of corrosion.

If the water quality level has dropped, adjust water quality before replacing the unit.

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 install an earth leakage breaker to the power.
2. 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.
3. Ensure that there is no slack on all wire connections.
4. 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.

5. Never connect the power cable to leads for the transmission cables. Otherwise the cables would be broken.
6. Be sure to connect control cables to the indoor unit, remote controller, and the outdoor unit.
7. Put the unit to the ground on the outdoor unit side.
8. 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 ² | 0.3 ~ 1.25 mm ² (0.75 ~ 1.25 mm ²) ^{*1} | 0.3 ~ 1.25 mm ² (0.75 ~ 1.25 mm ²) ^{*1} |
| 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 specification 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

- Use dedicated power supplies for the indoor unit.
- Bear in mind ambient conditions (ambient temperature, direct sunlight, rain water, etc.) when proceeding with the wiring and connections.
- The wire size is the minimum value for metal conduit wiring. If the voltage drops, use a wire that is one rank thicker in diameter. Make sure the power-supply voltage does not drop more than 10%.
- Specific wiring requirements should adhere to the wiring regulations of the region.
- Power supply cords of appliances shall not be lighter than design 60245 IEC 57, 60227 IEC 57, 60245 IEC 53 or 60227 IEC 53.
- 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)

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

| Total operating current of the Indoor unit | Minimum wire thickness (mm ²) | | | Ground-fault interrupter ^{*1} | Local switch (A) | | Breaker for wiring (A) (Non-fuse breaker) |
|--|---|--------|--------|--|------------------|------|--|
| | Main cable | Branch | Ground | | Capacity | Fuse | |
| F0 = 16 A or less ^{*2} | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 20 A current sensitivity ^{*3} | 16 | 16 | 20 |
| F0 = 25 A or less ^{*2} | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 30 A current sensitivity ^{*3} | 25 | 25 | 30 |
| F0 = 32 A or less ^{*2} | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 40 A current sensitivity ^{*3} | 32 | 32 | 40 |

Apply to IEC61000-3-3 about Max. Permissive System Impedance.

*1 The Ground-fault interrupter should support Inverter circuit.

The Ground-fault interrupter should combine using of local switch or wiring breaker.

*2 Please take the larger of F1 or F2 as the value for F0.

F1 = Total operating maximum current of the indoor units × 1.2

F2 = (V1 × (Quantity of Type1)/C) + (V1 × (Quantity of Type2)/C)

| Indoor unit | V1 | V2 |
|-------------|----------------------|------|
| Type1 | PEFY-VMS, PFFY-VLRMM | 18.6 |
| Type2 | PEFY-VMA | 38 |

C : Multiple of tripping current at tripping time 0.01s

Please pick up "C" from the tripping characteristic of the breaker.

<Example of "F2" calculation>

*Condition PEFY-VMS × 4 + PEFY-VMA × 1, C = 8 (refer to right sample chart)

F2 = 18.6 × 4/8 + 38 × 1/8

= 14.05

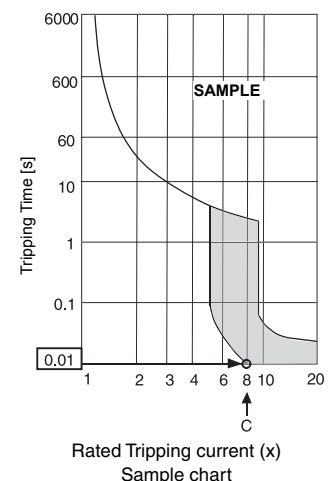
→ 16 A breaker (Tripping current = 8 × 16 A at 0.01s)

*3 Current sensitivity is calculated using the following formula.

G1 = (V2 × Quantity of Type1) + (V3 × Wire length [km])

| G1 | Current sensitivity |
|-------------|------------------------|
| 30 or less | 30 mA 0.1 sec or less |
| 100 or less | 100 mA 0.1 sec or less |

| Wire thickness | V3 |
|---------------------|----|
| 1.5 mm ² | 48 |
| 2.5 mm ² | 56 |
| 4.0 mm ² | 66 |



Warning:

- Be sure to use specified wires for connections and ensure no external force is imparted to terminal connections. If connections are not fixed firmly, heating or fire may result.
- Be sure to use the appropriate type of overcurrent protection switch. Note that generated overcurrent may include some amount of direct current.

Caution:

- Some installation sites may require attachment of an earth leakage breaker for the inverter. If no earth leakage breaker is installed, there is a danger of electric shock.
- 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.

Note:

- This device is intended for the connection to a power supply system with a maximum permissible system impedance (Refer to IEC61000-3-3.) at the interface point (power service box) of the user's supply.
- The user must ensure that this device is connected only to a power supply system which fulfils the requirement above. If necessary, the user can ask the public power supply company for the system impedance at the interface point.

7.2. Connecting remote controller, indoor and outdoor transmission cables

- 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 mm² core cable. If the distance is more than 10 m, use a 1.25 mm² junction cable.

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

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

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

- 9 to 13 VDC between 1 and 2 (MA remote controller)
- 24 to 30 VDC 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

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

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

Caution:

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

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)

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

- (A) 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.
- (B) Power source wiring
- (C) Tensile force
- (D) Use ordinary bushing
- (E) Transmission wiring

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

[Fig. 7.3.3] (P.4)

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

[Shield wire connection]

[Fig. 7.3.4] (P.4)

- (A) Terminal block
- (B) Round terminal
- (C) Shield wire
- (D) The earth wire from two cables are connected together to the S terminal. (Dead-end connection)
- (E) 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.

7.7. Electrical characteristics

Symbols : MCA : Max. Circuit Amps (= 1.25 × FLA) FLA : Full Load Amps
IFM : Indoor Fan Motor Output : Fan motor rated output

| PFFY-WP-VLRMM-E | Power supply | | | IFM | |
|------------------|-----------------|----------------------------|----------------------|-------------|----------------------|
| | Volts / Hz | Range +-10% | MCA (A) (50 / 60 Hz) | Output (kW) | FLA (A) (50 / 60 Hz) |
| PFFY-WP20VLRMM-E | 220-240 V/50 Hz | Max.: 264 V Min.: 198 V | 0.61 / 0.61 | 0.096 | 0.49 / 0.49 |
| PFFY-WP25VLRMM-E | | | 0.69 / 0.69 | 0.096 | 0.55 / 0.55 |
| PFFY-WP32VLRMM-E | | | 0.93 / 0.93 | 0.096 | 0.74 / 0.74 |
| PFFY-WP40VLRMM-E | | | 0.93 / 0.93 | 0.096 | 0.74 / 0.74 |
| PFFY-WP50VLRMM-E | | | 1.28 / 1.28 | 0.096 | 1.02 / 1.02 |

Inhalt

| | | | |
|---|----|--|----|
| 1. Sicherheitsvorkehrungen..... | 12 | 6. Anschließen der Wasserrohre..... | 14 |
| 1.1. Vor Installations- und Elektroarbeiten..... | 12 | 6.1. Wichtige Hinweise zur Installation der Wasserrohre..... | 14 |
| 1.2. Vor der Aufstellung..... | 12 | 6.2. Isolierung des Wasserrohrs..... | 15 |
| 1.3. Vor dem Einbau (der Ortsveränderung) - Elektroarbeiten..... | 13 | 6.3. Wasserbehandlung und Kontrolle der Wasserqualität..... | 15 |
| 1.4. Vor Installationsbeginn..... | 13 | 7. Elektroverdrahtung..... | 16 |
| 2. Versorgungseinrichtungen der Innenanlage..... | 13 | 7.1. Netzstromverdrahtung..... | 16 |
| 3. Einen Aufstellort wählen..... | 13 | 7.2. Anschluß der Fernbedienungs - , Innen - und Außenübertragungskabel..... | 17 |
| 3.1. Freiraum für Aufstellung, Bedienung und Wartung sichern..... | 13 | 7.3. Anschluß der Elektroleitungen..... | 17 |
| 3.2. Innenanlagen mit Außenanlagen verbinden..... | 13 | 7.4. Auswählen des statischen Außendrucks..... | 17 |
| 4. Aufstellen der Anlage..... | 14 | 7.5. Adressen einsetzen..... | 18 |
| 4.1. Zusammenbau der Anlage..... | 14 | 7.6. Messen der Raumtemperatur mit dem in eine Fernbedienung eingebauten Temperaturfühler..... | 18 |
| 4.2. Schwerpunkt und Erzeugnisgewicht..... | 14 | 7.7. Elektrische Charakteristiken..... | 18 |
| 5. Anschließen der Abflussrohre..... | 14 | | |
| 5.1. Kondensatablauf..... | 14 | | |
| 5.2. Verrohrung des Kondensatablaufs..... | 14 | | |

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:

- **Bitte Sie Ihren Fachhändler oder einen geprüften Fachtechniker, die Installation der Anlage vorzunehmen.**
 - Unsachgemäße Installation durch den Benutzer kann Wasseraustritt, Stromschläge oder Brände verursachen.
- **Dieses Gerät ist nicht für die Verwendung durch Personen (einschließlich Kinder) mit verminderten physischen, Wahrnehmungs- oder geistigen Fähigkeiten oder mit mangelnder Erfahrung oder mangelnden Kenntnissen vorgesehen, es sei denn, sie wurden von einer für ihre Sicherheit verantwortliche Person in der Verwendung des Geräts überwacht bzw. in diese eingewiesen.**
- **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, Zubehöreinheiten 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.

- Falls das Stromversorgungskabel beschädigt ist, muss es zur Vermeidung von Gefahren durch den Hersteller, dessen Serviceagentur oder ähnlich qualifiziert Personen ausgetauscht werden.
- 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.
- Die Anlage gemäß Anweisungen in diesem Installationshandbuch 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.
- Beim Verbringen der Anlage an einen anderen Ort einen Fachhändler oder einen geprüften Techniker zur Neuaufrichtung hinzuziehen.
 - Bei unsachgemäßer Installation der Anlage kann Wasser austreten, und es können Stromschläge oder Brände verursacht werden.
- Die Einstellungen der Schutzvorrichtungen nicht neu einrichten oder ändern.
 - Wenn Druckschalter, Thermo- 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.
- Kinder sollten beaufsichtigt werden, um zu gewährleisten, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.
- Der Installateur und Systemspezialist gewährleistet die Leckagesicherheit im Einklang mit den örtlich geltenden Vorschriften bzw. Normen.
 - Falls keine örtlich geltenden Vorschriften verfügbar sind, treffen die Maßgaben für die Kabelnuten und die Kapazitäten des Hauptstromschalters zu.
- Tragen Sie insbesondere dem Installationsort wie zum Beispiel einem Keller usw. - wo sich Kältegas ansammeln kann - Rechnung, da Kältemittel schwerer als Luft ist.

1.2. Vor der Aufstellung

Vorsicht:

- 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.

1.3. Vor dem Einbau (der Ortsveränderung) - Elektroarbeiten

⚠ Vorsicht:

- **Erdung der Anlage.**
 - Schließen Sie das Erdungskabel nicht an Wasserleitungen, Blitzableiter oder unterirdische Telefonleitungen an. Eine inkorrekte Erdung kann in Stromschlag resultieren.
- **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 Erstickungsgefahr.

1.4. 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.
- **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.
- **Wenn Wasser durch die Wasserrohre gelassen wurde, lassen Sie die Luft aus dem System. Einzelheiten zum Ablassen der Luft können separat im Wartungshandbuch des Wasserkreislaufs gefunden werden.**
 - Einzelheiten werden im Abschnitt [9] "Anleitung zum Entfernen von Ablagerungen" unter Kapitel IX Fehlersuche im Service-Handbuch für den HBC beschrieben.
 - Siehe Fig. 1.4.1 für die Position des Entlüftungsventils am Innengerät.

[Fig. 1.4.1] (P.2)

(A) Entlüftungsventil

2. Versorgungseinrichtungen der Innenanlage

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.

3.1. Freiraum für Aufstellung, Bedienung und Wartung sichern

Für PFFY-WP-VLRMM-E

(mm)

| Modellbezeichnung | (C) | (D) |
|-------------------|-------|--------------|
| 20 | 660 | Mehr als 240 |
| 25 - 32 | 780 | Mehr als 240 |
| 40 - 50 | 1.020 | Mehr als 240 |

[Fig. 3.1.1] (P.2)

<Nach oben blasendes Modell>

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

3.2. Innenanlagen mit Außenanlagen verbinden

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

4. Aufstellen der Anlage

4.1. Zusammenbau der Anlage

- 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)

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

Für PFFY-WP-VLRMM-E

(mm)

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

Hinweis:

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

4.2. Schwerpunkt und Erzeugnisgewicht

[Fig. 4.2.1] (P.2)

- (A) Bodenloch für Fixierung

Für PFFY-WP-VLRMM-E

(mm)

| Modellbezeichnung | W | L | X | Z | Erzeugnisgewicht (kg) |
|-------------------|-------|-----|----|-----|-----------------------|
| PFFY-WP20VLRMM-E | 640 | 100 | 17 | 335 | 22 |
| PFFY-WP25VLRMM-E | 760 | 100 | 17 | 335 | 25 |
| PFFY-WP32VLRMM-E | 760 | 100 | 17 | 335 | 25 |
| PFFY-WP40VLRMM-E | 1.000 | 100 | 17 | 335 | 29 |
| PFFY-WP50VLRMM-E | 1.000 | 100 | 17 | 335 | 29 |

5. Anschließen der Abflussrohre

5.1. Kondensatablauf

[Fig. 5.1.1] (P.3)

- (A) Hauptablaufpfanne
- (B) Nebenablaufpfanne
- (C) Schlauch (mitgeliefert) (Außendurchmesser \varnothing 27 (Enddurchmesser \varnothing 20))

5.2. Verrohrung des Kondensatablaufs

- Dafür sorgen, daß die Kondensatleitung in Richtung Außenanlage (Abwasserauslauf) geneigt ist (Verhältnis von mehr als 1/100). Keine Sammelgefäße oder nicht vorgesehene Einrichtungen auf der Strecke einbauen.
- 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.
- 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.

- Bei Bedarf ein VP30-Rohr oder ähnliches als Sammelrohr verwenden und bei einem Neigungsverhältnis von mehr als 1/100 durchspülen.
- Sorgen Sie für eine ausreichende Isolierung so wie für Wasserleitungen.
- Überprüfen Sie, dass das Wasserversorgungsrohr an der Nebenablaufpfanne.

[Fig. 5.2.1] (P.3)

- (A) Innenanlaget
- (B) Filtersieb (mitgeliefert)
- (C) Nebenablaufpfanne
- (D) Schlauchband (mitgeliefert)
- (E) Dränageschlauch (mitgeliefert)
- (F) Wasserversorgungsrohr



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.

6. Anschließen der Wasserrohre

Bitte beachten Sie während der Installation folgende Vorsichtsmaßnahmen.

6.1. Wichtige Hinweise zur Installation der Wasserrohre

- Der Wasserdruck-Widerstand der Wasserrohre im Wärmequellengerät beträgt 1,0 MPa [145 psi].
- Bitte schließen Sie die Wasserrohre jedes Innengeräts an den Verbindungsanschluss des HBC an. Wird das nicht getan, führt dies zu inkorrektem Abfließen.
- Bitte listen Sie die Innengeräte auf dem Typenschild des HBC-Geräts mit Adressen und Endverbindungsnummern auf.
- Wenn die Anzahl der Innengeräte geringer ist als die Anzahl der Anschlüsse am HBC, können die nicht verwendeten Anschlüsse mit einem Deckel verschlossen werden. Ohne einen Deckel wird das Wasser auslaufen.
- Verwenden Sie das Tichelmann-Verfahren (Umkehrrückfluss), um den richtigen Leitungswiderstand für jedes Gerät sicher zu stellen.
- Sorgen Sie für ein paar Verbindungsstücke und Glühbirnen rund um den Eingang/Ausgang jedes Geräts, zur einfachen Wartung, Überprüfung und Austausch.
- Installieren Sie einen passende Entlüftungsstutzen am Wasserrohr. Nachdem Wasser durch das Rohr gelaufen ist, lassen Sie überschüssige Luft heraus.
- Sichern Sie die Rohre mit Metallbeschlägen, positionieren Sie sie an Stellen, um die Rohre vor Brüchen und Verbiegen zu schützen.
- Verwechseln Sie nicht die Wassereingangs- und Ausgangsrohre. Der Fehlercode 5102 erscheint auf der Fernbedienung, wenn ein Testlauf ausgeführt wird, wobei die Verrohrung korrekt installiert wurde (Eingang ist mit dem Ausgang verbunden und umgekehrt).
- Dieses Gerät beinhaltet kein Heizgerät, um das Einfrieren innerhalb der Rohre zu verhindern. Wenn das Wasser bei niedrigen Umgebungstemperaturen stoppt, lassen Sie das Wasser ab.

- Die nicht verwendeten Ausbruchsöffnungen sollten geschlossen werden und die Kältemittelrohre, Wasserrohre, Stromquelle und die Zugangslöcher der Übertragungsleitungen sollten mit Kitt verschlossen werden.
- Installieren Sie Wasserleitungen, sodass die Flussrate des Wassers beibehalten werden kann.
- Wickeln Sie Dichtungsband wie folgt herum.
 - Umwickeln Sie die Verbindungsstelle mit Dichtungsband in Gewinderichtung (im Uhrzeigersinn), wickeln Sie das Band nicht bis über die Kante.
 - Lassen Sie bei jeder Runde das Dichtungsband etwa zwei Drittel bis drei Viertel seiner Breite überlappen. Drücken Sie mit Ihren Fingern auf das Band, sodass es eng auf jedem Gewinde anliegt.
 - Umwickeln Sie nicht das 1,5- bis 2-weiteste vom Rohrende entfernte Gewinde.
- Halten Sie das Rohr an der Geräteseite mit einem Schlüssel an seinem Platz, wenn Sie die Rohre oder Siebe installieren. Ziehen Sie die Schrauben mit einem Drehmoment von 40 N·m an.
- Wenn die Gefahr des Einfrierens besteht, führen Sie eine Maßnahme durch, dies zu verhindern.
- Wenn Sie Wasserrohre vom Heizquellengerät und Wasserrohre vor Ort verbinden, verwenden Sie vor dem Anschließen flüssiges Dichtungsmaterial für die Wasserrohre über dem Dichtungsband.
- Verwenden Sie keine Stahlrohre als Wasserrohre.
 - Es werden Kupferrohre empfohlen.
- Installieren Sie ein Sieb (40ger Netz oder mehr) am Rohr neben dem Ventil, um das Fremdmaterial zu entfernen.
- Achten Sie darauf, eine Anti-Tau-Kondenswasserbehandlung am Ein- und Ausgang der Wasserrohre und am Ventil auszuführen. Führen Sie eine entsprechende Behandlung am Ende der Oberfläche des tausicheren Materials durch, um Kondenswasser fern zu halten.
- Wenn Wasser durch die Wasserrohre geschickt wurde, lassen Sie die Luft im System heraus. Einzelheiten dazu, wie die Luft abgelassen wird, finden Sie separat im Wartungshandbuch des Wasserkreislaufs.

6.2. Isolierung des Wasserrohrs

- Schließen Sie die Wasserrohre jedes Innengeräts an die gleichen (korrekten) Endanschlussnummern an, wie im Anschlussbereich der Innengeräts jedes HBC-Controllers. Wenn an falsche Endanschlussnummern angeschlossen wird, gibt es keinen normalen Betrieb.
- Listen Sie die Modellnamen des Innengeräts auf dem Typenschild auf dem Schaltkasten des HBC-Controllers auf (zu Identifikationszwecken) und HBC-Controller-Endanschlussnummern und Adressnummern auf dem Typenschild an der Seite des Innengeräts.
Dichten Sie nicht verwendete Endanschlüsse ab, indem Sie Abdeckdeckel verwenden (werden separat verkauft). Wird sie nicht am Enddeckel ausgetauscht, führt dies zum Auslaufen des Wassers.
- Achten Sie darauf, Isolierarbeiten an den Wasserrohren auszuführen, indem Sie die Wasserleitungen mit ausreichend dickem, wärmeresistentem Polyethylen separat abdecken, sodass keine Lücken mehr an den Verbindungsstellen zwischen Innengerät und isoliertem Material und dem isolierenden Material selbst zu sehen sind. Wenn die Isolierarbeiten nicht ausreichend ausgeführt werden, gibt es die Möglichkeit, dass sich Kondenswasser bildet usw. Achten Sie besonders auf die Isolierarbeiten im Deckenplenum.

[Fig. 6.2.1] (P.3)

- (A) Vor Ort erworbenes Isoliermaterial für Rohre
- (B) Binden Sie hier mit Band oder Klebeband zusammen.
- (C) Lassen Sie keine Öffnungen.
- (D) Überlappungsmarge: mehr als 40 mm
- (E) Isoliermaterial (vor Ort erworben) (F) Isoliermaterial Geräteseite

[Fig. 6.2.2] (P.3)

- (A) Wasserrohr: Zum HBC-Gerät (B) Wasserrohr: Vom HBC-Gerät

- Isoliermaterialien für die Rohre, die vor Ort angefügt werden müssen, müssen die folgenden Spezifikationen erfüllen:

| | |
|------------------------------|-----------------|
| HBC-Steuerung -Innengerät | 20 mm oder mehr |
|------------------------------|-----------------|

- Diese Spezifikation basiert auf Kupfer für Wasserrohre. Wenn Plastikrohre verwendet werden, wählen Sie eine Dicke, die auf der Leistung der Plastikrohre basiert.
 - Die Installation von Rohren in einer sehr feuchten Umgebung mit sehr hohen Temperaturen, wie zum Beispiel im obersten Stockwerk eines Gebäudes, kann es erfordern, dass die Isoliermaterialien dicker sein müssen, als die, die in der oben stehenden Grafik angegeben wurden.
 - Wenn bestimmte Spezifikationen, die vom Kunden angegeben wurden, erfüllt werden müssen, stellen Sie sicher, dass diese auch die Spezifikationen in der oben stehenden Grafik erfüllen.
- Erweiterungstank
Installieren Sie einen Erweiterungstank, um sich ausdehnendes Wasser unterzubringen. (Eingestellter Druck des Kreislaufschutzventils: 600 kPa)
Auswahlkriterien des Erweiterungstanks:
 - Volumen des Wasserbehälters des HBC.
 - Die maximale Wassertemperatur beträgt 60°C.
 - Die minimale Wassertemperatur beträgt 5°C.
 - Der eingestellte Druck des Kreislaufschutzventils beträgt 370-490 kPa.
 - Der Druck des Kreislaufpumpenkopfs beträgt 0,24 MPa.
 - Die Wasserleitungen, Ventile und Ablaufleitungen auslaufsicher machen. Über die ganze Länge auslaufsicher machen und die Rohrenden mit berücksichtigen, sodass das Kondenswasser nicht in die isolierten Leitungen gelangen kann.
 - Fugendichtung auf die Enden der Isolierung aufbringen, um zu verhindern, dass Kondenswasser zwischen die Rohre und die Isolierung gelangt.
 - Abflussventil anbringen, sodass das Gerät und die Rohre geleert werden können.
 - Stellen Sie sicher, dass keine Lücken bei der Isolierung der Rohre bleiben. Isolieren Sie die Rohre bis hin zum Gerät.
 - Stellen Sie sicher, dass das Gefälle der Rohre zur Ablaufwanne so ist, dass der Ablauf nur herausgespült werden kann.

10. HBC-Wasserrohr Anschlussgrößen

| Gerätemodell | Anschlussgröße | | Rohrgröße | | Wassermenge (l) |
|------------------|--------------------|--------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------|
| | Wassereingang | Wasserausgang | Wasser aus | Wasser Rücklauf | |
| PFFY-WP20VLRMM-E | Rc 3/4 Schraube | Rc 3/4 Schraube | Innerer Durchmesser ≥ 20 mm | Innerer Durchmesser ≥ 20 mm | 0,9 |
| PFFY-WP25VLRMM-E | | | | | 1,3 |
| PFFY-WP32VLRMM-E | | | | | 1,3 |
| PFFY-WP40VLRMM-E | | | | | 1,5 |
| PFFY-WP50VLRMM-E | | | | | 1,5 |

[Fig. 6.2.3] (P.3)

- (A) Zum Außengerät (B) Endanschluss (Lötung)
- (C) HBC-Steuerung (D) Innengerät
- (E) Zwillingrohr (vor Ort erworben)
- (F) Bis zu drei Geräte für 1 Abzweigloch; Gesamtkapazität: unter 80 (aber im gleichen Modus, Kühlen/Heizen)

Hinweis:

- *1. Anschluss mehrerer Innengeräte mit einem Anschluss (oder Verbindungsrohr)**
 - Gesamtkapazität der anschließbaren Innengeräte: Weniger als 80
 - Anzahl der anschließbaren Innengeräte: Maximal 3 Aggregate
 - Auswahl der Wasserrohre
Wählen Sie die Größe gemäß der Gesamtkapazität der Innengeräte aus, die nachgelagert installiert werden sollen.
 - Bitte gruppieren Sie die Geräte, die an 1 Abzweig betrieben werden.
- Bitte schauen Sie sich [Fig. 6.2.4] an, wenn Sie die Wasserversorgung anschließen.

[Fig. 6.2.4] (P.3)

- (A) Innengerät (B) Wasserrohr: Vom HBC-Gerät
- (C) Wasserrohr: Zum HBC-Gerät
- (D) Sieb (40ger-Netz oder mehr) (vor Ort erworben)
- (E) Absperrventil (vor Ort erworben)

- Installieren Sie ein Absperrventil und Sieb an einem Ort, von wo sie einfach zu bedienen sind und wo die Wartungsarbeiten einfach sind.
- Isolieren Sie die Rohre, Sieb, Absperrventil und Druckminderungsventil des Innengeräts.
- Bitte verwenden Sie keinen Korrosionsinhibitor im Wassersystem.

6.3. Wasserbehandlung und Kontrolle der Wasserqualität

Um die Wasserqualität beizubehalten, verwenden Sie den geschlossenen Typ des Wasserkreislaufs. Wenn die Qualität des Wasserumlaufs niedrig ist, kann sich im Wärmetauscher Kesselstein bilden, was zu einer Verminderung der Leistung des Wärmetauschers und möglicherweise zu dessen Korrosion führt. Daher sorgfältig auf die Wasserbehandlung und die Qualitätskontrolle des Wassers achten, wenn das Wasserumlaufsystem installiert wird.

- Alle Fremdkörper und Verunreinigungen in den Rohren entfernen.
Während der Installation sorgfältig darauf achten, daß keine Fremdkörper wie Schweißrückstände, Rückstände von Dichtungsmitteln oder Rost in die Rohre gelangen.
- Behandlung der Wasserqualität
 - Je nach Qualität des in der Klimaanlage verwendeten Kaltwassers können die Kupferrohre des Wärmetauschers korrodieren.
Wir empfehlen daher regelmäßige Maßnahmen zur Wasserreinhaltung.
Bei Installation eines Wasserversorgungstanks sorgen Sie bitte für eine Minimierung des Luftkontaktes, und halten Sie den Anteil von aufgelöstem Sauerstoff im Wasser unter 1 mg/l.

② Wasserqualitätsstandard

| Positionen | | Wassersystem im unteren Temperatur-Mittelfeld Wassertemp | | Tendenz | | |
|-------------------------|------------------------|--|----------------------|--------------------|--------------------|---|
| | | Wasserkreislauf [20<T<60°C] | Aufbereitetes Wasser | Korrodierend | Kesselsteinbildung | |
| Standard-positionen | pH (25°C) | 7,0 ~ 8,0 | 7,0 ~ 8,0 | ○ | ○ | |
| | Elektroleitfähigkeit | (mS/m) (25°C) | 30 oder weniger | 30 oder weniger | ○ | ○ |
| | | (µs/cm) (25°C) | [300 oder weniger] | [300 oder weniger] | | |
| | Chlorid-Ion | (mg Cl-/l) | 50 oder weniger | 50 oder weniger | ○ | |
| | Sulfat-Ion | (mg SO ₄ ²⁻ /l) | 50 oder weniger | 50 oder weniger | ○ | |
| | Säureverbrauch (pH4,8) | (mg CaCO ₃ /l) | 50 oder weniger | 50 oder weniger | | ○ |
| | | | | | | |
| | Gesamthärte | (mg CaCO ₃ /l) | 70 oder weniger | 70 oder weniger | | ○ |
| | Calcium-Härte | (mg CaCO ₃ /l) | 50 oder weniger | 50 oder weniger | | ○ |
| | Ionische Kieselerde | (mg SiO ₂ /l) | 30 oder weniger | 30 oder weniger | | ○ |
| Bezugs-punkte | Eisen | (mg Fe/l) | 1,0 oder weniger | 0,3 oder weniger | ○ | ○ |
| | Kupfer | (mg Cu/l) | 1,0 oder weniger | 0,1 oder weniger | ○ | |
| | Sulfid-Ion | (mg S ²⁻ /l) | nicht feststellbar | nicht feststellbar | ○ | |
| | Ammonium-Ion | (mg NH ₄ ⁺ /l) | 0,3 oder weniger | 0,1 oder weniger | ○ | |
| | Rest-Chlor | (mg Cl/l) | 0,25 oder weniger | 0,3 oder weniger | ○ | |
| | Freies Carbon-Dioxid | (mg CO ₂ /l) | 0,4 oder weniger | 4,0 oder weniger | ○ | |
| Ryznar-Stabilitätsindex | | 6,0 ~ 7,0 | - | ○ | ○ | |

Bezug: Richtlinie zur Wasserqualität für Kältemittel- und Klimaanlage-Einrichtungen. (JRA GLO2E-1994)

- Vor Verwendung von Anti-Korrosionslösungen zur Wasserreinhaltung empfehlen wir einen Fachmann für die Kontrolle der Wasserqualität über Verfahren zur Kontrolle und Berechnung der Wasserqualität zu Rate zu ziehen.
- Wird eine vorher installierte Klimaanlage ausgewechselt (auch wenn nur der Wärmetauscher ersetzt wird) ist es notwendig, zunächst eine Analyse der Wasserqualität und eine Überprüfung möglicher Korrosion vorzunehmen. In Kaltwassersystemen kann Korrosion auch dann vorhanden sein, wenn es zunächst keine Anzeichen auf Korrosion gibt.
Wenn sich das Niveau der Wasserqualität absenkt, die Wasserqualität vor dem Austausch der Anlage bitte in ausreichender Weise anpassen.

7. Elektroverdrahtung

Vorsichtsmaßnahmen bei der elektrischen Verdrahtung

⚠️ Warnung:

Elektroarbeiten sollten nur durch qualifizierte Fachelektriker gemäß "Engineering Standards for Electrical Installation" - "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 ein Erdschlußstromunterbrecher in den Stromkreis installiert wird.
2. 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.
3. Dafür sorgen, daß keiner der Elektroleitungsanschlüsse zu lose gespannt ist oder einen Wackelkontakt aufweist.

4. 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.
5. Netzstromkabel niemals an die Zuleitung für die Übertragungskabel anschließen, da sonst die Kabel brechen können.
6. Dafür sorgen, daß die Innenanlage, die Fernbedienung und die Außenanlage mit Steuerkabeln verbunden sind.
7. Die Anlage auf der Seite der Außenanlage erden.
8. Steuerkabel gemäß den auf Seite 16 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.

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 ² | 0,3 ~ 1,25 mm ² (0,75 ~ 1,25 mm ²)*1 | 0,3 ~ 1,25 mm ² (0,75 ~ 1,25 mm ²)*1 |
| 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.d | 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

- Verwenden Sie eine entsprechende Stromversorgung für das Innengerät.
- Achten Sie auf die Umweltbedingungen (Umgebungstemperatur, direktes Sonnenlicht, Regenwasser usw.) wenn Sie mit der Verdrahtung und den Verbindungen fortfahren.
- Die Drahtgröße ist der Mindestwert für Metallkabelkanäle. Wenn die Spannung abfällt, verwenden Sie einen Draht, der eine Stufe dicker im Durchmesser ist. Achten Sie darauf, dass die Stromspannung nicht um mehr als 10% abfällt.
- Spezielle Verdrahtungsanforderungen müssen die Verdrahtungsanforderungen der Region erfüllen.
- Die Netzstromkabel für Geräte sollen mindestens dem Entwurf 60245 IEC 57, 60227 IEC 57, 60245 IEC 53 oder 60227 IEC 53 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)

- Ⓐ FI-Schutzschalter
- Ⓑ Lokaler Schalter/Kabeltrennschalter
- Ⓒ Innenanlage
- Ⓓ Verteilerkasten

| Gesamte Betriebsnetzspannung der Innenanlage | Mindestkabeldicke (mm ²) | | | FI-Schutzschalter *1 | Lokaler Schalter (A) | | Kabeltrennschalter (A) (kein Sicherungsschalter) |
|--|--------------------------------------|-------|------|------------------------------|----------------------|-----------|--|
| | Hauptkabel | Marke | Erde | | Kapazität | Sicherung | |
| F0 = 16 A oder less *2 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 20 A Stromempfindlichkeit *3 | 16 | 16 | 20 |
| F0 = 25 A oder less *2 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 30 A Stromempfindlichkeit *3 | 25 | 25 | 30 |
| F0 = 32 A oder less *2 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 40 A Stromempfindlichkeit *3 | 32 | 32 | 40 |

Wenden Sie auf IEC61000-3-3 an mit etwa max. permissiver Systemimpedanz.

*1 Der FI-Schutzschalter muss den Inverter-Schaltkreis unterstützen.

Der FI-Schutzschalter muss mit dem lokalen Schalter oder Kabeltrennschalter kombiniert werden können.

*2 Bitte nehmen Sie den größeren der F1 oder F2, was den Wert F0 betrifft.

F1 = Gesamte maximale Betriebsspannung der Innenanlagen × 1,2

F2 = {V1 × (Menge des Typs1)/C} + {V1 × (Menge des Typs 2)/C}

| Innenanlage | V1 | V2 |
|---------------------------|------|-----|
| Typ1 PEFY-VMS, PFFY-VLRMM | 18,6 | 2,4 |
| Typ2 PEFY-VMA | 38 | 1,6 |

C : Multipler Auslösestrom bei einer Auslösezeit von 0,01s

Bitte wählen Sie aus der Auslösecharakteristik des Trennschalters "C".

<Beispiel der "F2" Berechnung>

*Bedingung PEFY-VMS × 4 + PEFY-VMA × 1, C = 8 (siehe rechte Beispieldarstellung)

F2 = 18,6 × 4/8 + 38 × 1/8

= 14,05

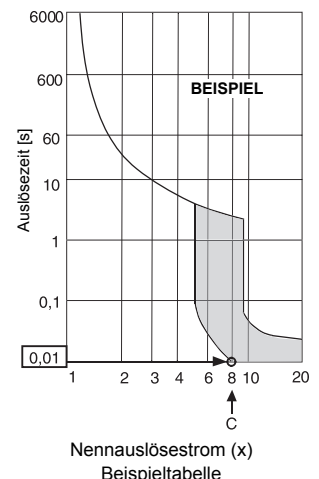
→ 16 A Trennschalter (Auslösestrom = 8 × 16 A bei 0,01s)

*3 Die Stromempfindlichkeit wird anhand folgender Formel berechnet.

G1 = (V2 × Menge des Typs1) + (V3 × Kabellänge [km])

| G1 | Stromempfindlichkeit |
|------------------|------------------------------|
| 30 oder weniger | 30 mA 0,1 Sek. oder weniger |
| 100 oder weniger | 100 mA 0,1 Sek. oder weniger |

| Kabeldicke | V3 |
|---------------------|----|
| 1,5 mm ² | 48 |
| 2,5 mm ² | 56 |
| 4,0 mm ² | 66 |



⚠️ Warnung:

- Achten Sie darauf, spezielle Drähte für die Verbindungen zu verwenden und stellen Sie sicher, dass keine äußere Kraft auf die Anschlussverbindungen ausgeübt wird. Wenn die Verbindungen nicht richtig befestigt wurden, kann es zu einer Überhitzung oder Brand kommen.
- Achten Sie darauf, den richtigen Typ eines Überstrom-Schutzschalters zu verwenden. Beachten Sie, dass der generierte Überstrom etwas Direktstrom beinhalten kann.

⚠️ Vorsicht:

- An einigen Installationsorten kann es sein, dass ein Erdschluss-Schutzschalter für den Inverter erforderlich ist. Wenn kein Erdschluss-Schutzschalter installiert ist, besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags.
- Nur Unterbrecher und Sicherungen mit der richtigen Kapazität verwenden. Bei Verwendung von Sicherungen, Leitungen oder Kupferleitungen mit einer zu großen Leistungsaufnahme, besteht die Gefahr der Fehlfunktion oder Brandgefahr.

Hinweis:

- Dieses Gerät ist für die Verbindung mit einem Stromversorgungssystem mit einer maximal zulässigen Systemimpedanz (Siehe IEC61000-3-3.) an der Schnittstelle (Strom-Service-Box) der Nutzerversorgung gedacht.
- Der Nutzer muss sicher stellen, dass dieses Gerät nur an einer Stromquelle angeschlossen ist, welche die oben beschriebenen Anforderungen erfüllt. Falls notwendig, kann der Nutzer das öffentliche Energieversorgungsunternehmen um die Systemimpedanz an der Schnittstelle bitten.

7.2. Anschluß der Fernbedienungs -, Innen- und Außenübertragungskabel

- Anschluß der Innenanlage TB5 und der Außenanlage TB3. (2-adrig, nichtpolarisiert)
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 (nicht polarisierte, zweidrigige Elektroleitung).
- "M1" und "M2" am TB5 der Innenanlage an eine M-NET-Fernbedienung anschließen (nicht polarisierte, zweidrigige Elektroleitung).
- Das Übertragungskabel der Fernbedienung mit einem Kernaderkabel von 0,75 mm² und einer Länge bis zu 10 m anschließen. Wenn die Entfernung mehr als 10 m beträgt, ein Verbindungskabel von 1,25 mm² verwenden.

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

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

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

- 9 bis 13 VDC zwischen 1 und 2 (MA-Fernbedienung)
- 24 bis 30 VDC zwischen M1 und M2 (M-NET-Fernbedienung)

[Fig. 7.2.3] (P.4) MA-Fernbedienung

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

- (A) Nicht polarisiert
- (B) TB15
- (C) Fernbedienung
- (D) TB5

- Die MA-Fernbedienung und die M-NET-Fernbedienung können nicht gleichzeitig oder wechselweise verwendet werden.

⚠️ Vorsicht:

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

7.3. Anschluß der Elektroleitungen

(Dafür sorgen, daß die Anschlußklemmschrauben 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)

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

3. Netzstromverdrahtung zum Schaltkasten mit Pufferdurchführung für Spannungskräfte (PG-Anschluss oder ähnliches) befestigen. Übertragungskabel an Übertragungsanschlussblock durch das Ausbrechloch des Steuerkastens mit normaler Buchse anschließen.

[Fig. 7.3.2] (P.4)

- (A) 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.
- (B) Netzstromleitung
- (C) Zugspannung
- (D) Normale Buchsen verwenden
- (E) Übertragungsleitung

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

[Fig. 7.3.3] (P.4)

- (A) Anschlussblock der Stromversorgung
- (B) Anschlussblock für Übertragung zur Innenanlage
- (C) Anschlussblock für Fernbedienung
- (D) Zur Netzstromleitung mit 1 Phase
- (E) Übertragungsleitung 30 VDC
- (F) Anschlussblock für Übertragungsleitung zur Außenanlage (TB3)
- (G) Übertragungsleitung zu Fernbedienung, Anschlussblock für Innenanlage und BC-Steuerung

[Abgeschirmter Leitungsanschluß]

[Fig. 7.3.4] (P.4)

- (A) Anschlussblock
- (B) Runde Klemme
- (C) Abgeschirmte Leitung
- (D) Die Erdleiter beider Kabel werden gemeinsam zum Anschluss S geführt. (Stillgelegte Verbindung)
- (E) Isolierband (um zu verhindern, dass der Erdleiter des abgeschirmten Kabels mit dem Übertragungsanschluss 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.
 - ① Wie stellt man Adressen ein
Beispiel: Wenn die Adresse "3" ist, SW12 (für größer als 10) bei "0" lassen und SW11 (für 1 – 9) auf "3" einstellen.
 - ② 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 Fernbedienung eingebauten Temperaturfühler

Wenn Sie die Raumtemperatur mit dem in eine Fernbedienung 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 für Phasen, in denen das Heizthermometer ausgeschaltet ist (OFF).

7.7. Elektrische Charakteristiken

Symbole : MCA : Max. Strom-Ampere (= 1,25 x FLA) FLA : Vollast Ampere
IFM : Lüftermotor Innenraum Ausgabe : Nennleistung des Lüftermotors

| PFFY-WP-VLRMM-E | Netzstromversorgung | | | IFM | |
|------------------|---------------------|----------------------------|---------------------|--------------|---------------------|
| | Volt / Hz | Bereich +-10% | MCA (A) (50 / 60Hz) | Ausgabe (kW) | FLA (A) (50 / 60Hz) |
| PFFY-WP20VLRMM-E | 220-240 V/50 Hz | Max.: 264 V Min.: 198 V | 0,61 / 0,61 | 0,096 | 0,49 / 0,49 |
| PFFY-WP25VLRMM-E | | | 0,69 / 0,69 | 0,096 | 0,55 / 0,55 |
| PFFY-WP32VLRMM-E | | | 0,93 / 0,93 | 0,096 | 0,74 / 0,74 |
| PFFY-WP40VLRMM-E | | | 0,93 / 0,93 | 0,096 | 0,74 / 0,74 |
| PFFY-WP50VLRMM-E | | | 1,28 / 1,28 | 0,096 | 1,02 / 1,02 |

Index


| | | | |
|--|----|--|----|
| 1. Consignes de sécurité..... | 19 | 6. Raccordement des conduites d'eau..... | 21 |
| 1.1. Avant l'installation de l'appareil et l'installation électrique..... | 19 | 6.1. Remarques importantes sur l'installation de la canalisation d'eau..... | 21 |
| 1.2. Avant de procéder à l'installation..... | 19 | 6.2. Isolation de la canalisation d'eau..... | 22 |
| 1.3. Avant de procéder à l'installation (déplacement)-installation électrique..... | 20 | 6.3. Traitement de l'eau et contrôle de la qualité de l'eau..... | 22 |
| 1.4. Avant d'effectuer l'essai..... | 20 | 7. Câblage électrique..... | 23 |
| 2. Eléments qui accompagnent l'appareil intérieur..... | 20 | 7.1. Câblage de l'alimentation électrique..... | 23 |
| 3. Comment choisir le lieu d'installation..... | 20 | 7.2. Raccordement des câbles de la commande à distance et des câbles de transmission intérieurs et extérieurs..... | 24 |
| 3.1. Espace dégagé pour l'installation et le service..... | 20 | 7.3. Raccordement des câbles électriques..... | 24 |
| 3.2. Association des appareils intérieurs et des appareils extérieurs..... | 20 | 7.4. Sélection de la pression statique extérieure..... | 24 |
| 4. Fixation des boulons de suspension..... | 21 | 7.5. Configuration des adresses..... | 25 |
| 4.1. Assemblage de l'appareil..... | 21 | 7.6. Détection de la température ambiante à l'aide du capteur intégré de la commande à distance..... | 25 |
| 4.2. Centre de gravité et poids du produit..... | 21 | 7.7. Caractéristiques électriques..... | 25 |
| 5. Raccordement du tuyau d'évacuation..... | 21 | | |
| 5.1. Tuyau d'écoulement..... | 21 | | |
| 5.2. Travaux de mise en place du tuyau d'écoulement..... | 21 | | |

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. Veuillez 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.
 - **Cet appareil n'est pas conçu pour être utilisé par des personnes (enfants inclus) dont les capacités mentales, sensorielles ou physiques sont réduites ou qui ne disposent pas de l'expérience et des connaissances requises, sauf si une personne responsable de leur sécurité assure leur surveillance ou leur formation dans le cadre de l'utilisation de l'appareil.**
 - **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.
- **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.**
- **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.
- **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 "Réglementations 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.
- **Veuillez 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.
- **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.**
- **Il est nécessaire de surveiller les enfants de manière à ce qu'ils ne puissent pas jouer avec l'appareil.**
- **L'installateur et le spécialiste système assureront la sécurité contre les fuites conformément aux normes et règlements locaux.**
 - La taille du câble et les capacités du commutateur d'alimentation sont applicables si les règlements locaux ne sont pas disponibles.
- **Faites particulièrement attention au lieu de l'installation, telle qu'un sous-sol, etc. où le gaz frigorigène peut s'accumuler étant donné qu'il est plus lourd que l'air.**

1.2. Avant de procéder à l'installation

-  **Précaution:**
 - **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.**

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

⚠ Précaution:

- **Mettez l'appareil à la terre.**
 - Ne connectez pas le fil de terre aux conduites d'eau, aux paratonnerres, ou aux lignes de terre du téléphone. Une mise à la terre incorrecte peut avoir comme conséquence un choc électrique.
- **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.

1.4. 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 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.
- **Dans le cas où de l'eau aurait circulé dans la tuyauterie d'eau, purgez l'air qui se trouve dans le circuit. Vous pourrez trouver de plus amples détails sur la procédure de purge dans le manuel d'entretien du circuit hydraulique.**
 - Des détails sont donnés à la section [9] "Instructions sur la procédure de retrait des débris" dans le chapitre IX Dépannage dans le manuel de services de HBC.
 - La position de la soupape-évent qui se trouve dans l'appareil intérieur est illustrée dans la Fig. 1.4.1.

[Fig. 1.4.1] (P.2)

Ⓐ Soupape-évent

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-WP-VLRMM-E

(mm)

| Nom du modèle | (C) | (D) |
|---------------|-------|-------------|
| 20 | 660 | Plus de 240 |
| 25 · 32 | 780 | Plus de 240 |
| 40 · 50 | 1 020 | 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>

Pour le PFFY-WP-VLRMM-E

(mm)

| Nom du modèle | (E) | (F) |
|---------------|-------|-------|
| 20 | 1 050 | 640 |
| 25 · 32 | 1 170 | 760 |
| 40 · 50 | 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-WP-VLRMM-E

(mm)

| Nom du modèle | W | L | X | Z | Poids du produit (kg) |
|------------------|-------|-----|----|-----|-----------------------|
| PFFY-WP20VLRMM-E | 640 | 100 | 17 | 335 | 22 |
| PFFY-WP25VLRMM-E | 760 | 100 | 17 | 335 | 25 |
| PFFY-WP32VLRMM-E | 760 | 100 | 17 | 335 | 25 |
| PFFY-WP40VLRMM-E | 1 000 | 100 | 17 | 335 | 29 |
| PFFY-WP50VLRMM-E | 1 000 | 100 | 17 | 335 | 29 |

5. Raccordement du tuyau d'évacuation

5.1. Tuyau d'écoulement

[Fig. 5.1.1] (P.3)

- Ⓐ Bac de vidange principal
- Ⓑ Bac de vidange auxiliaire
- Ⓒ Tuyau (fourni) (Diamètre externe \varnothing 27 (extrémité \varnothing 20))

5.2. Travaux de mise en place du tuyau d'écoulement

1. S'assurer que le tuyau d'écoulement soit placé en pente vers le bas (pente de plus de 1/100) vers le côté extérieur (de la décharge). Éviter tout renforcement 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'ondule. 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. Assurez une isolation suffisante comme pour les conduites d'eau.
6. Vérifiez que le tuyau d'alimentation en eau est installé dans le bac de vidange auxiliaire.

[Fig. 5.2.1] (P.3)

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



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.

6. Raccordement des conduites d'eau

Veuillez observer les précautions suivantes au cours de l'installation.

6.1. Remarques importantes sur l'installation de la canalisation d'eau

- La résistance à la pression hydraulique des canalisations d'eau du système de source de chaleur est de 1,0 MPa [145 psi].
- Veuillez raccorder la canalisation d'eau de chaque unité intérieure sur le port de raccordement de la HBC. Dans le cas contraire, l'eau ne circulera pas correctement.
- Veuillez répertorier les unités intérieures sur la plaque d'identification du HBC en indiquant les adresses et le nombre de raccordements d'extrémité.
- Si le nombre d'unités intérieures est inférieur au nombre de ports sur le HBC, bouchez les ports inutilisés. Sans bouchon, vous aurez des fuites d'eau.
- Utilisez la méthode à entrée et sortie opposées pour assurer la bonne résistance des tuyaux de chaque unité.
- Prévoir des joints et des ampoules autour de l'entrée / sortie de chaque unité pour faciliter les opérations d'entretien, de vérification et de remplacement.
- Installez un évent adéquat sur la conduite d'eau. Après avoir fait circuler de l'eau à travers la conduite, évacuez tout excès d'air.
- Sécurisez les tuyaux à l'aide de fixation en métal, en les positionnant à des endroits qui permettront d'empêcher les tuyaux de casser ou de plier.
- Ne confondez pas la tuyauterie d'entrée et de sortie de l'eau. Le code d'erreur 5102 apparaîtra sur le dispositif de commande à distance dans le cas où un test serait effectué alors que la canalisation n'est pas installée correctement (entrée raccordée sur la sortie et vice versa).
- Cet appareil n'est pas doté d'un chauffage pour empêcher l'apparition de gel dans les tuyaux. En cas d'arrêt du débit d'eau à une faible température ambiante, vidangez l'eau.
- Les pastilles défonçables non utilisées doivent être fermées et les trous d'accès des tuyaux de réfrigérant, des conduites d'eau, de l'alimentation électrique et des fils de transmission doivent être bouchés à l'aide de mastic.

- Installez la canalisation d'eau de manière à ce que le débit d'eau soit maintenu.
- Appliquez du ruban d'étanchéité de la manière suivante.
 - ① Enveloppez le joint de ruban d'étanchéité en suivant la direction des filets (dans le sens des aiguilles d'une montre), n'appliquez pas de ruban sur l'arête.
 - ② Superposez le ruban d'étanchéité des deux tiers aux trois quarts de sa largeur à chaque tour. Appuyez sur le ruban avec vos doigts de manière à bien l'appliquer contre chaque filet.
 - ③ N'appliquez pas de ruban entre le 1,5ème et le 2nd filets les plus éloignés de l'extrémité du tuyau.
- Maintenez le tuyau en place sur le côté de l'appareil à l'aide d'une clé lors de l'installation des tuyaux ou de la crépine. Serrez les vis à un couple de 40 Nm.
- En cas de risque de gel, prenez les mesures nécessaires pour l'éviter.
- Lors du raccordement de la canalisation d'eau de l'appareil de source de chaleur et sur la canalisation d'eau sur site, appliquez un matériau d'étanchéité hydraulique sur la canalisation d'eau au-dessus du ruban d'étanchéité avant le raccordement.
- N'utilisez pas de tuyaux en acier pour la canalisation d'eau.
 - l'utilisation de tuyaux en cuivre est recommandée.
- Installez une crépine (maille de 40 min) sur le tuyau situé à proximité de la vanne pour retirer les corps étrangers.
- Veillez à prévoir un traitement anti-rosée et anti-condensation sur l'entrée et la sortie des canalisations d'eau et sur la vanne. Prévoyez un traitement approprié sur la surface de l'extrémité du matériaux d'étanchéité de rosée pour que la condensation n'entre pas.
- Dans le cas où de l'eau aurait circulé dans la canalisation d'eau, purgez l'air qui se trouve dans le circuit. Vous pourrez trouver de plus amples détails sur la procédure de purge dans le manuel d'entretien du circuit hydraulique.

6.2. Isolation de la canalisation d'eau

- Raccordez les conduites d'eau de chaque unité intérieure avec les numéros de raccordement d'extrémité correspondants (corrects) indiqués sur la section de raccordement de l'unité intérieure de chaque dispositif de commande HBC. Dans le cas où une unité est raccordée au mauvais numéro de raccordement d'extrémité, l'appareil ne fonctionnera pas correctement.
- Répertoriez le nom des modèles d'unités intérieures sur la plaque d'identification sur la boîte de commande du dispositif de commande HBC (à des fins d'identification), ainsi que les numéros de raccordement et les numéros d'adresse du dispositif de commande HBC sur le côté de l'unité intérieure. Scellez les raccordements non utilisés à l'aide de capuchons (vendus séparément). Le fait de ne pas remplacer un bouchon d'extrémité risque d'entraîner une fuite d'eau.
- Veillez à bien procéder à des travaux d'isolation sur les conduites d'eau en couvrant séparément tuyauterie avec une épaisseur suffisante de polyéthylène résistant à la chaleur, de sorte qu'aucun écart ne soit observé au niveau de l'articulation entre l'unité intérieure et le matériau isolant et les matériaux isolants en eux-mêmes. Lorsque l'isolation est insuffisante, il y a un risque de condensation, etc. Faites tout particulièrement attention à l'isolation dans l'entre-plafond.

[Fig. 6.2.1] (P.3)

- (A) Matériau isolant pour tuyaux fourni localement
 (B) Liez ici en utilisant une bande ou un ruban.
 (C) Ne laissez aucune ouverture. (D) Marge du tour : plus de 40 mm
 (E) Matériau isolant (non fourni) (F) Matériau isolant du côté de l'unité

[Fig. 6.2.2] (P.3)

- (A) Canalisation d'eau : vers l'unité HBC (B) Canalisation d'eau : de l'unité HBC

- Les matériaux d'isolation des tuyaux à ajouter sur le site doivent répondre aux spécifications suivantes :

| | |
|--|---------------|
| Dispositif de commande HBC -unité intérieure | 20 mm ou plus |
|--|---------------|

- Cette spécification pour les canalisations d'eau est basée sur le cuivre. Lorsque vous utilisez une tuyauterie en plastique, choisissez une épaisseur en fonction de la performance des tuyaux en plastique.
 - Il se peut que l'installation de tuyaux dans un environnement à haute température et à humidité élevée, comme au dernier étage d'un immeuble, nécessite l'utilisation de matériaux isolants plus épais que ceux spécifiés dans le tableau ci-dessus.
 - Lorsque le client exige à ce que certaines spécifications soient respectées, veuillez à ce qu'elles répondent également aux spécifications du tableau ci-dessus.
- Réservoir d'expansion**
 Installez un réservoir d'expansion pour l'eau élargie. (pression de l'ensemble de vannes de protection du circuit : 600 kPa)
 Critères de sélection du réservoir d'expansion :
 - La capacité de rétention d'eau de la HBC.
 - La température maximale de l'eau est de 60 °C.
 - La température minimale de l'eau est de 5 °C.
 - La pression de l'ensemble de vannes de protection du circuit est de 370 à 490 kPa.
 - La pression de la tête de la pompe de circulation est de 0,24 MPa.
 - Étanchéisez les canalisations d'eau, les vannes et la tuyauterie de vidange. Étanchéisez l'intégralité du circuit et notamment les extrémités des tuyaux pour que la condensation ne puisse pénétrer dans la tuyauterie isolée.
 - Calfeutrez les extrémités de l'isolant pour empêcher la condensation d'entrer entre la tuyauterie et l'isolation.
 - Ajoutez une vanne de vidange de sorte à ce que l'unité et la tuyauterie puissent être drainées.
 - Veillez à ce qu'il n'y ait pas d'espace dans l'isolation de la tuyauterie. Isolez la tuyauterie jusqu'à l'unité.
 - Veillez à ce que le gradient de la tuyauterie de la cuvette de vidange soit telle que le refoulement puisse uniquement être purgé.
 - Taille des raccordement de la canalisation d'eau du HBC

| Modèle de l'unité | Taille du raccordement | | Taille des tuyaux | | Volume d'eau (l) |
|-------------------|------------------------|--------------|----------------------------|----------------------------|------------------|
| | Entrée d'eau | Sortie d'eau | Sortie d'eau | Retour d'eau | |
| PFFY-WP20VLRMM-E | Vis Rc 3/4 | Vis Rc 3/4 | Diamètre intérieur ≥ 20 mm | Diamètre intérieur ≥ 20 mm | 0,9 |
| PFFY-WP25VLRMM-E | | | | | 1,3 |
| PFFY-WP32VLRMM-E | | | | | 1,3 |
| PFFY-WP40VLRMM-E | | | | | 1,5 |
| PFFY-WP50VLRMM-E | | | | | 1,5 |

[Fig. 6.2.3] (P.3)

- (A) Vers l'unité extérieure
 (B) Raccordement d'extrémité (brasage)
 (C) Dispositif de commande HBC
 (D) Unité intérieure
 (E) Tuyau de pairage (non fourni)
 (F) Jusqu'à trois unités pour 1 trou de ramification ; capacité totale : en-dessous de 80 (mais dans le même mode, refroidissement / chauffage)

Remarque:

*1. Raccordement de plusieurs unités intérieures avec un raccordement (ou tuyau d'assemblage)

- Capacité totale des unités intérieures connectables : moins de 80
 - Nombre d'unités intérieures connectables : 3 ensembles maximum
 - Sélection de la canalisation d'eau
 Sélectionnez la taille en fonction de la capacité totale des unités intérieures à installer en aval.
 - Veillez grouper les unités qui fonctionnent sur 1 ramification.
- Veillez-vous reporter à la [Fig. 6.2.4] lors du raccordement de l'alimentation en eau.

[Fig. 6.2.4] (P.3)

- (A) Unité intérieure (B) Canalisation d'eau : de l'unité HBC
 (C) Canalisation d'eau : vers l'unité HBC
 (D) Crépine (maille 40 ou plus) (non fournie)
 (E) Vanne d'arrêt (non fournie)

- Installez une vanne d'arrêt et une crépine à un endroit qui soit facile d'accès et qui permette de procéder aisément aux travaux d'entretien.
- Appliquez un isolant sur la tuyauterie de l'unité intérieure, la crépine, la vanne d'arrêt et le réducteur de pression.
- Veillez ne pas utiliser d'inhibiteur de corrosion dans le système d'eau.

6.3. Traitement de l'eau et contrôle de la qualité de l'eau

Pour préserver la qualité de l'eau, utilisez un circuit d'eau de type fermé. Lorsque la qualité de l'eau du circuit est mauvaise, l'échangeur de chaleur à eau peut s'entartrer, ce qui diminue sa puissance et peut conduire à sa corrosion. Toujours prendre le plus grand soin au traitement de l'eau et au contrôle de la qualité de celle-ci lors de l'installation du système avec circulation d'eau.

- Retirer tous les corps étrangers et les impuretés de la tuyauterie
 Pendant l'installation, évitez la pénétration de corps étrangers, comme des débris de soudure, des particules de joints ou de rouille dans les tuyaux.
- Traitement de la qualité de l'eau

- En fonction de la qualité de l'eau froide utilisée dans le climatiseur, les tuyauteries en cuivre de l'échangeur de chaleur peuvent rouiller.

Nous conseillons d'effectuer régulièrement un contrôle de la qualité de l'eau.

Si un réservoir d'alimentation en eau est installé, mettez-le le moins possible en contact avec l'air et vérifiez que le niveau d'oxygène dissous de l'eau ne dépasse pas 1 mg/l.

- Norme de qualité de l'eau

| Eléments | Circuit d'eau à température moyenne inférieure Temp. de l'eau | | Tendance | | |
|---|---|----------------------------|----------------------------|--------------|---|
| | Eau de recirculation [20<T<60°C] | Eau d'appoint | Corrosive | Incrustante | |
| Eléments standard | pH (25°C) | 7,0 ~ 8,0 | 7,0 ~ 8,0 | ○ | ○ |
| | Conductivité électrique (mS/m) (25°C) | 30 ou moins | 30 ou moins | ○ | ○ |
| | (μ s/cm) (25°C) | [300 ou moins] | [300 ou moins] | | |
| | Ions de chlore (mg Cl-/l) | 50 ou moins | 50 ou moins | ○ | |
| | Ions de sulfate (mg SO ₄ ²⁻ /l) | 50 ou moins | 50 ou moins | ○ | |
| | Consommation acide (pH4,8) (mg CaCO ₃ /l) | 50 ou moins | 50 ou moins | | ○ |
| | Dureté totale (mg CaCO ₃ /l) | 70 ou moins | 70 ou moins | | ○ |
| | Dureté calcique (mg CaCO ₃ /l) | 50 ou moins | 50 ou moins | | ○ |
| | Silice ionique (mg SiO ₂ /l) | 30 ou moins | 30 ou moins | | ○ |
| | Eléments de référence | Fer (mg Fe/l) | 1,0 ou moins | 0,3 ou moins | ○ |
| Cuivre (mg Cu/l) | | 1,0 ou moins | 0,1 ou moins | ○ | |
| Ions de soufre (mg S ²⁻ /l) | | doivent être indétectables | doivent être indétectables | ○ | |
| Ions d'ammonium (mg NH ₄ ⁺ /l) | | 0,3 ou moins | 0,1 ou moins | ○ | |
| Chlore résiduel (mg Cl/l) | | 0,25 ou moins | 0,3 ou moins | ○ | |
| Gaz carbonique à l'état libre (mg CO ₂ /l) | 0,4 ou moins | 4,0 ou moins | ○ | | |
| Indice de stabilité Ryzner | 6,0 ~ 7,0 | - | ○ | ○ | |

Référence: Directive relative à la qualité de l'eau pour le matériel de réfrigération et de climatisation (JRA GL02E-1994)

- Contactez un spécialiste du contrôle de la qualité des eaux pour en savoir plus sur les méthodes de contrôle et les calculs de dureté avant d'utiliser des solutions anti-corrosives pour la gestion de la qualité de l'eau.
- Lors du remplacement d'un climatiseur installé auparavant (même lorsque seul l'échangeur de chaleur est remplacé), effectuer une analyse de la qualité de l'eau et vérifier s'il n'y a pas de corrosion. La corrosion peut se produire dans des systèmes à eau froide sans qu'il y ait eu de signes précurseurs. Si le niveau de la qualité de l'eau chute, régler correctement la qualité de l'eau avant de remplacer l'appareil.

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. Installer un coupe-circuit avec mise à la terre en cas de fuite de courant.
2. 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.
3. Vérifier qu'il n'y ait pas de jeu dans les raccordements des câbles.
4. 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.

5. Ne jamais raccorder le câble d'alimentation à des bornes pour câbles de transmission sinon les câbles risquent de se rompre.
6. Toujours raccorder les câbles de commandes à l'appareil intérieur, à la commande à distance et à l'appareil extérieur.
7. Mettre l'appareil à la terre du côté de l'appareil extérieur.
8. Sélectionner les câbles de commandes en fonction des conditions mentionnées à la page 23.

⚠ 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

| Type de câble | Câbles de transmission Fil blindé (2 âmes) CVVS, CPEVS ou MVVS | Câble de la télécommande ME | Câble de la télécommande MA |
|-------------------|--|---|--|
| Diamètre du câble | Supérieur à 1,25 mm ² | 0,3 ~ 1,25 mm ² (0,75 ~ 1,25 mm ²) ^{*1} | 0,3 ~ 1,25 mm ² (0,75 ~ 1,25 mm ²) ^{*1} |
| 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

- Utilisez des alimentations dédiées pour les unités intérieures.
- Gardez à l'esprit les conditions ambiantes (température ambiante, exposition directe à l'ensoleillement, eau de pluie etc.) lorsque vous procédez au câblage et aux branchements.
- La taille du câble est de valeur minimum pour un câble à conduit métallique. Si la tension chute, utilisez un câble d'un rang plus épais en diamètre. Assurez-vous que la tension de l'alimentation ne chute pas de plus de 10 %.
- Les spécifications de câblage spécifiques doivent se conformer aux réglementations de câblage régionales.
- Les câbles d'alimentation électrique des appareils raccordés ne doivent pas être inférieurs aux normes 60245 IEC 57, 60227 IEC 57, 60245 IEC 53 ou 60227 IEC 53.
- 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 à la terre
- Ⓑ Interrupteur local/Disjoncteur pour le câblage
- Ⓒ Appareil intérieur
- Ⓓ Boîtier de traction

| Courant total de fonctionnement de l'appareil intérieur | Épaisseur minimale du câble (mm ²) | | | Disjoncteur de fuite à la terre ^{*1} | Interrupteur local (A) | | Disjoncteur pour le câblage (A) (Disjoncteur sans fusible) |
|---|--|---------|-----------------|---|------------------------|---------|---|
| | Câble principal | Branche | Mise à la terre | | Capacité | Fusible | |
| F0 = 16 A ou inférieur ^{*2} | 1,5 | 1,5 | 1,5 | Sensibilité en courant 20 A ^{*3} | 16 | 16 | 20 |
| F0 = 25 A ou inférieur ^{*2} | 2,5 | 2,5 | 2,5 | Sensibilité en courant 30 A ^{*3} | 25 | 25 | 30 |
| F0 = 32 A ou inférieur ^{*2} | 4,0 | 4,0 | 4,0 | Sensibilité en courant 40 A ^{*3} | 32 | 32 | 40 |

Conforme à la norme IEC61000-3-3 traitant de l'impédance de système max. autorisée.

*1 Le disjoncteur de fuite à la terre doit prendre en charge un circuit inverseur.

Le disjoncteur de fuite à la terre doit pouvoir combiner l'utilisation d'un interrupteur local ou d'un disjoncteur pour le câblage.

*2 Veuillez considérer la valeur la plus importante entre F1 et F2 comme étant la valeur pour F0.

F1 = Courant total de fonctionnement des appareils intérieurs × 1,2

F2 = {V1 × (Quantité du Type1)/C} + {V1 × (Quantité du Type2)/C}

| Appareil intérieur | | V1 | V2 |
|--------------------|----------------------|------|-----|
| Type1 | PEFY-VMS, PFFY-VLRMM | 18,6 | 2,4 |
| Type2 | PEFY-VMA | 38 | 1,6 |

C : Multiple de courant de déclenchement à une durée de déclenchement de 0,01s

Veuillez choisir "C" dans les caractéristiques de déclenchement du disjoncteur.

<Exemple de calcul "F2">

*Condition PEFY-VMS × 4 + PEFY-VMA × 1, C = 8 (référez-vous au diagramme échantillon à droite)

F2 = 18,6 × 4/8 + 38 × 1/8

= 14,05

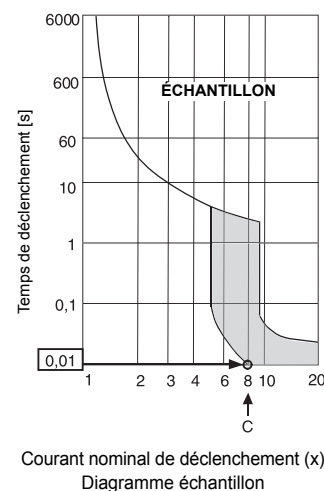
→ disjoncteur 16 A (Courant de déclenchement = 8 × 16 A à 0,01s)

*3 La sensibilité en courant est calculée à l'aide de la formule suivante.

G1 = (V2 × Quantité du Type1) + (V3 × Longueur de câble [km])

| G1 | Sensibilité en courant |
|------------------|-----------------------------|
| 30 ou inférieur | 30 mA 0,1 sec ou inférieur |
| 100 ou inférieur | 100 mA 0,1 sec ou inférieur |

| Épaisseur du câble | V3 |
|---------------------|----|
| 1,5 mm ² | 48 |
| 2,5 mm ² | 56 |
| 4,0 mm ² | 66 |



Courant nominal de déclenchement (x)
Diagramme échantillon

⚠ Avertissement:

- Veillez à utiliser les câbles indiqués pour les branchements, et assurez-vous qu'aucune force externe n'est appliquée sur les branchements de terminaux. Si les branchements ne sont pas fermement fixés, un échauffement ou un incendie peut se produire.
- Veillez à utiliser un disjoncteur de protection contre les surintensités de type approprié. Notez que les surintensités peuvent inclure une certaine quantité de courant direct.

⚠ Précaution:

- Certains sites d'installation peuvent nécessiter l'ajout d'un disjoncteur de fuite à la terre pour l'inverseur. Si aucun disjoncteur de fuite à la terre n'est installé, il existe un risque d'électrocution.
- 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.

Remarque:

- Cet appareil est conçu pour être branché à un système d'alimentation avec une impédance système admissible maximum (consulter IEC61000-3-3) au point d'interface (boîte d'alimentation) de l'alimentation de l'utilisateur.
- L'utilisateur doit s'assurer que cet appareil est branché uniquement à un système d'alimentation répondant aux spécifications ci-dessus. Le cas échéant, l'utilisateur peut demander à la compagnie d'électricité publique l'impédance du système au point d'interface.

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

- 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 mm² 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 mm² de diamètre.

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

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

- (A) Bloc terminal pour le câble de transmission intérieur
- (B) Bloc terminal pour le câble de transmission extérieur
- (C) Commande à distance

- 9 à 13 VCC entre 1 et 2 (Commande à distance MA)
- 24 à 30 VCC 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

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

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

⚠ Précaution:

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.

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)

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

- (A) 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.
- (B) Câblage de la source d'alimentation
- (C) Force de tension
- (D) Utiliser une bague ordinaire
- (E) Câbles de transmission

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

[Fig. 7.3.3] (P.4)

- (A) Bloc de sorties de la source d'alimentation
- (B) Bloc de sorties de la ligne de transmission intérieure
- (C) Bloc de sorties de la télécommande
- (D) Vers la source d'alimentation monophasée
- (E) Ligne de transmission 30 VCC
- (F) Bloc de sorties de la ligne de transmission extérieure (TB3)
- (G) 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)

- (A) Bloc de sorties
- (B) Terminal rond
- (C) Câble blindé
- (D) Les câbles de terre des deux câbles sont raccordés ensemble à la borne S. (Raccordement de fin de course)
- (E) 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.

⚠ Précaution:

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

⚠ Précaution:

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.

7.7. Caractéristiques électriques

Symboles : MCA : Ampères max. du circuit (= 1,25 x FLA) FLA : Courant à pleine charge
IFM : Moteur du ventilateur intérieur Sortie : Sortie nominale du moteur du ventilateur

| PFFY-WP-VLRMM-E | Alimentation électrique | | | IFM | |
|------------------|-------------------------|----------------------------|----------------------|-------------|----------------------|
| | Volts / Hz | Portée +/-10% | MCA (A) (50 / 60 Hz) | Sortie (kW) | FLA (A) (50 / 60 Hz) |
| PFFY-WP20VLRMM-E | 220-240 V/50 Hz | Max.: 264 V Min.: 198 V | 0,61 / 0,61 | 0,096 | 0,49 / 0,49 |
| PFFY-WP25VLRMM-E | | | 0,69 / 0,69 | 0,096 | 0,55 / 0,55 |
| PFFY-WP32VLRMM-E | | | 0,93 / 0,93 | 0,096 | 0,74 / 0,74 |
| PFFY-WP40VLRMM-E | | | 0,93 / 0,93 | 0,096 | 0,74 / 0,74 |
| PFFY-WP50VLRMM-E | | | 1,28 / 1,28 | 0,096 | 1,02 / 1,02 |

Contenido

| | | | |
|--|----|---|----|
| 1. Medidas de seguridad..... | 26 | 6. Conexión de las tuberías del agua..... | 28 |
| 1.1. Antes de la instalación y de las conexiones eléctricas..... | 26 | 6.1. Avisos importantes en relación con la instalación de las tuberías del agua..... | 28 |
| 1.2. Antes de la instalación..... | 26 | 6.2. Aislamiento de las tuberías de agua..... | 29 |
| 1.3. Montaje eléctrico previo a la instalación..... | 27 | 6.3. Tratamiento del agua y control de calidad del agua..... | 29 |
| 1.4. Antes de iniciar el funcionamiento de prueba..... | 27 | 7. Cableado eléctrico..... | 30 |
| 2. Componentes suministrados con la unidad interior..... | 27 | 7.1. Cableado de alimentación eléctrica..... | 30 |
| 3. Selección de un lugar para la instalación..... | 27 | 7.2. Conexión de los cables de transmisión del mando a distancia y de las unidades exterior e interior..... | 31 |
| 3.1. Instalación de seguridad y espacio de mantenimiento..... | 27 | 7.3. Conexión de los cables eléctricos..... | 31 |
| 3.2. Combinación de unidades interiores con unidades exteriores..... | 27 | 7.4. Selección de la presión estática externa..... | 32 |
| 4. Fijación de los pernos de suspensión..... | 28 | 7.5. Configuración de las direcciones..... | 32 |
| 4.1. Montaje de la unidad..... | 28 | 7.6. Captar la temperatura de la sala con el sensor incorporado en el mando a distancia..... | 32 |
| 4.2. Centro de gravedad y peso del producto..... | 28 | 7.7. Características eléctricas..... | 32 |
| 5. Conexión de la tubería de drenaje..... | 28 | | |
| 5.1. Tubo de drenaje..... | 28 | | |
| 5.2. Tareas con la tubería de drenaje..... | 28 | | |

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.
- **Este aparato no debe ser utilizado por personas (niños incluidos) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o falta de experiencia y conocimiento, a menos que sean supervisadas o instruidas en cuanto al uso del aparato por una persona que se responsabilice de su seguridad.**
- **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.
- **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.**
- **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.
- **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.
- **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.
- **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.**
- **Es necesario vigilar a los niños para asegurarse de que no jueguen con el aparato.**
- **Las personas responsables de la instalación y del sistema deberán garantizar la seguridad frente al riesgo de posibles fugas de acuerdo con la normativa local.**
 - El tamaño del cable y las capacidades del interruptor de la fuente de alimentación principal son aplicables si no hay regulaciones locales disponibles.
- **Preste mucha atención al lugar, como por ejemplo la base, donde el gas refrigerante no pueda dispersarse en la atmósfera, ya que el refrigerante pesa más que el aire.**

1.2. Antes de la instalación

Cuidado:

- **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.**

1.3. Montaje eléctrico previo a la instalación

⚠ Cuidado:

- **Conecte la unidad a tierra.**
 - No conecte el cable de tierra a las tuberías de agua, pararrayos, o líneas de tierra telefónicas. Una conexión a tierra inadecuada puede resultar en una descarga eléctrica.
- **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.

1.4. 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 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.
- **Cuando se haya suministrado agua a las tuberías del agua, purgue el aire del sistema. La información detallada referente a la purga de aire puede encontrarse en el manual de mantenimiento del circuito.**
 - Los detalles se describen en la sección [9] "Instrucciones para la operación de eliminación de residuos", en el capítulo IX Resolución de problemas del Manual de servicio del HBC.
 - Consulte la Fig. 1.4.1 para conocer la posición de la válvula de purga de aire de la unidad interior.

[Fig. 1.4.1] (P.2)

Ⓐ Válvula de purga de aire

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.

3.1. Instalación de seguridad y espacio de mantenimiento

Para PFFY-WP-VLRMM-E

(mm)

| Nombre de modelo | (C) | (D) |
|------------------|-------|------------|
| 20 | 660 | Más de 240 |
| 25 · 32 | 780 | Más de 240 |
| 40 · 50 | 1.020 | 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. 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)

- (A) Agujero en el suelo para fijar la unidad
- (B) Tornillos de ajuste de nivel (suministrados)
- (C) 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>

Para PFFY-WP-VLRMM-E

(mm)

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

Nota:

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

4.2. Centro de gravedad y peso del producto

[Fig. 4.2.1] (P.2)

- (A) Orificio en el piso para fijación

Para PFFY-WP-VLRMM-E

(mm)

| Nombre de modelo | W | L | X | Z | Peso del producto (kg) |
|------------------|-------|-----|----|-----|------------------------|
| PFFY-WP20VLRMM-E | 640 | 100 | 17 | 335 | 22 |
| PFFY-WP25VLRMM-E | 760 | 100 | 17 | 335 | 25 |
| PFFY-WP32VLRMM-E | 760 | 100 | 17 | 335 | 25 |
| PFFY-WP40VLRMM-E | 1.000 | 100 | 17 | 335 | 29 |
| PFFY-WP50VLRMM-E | 1.000 | 100 | 17 | 335 | 29 |

5. Conexión de la tubería de drenaje

5.1. Tubo de drenaje

[Fig. 5.1.1] (P.3)

- (A) Depósito de drenaje principal
- (B) Depósito de drenaje secundario
- (C) Manguera (suministrada) (Diámetro externo de \varnothing 27 (extremo \varnothing 20))

5.2. Tareas con la tubería de drenaje

- 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.
- 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.
- Ponga la manguera suministrada al final de depósito de drenaje secundario en un lateral del armazón de la unidad y conéctela a la conexión final. Apriete esta conexión final usando la banda suministrada.

- Si es necesario, use un tubo VP30 o equivalente para los tubos colectivos e instálelo con una inclinación descendente superior a 1/100.
- Proporcione aislamiento suficiente como para la tubería de agua.
- Compruebe que el tubo de suministro de agua está instalado en la depósito de drenaje secundario.

[Fig. 5.2.1] (P.3)

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

⚠ 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.

6. Conexión de las tuberías del agua

Tenga en cuenta las siguientes precauciones durante la instalación.

6.1. Avisos importantes en relación con la instalación de las tuberías del agua

- La resistencia a la presión del agua de las tuberías en la unidad de la fuente de calor es de 1,0 MPa [145 psi].
- Conecte la tubería del agua de cada unidad interior al puerto de conexión del HBC. De lo contrario, se producirá un funcionamiento incorrecto.
- Indique las unidades interiores en la placa de identificación de la unidad HBC, con las direcciones y los números de conexión final.
- Si el número de unidades interiores es inferior al número de puertos del HBC, los puertos no utilizados pueden taparse. Si no se coloca un tapón, gotearán.
- Utilice el método de retorno inverso para garantizar la resistencia adecuada de la tubería que va a cada unidad.
- Coloque algunas juntas y bombillas alrededor de la entrada/salida de cada unidad para facilitar el mantenimiento, las revisiones y la sustitución.
- Instale una válvula de purga adecuada en la tubería del agua. Una vez el agua fluya por la tubería, purgue cualquier exceso de aire.
- Asegure las tuberías con sujeciones metálicas, colocándolas en lugares que permitan protegerlas frente a las roturas y la flexión.
- Evite confundir la tubería de admisión de agua con la de salida. El código de error 5102 aparecerá en el mando a distancia se realiza una prueba de funcionamiento con las tuberías instaladas incorrectamente (entrada conectada a la salida y viceversa).
- Esta unidad no incluye un calentador para evitar la congelación dentro de las tuberías. Si el caudal de agua se detiene en condiciones climatológicas frías, drene el agua sobrante.

- Los orificios preperforados no utilizados deberían cerrarse y los orificios de acceso de las tuberías de refrigerante, las tuberías de agua, los cables de la fuente de alimentación y los de transmisión deberían rellenarse con masilla.
- Instale la tubería del agua de forma que pueda mantenerse la tasa de caudal de agua.
- Envuelva con cinta de sellado como se indica a continuación.
 - Envuelva la junta con cinta de sellado, siguiendo la dirección de la rosca (en el sentido horario); evite colocar la cinta sobre el borde.
 - En cada giro, superponga la cinta de sellado entre dos tercios y tres cuartos de su ancho. Presione la cinta con los dedos, de forma que quede bien pegada en cada rosca.
 - Evite envolver las roscas 1,5ª y 2ª más alejadas del extremo de la tubería.
- Sujete la tubería del lado de la unidad en su lugar con una llave cuando instale las tuberías o el colador. Apriete los tornillos a un par de torsión de 40 N·m.
- Si existe riesgo de congelación, lleve a cabo el procedimiento para evitarla.
- Cuando conecte la tubería del agua de la unidad de fuente de calor y la tubería del agua del sitio, aplique material de sellado líquido para tuberías de agua sobre la cinta de sellado antes de realizar la conexión.
- Evite utilizar tuberías de acero como tuberías de agua.
 - Se recomienda utilizar tuberías de cobre.
- Instale un colador (malla de 40 o superior) en la tubería, al lado de la válvula, para extraer los materiales extraños.
- Asegúrese de aplicar tratamiento anticorrosión en la entrada y la salida de las tuberías de agua y en la válvula. Aplique un tratamiento apropiado en la superficie del extremo del material anticorrosión, para evitar su formación.
- Una vez se haya suministrado agua a las tuberías de agua, purgue el aire del sistema. La información detallada acerca de la purga de aire se encuentra en el manual de mantenimiento del circuito de agua.

6.2. Aislamiento de las tuberías de agua

1. Conecte las tuberías de agua de cada unidad interior a los mismos números de conexión final (correctos), tal y como se indica en la sección de conexión de la unidad interior de cada controlador HBC. Si se conectan a los números de conexión final erróneos, se producirá un funcionamiento incorrecto.
2. Indique los nombres de modelo de la unidad interior en la placa de identificación de la caja de control del controlador HBC (para fines de identificación) y los números de conexión final y números de dirección del controlador HBC en la placa de identificación situada en el lado de la unidad interior. Selle las conexiones finales no utilizadas utilizando una tapas (se venden por separado). Si no se colocan, se producirán fugas de agua.
3. Asegúrese de añadir material aislante a las tuberías de agua, recubriéndolas por separado con polietileno resistente al calor y de grosor suficiente, de forma que no se observen espacios vacíos en la junta entre la unidad interior y el material aislante, así como entre el material aislante. Cuando no se aplique suficiente material aislante, existe la posibilidad de que se forme condensación, etc. Preste especial atención al aislamiento de la cámara de aire del techo.

[Fig. 6.2.1] (P.3)

- (A) Material aislante para las tuberías adquirido por separado
- (B) Colóquelo aquí utilizando una banda o cinta.
- (C) No dejar ninguna abertura.
- (D) Margen del recubrimiento: más de 40 mm
- (E) Material aislante (se adquiere por separado)
- (F) Material aislante del lado de la unidad

[Fig. 6.2.2] (P.3)

- (A) Tubería de agua: a unidad HBC
- (B) Tubería de agua: desde unidad HBC

- Los materiales aislantes de las tuberías que se añadan en el sitio deben cumplir las siguientes especificaciones:

| | |
|-------------------------------------|-------------|
| Controlador HBC -unidad interior | 20 mm o más |
|-------------------------------------|-------------|

- Esta especificación está basada en tuberías de agua de cobre. Cuando se utilicen tuberías de plástico, elija el grosor en función del rendimiento de la tubería de plástico.
 - La instalación de tuberías en un entorno con temperatura y nivel de humedad elevados como, por ejemplo, el último piso de un edificio, puede exigir el uso de materiales aislantes más gruesos que los especificados en la tabla anterior.
 - Cuando deban cumplirse ciertas especificaciones presentadas por el cliente, asegúrese de que cumplen, también, las especificaciones contenidas en la tabla anterior.
4. Depósito de expansión
Instale un depósito de expansión para alojar el agua expandida. (presión establecida de la válvula de protección del circuito: 600 kPa)
Criterios de selección del depósito de expansión:
 - El volumen de contención de agua del HBC.
 - La temperatura máxima del agua es de 60°C.
 - La temperatura mínima del agua es de 5°C.
 - La presión establecida de la válvula de protección del circuito es de 370-490 kPa.
 - La altura manométrica de la bomba de circulación es de 0,24 MPa.
 5. Hermetice las tuberías de agua, las válvulas y las tuberías de drenaje. Hermetice todo el recorrido e incluya los extremos de la tubería, de forma que la condensación no pueda penetrar en las tuberías aisladas.
 6. Aplique calafateo alrededor de los extremos del aislante, para evitar que la condensación penetre entre la tubería y el aislante.
 7. Añada una válvula de drenaje de forma que sea posible drenar la unidad y las tuberías.
 8. Asegúrese de que no quedan espacios entre el material aislante de las tuberías. Aísle las tuberías hasta la unidad.
 9. Asegúrese de que el gradiente de las tuberías de la bandeja de drenaje únicamente permita la descarga.
 10. Tamaños de la conexión de tubería de agua del HBC

| Modelo de la unidad | Tamaño de conexión | | Tamaño de la tubería | | Volumen del agua (l) |
|---------------------|--------------------|--------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------|
| | Entrada de agua | Salida de agua | Salida de agua | Retorno de agua | |
| PFFY-WP20VLRMM-E | Tornillo rc 3/4 | Tornillo rc 3/4 | Diámetro interno ≥ 20 mm | Diámetro interno ≥ 20 mm | 0,9 |
| PFFY-WP25VLRMM-E | | | | | 1,3 |
| PFFY-WP32VLRMM-E | | | | | 1,3 |
| PFFY-WP40VLRMM-E | | | | | 1,5 |
| PFFY-WP50VLRMM-E | | | | | 1,5 |

[Fig. 6.2.3] (P.3)

- (A) Unidad exterior
- (B) Conexión final (soldadura)
- (C) Controlador HBC
- (D) Unidad interior
- (E) Tubería doble (se adquiere por separado)
- (F) Hasta tres unidades por 1 orificio de ramal; capacidad total: inferior a 80 (perno en el mismo modo, refrigeración/calefacción)

Nota:

*1. Conexión de múltiples unidades interiores con una conexión (o tubería de empalme)

- Capacidad total de las unidades interiores que se pueden conectar: inferior a 80
- Número de unidades interiores que se pueden conectar: un máximo de 3 juegos
- Selección de las tuberías de agua
- Seleccione el tamaño en función de la capacidad total de las unidades interiores que se instalarán aguas abajo.
- Agrupe las unidades que operan en 1 ramal.

11. Consulte la [Fig. 6.2.4] cuando realice la conexión del suministro de agua.

[Fig. 6.2.4] (P.3)

- (A) Unidad interior
- (B) Tubería de agua: desde unidad HBC
- (C) Tubería de agua: a unidad HBC
- (D) Colador (malla de 40 o superior) (se adquiere por separado)
- (E) Válvula de seguridad (se adquiere por separado)

12. Instale una válvula de seguridad y un colador en un lugar en el que resulte sencillo manipularlos y facilite el mantenimiento.
13. Aplique aislante a las tuberías de la unidad interior, el colador, la válvula de seguridad y la válvula reductora de presión.
14. Evite utilizar un inhibidor de corrosión en el sistema de agua.

6.3. Tratamiento del agua y control de calidad del agua

Para mantener la calidad del agua, utilice un circuito de agua de tipo cerrado. Si la calidad del agua que circula es baja, el intercambiador de calor puede producir escamas que reducen la potencia de intercambio térmico y provocan la corrosión del intercambiador. Preste especial atención al tratamiento y control de calidad del agua cuando instale el sistema de circulación de aire.

- Retire los cuerpos extraños o impurezas que se encuentren en las tuberías. Durante la instalación, procure que los cuerpos extraños como fragmentos de soldaduras, sustancias selladoras u óxido no entren en las tuberías.
- Tratamiento de la calidad del agua
 - ① En función de la calidad del agua fría utilizada para el aire acondicionado, la tubería de cobre del intercambiador de calor puede corroerse. Se recomienda hacer un seguimiento periódico de la calidad del agua. Si se instala un depósito de suministro de agua, procure que el contacto con el aire sea mínimo y procure que el nivel de oxígeno disuelto en el agua no supere 1 mg/l.

② Estándares de la calidad del agua

| Ítems | Sistema de agua de temperatura de rango medio inferior Temperatura del agua | | Tendencia | | |
|------------------------------|--|----------------------|--------------------|-----------------|---|
| | Agua recirculante [20<T<60°C] | Agua de compensación | Corrosivo | Forma oxidación | |
| Ítems estándar | pH (25°C) | 7,0 ~ 8,0 | 7,0 ~ 8,0 | ○ | ○ |
| | Conductividad eléctrica (mS/m) (25°C) | 30 o inferior | 30 o inferior | ○ | ○ |
| | (μs/cm) (25°C) | [300 o inferior] | [300 o inferior] | | |
| | Ión de cloro (mg Cl/l) | 50 o inferior | 50 o inferior | ○ | |
| | Ión de sulfato (mg SO ₄ ²⁻ /l) | 50 o inferior | 50 o inferior | ○ | |
| | Alcalinidad (pH4,8) | | | | ○ |
| | (mg CaCO ₃ /l) | 50 o inferior | 50 o inferior | | |
| | Dureza total (mg CaCO ₃ /l) | 70 o inferior | 70 o inferior | | ○ |
| Ítems de referencia | Dureza del calcio (mg CaCO ₃ /l) | 50 o inferior | 50 o inferior | | ○ |
| | Silicio ionizado (mg SiO ₂ /l) | 30 o inferior | 30 o inferior | | ○ |
| | Hierro (mg Fe/l) | 1,0 o inferior | 0,3 o inferior | ○ | ○ |
| | Cobre (mg Cu/l) | 1,0 o inferior | 0,1 o inferior | ○ | |
| | Ión de sulfito (mg S ²⁻ /l) | No se ha detectado | No se ha detectado | ○ | |
| | Ión de amonio (mg NH ₄ ⁺ /l) | 0,3 o inferior | 0,1 o inferior | ○ | |
| | Cloro residual (mg Cl/l) | 0,25 o inferior | 0,3 o inferior | ○ | |
| | Dióxido de carbono libre (mg CO ₂ /l) | 0,4 o inferior | 4,0 o inferior | ○ | |
| Índice de estabilidad Ryzner | 6,0 ~ 7,0 | — | ○ | ○ | |

Referencia: Directriz de calidad de agua para equipos de refrigeración y aire acondicionado. (JRA GL02E-1994)

- ③ Consulte con un especialista en control de calidad del agua sobre los métodos de control y medición antes de optar por una solución anticorrosiva.
- ④ Cuando sustituya un aparato de aire acondicionado por otro (incluso en el caso de que reemplace sólo el intercambiador de calor), analice primero la calidad del agua y compruebe si hay indicios de corrosión. En los sistemas de agua fría puede haber corrosión aunque no haya habido síntomas anteriormente. Si el nivel de calidad del agua ha bajado, vuelva a ajustarlo antes de sustituir la unidad.

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 instalar un interruptor de pérdidas a tierra.
2. 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.
3. Asegúrese de que no ha quedado ninguna conexión suelta.
4. 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.

5. Nunca conecte el cable de alimentación a las conexiones de los cables de transmisión. Si lo hace, los cables podrían romperse.
6. Asegúrese de conectar los cables de control en la unidad interior, el mando a distancia y la unidad exterior.
7. Ponga la unidad exterior en el suelo.
8. Seleccione cables de control que cumplan las condiciones indicadas en la página 30.

⚠ 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.

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 ² | 0,3 ~ 1,25 mm ² (0,75 ~ 1,25 mm ²)*1 | 0,3 ~ 1,25 mm ² (0,75 ~ 1,25 mm ²)*1 |
| 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.

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. Cableado de alimentación eléctrica

- Utilice fuentes de alimentación específicas para la unidad interior.
- Tenga en cuenta las condiciones medioambientales (temperatura ambiente, luz solar directa, agua de lluvia, etc.) cuando lleve a cabo el cableado y las conexiones.
- El tamaño del cable es el valor mínimo para cableado de conducto metálico. Si cae la tensión, utilice un cable con un diámetro de un calibre más grueso. Asegúrese de que la caída del suministro de tensión no es superior al 10%.
- Los requisitos específicos de cableado deberían cumplir las regulaciones locales sobre cableado.
- Los cables de alimentación de los equipos no pueden tener un diseño menor a 60245 IEC 57, 60227 IEC 57, 60245 IEC 53 o 60227 IEC 53.
- La instalación del acondicionador de aire debe hacerse con un interruptor que tenga una separación de contactos de por lo menos 3 mm en cada polo.

[Fig. 7.1.1] (P.3)

- (A) Interruptor diferencial
- (B) Interruptor local/Disyuntor de cableado
- (C) Unidad interior
- (D) Caja de derivación

| Corriente de funcionamiento total de la unidad interior | Grosor mínimo del cable (mm ²) | | | Interruptor diferencial *1 | Interruptor local (A) | | Disyuntor para cableado (A) (disyuntor sin fusible) |
|---|--|------------|--------|---|-----------------------|---------|---|
| | Cable principal | Derivación | Tierra | | Capacidad | Fusible | |
| F0 = 16 A o menos ² | 1,5 | 1,5 | 1,5 | Sensibilidad de corriente 20 A ³ | 16 | 16 | 20 |
| F0 = 25 A o menos ² | 2,5 | 2,5 | 2,5 | Sensibilidad de corriente 30 A ³ | 25 | 25 | 30 |
| F0 = 32 A o menos ² | 4,0 | 4,0 | 4,0 | Sensibilidad de corriente 40 A ³ | 32 | 32 | 40 |

Aplicar IEC61000-3-3 acerca de impedancia máxima permitida del sistema.

*1 El interruptor diferencial deberá admitir un circuito inversor.

El interruptor diferencial deberá combinar el uso de un interruptor local y un disyuntor de cableado.

*2 Tome como valor de F0 el más grande de F1 o F2.

F1 = Corriente de funcionamiento máxima total de las unidades interiores × 1,2
 F2 = {V1 × (Cantidad de tipo1)/C} + {V1 × (Cantidad de tipo2)/C}

| Unidad interior | V1 | V2 |
|-----------------|----------------------|------|
| Tipo1 | PEFY-VMS, PFFY-VLRMM | 18,6 |
| Tipo2 | PEFY-VMA | 38 |

C : Múltiplo de corriente de activación en el tiempo de activación 0,01s
 Escoja "C" de la característica de activación del disyuntor.

<Ejemplo de cálculo de "F2">

*Condición PEFY-VMS × 4 + PEFY-VMA × 1, C = 8 (consulte el gráfico de muestra de la derecha)

F2 = 18,6 × 4/8 + 38 × 1/8
 = 14,05

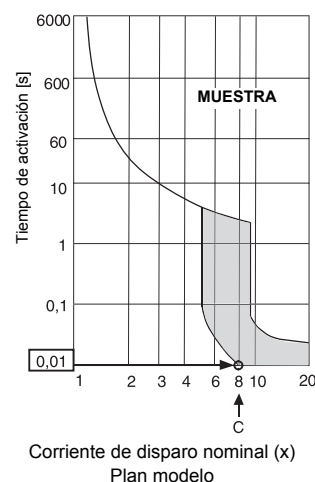
→ Disyuntor de 16 A (Corriente de activación = 8 × 16 A a 0,01s)

*3 La sensibilidad de corriente se calcula utilizando la siguiente fórmula.

G1 = (V2 × Cantidad de tipo1) + (V3 × Longitud del cable [km])

| G1 | Sensibilidad de corriente |
|-------------|---------------------------|
| 30 o menos | 30 mA 0,1 s o menos |
| 100 o menos | 100 mA 0,1 s o menos |

| Grosor del cable | V3 |
|---------------------|----|
| 1,5 mm ² | 48 |
| 2,5 mm ² | 56 |
| 4,0 mm ² | 66 |



⚠ Atención:

- Asegúrese de utilizar los cables especificados para las conexiones, así como de que las conexiones de los terminales no se vean sometidas a fuerzas externas. Si las conexiones no se fijan firmemente, puede ocurrir un calentamiento o un incendio.
- Asegúrese de utilizar un interruptor de protección de sobrecorriente adecuado. Tenga en cuenta que la sobrecorriente generada puede incluir cierta cantidad de corriente continua.

⚠ Cuidado:

- En algunas instalaciones será necesario colocar un disyuntor de fuga a tierra para el invertir. Si no se instala un disyuntor de fuga a tierra, existe el riesgo de sufrir una descarga eléctrica.
- No use nada más que interruptores y fusibles de la capacidad correcta. Si utiliza un fusible, un cable o un hilo de cobre con demasiada capacidad, existe riesgo de funcionamiento incorrecto o incendio.

Nota:

- Este aparato está diseñado para ser conectado a un sistema de alimentación eléctrica con la máxima impedancia de sistema permitida (consulte IEC61000-3-3.) en el punto de interfaz (cuadro eléctrico) del suministro del usuario.
- El usuario debe asegurarse de que este aparato se conecte únicamente a un sistema de alimentación eléctrica que cumpla el requisito anterior. Si fuera necesario, el usuario puede solicitar a la compañía eléctrica la impedancia del sistema en el punto de interfaz.

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

- Conecte TB5 de la unidad interior y TB3 de la unidad exterior (cable no polarizado de 2 hilos).
 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 (2 cables no polarizados).
- Conecte el "M1" y "M2" de la unidad interior TB5 a un controlador remoto M-NET (2 cables no polarizados).
- Si el cable de transmisión del mando a distancia tiene menos de 10 m, use un cable de conductor interno aislado de 0,75 mm². Si la distancia es superior a los 10 m, use un cable de enlace de 1,25 mm².

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

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

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

- De 9 a 13 VDC entre 1 y 2 (controlador remoto MA)
- De 24 a 30 VDC 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

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

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

⚠ Cuidado:

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

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. Abra los orificios marcados
 (Se recomienda usar un destornillador o una herramienta similar.)

[Fig. 7.3.1] (P.4)

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

- (A) 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.
- (B) Cable de la fuente de alimentación
- (C) Fuerza de tensión
- (D) Use un casquillo ordinario
- (E) Cable de transmisión.

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

[Fig. 7.3.3] (P.4)

- (A) Bloque de terminales de la fuente de alimentación
- (B) Bloque de terminales para la transmisión interior
- (C) Bloque de terminales para el controlador remoto
- (D) A la fuente de alimentación monofásica
- (E) Línea de transmisión 30 VDC
- (F) Bloque de terminales para la línea de transmisión exterior (TB3)
- (G) 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)

- (A) Bloque de terminales
- (B) Terminal redondol
- (C) Cable blindado
- (D) Los conductores de tierra de los cables se conectan juntos al terminal S (conexión terminal)
- (E) 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 tenga 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 SW1-1 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.

7.7. Características eléctricas

Símbolos: MCA: Máx. de amperios del circuito (= 1,25 x FLA) FLA: Amperios a plena carga

IFM: Motor del ventilador interior

Salida: Salida nominal del motor del ventilador

| PFFY-WP-VLRMM-E | Fuente de alimentación | | | IFM | |
|------------------|------------------------|----------------------------|----------------------|-------------|----------------------|
| | Voltios / Hz | Rango +-10% | MCA (A) (50 / 60 Hz) | Salida (kW) | FLA (A) (50 / 60 Hz) |
| PFFY-WP20VLRMM-E | 220-240 V/50 Hz | Máx.: 264 V Mín.: 198 V | 0,61 / 0,61 | 0,096 | 0,49 / 0,49 |
| PFFY-WP25VLRMM-E | | | 0,69 / 0,69 | 0,096 | 0,55 / 0,55 |
| PFFY-WP32VLRMM-E | | | 0,93 / 0,93 | 0,096 | 0,74 / 0,74 |
| PFFY-WP40VLRMM-E | | | 0,93 / 0,93 | 0,096 | 0,74 / 0,74 |
| PFFY-WP50VLRMM-E | | | 1,28 / 1,28 | 0,096 | 1,02 / 1,02 |

Indice

| | | | |
|---|----|---|----|
| 1. Misure di sicurezza..... | 33 | 6. Collegamento dei tubi dell'acqua..... | 35 |
| 1.1. Prima dell'installazione e dell'esecuzione dei collegamenti elettrici..... | 33 | 6.1. Note importanti sull'installazione dei tubi dell'acqua..... | 35 |
| 1.2. Prima di installare l'unità..... | 33 | 6.2. Isolamento del tubo dell'acqua..... | 36 |
| 1.3. Prima dell'installazione (trasporto) - collegamenti elettrici..... | 34 | 6.3. Trattamento delle acque e controllo della qualità..... | 36 |
| 1.4. Prima di iniziare la prova di funzionamento..... | 34 | 7. Cablaggi elettrici..... | 37 |
| 2. Accessori della sezione interna..... | 34 | 7.1. Cavi di alimentazione..... | 37 |
| 3. Selezione del luogo d'installazione..... | 34 | 7.2. Collegamento del comando a distanza e dei cavi di trasmissione delle sezioni interne ed esterne..... | 38 |
| 3.1. Sicurezza dell'installazione e spazio di servizio..... | 34 | 7.3. Esecuzione dei collegamenti elettrici..... | 38 |
| 3.2. Combinazione delle sezioni interne con le sezioni esterne..... | 34 | 7.4. Selezione della pressione statica esterna..... | 38 |
| 4. Fissaggio dei bulloni di sospensione..... | 35 | 7.5. Impostazione degli indirizzi..... | 39 |
| 4.1. Montaggio dell'unità..... | 35 | 7.6. Rilevazione della temperatura ambiente con il sensore incorporato nel comando a distanza..... | 39 |
| 4.2. Centro di gravità e peso dell'unità..... | 35 | 7.7. Caratteristiche elettriche..... | 39 |
| 5. Collegamento del tubo di scarico..... | 35 | | |
| 5.1. Tubo di drenaggio..... | 35 | | |
| 5.2. Collegamento della tubazione di drenaggio..... | 35 | | |

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.
- **L'apparecchio non è destinato all'uso da parte di persone (inclusi bambini) con capacità fisiche, sensoriali o mentali ridotte, o con esperienza e conoscenza insufficienti, a meno che siano sorvegliati o ricevano apposite istruzioni per l'uso dell'apparecchio da una persona responsabile della loro sicurezza.**
- **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.
- **Se il cavo di alimentazione è danneggiato, farlo sostituire dal produttore, da un rappresentante autorizzato o da un tecnico qualificato per evitare pericoli.**
- **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.
- **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.
- **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.
- **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.**
- **Sorvegliare i bambini affinché non giochino con l'apparecchio.**
- **L'installatore e l'impiantista devono garantire la sicurezza contro le perdite secondo le normative o le disposizioni locali.**
 - In mancanza di normative locali, saranno valide le dimensioni dei cavi e le capacità dell'interruttore di alimentazione principale.
- **Prestare particolare attenzione al luogo di installazione (base di appoggio, ecc.), dove il gas refrigerante potrebbe accumularsi poiché è più pesante dell'aria.**

1.2. Prima di installare l'unità

Cautela:

- **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.**

1.3. Prima dell'installazione (trasporto) - collegamenti elettrici

⚠ Cautela:

- **Messa a terra dell'unità.**
 - Non collegare mai il filo di massa ad un tubo, 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.

1.4. 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.
- **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.
- **Una volta fornita l'acqua alle tubature dell'acqua, eliminare l'aria dal sistema. I dettagli sull'eliminazione dell'aria si trovano nel manuale di manutenzione separato del circuito dell'acqua.**
 - I dettagli sono descritti nella sezione [9] "Istruzioni per l'operazione di rimozione dei detriti" al capitolo IX Risoluzione dei problemi nel Manuale di assistenza dell'HBC.
 - Consultare la Fig. 1.4.1 per la posizione della valvola di ventilazione dell'aria sull'unità interna.

[Fig. 1.4.1] (P.2)

Ⓐ Valvola di ventilazione dell'aria

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 | Tubo 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.

3.1. Sicurezza dell'installazione e spazio di servizio

Per PFFY-WP-VLRMM-E

(mm)

| Nome modello | (C) | (D) |
|--------------|-------|------------|
| 20 | 660 | Più di 240 |
| 25 · 32 | 780 | Più di 240 |
| 40 · 50 | 1.020 | 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. 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)

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

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>

Per PFFY-WP-VLRMM-E

(mm)

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

Nota:

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

4.2. Centro di gravità e peso dell'unità

[Fig. 4.2.1] (P.2)

- (A) Foro di fissaggio a terra

Per PFFY-WP-VLRMM-E

(mm)

| Nome del modello | W | L | X | Z | Peso dell'unità (kg) |
|------------------|-------|-----|----|-----|----------------------|
| PFFY-WP20VLRMM-E | 640 | 100 | 17 | 335 | 22 |
| PFFY-WP25VLRMM-E | 760 | 100 | 17 | 335 | 25 |
| PFFY-WP32VLRMM-E | 760 | 100 | 17 | 335 | 25 |
| PFFY-WP40VLRMM-E | 1.000 | 100 | 17 | 335 | 29 |
| PFFY-WP50VLRMM-E | 1.000 | 100 | 17 | 335 | 29 |

5. Collegamento del tubo di scarico

5.1. Tubo di drenaggio

[Fig. 5.1.1] (P.3)

- (A) Coppa di scarico principale
- (B) Coppa di scarico secondaria
- (C) Tubo flessibile (fornito) (Diametro esterno \varnothing 27 - estremità \varnothing 20)

5.2. 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.
- Predisporre un isolamento sufficiente come quello per la tubatura dell'acqua.
- Verificare che il tubo della rete idrica sia installato al di sotto la coppa di scarico secondaria.

[Fig. 5.2.1] (P.3)

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



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.

6. Collegamento dei tubi dell'acqua

Durante l'installazione, osservare le precauzioni seguenti.

6.1. Note importanti sull'installazione dei tubi dell'acqua

- La resistenza alla pressione dell'acqua dei tubi dell'acqua nell'unità fonte di calore è 1,0 MPa [145 psi].
- Collegare i tubi dell'acqua di ciascun'unità interna alla porta corretta sull'HBC. Altrimenti il flusso sarà incorretto.
- Elencare le unità interne sulla targa dell'unità HBC con gli indirizzi e i numeri di connessione terminale.
- Se il numero delle unità interne è inferiore al numero delle porte sull'HBC, è possibile coprire con un cappuccio le porte non utilizzate. Senza un cappuccio, l'acqua fuoriesce.
- Utilizzare il metodo del ritorno inverso per garantire un'adeguata resistenza del tubo a ciascuna unità.
- Fornire le stesse giunzioni e gli stessi bulbi intorno all'ingresso/uscita di ciascun'unità per facilitare la manutenzione, il controllo e la sostituzione.
- Installare uno foro dell'aria adeguato sul tubo dell'acqua. Dopo aver fatto scorrere l'acqua attraverso il tubo, eliminare l'aria in eccesso.
- Fissare le tubature con un raccordo in metallo, posizionandole in posizioni che permettano di proteggere i tubi dalla rottura e dalla piegatura.
- Non confondere l'ingresso dell'acqua con la tubatura di uscita. Se si esegue un collaudo con le tubature installate in modo errato (ingresso collegato all'uscita e viceversa) sul telecomando viene visualizzato il codice 5102.
- Questa unità non contiene un riscaldatore per impedire il congelamento all'interno dei tubi. Se il flusso dell'acqua viene interrotto a una temperatura ambiente bassa, scaricare l'acqua.

- I fori di uscita vanno chiusi e i tubi del refrigerante, i tubi dell'acqua e i fori di accesso dell'alimentazione e dei cavi di trasmissione vanno riempiti con stucco.
- Installare il tubo dell'acqua in modo da mantenere la velocità del flusso dell'acqua.
- Avvolgere il nastro isolante nel modo seguente.
 - Avvolgere il giunto con nastro isolante seguendo la direzione delle filettature (in senso orario), non avvolgere il nastro sul bordo.
 - Sovrapporre il nastro isolante di due terzi o tre quarti della sua larghezza a ogni giro. Premere il nastro con le dita in modo che aderisca a ciascuna filettatura.
 - Non avvolgere le filettature numero 1,5 e 2 più lontane dall'estremità del tubo.
- Durante l'installazione dei tubi o del filtro, tenere il tubo sul lato dell'unità in posizione con una chiave. Serrare le viti a una coppia di 40 N·m.
- Se vi è rischio di congelamento, eseguire una procedura per evitarlo.
- Quando si collega la tubatura dell'acqua dell'unità fonte di calore alla tubatura dell'acqua sul sito, prima della connessione applicare del materiale isolante liquido per tubature dell'acqua sopra al nastro isolante.
- Non utilizzare tubi in acciaio per i tubi dell'acqua.
 - Si consiglia di usare tubi in rame.
- Installare un filtro (da 40 mesh o più) sulla tubatura vicino alla valvola per rimuovere i corpi estranei.
- Assicurarsi di eseguire un trattamento anti-condensa sull'ingresso e l'uscita dei tubi dell'acqua e sulla valvola. Eseguire un trattamento adeguato sulla superficie terminale del materiale anti-condensa per tenere fuori la condensa.
- Una volta fornita l'acqua alle tubature dell'acqua, eliminare l'aria dal sistema. I dettagli sull'eliminazione dell'acqua si trovano separatamente nel manuale di manutenzione del circuito dell'acqua.

6.2. Isolamento del tubo dell'acqua

- Collegare i tubi dell'acqua di ciascun'unità interna agli stessi numeri di connessione terminali (corretti) come indicato nella sezione di connessione dell'unità interna di ciascun dispositivo di controllo HBC. Se si collegano ai numeri di connessione terminali errati, non si potrà avere un funzionamento normale.
- Elencare i nomi dei modelli dell'unità interna nella targa sulla scatola di controllo del dispositivo di controllo HBC (ai fini dell'identificazione) e i numeri di connessione terminali del dispositivo di controllo HBC e i numeri indirizzato nella targa sul lato dell'unità interna.
Sigillare le connessioni terminali inutilizzate utilizzando dei cappucci (venduti separatamente). Se non si posiziona un cappuccio terminale si verificheranno delle perdite di acqua.
- Assicurarsi di aggiungere dell'isolante alla tubatura dell'acqua coprendo la tubatura dell'acqua separatamente con uno spessore sufficiente di polietilene resistente al calore, in modo che non si riscontrino spazi vuoti nel giunto tra l'unità interna e il materiale isolante, e tra i materiali isolanti stessi. Se l'isolamento non è sufficiente, vi è il rischio di formazione di condensa, ecc. Prestare particolare attenzione all'isolamento nel plenum del soffitto.

[Fig. 6.2.1] (P.3)

- (A) Materiali isolanti acquistati in luogo per le tubature
- (B) Avvolgere qui utilizzando una fascia o un nastro.
- (C) Non lasciare niente in funzione.
- (D) Margine di giro: più di 40 mm
- (E) Materiale isolante (fornito sul campo)
- (F) Materiale isolante del lato unità

[Fig. 6.2.2] (P.3)

- (A) Tubatura dell'acqua: all'unità HBC
- (B) Tubatura dell'acqua: dall'unità HBC

- I materiali isolanti per le tubature da aggiungere in sede devo corrispondere alle specifiche seguenti:

| | |
|--|--------------|
| Unità di controllo HBC -unità interna | almeno 20 mm |
|--|--------------|

- Questa specifica si basa sul rame per le tubature dell'acqua. Quando si usano tubature in plastica, scegliere uno spessore in base alle prestazioni del tubo dell'acqua.
 - L'installazione di tubi in un ambiente con umidità e temperatura elevate, come l'ultimo piano di un edificio, potrebbe richiedere l'uso di materiali isolanti più spessi di quelli specificati nel grafico precedente.
 - Quando è necessario soddisfare determinate specifiche richieste dal cliente, assicurarsi che si rispettino anche le specifiche sul grafico precedente.
- Serbatoio di espansione
Installare un serbatoio di espansione per contenere l'acqua espansa. (pressione impostata della valvola di protezione del circuito: 600 kPa)
Criteri di selezione del serbatoio di espansione:
 - Il volume di contenimento dell'acqua dell'HBC.
 - La temperatura massima dell'acqua è 60° C.
 - La temperatura minima dell'acqua è 5° C.
 - La pressione impostata della valvola di protezione del circuito è 370-490 kPa.
 - La pressione di testa della pompa di circolazione è 0,24 MPa.
 - Impermeabilizzare i tubi dell'acqua, le valvole e i tubi di scarico. Impermeabilizzare fino in fondo, comprese le estremità dei tubi in modo che la condensa non possa entrare nei tubi isolati.
 - Applicare del materiale di coibentazione intorno alle estremità dell'isolante per impedire che la condensa entri tra i tubi e l'isolante.
 - Aggiungere una valvola di scarico in modo da poter asciugare l'unità e i tubi.
 - Assicurarsi che non vi siano spazi vuoti nel materiale isolante dei tubi. Isolare i tubi fino all'unità.
 - Assicurarsi che il gradiente delle tubature di scarico sia tale da consentire solo la fuoriuscita dello scarico.

10. Dimensioni di connessione del tubo dell'acqua HBC

| Modello dell'unità | Dimensioni di connessione | | Dimensioni del tubo | | Volume dell'acqua (l) |
|--------------------|---------------------------|-------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------|
| | Ingresso dell'acqua | Uscita dell'acqua | Acqua fuori | Ritorno dell'acqua | |
| PFFY-WP20VLRMM-E | Vite Rc 3/4 | Vite Rc 3/4 | Diametro interno ≥ 20 mm | Diametro interno ≥ 20 mm | 0,9 |
| PFFY-WP25VLRMM-E | | | | | 1,3 |
| PFFY-WP32VLRMM-E | | | | | 1,3 |
| PFFY-WP40VLRMM-E | | | | | 1,5 |
| PFFY-WP50VLRMM-E | | | | | 1,5 |

[Fig. 6.2.3] (P.3)

- (A) All'unità esterna
- (B) Connessione terminale (brasatura)
- (C) Unità di controllo HBC
- (D) Unità interna
- (E) Tubo di gemellaggio (fornito sul campo)
- (F) Fino a tre unità per 1 foro di diramazione; capacità totale: inferiore a 80 (ma nella stessa modalità, raffreddamento/riscaldamento)

Nota:

*1. Connessione di più unità interne con una connessione (o tubatura comune)

- Capacità totale delle unità interne collegabili: inferiore a 80

- Numero di unità interne collegabili: massimo 3 set
 - Selezione della tubatura dell'acqua
Selezionare le dimensioni secondo la capacità totale delle unità interne da installare a valle.
 - Raggruppare le unità che operano su 1 diramazione.
- Consultare la [Fig. 6.2.4] durante il collegamento della rete idrica.

[Fig. 6.2.4] (P.3)

- (A) Unità interna
- (B) Tubatura dell'acqua: dall'unità HBC
- (C) Tubatura dell'acqua: all'unità HBC
- (D) Filtro (almeno 40 mesh) (fornito sul campo)
- (E) Valvola di chiusura (fornita sul campo)

- Installare una valvola di chiusura e un filtro in un luogo facile da raggiungere e che faciliti i lavori di manutenzione.
- Applicare l'isolamento ai tubi dell'unità interna, al filtro, alla valvola di chiusura e alla valvola di riduzione della pressione.
- Non utilizzare un inibitore della corrosione nel sistema idrico.

6.3. Trattamento delle acque e controllo della qualità

Per preservare la qualità dell'acqua, utilizzare un circuito dell'acqua di tipo chiuso. In caso di scarsa qualità delle acque in circolo, è possibile che si formino incrostazioni sullo scambiatore di calore per l'acqua. Ciò porta ad una riduzione dell'efficacia nello scambio termico e a possibile presenza di ruggine nello scambiatore. Al momento dell'installazione dell'impianto di circolazione, si prega di prestare particolare attenzione al trattamento delle acque ed al controllo della qualità.

- Eliminazione di corpi estranei o impurità dalle tubazioni
Nel corso dell'installazione, prestare attenzione ad evitare l'ingresso di corpi estranei, quali frammenti di saldatura, particelle di sigillante o ruggine.
- Trattamento per la qualità dell'acqua

- Secondo la qualità dell'acqua fredda utilizzata all'interno del condizionatore, la tubazione in rame dello scambiatore di calore può essere soggetta a corrosione.

Si consiglia di procedere al trattamento su basi regolari.

Se è installato un serbatoio per la fornitura dell'acqua, mantenere il contatto con l'aria ad un livello minimo e accertarsi che il livello di ossigeno disciolto nell'acqua non sia superiore a 1 mg/l.

② Standard di qualità dell'acqua

| Voci | Impianto idraulico con temperatura media più bassa Temp. acqua | Tendenza | | | |
|---|--|-------------------|-------------------|-----------------|---|
| | | Corrosiva | Calificante | | |
| Voci standard | pH (25°C) | 7,0 ~ 8,0 | 7,0 ~ 8,0 | ○ | ○ |
| | Conduttività elettrica (mS/m) (25°C) | 30 o inferiore | 30 o inferiore | ○ | ○ |
| | (μ s/cm) (25°C) | [300 o inferiore] | [300 o inferiore] | | |
| | Ione cloruro (mg Cl-/l) | 50 o inferiore | 50 o inferiore | ○ | |
| | Ione solfato (mg SO ₄ ²⁻ /l) | 50 o inferiore | 50 o inferiore | ○ | |
| | Consumo di acido (pH4,8) (mg CaCO ₃ /l) | 50 o inferiore | 50 o inferiore | | ○ |
| | Durezza totale (mg CaCO ₃ /l) | 70 o inferiore | 70 o inferiore | | ○ |
| | Durezza calcio (mg CaCO ₃ /l) | 50 o inferiore | 50 o inferiore | | ○ |
| | Silice (mg SiO ₂ /l) | 30 o inferiore | 30 o inferiore | | ○ |
| | Voci di riferimento | Ferro (mg Fe/l) | 1,0 o inferiore | 0,3 o inferiore | ○ |
| Rame (mg Cu/l) | | 1,0 o inferiore | 0,1 o inferiore | ○ | |
| Ione solfuro (mg S ²⁻ /l) | | non rivelabile | non rivelabile | ○ | |
| Ione ammonio (mg NH ₄ ⁺ /l) | | 0,3 o inferiore | 0,1 o inferiore | ○ | |
| Cloro residuo (mg Cl/l) | | 0,25 o inferiore | 0,3 o inferiore | ○ | |
| Diossido di carbonio libero (mg CO ₂ /l) | 0,4 o inferiore | 4,0 o inferiore | ○ | | |
| Indice di stabilità di Ryznar | 6,0 ~ 7,0 | - | ○ | ○ | |

Riferimento: Guideline of Water Quality for Refrigeration and Air Conditioning Equipment. (JRA GL02E-1994)

- Prima di impiegare ritrovati antiruggine per la qualità dell'acqua, si prega di richiedere informazioni sui relativi metodi e calcoli presso uno specialista.
- Nella sostituzione di un apparecchio di condizionamento (anche in caso di sostituzione del solo scambiatore di calore), svolgere dapprima un'analisi sulla qualità dell'acqua e verificare le possibilità di corrosione. Negli impianti ad acqua fredda può prodursi ruggine anche senza alcun segno premonitore.
In caso di peggioramento nella qualità dell'acqua, si prega di provvedere in maniera adeguata prima di sostituire l'unità.

7. Cablaggi elettrici

Precauzioni da adottare per i cablaggi elettrici

⚠ Avvertenza:

I collegamenti elettrici devono essere eseguiti da personale qualificato conformemente agli standard tecnici per le installazioni elettriche, forniti con i manuali d'installazione. 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 installare un interruttore del circuito per dispersione verso terra sul circuito di alimentazione.
2. 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.
3. Accertarsi che le connessioni di tutti i cavi non siano allentate.
4. 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.

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 ² | 0,3 ~ 1,25 mm ² (0,75 ~ 1,25 mm ²) ^{*1} | 0,3 ~ 1,25 mm ² (0,75 ~ 1,25 mm ²) ^{*1} |
| 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.

5. Non collegare mai il cavo di alimentazione ai conduttori dei cavi di trasmissione, per evitare che questi si rompano.
6. Accertarsi di collegare dei cavi di controllo alla sezione interna, al comando a distanza ed alla sezione esterna.
7. Collegare l'unità a terra sul lato della sezione esterna.
8. Selezionare i cavi di controllo rispettando le condizioni indicate a pagina 37.

⚠ 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.

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

- Usare le fonti di alimentazione dedicate per l'unità interna.
- Considerare le condizioni ambientali (la temperatura ambientale, la luce solare diretta, l'acqua piovana, ecc.) quando si procede con il cablaggio e le connessioni.
- La dimensione del filo rappresenta il valore minimo per il cablaggio del condotto metallico. Se il voltaggio diminuisce, usare un filo con maggior spessore di diametro. Assicurarsi che il voltaggio dell'alimentazione elettrica non diminuisca più del 10%.
- I requisiti specifici di cablaggio devono essere conformi ai regolamenti di cablaggio della regione.
- I cavi di alimentazione delle apparecchiature non devono essere più leggeri dei modelli 60245 IEC 57, 60227 IEC 57, 60245 IEC 53 o 60227 IEC 53.
- Un interruttore con la separazione per contatto di almeno 3 mm in ciascun polo sarà fornito con l'installazione del condizionatore d'aria.

[Fig. 7.1.1] (P.3)

- (A) Interruttore differenziale
- (B) Interruttore locale/interruttore di cablaggio
- (C) Unità interna
- (D) Scatola di derivazione

| Corrente d'impiego totale dell'unità interna | Spessore minimo dei cavi (mm ²) | | | Interruttore differenziale ^{*1} | Interruttore locale (A) | | Interruttore per il cablaggio (A) (Interruttore non fusibile) |
|--|---|-------------|---------------|---|-------------------------|----------|---|
| | Cavo principale | Diramazione | Messa a terra | | Capacità | Fusibile | |
| F0 = 16 A o inferiore ^{*2} | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 20 A sensibilità della corrente ^{*3} | 16 | 16 | 20 |
| F0 = 25 A o inferiore ^{*2} | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 30 A sensibilità della corrente ^{*3} | 25 | 25 | 30 |
| F0 = 32 A o inferiore ^{*2} | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 40 A sensibilità della corrente ^{*3} | 32 | 32 | 40 |

Applicare a IEC61000-3-3 intorno a Max. Impedenza permessa del sistema.

*1 L'interruttore differenziale deve supportare il circuito dell'inverter.

L'interruttore differenziale si deve abbinare utilizzando un interruttore locale o un interruttore di cablaggio.

*2 Prendere il più largo tra F1 o F2 come valore per F0.

F1 = Corrente d'impiego massima totale per le unità interne × 1,2

F2 = {V1 × (Quantità di Tipo1)/C} + {V1 × (Quantità di Tipo2)/C}

| Unità interna | V1 | V2 |
|---------------|----------------------|------|
| Tipo1 | PEFY-VMS, PFFY-VLRMM | 18,6 |
| Tipo2 | PEFY-VMA | 38 |

C : Multiplo della corrente di scatto al tempo di scatto di 0,01 s

Prendere "C" dalla caratteristica di scatto dell'interruttore.

<Esempio di calcolo "F2">

*Condizione PEFY-VMS × 4 + PEFY-VMA × 1, C = 8 (fare riferimento al grafico campione a destra)

F2 = 18,6 × 4/8 + 38 × 1/8

= 14,05

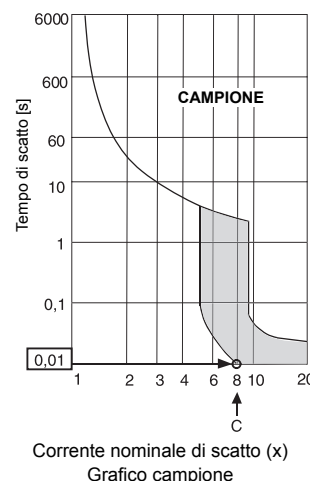
→ 16 A interruttore (Corrente di scatto = 8 × 16 A a 0,01 s)

*3 La sensibilità della corrente si calcola utilizzando la formula seguente.

G1 = (V2 × Quantità di Tipo1) + (V3 × Lunghezza del filo [km])

| G1 | Sensibilità della corrente |
|-----------------|----------------------------|
| 30 o inferiore | 30 mA 0,1 sec o inferiore |
| 100 o inferiore | 100 mA 0,1 sec o inferiore |

| Spessore del filo | V3 |
|---------------------|----|
| 1,5 mm ² | 48 |
| 2,5 mm ² | 56 |
| 4,0 mm ² | 66 |



⚠ Avvertenza:

- Assicurarsi di usare i fili specifici per le connessioni e controllare che nessuna forza esterna sia trasmessa alle connessioni terminali. Se le connessioni non sono saldamente fissate, si può verificare riscaldamento o incendio.
- Assicurarsi di usare il tipo di interruttore di protezione da sovracorrente adeguato. Osservare che la sovracorrente generata può comprendere una certa quantità di corrente diretta.

⚠ Cautela:

- Alcuni punti di installazione possono richiedere l'attacco di un rilevatore di dispersione a terra per l'invertitore. Se non è installato nessun rilevatore di dispersione elettrica, c'è pericolo di scarica elettrica.
- Non utilizzare un interruttore di capacità e un fusibile diversi da quelli corretti. L'uso di un fusibile, un filo o un filo di rame con una capacità troppo grande può essere causa di malfunzionamenti o incendi.

Nota:

- Questo dispositivo è progettato per la connessione ad un sistema di alimentazione elettrica con una impedenza del sistema massima ammissibile (Fare riferimento alla IEC61000-3-3) nel punto di interfaccia (scatola del servizio di alimentazione) della dotazione dell'utente.
- L'utente deve assicurarsi che questo dispositivo sia collegato solo ad un sistema di alimentazione elettrica conforme al requisito di cui sopra. Se necessario, l'utente può richiedere alla società fornitrice di energia elettrica pubblica l'impedenza del sistema nel punto di interfaccia.

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

- 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 due fili non polarizzati.
- Collegare i terminali "M1" e "M2" della sezione interna TB5 ad un'unità del comando a distanza M-NET, usando due fili non polarizzati.
- Collegare il cavo di trasmissione del comando a distanza con un cavo avente una sezione di 0,75 mm² fino a 10 m. Qualora la distanza superi i 10 m, utilizzare un cavo di collegamento avente una sezione di 1,25 mm².

[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

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

- Da 9 a 13 VCC tra 1 e 2 (Unità del comando a distanza MA)
- Da 24 a 30 VCC tra 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

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

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

⚠ Cautela:

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

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)

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

- (A) 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.
- (B) Cablaggio di alimentazione
- (C) Forza di trazione
- (D) Utilizzare una boccola normale
- (E) 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)

- (A) Morsettiera del cavo di alimentazione
- (B) Morsettiera per trasmissione interna
- (C) Morsettiera per comando a distanza
- (D) All'alimentazione monofase
- (E) Linea di trasmissione da 30 VCC
- (F) Morsettiera per linea di trasmissione della sezione esterna (TB3)
- (G) 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)

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

7.7. Caratteristiche elettriche

Simboli : MCA : Ampere massime del circuito (= 1,25 x FLA) FLA : Ampere a pieno carico
IFM : Motore della ventola interna Produzione : Produzione nominale del motore della ventola

| PFFY-WP-VLRMM-E | Alimentazione | | | IFM | |
|------------------|-----------------|---------------------------------|----------------------|-----------------|----------------------|
| | Volt / Hz | Intervallo +-10% | MCA (A) (50 / 60 Hz) | Produzione (kW) | FLA (A) (50 / 60 Hz) |
| PFFY-WP20VLRMM-E | 220-240 V/50 Hz | Massimo: 264 V Minimo: 198 V | 0,61 / 0,61 | 0,096 | 0,49 / 0,49 |
| PFFY-WP25VLRMM-E | | | 0,69 / 0,69 | 0,096 | 0,55 / 0,55 |
| PFFY-WP32VLRMM-E | | | 0,93 / 0,93 | 0,096 | 0,74 / 0,74 |
| PFFY-WP40VLRMM-E | | | 0,93 / 0,93 | 0,096 | 0,74 / 0,74 |
| PFFY-WP50VLRMM-E | | | 1,28 / 1,28 | 0,096 | 1,02 / 1,02 |

Inhoud

| | | | |
|---|----|--|----|
| 1. Veiligheidsvoorschriften..... | 40 | 6. Waterleidingen aansluiten..... | 42 |
| 1.1. Voordat u gaat installeren en de elektrische aansluitingen aanbrengt..... | 40 | 6.1. Belangrijke aanwijzingen voor de installatie van waterleidingen..... | 42 |
| 1.2. Voordat u het apparaat installeert..... | 40 | 6.2. Waterleiding isolatie..... | 43 |
| 1.3. Voordat u het apparaat installeert (verplaatst) - elektrische bedrading..... | 41 | 6.3. Watergebruik en controle op waterkwaliteit..... | 43 |
| 1.4. Voordat u het apparaat laat proefdraaien..... | 41 | 7. Elektrische bedrading..... | 44 |
| 2. Onderdelen van het binnenapparaat..... | 41 | 7.1. Bedrading voedingskabel..... | 44 |
| 3. Een plaats kiezen om het apparaat te monteren..... | 41 | 7.2. De afstandsbediening en de transmissiekabels voor het binnen- en buitenapparaat aansluiten..... | 45 |
| 3.1. Montage- en onderhoudsruimte vrijlaten..... | 41 | 7.3. De elektrische bedrading aansluiten..... | 45 |
| 3.2. De binnenapparaten met buitenapparaten combineren..... | 41 | 7.4. De externe statische druk selecteren..... | 45 |
| 4. De ophangbouten vastzetten..... | 42 | 7.5. De aansluitadressen instellen..... | 46 |
| 4.1. Het apparaat in elkaar zetten..... | 42 | 7.6. De kamertemperatuur oppikken met de ingebouwde sensor in een afstandsbediening..... | 46 |
| 4.2. Zwaartepunt en gewicht product..... | 42 | 7.7. Elektrische eigenschappen..... | 46 |
| 5. Afvoerleiding aansluiten..... | 42 | | |
| 5.1. Afvoerleiding..... | 42 | | |
| 5.2. Afvoerleidingwerk..... | 42 | | |

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 geaard.
-  : 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.
- **Dit toestel is niet bedoeld voor gebruik door personen (inclusief kinderen) met verminderde lichamelijke, sensorische of geestelijke vermogens of onvoldoende ervaring en kennis, tenzij zij afdoende gecontroleerd worden of geïnformeerd zijn over het gebruik van het toestel door degene die voor hun veiligheid verantwoordelijk is.**
- **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 verhitser 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.
- **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.**
- **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.
- **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 afdekplaat van de aansluitkast van het buitenapparaat moet stevig zijn bevestigd.**
 - Als de afdekplaat onjuist is bevestigd, kan er stof en vocht binnendringen, hetgeen elektrische schokken of brand kan veroorzaken.
- **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.
- **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 weggooien, neem dan contact op met uw dealer.**
- **Gebruik geen toevoeging voor lekkagedetectie.**
- **Kinderen moeten in het oog worden gehouden om te voorkomen dat ze met het toestel zouden spelen.**
- **De installateur moet ervoor zorgen dat het systeem tegen lekkage is beveiligd zoals opgelegd door de plaatselijke wetgeving en normen.**
 - Indien er geen plaatselijke regelgeving voor bestaat, gelden de hierin opgegeven waarden.
- **Besteed extra aandacht aan de plaats van de installatie als u het apparaat in bijvoorbeeld een kelderdieping wilt plaatsen waar zich makkelijker concentraties van het koelgas kunnen voordoen.**

1.2. Voordat u het apparaat installeert

Voorzichtig:

- **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.**

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

⚠ Voorzichtig:

- **Het apparaat aarden.**
 - Maak voor de aarding geen gebruik van waterleidingen, bliksemafleider- of telefoonaardingkabels. Een gebrekkige aardverbinding kan tot elektrische schokken leiden.
- **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 afvoerpipen overeenkomstig deze installatiehandleiding, zodat een goede afvoer is gewaarborgd. Zorg ervoor dat de pijpen thermisch geïsoleerd zijn, om condensatie te voorkomen.**

- Gebruik van verkeerde afvoerpipen 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.

1.4. 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.
- **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.
- **Het systeem ontluichten nadat water in de waterleidingen werd toegevoegd. De werkwijze om te ontluichten bevindt zich in de aparte onderhoudshandleiding van het watercircuit.**
 - De details staan beschreven in rubriek [9] "Instructies voor het verwijderen van vuil" onder het hoofdstuk IX Probleemoplossing. in de onderhoudshandleiding van de HBC.
 - Zie Fig. 1.4.1 voor de positie van de ontluichtingsklep op de binnenuit.

[Fig. 1.4.1] (P.2)

Ⓐ Ontluichtingsklep

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.

3.1. Montage- en onderhoudsruimte vrijlaten

Voor PFFY-WP-VLRMM-E

(mm)

| Modelnaam | (C) | (D) |
|-----------|-------|--------------|
| 20 | 660 | Meer dan 240 |
| 25 - 32 | 780 | Meer dan 240 |
| 40 - 50 | 1.020 | Meer dan 240 |

[Fig. 3.1.1] (P.2)

<Naar boven blazend type>

Ⓐ Vloer

Ⓒ Ruimte voor leidingwerk

Ⓑ Plafond

Ⓓ 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. 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>

Voor PFFY-WP-VLRMM-E

(mm)

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

Opmerking:

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

4.2. Zwaartepunt en gewicht product

[Fig. 4.2.1] (P.2)

- Ⓐ Bevestigingsopening in vloer

Voor PFFY-WP-VLRMM-E

(mm)

| Modelnaam | W | L | X | Z | Gewicht product (kg) |
|------------------|-------|-----|----|-----|----------------------|
| PFFY-WP20VLRMM-E | 640 | 100 | 17 | 335 | 22 |
| PFFY-WP25VLRMM-E | 760 | 100 | 17 | 335 | 25 |
| PFFY-WP32VLRMM-E | 760 | 100 | 17 | 335 | 25 |
| PFFY-WP40VLRMM-E | 1.000 | 100 | 17 | 335 | 29 |
| PFFY-WP50VLRMM-E | 1.000 | 100 | 17 | 335 | 29 |

5. Afvoerleiding aansluiten

5.1. Afvoerleiding

[Fig. 5.1.1] (P.3)

- Ⓐ Eerste opvangbak
- Ⓑ Tweede opvangbak
- Ⓒ Slang (meegeleverd) (Buitendiameter \varnothing 27 (einde \varnothing 20))

5.2. 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 ontluichtingspijp, 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 eindverbindingstuk. 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. Voorzie voldoende isolatie net zoals bij waterleidingen.
6. Controleer of de watervoorzieningsleiding in de tweede opvangbak is geïnstalleerd.

[Fig. 5.2.1] (P.3)

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

⚠ 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.

6. Waterleidingen aansluiten

Neem de volgende voorzorgsmaatregelen in acht tijdens de installatie.

6.1. Belangrijke aanwijzingen voor de installatie van waterleidingen

- De waterdruk weerstand van de waterleidingen in de warmtebronheid bedraagt 1,0 MPa [145 psi].
- Sluit de waterleidingen van elk binnenapparaat aan op de aansluitingspoort van de HBC. Als u dit niet doet, zal dit resulteren in een slechte werking.
- Vermeld de binnenapparaten op het naamplaatje in de HBC-eenheid met hun adressen en aansluitingsnummers.
- Als er minder binnenapparaten zijn dan het aantal poorten op de HBC, kunnen de ongebruikte poorten worden afgedicht. Zonder afdichting zal er water lekken.
- Gebruik de omgekeerde-terugloop methode om de juiste leidingweerstand voor elk apparaat te verzekeren.
- Voorzie enkele koppelstukken en bollen in de nabijheid van de ingang/uitgang van elk apparaat om onderhoud, controle en vervanging te vergemakkelijken.
- Installeer een geschikte ontluichter op de waterleiding. Na water door de leiding te laten stromen, de overtollige lucht ontluichten.
- Bevestig de leidingen met metalen bevestigingshulpstukken, plaats ze op plaatsen om de leidingen te beschermen tegen breuk en doorbuigen.
- De watertoevoer en de afvoerleidingen niet verwarren. Foutcode 5102 zal op de afstandsbediening verschijnen als er wordt proefgedraaid met niet correct geïnstalleerde leidingen (inlaat aangesloten op uitlaat en vice versa).
- Dit apparaat is niet voorzien van een verwarming om bevriezing in de leidingen te voorkomen. Het water afdalen als de waterstroom bij lage omgevings-temperatuur wordt gestopt.
- De ongebruikte uitsparingen moeten worden dichtgemaakt en de toegangsgaten voor de koelmiddelleidingen, waterleidingen, krachtbron en transmissie bedrading moeten worden opgevuld met stopverf.

- Installeer de waterleiding, zodat het waterdebiet zal worden gehandhaafd.
- Wikkel afdichtingstape als volgt.
 - ① Wikkel de afdichtingstape in de draadrichting (met de klok mee) op de verbinding, wikkel de tape niet over de rand.
 - ② Overlap bij elke wikkelbeurt de afdichtingstape met tweederde tot driekwart van de breedte. Druk op de tape met uw vingers, zodat deze strak tegen elke draad aanzit.
 - ③ Omwikkel niet de 1,5 tot 2de draad die het verst van het buisuiteinde is verwijderd.
- Houd bij het installeren van de leidingen of zeef, de buis met een spansleutel aan de zijkant van het apparaat op zijn plaats. Draai de schroeven aan met een aanhaalmoment van 40 N·m.
- Als er een risico bestaat van bevriezing, voer een procedure uit om dit te voorkomen.
- Bij het aansluiten van de waterleiding van de warmtebronheid en de waterleiding van de site, materiaal voor vloei-stofdichting voor waterleidingen op de afdichtingstape aanbrengen alvorens aan te sluiten.
- Gebruik geen stalen buizen voor waterleidingen.
 - Koperen buizen zijn aanbevolen.
- Installeer een zeef (40 mesh of meer) op de buis naast de klep om vreemde materialen te verwijderen.
- Zorg ervoor een anti-condens behandeling aan de in- en uitlaat leidingen en het ventiel aan te brengen. Voorzie een passende behandeling op het eindoppervlak van het dauwwerend materiaal om er de condensatie uit te houden.
- Wanneer de waterleidingen van water zijn voorzien, het systeem ontluichten. De details voor het ontluichten bevinden zich apart in de onderhoudshandleiding van het watercircuit.

6.2. Waterleiding isolatie

- Sluit de waterleidingen van elk binnenapparaat aan op de overeenstemmende (juiste) eindaansluitingnummers zoals aangegeven in de rubriek voor de aansluiting van een binnenapparaat van elke HBC controller. Bij aansluiting op een verkeerd eindaansluitingsnummer is er geen normale werking.
- Vermeld de naam van de modellen van de binnenapparaten op het naamplaatje van de HBC controllerkast (ter identificatie), en de eindaansluitingnummers en adresnummers van de HBC controller op het naamplaatje op de zijkant van het binnenapparaat.
Alle ongebruikte eindverbindingen afdichten met afdekkappen (afzonderlijk verkrijgbaar). Het niet vervangen van een eindkap zal leiden tot waterlekage.
- Zorg ervoor isolatie toe te voegen aan de waterleidingen door de waterleidingen apart te bekleden met hittebestendige polyethyleen van voldoende dikte, zodat er geen ruimte wordt waargenomen tussen het binnenapparaat en het isolatiemateriaal, en tussen het isolatiemateriaal zelf. Wanneer de isolatie onvoldoende is, bestaat er kans op condensatie enz. Bijzondere aandacht dient te worden besteed aan de isolatie van het plafond van de tussenruimte.

[Fig. 6.2.1] (P.3)

- (A) Plaatselijk aangeschaft isolatiemateriaal voor leidingen
- (B) Hier vastmaken door middel van een klemring of tape.
- (C) Laat geen openingen.
- (D) Overlapping van meer dan 40 mm
- (E) Isolatiemateriaal (ter plaatse te voorzien)
- (F) Apparaatkant van het isolatiemateriaal

[Fig. 6.2.2] (P.3)

- (A) Waterleiding: naar HBC-eenheid
- (B) Waterleiding: van HBC-eenheid

- Het isolatiemateriaal voor leidingen dat ter plaatse wordt aangebracht moet aan de volgende specificaties voldoen:

| | |
|-----------------------------------|---------------|
| HBC controller -binnenapparaat | 20 mm of meer |
|-----------------------------------|---------------|

- Deze specificaties berusten op het gebruik van koperen buizen voor de waterleiding. Bij het gebruik van kunststof leidingen, kies een dikte op basis van de prestaties van de kunststof buis.
 - Installatie van leidingen in een omgeving met hoge temperatuur en hoge luchtvochtigheid, zoals de bovenste verdieping van een gebouw, kan het gebruik vereisen van isolatiematerialen dikker dan genoemd in de tabel hierboven.
 - Wanneer aan bepaalde specificaties naar de vereisten van de klant moet worden voldaan, zorg er dan voor dat deze ook voldoen aan de specificaties in de tabel hierboven.
- Expansievat
Installeer een expansievat om uitzetwater op te vangen. (circuit veiligheidsklep ingestelde druk: 600 kPa)
Expansievat selectiecriteria:
 - Waterinhoud van de HBC.
 - De maximale watertemperatuur bedraagt 60°C.
 - De minimale watertemperatuur bedraagt 5°C.
 - De ingestelde druk van de circuit veiligheidsklep bedraagt 370-490 kPa.
 - De hoofddruk van de circulatiepomp bedraagt 0,24 MPa.
 - Maak de waterleidingen, kleppen en afvoerleidingen lekvrij. Maak de volledige lengte lekvrij; ook de uiteinden van de leidingen zodat er geen condensatie in de geïsoleerde leidingen kan binnendringen.
 - De uiteinden van de isolatie waterdicht maken zodat er geen condensatie tussen de leidingen en isolatie kan komen.
 - Voeg een aftapklep toe, zodat het apparaat en de leidingen kunnen worden afgetapt.
 - Zorg ervoor dat er geen openingen zijn tussen de isolatie van de leidingen. Isoleer de leidingen tot aan het apparaat.
 - Zorg ervoor dat de helling van de leidingen van de afvoerbak voldoende is zodat de afvoer enkel naar buiten kan worden geblazen.

10. HBC waterleiding afmetingen aansluiting

| Model van het apparaat | Afmeting aansluiting | | Afmeting leiding | | Water volume (l) |
|------------------------|----------------------|----------------|------------------------|------------------------|------------------|
| | Water aanvoer | Water afvoer | Water uit | Water retour | |
| PFFY-WP20VLRMM-E | Rc 3/4 schroef | Rc 3/4 schroef | Binnendiameter ≥ 20 mm | Binnendiameter ≥ 20 mm | 0,9 |
| PFFY-WP25VLRMM-E | | | | | 1,3 |
| PFFY-WP32VLRMM-E | | | | | 1,3 |
| PFFY-WP40VLRMM-E | | | | | 1,5 |
| PFFY-WP50VLRMM-E | | | | | 1,5 |

[Fig. 6.2.3] (P.3)

- (A) Naar buitenapparaat
- (B) Eindaansluiting (solderen)
- (C) HBC controller
- (D) Binnenapparaat
- (E) Tweeling leiding (ter plaatse te voorzien)
- (F) Tot maximum drie apparaten voor één vertakkingsopening; totale capaciteit: minder dan 80 (maar in dezelfde modus, afkoelen/verwarmen)

Opmerking:

- *1. Aansluiting van meerdere binnenapparaten met één aansluiting (of gemeenschappelijke leiding)

- Totale capaciteit van aansluitbare binnenapparaten: minder dan 80
 - Aantal aansluitbare binnenapparaten: maximum 3 sets
 - Keuze van de waterleidingsbuis
Selecteer de afmeting overeenkomstig de totale capaciteit van binnenapparaten die stroomafwaarts worden geïnstalleerd.
 - Groeper de apparaten die op 1 vertakking werken.
- Zie [Fig. 6.2.4] voor het aansluiten van de watervoorziening.

[Fig. 6.2.4] (P.3)

- (A) Binnenapparaat
- (B) Waterleiding: van HBC-eenheid
- (C) Waterleiding: naar HBC-eenheid
- (D) Zeef (40 mesh of hoger) (ter plaatse te voorzien)
- (E) Afsluitklep (ter plaatse te voorzien)

- Installeer een afsluitklep en een zeef op een plaats die makkelijk te bereiken is en die het onderhoud makkelijk maakt.
- Breng isolatie aan op de leidingen van het binnenapparaat, zeef, afsluitklep en drukreductieventiel.
- Voeg geen anti-corrosie middel aan het watersysteem toe.

6.3. Watergebruik en controle op waterkwaliteit

Om de waterkwaliteit te behouden, gebruik een watercircuit van het gesloten type. Als de kwaliteit van het water te wensen overlaat, kan er op de warmtewisselaar aanslag worden afgezet, met als gevolg een verminderde werking van de warmtewisselaar en mogelijke corrosie ervan. Let dus goed op de kwaliteit van het water (aanwezigheid van kalk en eventueel vuil), als u het watercirculatiesysteem installeert.

- Verwijderen van vreemde voorwerpen en vuilaanslag uit de leidingen
Tijdens de installatie dient u er goed op te letten dat er geen vreemde voorwerpen, zoals lasslakken, stukjes pakking of roest in de leidingen terecht komen.
- Kwaliteit van het water
 - Afhankelijk van de kwaliteit van het water voor het koudwatercircuit dat in de air-conditioning wordt gebruikt, kan het gebeuren dat de koperen leidingen van de warmtewisselaar corroderen.
Wij raden u aan om het water op een eenvoudige manier te testen.
Wanneer er een tank voor de watervoorziening is geïnstalleerd, dient het contact met de lucht tot een minimum te worden beperkt en mag de hoeveelheid opgeloste zuurstof in het water niet groter zijn dan 1 mg/l.

② Waterkwaliteitsnorm

| Items | Watersysteem voor de lagere-middentemperatuur Watertemp. | | Tendens | |
|---|--|--------------------|--------------------|----------------|
| | Recirculerend water [20<T<60°C] | Bijvulwater | Corrosief | Aanslagvorming |
| Standaard items | pH (25°C) | 7,0 ~ 8,0 | 7,0 ~ 8,0 | ○ ○ |
| | Elektrische geleiding (mS/m) (25°C) | 30 of minder | 30 of minder | ○ ○ |
| | (μ s/cm) (25°C) | [300 of minder] | [300 of minder] | |
| | Chloride-ion (mg Cl-/l) | 50 of minder | 50 of minder | ○ |
| | Sulfataation (mg SO ₄ ²⁻ /l) | 50 of minder | 50 of minder | ○ |
| | Zuurverbruik (pH4,8) (mg CaCO ₃ /l) | 50 of minder | 50 of minder | ○ |
| | Totale hardheid (mg CaCO ₃ /l) | 70 of minder | 70 of minder | ○ |
| | Kalkhardheid (mg CaCO ₃ /l) | 50 of minder | 50 of minder | ○ |
| Referentie items | Ionensilica (mg SiO ₂ /l) | 30 of minder | 30 of minder | ○ |
| | IJzer (mg Fe/l) | 1,0 of minder | 0,3 of minder | ○ ○ |
| | Koper (mg Cu/l) | 1,0 of minder | 0,1 of minder | ○ |
| | Sulfide-ion (mg S ²⁻ /l) | not to be detected | not to be detected | ○ |
| | Ammoniumion (mg NH ₄ ⁺ /l) | 0,3 of minder | 0,1 of minder | ○ |
| | Restchloro (mg Cl/l) | 0,25 of minder | 0,3 of minder | ○ |
| Vrije kooldioxide (mg CO ₂ /l) | 0,4 of minder | 4,0 of minder | ○ | |
| Ryznar-stabiliteitsindex | 6,0 ~ 7,0 | - | ○ ○ | |

Gegevens uit: Richtlijn voor waterkwaliteit van koel- en airconditioner-apparatuur (JRA GL02E-1994)

- Raadpleeg een expert op het gebied van waterkwaliteit over waterkwaliteitscontrolemethoden en -berekeningen, alvorens over te gaan tot het gebruik van anticorrosiemiddelen.
- Als u een eerder geïnstalleerde air-conditioning vervangt (of zelfs alleen de warmtewisselaar ervan), voer dan eerst een grondige waterkwaliteitscontrole uit en controleer leidingen, etc. op mogelijke corrosie.
Corrosie kan in koudwatersystemen optreden, zelfs als er eerder geen tekens van corrosie waren.
Als de kwaliteit van het water bijvoorbeeld plotseling of geleidelijk omlaag is gegaan, dient de waterkwaliteit bijgewerkt te worden, voordat de air-conditioning geïnstalleerd of vervangen wordt.

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 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 kabel aansluiting speling zit.
- Sommige kabels (voedings-, afstandsbedienings- en transmissiekabels) boven het plafond kunnen door muizen doorgelaten 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 44 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

| Soort kabel | Transmissiekabels | ME kabels voor de afstandsbediening | MA kabels voor de afstandsbediening |
|---------------|--|---|--|
| | Afgeschermd draad (2-draads) CVVS, CPEVS of MVVS | Bemantelde 2-draads kabel (niet afgeschermd) CVV | |
| Kabeldiameter | Meer dan 1,25 mm ² | 0,3 ~ 1,25 mm ² (0,75 ~ 1,25 mm ²) ^{*1} | 0,3 ~ 1,25 mm ² (0,75 ~ 1,25 mm ²) ^{*1} |
| 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 besturingseenheid 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

- Gebruik toegewezen voedingen voor het binnenapparaat.
- Houd rekening met de omgevingsomstandigheden (temperatuur, direct zonlicht, regenwater, enz.) wanneer u de bedrading en aansluitingen uitvoert.
- De diameter van de bedrading is de minimale waarde voor bedrading in een metalen buis. Als de spanning daalt, gebruik dan een draad die een rang dikker is in diameter. Zorg ervoor dat de voedingsspanning niet meer dan 10% daalt.
- Specifieke bedradingseisen moeten beantwoorden aan de bedravingsvoorschriften van de regio.
- De voedingskabels van de apparatuur mogen niet lichter zijn dan de 60245 IEC 57, 60227 IEC 57, 60245 IEC 53 of 60227 IEC 53-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)

- (A) Stroomonderbreker
- (B) Lokale schakelaar/Stroomonderbreker
- (C) Binnenapparaat
- (D) Trekdoos

| Totale stroomsterkte van het binnenapparaat | Minimale kabeldikte (mm ²) | | | Aardeonderbreker ^{*1} | Lokale schakelaar (A) | | Onderbreker voor bekabeling (A) (Circuitonderbreker) |
|---|--|-----------|-------|---------------------------------------|-----------------------|----------|---|
| | Hoofdkabel | Aftakking | Aarde | | Capaciteit | Zekering | |
| F0 = 16 A of minder ^{*2} | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 20 A stroomgevoeligheid ^{*3} | 16 | 16 | 20 |
| F0 = 25 A of minder ^{*2} | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 30 A stroomgevoeligheid ^{*3} | 25 | 25 | 30 |
| F0 = 32 A of minder ^{*2} | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 40 A stroomgevoeligheid ^{*3} | 32 | 32 | 40 |

Toepassen op IEC61000-3-3 ongeveer Max. toegestane systeemimpedantie.

*1 De aardeonderbreker dient gelijkstroomcircuit te ondersteunen.

De aardeonderbreker dient het gebruik van een lokale schakelaar of de draadonderbreker te combineren.

*2 Neem de grotere van F1 of F2 als de waarde voor F0.

F1 = Totale maximale werkstroom van de binnenapparaten × 1,2

F2 = {V1 × (hoeveelheid van type1)/C} + {V1 × (hoeveelheid van type2)/C}

| Binnenapparaat | V1 | V2 |
|----------------|----------------------|------|
| Type1 | PEFY-VMS, PFFY-VLRMM | 18,6 |
| Type2 | PEFY-VMA | 38 |

C : Meervoud van trippingstroom op trippingtijd 0,01s

Neem "C" van de trippingeigenschappen van de onderbreker.

<Voorbeeld van "F2" berekening>

*Conditie PEFY-VMS × 4 + PEFY-VMA × 1, C = 8 (zie rechter voorbeeldschema)

F2 = 18,6 × 4/8 + 38 × 1/8

= 14,05

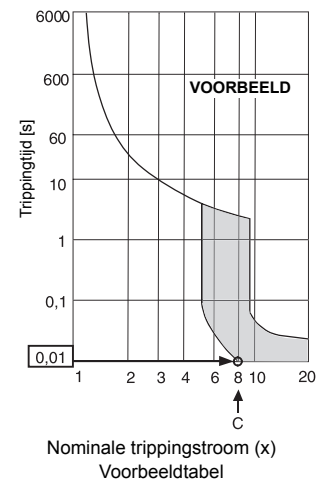
→ 16 breker (Trippingstroom = 8 × 16 A op 0,01s)

*3 De stroomgevoeligheid wordt berekend met de volgende formule.

G1 = (V2 × hoeveelheid van type1) + (V3 × kabellengte [km])

| G1 | Stroomgevoeligheid |
|---------------|--------------------------|
| 30 of minder | 30 mA 0,1 sec of minder |
| 100 of minder | 100 mA 0,1 sec of minder |

| Kabeldikte | V3 |
|---------------------|----|
| 1,5 mm ² | 48 |
| 2,5 mm ² | 56 |
| 4,0 mm ² | 66 |



⚠ Waarschuwing:

- Zorg ervoor dat u de opgegeven bedrading gebruikt voor de verbindingen en er geen externe kracht op de aansluitingen wordt uitgevoerd. Als de aansluitingen niet stevig worden bevestigd, kan er verhitting of brand optreden.
- Zorg ervoor dat u het juiste type van overstroombeveiligingsschakelaar gebruikt. Merk op dat de opgewekte overstroom een gedeelte van de rechtstreekse stroom kan bevatten.

⚠ Voorzichtig:

- Sommige sites kunnen de installatie van een aardlekschakelaar voor de omvormer vereisen. Indien geen aardlekschakelaar is geïnstalleerd, bestaat er gevaar op elektrische schok.
- Gebruik niets anders dan de juiste stroomonderbreker en zekering. Het gebruik van zekeringen, kabels of koperen bedrading met teveel capaciteit kan leiden tot storingen of brand.

Opmerkingen:

- Dit apparaat is bedoeld voor de aansluiting op een stroombron met een maximaal toelaatbare systeem impedantie (zie IEC61000-3-3.) aan het aansluitpunt (stroomvoorzieningskastje) van de gebruikersvoorziening.
- De gebruiker moet ervoor zorgen dat dit apparaat slechts verbonden wordt met een stroombron die aan de bovenstaande vereiste voldoet. Indien nodig, kan de gebruiker het openbaar elektriciteitsbedrijf vragen naar de impedantie van het systeem bij het aansluitpunt.

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

- Sluit binnenapparaat TB5 en buitenapparaat TB3 aan. (Niet-gepolariseerde tweeadelige kabel)
De "S" op binnenapparaat TB5 is een gepantserde kabel aansluiting. 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-afstandbediening. (Niet-gepolariseerde tweeadelige kabel)
- Sluit de "M1" en "M2" op binnenapparaat TB5 aan op een M-NET-afstandbediening. (Niet-gepolariseerde tweeadelige kabel)
- Sluit de transmissiekabel van de afstandsbediening aan binnen 10 m met gebruik van een kabel van 0,75 mm² ader. Als de afstand meer dan 10 m is, gebruik dan een 1,25 mm² aansluitkabel.

[Fig. 7.2.1] (P.4) MA-afstandbediening

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

- (A) Klemmenblok voor transmissiekabel binnenapparaat
 - (B) Klemmenblok voor transmissiekabel buitenapparaat
 - (C) Afstandsbediening
- 9 tot 13 VDC tussen 1 en 2 (MA-afstandbediening)
 - 24 tot 30 VDC tussen M1 en M2 (M-NET-afstandbediening)

[Fig. 7.2.3] (P.4) MA-afstandbediening

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

- (A) Niet-gepolariseerd
 - (B) TB15
 - (C) Afstandsbediening
 - (D) TB5
- De MA- en M-NET-afstandsbediening kunnen niet tegelijkertijd of afwisselend worden gebruikt.

⚠ 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.

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 afdekplaat bevestigd is om de afdekplaat eraf te halen.
2. Open de uitduwgaten.
(Gebruik hier een schroevendraaier of iets dergelijks voor.)

[Fig. 7.3.1] (P.4)

- (A) Regelkastje
 - (B) Deksel
 - (C) Schroef
 - (D) Uitduwgat
 - (E) 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)

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

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

[Fig. 7.3.3] (P.4)

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

[Afgeschermd kabel aansluiting]

[Fig. 7.3.4] (P.4)

- (A) Aansluitblok
- (B) Ronde aansluitklem
- (C) Afschermingsdraad
- (D) De aarddraad van twee kabels worden samen op de S-aansluiting aangesloten. (Eindaansluiting)
- (E) Isolatietape (om te voorkomen dat de aarddraad in de afgeschermd 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 afdekplaat 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.

7.7. Elektrische eigenschappen

Symbolen : MCA : Maximale circuitampère (= 1,25 x FLA) FLA : Ampère volledige belasting

IFM : Motor binnenventilator

Vermogen : Nominale vermogen ventilatiemotor

| PFFY-WP-VLRMM-E | Voeding | | | IFM | |
|------------------|-----------------|----------------------------|----------------------|---------------|----------------------|
| | Volts / Hz | Reikwijdte +/-10% | MCA (A) (50 / 60 Hz) | Vermogen (kW) | FLA (A) (50 / 60 Hz) |
| PFFY-WP20VLRMM-E | 220-240 V/50 Hz | Max.: 264 V Min.: 198 V | 0,61 / 0,61 | 0,096 | 0,49 / 0,49 |
| PFFY-WP25VLRMM-E | | | 0,69 / 0,69 | 0,096 | 0,55 / 0,55 |
| PFFY-WP32VLRMM-E | | | 0,93 / 0,93 | 0,096 | 0,74 / 0,74 |
| PFFY-WP40VLRMM-E | | | 0,93 / 0,93 | 0,096 | 0,74 / 0,74 |
| PFFY-WP50VLRMM-E | | | 1,28 / 1,28 | 0,096 | 1,02 / 1,02 |

Índice

| | | | |
|---|----|--|----|
| 1. Precauções de Segurança..... | 47 | 6. Ligação dos tubos de água..... | 49 |
| 1.1. Antes da instalação e do trabalho eléctrico..... | 47 | 6.1. Notas importantes sobre a instalação da tubagem de água..... | 49 |
| 1.2. Antes da instalação..... | 47 | 6.2. Isolamento dos tubos de água..... | 50 |
| 1.3. Antes da instalação (retirada) - trabalho eléctrico..... | 48 | 6.3. Tratamento e controlo de qualidade da água..... | 50 |
| 1.4. Antes de efectuar o primeiro teste de funcionamento..... | 48 | 7. Cablagem Eléctrica..... | 51 |
| 2. Componentes da Unidade Interior..... | 48 | 7.1. Cablagem de alimentação..... | 51 |
| 3. Escolha do Local de Instalação..... | 48 | 7.2. Ligação dos cabos de transmissão do controlo remoto e das unidades interior e exterior..... | 52 |
| 3.1. Fixação da instalação e espaço de manutenção..... | 48 | 7.3. Ligação da cablagem eléctrica..... | 52 |
| 3.2. Combinação das unidades interiores com as unidades exteriores..... | 48 | 7.4. Selecção da pressão estática externa..... | 52 |
| 4. Fixação dos Parafusos de Suspensão..... | 49 | 7.5. Definição dos endereços..... | 53 |
| 4.1. Montagem da unidade..... | 49 | 7.6. Medição da temperatura da peça com a sonda incorporada no controlo remoto..... | 53 |
| 4.2. Centro de gravidade e peso do produto..... | 49 | 7.7. Características eléctricas..... | 53 |
| 5. Ligação do tubo de drenagem..... | 49 | | |
| 5.1. Tubagem de drenagem..... | 49 | | |
| 5.2. Colocação da tubagem de drenagem..... | 49 | | |

1. Precauções de Segurança

1.1. Antes da instalação e do trabalho eléctrico

- ▶ **Antes de instalar a unidade, leia atentamente as “Precauções de Segurança”.**
- ▶ **As “Precauções 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.
- **Este aparelho não se destina a ser utilizado por pessoas (incluindo crianças) com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, nem por quem tenha falta de experiência ou conhecimentos, salvo se tiverem recebido instruções ou supervisão relativamente à utilização do aparelho, por parte de uma pessoa responsável pela sua segurança.**
- **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.

- **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.**
- **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.
- **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.
- **Sempre que retirar e reinstalar 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.
- **Não refaça 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.**
- **Supervisione as crianças para garantir que não brincam com o aparelho.**
- **O técnico do sistema e de instalação deverá assegurar segurança contra fugas de acordo com os regulamentos locais ou normas.**
 - O tamanho do fio e capacidades do interruptor da fonte de alimentação principal são aplicadas se os regulamentos locais não estiverem disponíveis.
- **Tenha especial atenção com o local, tal como uma cave, etc. onde o gás de refrigeração não se pode dispersar na atmosfera, visto que o gás refrigeração é mais pesado que o ar.**

1.2. Antes da instalação

Cuidado:

- **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.**

1.3. Antes da instalação (retirada) - trabalho eléctrico

⚠ Cuidado:

- **Ligue a unidade à terra.**
 - Não ligue o fio de terra a canos de água, pára-raios ou linhas telefónicas terrestres. A ligação incorrecta à terra poderá provocar um choque eléctrico.
- **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.

1.4. 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 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.
- **Depois de ser fornecida água para a tubagem de água, proceda à purga do sistema de ar. Poderá encontrar mais informações sobre a purga de ar no manual de manutenção do circuito de água.**
 - As informações encontram-se na secção [9] "Instruções sobre a operação de remoção de resíduos" do Capítulo IX Resolução de Problemas do Manual de Assistência da unidade HBC.
 - Consulte a Fig. 1.4.1 para saber a posição da válvula de ventilação na unidade interior.

[Fig. 1.4.1] (P.2)

(A) Válvula de ventilação

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 expostos 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.

3.1. Fixação da instalação e espaço de manutenção

Para PFFY-WP-VLRMM-E

(mm)

| Modelo | (C) | (D) |
|---------|-------|-------------|
| 20 | 660 | Mais de 240 |
| 25 · 32 | 780 | Mais de 240 |
| 40 · 50 | 1.020 | Mais de 240 |

[Fig. 3.1.1] (P.2)

<Tipo de soprar para cima>

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

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. 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)

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

Para PFFY-WP-VLRMM-E

(mm)

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

Nota:

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

4.2. Centro de gravidade e peso do produto

[Fig. 4.2.1] (P.2)

- (A) Furo no piso para fixação

Para PFFY-WP-VLRMM-E

(mm)

| Nome do modelo | W | L | X | Z | Peso do produto (kg) |
|------------------|-------|-----|----|-----|----------------------|
| PFFY-WP20VLRMM-E | 640 | 100 | 17 | 335 | 22 |
| PFFY-WP25VLRMM-E | 760 | 100 | 17 | 335 | 25 |
| PFFY-WP32VLRMM-E | 760 | 100 | 17 | 335 | 25 |
| PFFY-WP40VLRMM-E | 1.000 | 100 | 17 | 335 | 29 |
| PFFY-WP50VLRMM-E | 1.000 | 100 | 17 | 335 | 29 |

5. Ligação do tubo de drenagem

5.1. Tubagem de drenagem

[Fig. 5.1.1] (P.3)

- (A) Reservatório de drenagem principal
- (B) Reservatório de drenagem secundário
- (C) Mangueira (fornecida) (Diâmetro externo de $\varnothing 27$ (extremidade $\varnothing 20$))

5.2. 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.
- Providencie isolamento suficiente, como para canalização de água.
- Verifique se o tubo de abastecimento de água está instalado no reservatório de drenagem secundário.

[Fig. 5.2.1] (P.3)

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

⚠ 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.

6. Ligação dos tubos de água

Tenha em atenção as precauções apresentadas em seguida durante a instalação.

6.1. Notas importantes sobre a instalação da tubagem de água

- A resistência à pressão da água dos tubos de água da unidade fonte de calor é de 1,0 MPa [145 psi].
- Ligue a tubagem de água de cada unidade interior à porta de ligação da unidade HBC. Se não o fizer, resultará num funcionamento incorrecto.
- Faça uma lista das unidades interiores na placa de identificação da unidade HBC com os respectivos números de endereço e das ligações terminais.
- Se o número de unidades interiores for inferior ao número de portas da unidade HBC, as portas não utilizadas podem ser tapadas. Sem tampa, a água irá verter.
- Utilize o método de retorno inverso para garantir a devida resistência dos tubos de cada unidade.
- Coloque algumas juntas e válvulas à volta da entrada/saída de cada unidade para facilitar as operações de manutenção, verificação e substituição.
- Instale uma saída de ar adequada no tubo de água. Depois de a água fluir através do tubo, retire o ar em excesso.
- Fixe os tubos com encaixes metálicos, posicionando-os em locais nos quais fiquem protegidos contra quebras e dobras.
- Não confunda a tubagem de entrada e de saída de água. Se for executado um teste de funcionamento com a tubagem instalada incorretamente (tubagem de entrada ligada a saída e vice-versa), aparecerá o código de erro 5102 no controlo remoto.
- Esta unidade não está equipada com um sistema de aquecimento para evitar a congelação dentro dos tubos. Se o fluxo de água for interrompido num ambiente com temperatura baixa, drene a água.
- Os orifícios separadores não utilizados devem ser fechados e os orifícios dos tubos de refrigerante, dos tubos de água, dos fios da fonte de alimentação e de transmissão devem ser tapados com betume.

- Instale o tubo de água de forma a que o coeficiente do fluxo de água se mantenha.
- Enrole a fita vedante tal como indicado em seguida.
 - Enrole a fita vedante na junta na direcção dos fios de rosca (sentido dos ponteiros de um relógio) mas sem ultrapassar a extremidade.
 - Em cada volta sobreponha dois terços a três quartos da largura da fita vedante. Exerça pressão com os dedos na fita para que esta adira a cada um dos fios de rosca.
 - Não enrole fita nos últimos 1,5 a 2 fios de rosca (os mais afastados da extremidade do tubo).
- Quando instalar os tubos ou o filtro, fixe o tubo do lado da unidade com uma chave. Aperte os parafusos a um torque de 40 N·m.
- Se existir um risco de congelação, efectue os procedimentos necessários para a evitar.
- Quando ligar a tubagem de água da unidade fonte de calor e a tubagem de água do local, aplique material vedante de líquido para tubagem de água sobre a fita vedante antes de efectuar a ligação.
- Não utilize tubos de aço como tubos de água.
 - Recomenda-se que utilize tubos de cobre.
- Para evitar a entrada de matérias estranhas, instale um filtro (40 malhas ou mais) no tubo junto à válvula.
- Certifique-se de que aplica um produto anti-condensação do orvalho na entrada e na saída dos tubos de água e na válvula. Aplique um produto adequado na extremidade do material à prova de orvalho para evitar a formação de condensação.
- Depois de ser fornecida água para a tubagem de água, proceda à purga do sistema de ar. Poderá encontrar mais informações sobre a purga de ar no manual de manutenção do circuito de água.

6.2. Isolamento dos tubos de água

- Ligue os tubos de água de cada unidade interior aos mesmos números (correctos) das ligações terminais, tal como indicado na secção de ligação da unidade interior de cada controlador HBC. Se a ligação for efectuada a números de ligações terminais incorrectos, o funcionamento não será normal.
- Faça uma lista com os nomes dos modelos das unidades interiores na placa de identificação da caixa de controlo do controlador HBC (para fins de identificação) e uma lista com os números das ligações terminais e os números de endereço do controlador HBC na placa de identificação da unidade interior. Vede as ligações terminais não utilizadas com tampas de fecho (vendidas em separado). Se não for colocada uma tampa, irá ocorrer fuga de água.
- Certifique-se de que isola correctamente a tubagem de água revestindo separadamente os tubos com espessura suficiente de polietileno resistente ao calor, para que não haja nenhuma folga na junta entre a unidade interior e o material de isolamento e nem nos próprios materiais de isolamento. Se o trabalho de isolamento não for suficiente, pode formar-se condensação. Preste especial atenção ao trabalho de isolamento no tecto.

[Fig. 6.2.1] (P.3)

- (A) Material de isolamento para tubos (não fornecido)
- (B) Aperte aqui com banda ou fita. (C) Não deixe nenhuma abertura.
- (D) Margem de sobreposição: mais de 40 mm
- (E) Material de isolamento (disponível no mercado)
- (F) Material de isolamento do lado da unidade

[Fig. 6.2.2] (P.3)

- (A) Tubo de água: para a unidade HBC (B) Tubo de água: da unidade HBC

- Os materiais de isolamento dos tubos a serem colocados no local deverão estar de acordo com as seguintes especificações:

| | |
|---------------------------------------|---------------|
| Controlador HBC - Unidade interior | 20 mm ou mais |
|---------------------------------------|---------------|

- Esta especificação baseia-se em tubos de água de cobre. Quando utilizar tubagem de plástico, escolha uma espessura com base no desempenho do tubo de plástico.
 - A instalação de tubos num ambiente com temperatura e humidade elevadas, tal como o piso superior de um edifício, poderá requerer a utilização de materiais de isolamento mais espessos do que os especificados na tabela anterior.
 - Quando for necessário seguir certas especificações apresentadas pelo cliente, certifique-se de que estas também estão de acordo com o especificado na tabela anterior.
- Tanque de expansão
Instale um tanque de expansão que acomode a água "expandida" (pressão definida da válvula de protecção do circuito: 600 kPa)
Critérios para a selecção do tanque de expansão:
 - O volume de contenção de água da unidade HBC.
 - A temperatura máxima da água é de 60 °C.
 - A temperatura mínima da água é de 5 °C.
 - A pressão definida da válvula de protecção do circuito é de 370 a 490 kPa.
 - A pressão da cabeça da bomba de circulação é de 0,24 MPa.
 - Impermeabilize a tubagem de água, as válvulas e a tubagem de drenagem. Impermeabilize a tubagem na totalidade, incluindo as extremidades dos tubos, de forma a evitar que a condensação entre na tubagem isolada.
 - Aplice material de calafetagem à volta das extremidades do isolamento para evitar que a condensação entre na área entre a tubagem e o material de isolamento.
 - Adicione uma válvula de drenagem para que seja possível drenar a unidade e a tubagem.
 - Certifique-se de que não existem folgas no material de isolamento da tubagem. Isole toda a tubagem até à unidade.
 - Certifique-se de que o gradiente da tubagem do reservatório de drenagem permite que a descarga seja apenas descarregada.

10. Tamanhos das ligações dos tubos de água da unidade HBC

| Modelo da unidade | Tamanho da ligação | | Tamanho do tubo | | Volume de água (l) |
|-------------------|--------------------|-----------------|--------------------------|--------------------------|--------------------|
| | Entrada de água | Saída de água | Saída de água | Retorno de água | |
| PFFY-WP20VLRMM-E | Parafuso Rc 3/4 | Parafuso Rc 3/4 | Diâmetro interno ≥ 20 mm | Diâmetro interno ≥ 20 mm | 0,9 |
| PFFY-WP25VLRMM-E | | | | | 1,3 |
| PFFY-WP32VLRMM-E | | | | | 1,3 |
| PFFY-WP40VLRMM-E | | | | | 1,5 |
| PFFY-WP50VLRMM-E | | | | | 1,5 |

[Fig. 6.2.3] (P.3)

- (A) Para a unidade exterior
- (B) Ligação terminal (brasagem)
- (C) Controlador HBC
- (D) Unidade interior
- (E) Tubo de acoplamento (disponível no mercado)
- (F) Até três unidades para 1 orifício de derivação; capacidade total: inferior a 80 (mas no mesmo modo de arrefecimento/aquecimento)

Nota:

- *1. Ligação de várias unidades interiores com uma só ligação (ou tubo de união)
- Capacidade total das unidades interiores conectáveis: menos de 80

- Número de unidades interiores conectáveis: máximo 3 conjuntos
 - Seleção da tubagem de água
 - Selecione o tamanho de acordo com capacidade total das unidades interiores a instalar a jusante.
 - Agrupe unidades que funcionem por 1 orifício de derivação.
- Consulte a [Fig. 6.2.4] quando estiver a ligar o dispositivo de fornecimento de água.

[Fig. 6.2.4] (P.3)

- (A) Unidade interior (B) Tubo de água: da unidade HBC
- (C) Tubo de água: para a unidade HBC
- (D) Filtro (40 malhas ou mais) (disponível no mercado)
- (E) Válvula de suspensão (disponível no mercado)

- Instale uma válvula de suspensão e um filtro num local no qual seja fácil utilizar e efectuar as operações de manutenção.
- Aplice material de isolamento na tubagem das unidades interiores, no filtro, na válvula de suspensão e na válvula de redução da pressão.
- Não utilize um inibidor de corrosão no sistema de água.

6.3. Tratamento e controlo de qualidade da água

Para manter a qualidade da água, utilize o circuito de água do tipo fechado. Quando a qualidade da água em circulação é fraca, o permutador de calor da água pode desenvolver escamas, levando a uma redução da potência de permutação do calor e a uma possível corrosão do permutador de calor. Preste muita atenção ao tratamento e ao controlo da qualidade da água quando instalar o sistema de circulação de água.

- Remoção de objectos estranhos ou impurezas dentro dos tubos
Durante a instalação, preste atenção para que objectos estranhos, nomeadamente fragmentos de solda, partículas de vedante ou ferrugem, não entrem para os tubos.
- Tratamento da qualidade da água
 - Dependendo da qualidade da água de baixa temperatura utilizada no aparelho de ar condicionado, as tubagens em cobre do permutador de calor podem sofrer corrosão.
Recomendamos um tratamento regular da qualidade da água.
Se estiver instalado um depósito de fornecimento de água, mantenha o contacto com o ar no mínimo e o nível de oxigénio dissolvido na água a 1 mg/l, no máximo.

② Norma de qualidade da água

| Ítems | Sistema de água de temperatura gama média inferior Temp. Água | | Tendência | | |
|--|---|---------------------|----------------|----------------------|---|
| | Água de recirculação [20<T<60°C] | Água de alimentação | Corrosivo | Formação de película | |
| Ítems standard | pH (25°C) | 7,0 ~ 8,0 | 7,0 ~ 8,0 | ○ | ○ |
| | Condutividade eléctrica (mS/m) (25°C) | 30 ou menos | 30 ou menos | ○ | ○ |
| | (μ s/cm) (25°C) | [300 ou menos] | [300 ou menos] | | |
| | lão cloro (mg Cl-/l) | 50 ou menos | 50 ou menos | ○ | |
| | lão sulfato (mg SO ₄ ²⁻ /l) | 50 ou menos | 50 ou menos | ○ | |
| | Consumo de ácido (pH4,8) (mg CaCO ₃ /l) | 50 ou menos | 50 ou menos | | ○ |
| | Dureza total (mg CaCO ₃ /l) | 70 ou menos | 70 ou menos | | ○ |
| | Dureza de cálcio (mg CaCO ₃ /l) | 50 ou menos | 50 ou menos | | ○ |
| | Silica iónica (mg SiO ₂ /l) | 30 ou menos | 30 ou menos | | ○ |
| | Ítems de referência | Ferro (mg Fe/l) | 1,0 ou menos | 0,3 ou menos | ○ |
| Cobre (mg Cu/l) | | 1,0 ou menos | 0,1 ou menos | ○ | |
| lão sulfureto (mg S ²⁻ /l) | | a não detectar | a não detectar | ○ | |
| lão amónio (mg NH ₄ ⁺ /l) | | 0,3 ou menos | 0,1 ou menos | ○ | |
| Cloro residual (mg Cl/l) | | 0,25 ou menos | 0,3 ou menos | ○ | |
| Dióxido de carbono livre (mg CO ₂ /l) | | 0,4 ou menos | 4,0 ou menos | ○ | |
| Índice de estabilidade de Ryznar | 6,0 ~ 7,0 | - | ○ | ○ | |

Referência: Directriz da Qualidade da Água para Equipamento de Ar Condicionado e Refrigeração (JRA GL02E-1994)

- Informe-se com um especialista em controlo da qualidade da água relativamente aos métodos de controlo da qualidade da água e aos cálculos de qualidade da água antes de utilizar soluções anti-corrosão para gestão da qualidade da água.
- Quando substituir um aparelho de ar condicionado previamente instalado (mesmo quando só pretender substituir o permutador de calor), efectue antes de mais uma análise à qualidade da água e verifique a existência de uma possível corrosão.
A corrosão pode dar-se em sistemas de água fria, mesmo que não tenham havido sinais anteriores de corrosão.
Se o nível de qualidade da água tiver decaído, regule a qualidade da água suficientemente antes de substituir a unidade.

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. É necessário instalar um disjuntor de descarga para a terra.
2. 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.
3. Faça que não haja folgas em nenhuma das ligações eléctricas.
4. 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.

5. Nunca ligue a cabo de corrente a cargas destinadas ao cabo de transmissão, porque os cabos podem queimar-se.
6. Ligue os cabos de controlo à unidade interior, ao controlo remoto e à unidade exterior.
7. Ligue a unidade à terra do lado da unidade exterior.
8. Selecione os cabos de controlo segundo as condições indicadas na página 51.

⚠ 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 o 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 ² | 0,3 ~ 1,25 mm ² (0,75 ~ 1,25 mm ²) ^{*1} | 0,3 ~ 1,25 mm ² (0,75 ~ 1,25 mm ²) ^{*1} |
| 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

- Utilize fontes de alimentação dedicadas para a unidade interior.
- Tenha em atenção as condições ambientais (temperatura ambiente, luz solar directa, água pluvial, etc.) quando estiver a efectuar a instalação eléctrica e as ligações.
- O tamanho do fio é o valor mínimo para a instalação eléctrica do condutor metálico. Se ocorrer uma queda de tensão, utilize um fio que tenha um nível de diâmetro mais espesso. Certifique-se de que a tensão da fonte de alimentação não diminui mais do que 10%.
- Os requisitos específicos da instalação eléctrica devem estar de acordo com as normas do país.
- Os cabos de alimentação de energia dos aparelhos não podem ser mais leves do que os dos aparelhos de design 60245 IEC 57, 60227 IEC 57, 60245 IEC 53 ou 60227 IEC 53.
- Na instalação do ar condicionado, deve ser colocado um interruptor com separação de contacto de no mínimo, 3 mm em cada pólo.

[Fig. 7.1.1] (P.3)

- (A) Disjuntor de fuga à terra
- (B) Interruptor local/Disjuntor eléctrico
- (C) Unidade interior
- (D) Caixa de tracção

| Corrente total em funcionamento da unidade interior | Espessura mínima dos fios (mm ²) | | | Disjuntor de fuga à terra ^{*1} | Interruptor local (A) | | Disjuntor para cablagem (A) (Disjuntor não fusível) |
|---|--|------------|-------|---|-----------------------|---------|--|
| | Cabo de alimentação | Bifurcação | Terra | | Capacidade | Fusível | |
| F0 = 16 A ou menos ^{*2} | 1,5 | 1,5 | 1,5 | Sensibilidade da corrente de 20 A ^{*3} | 16 | 16 | 20 |
| F0 = 25 A ou menos ^{*2} | 2,5 | 2,5 | 2,5 | Sensibilidade da corrente de 30 A ^{*3} | 25 | 25 | 30 |
| F0 = 32 A ou menos ^{*2} | 4,0 | 4,0 | 4,0 | Sensibilidade da corrente de 40 A ^{*3} | 32 | 32 | 40 |

Consulte a norma IEC61000-3-3 relativa à impedância máxima permitida do sistema.

*1 O disjuntor de fuga à terra deve suportar o circuito inversor.

O disjuntor de fuga à terra deve permitir a utilização tanto de um interruptor local como de um disjuntor eléctrico.

*2 Assuma o valor superior de F1 ou F2 como o valor para F0.

F1 = Corrente máxima total em funcionamento das unidades interiores × 1,2

F2 = {V1 × (Quantidade do Tipo 1)/C} + {V1 × (Quantidade do Tipo 2)/C}

| Unidade interior | V1 | V2 |
|------------------|----------------------|------|
| Tipo1 | PEFY-VMS, PFFY-VLRMM | 18,6 |
| Tipo2 | PEFY-VMA | 38 |

C : Múltiplo da corrente de disparo a 0,01 s do tempo de disparo
Recolha o valor de "C" das características de disparo do disjuntor.

<Exemplo do cálculo de "F2">

*Condição PEFY-VMS × 4 + PEFY-VMA × 1, C = 8 (consulte o gráfico de amostra à direita)

F2 = 18,6 × 4/8 + 38 × 1/8

= 14,05

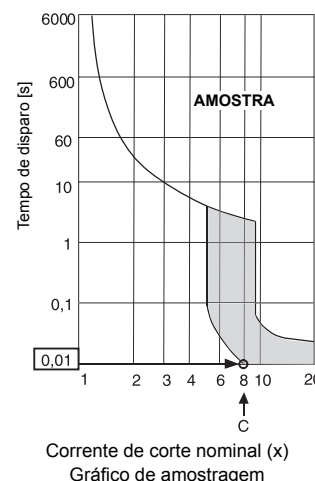
→ Disjuntor 16 A (Corrente de disparo = 8 × 16 A a 0,01 s)

*3 A sensibilidade da corrente é calculada através da fórmula seguinte.

G1 = (V2 × Quantidade do Tipo1) + (V3 × Extensão dos fios [km])

| G1 | Sensibilidade da corrente |
|--------------|---------------------------|
| 30 ou menos | 30 mA 0,1 sec ou menos |
| 100 ou menos | 100 mA 0,1 sec ou menos |

| Espessura dos fios | V3 |
|---------------------|----|
| 1,5 mm ² | 48 |
| 2,5 mm ² | 56 |
| 4,0 mm ² | 66 |



⚠ Aviso:

- Certifique-se de que utiliza a cablagem especificada para as ligações e que não é exercida nenhuma força externa nas ligações dos terminais. Se as ligações não estiverem firmemente fixas, poderá ocorrer aquecimento ou incêndio.
- Certifique-se de que utiliza o tipo adequado de disjuntor de protecção contra sobrecargas. Tenha em atenção que a sobrecarga gerada pode incluir alguma quantidade de corrente directa.

⚠ Cuidado:

- Em alguns locais de instalação poderá ser necessário utilizar um disjuntor de fuga à terra para o inversor. Se não for instalado um disjuntor de fuga à terra, existe o risco de ocorrer um choque eléctrico.
- 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.

Nota:

- Este dispositivo destina-se à ligação a um sistema de alimentação com uma impedância de sistema máxima permissível (consulte a norma IEC61000-3-3) no ponto de ligação (caixa de serviço de alimentação) do sistema do utilizador.
- O utilizador tem de garantir que este dispositivo é ligado apenas a um sistema de alimentação que cumpra os requisitos acima indicados. Se necessário, o utilizador pode contactar a empresa pública de fornecimento de energia para saber qual a impedância do sistema no ponto de ligação.

7.2. Ligação dos cabos de transmissão do controlo remoto e das unidades interior e exterior

- 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 mm² se a distância for inferior a 10 m. Se for mais de 10 m, utilize cabo de junção de 1,25 mm².

[Fig. 7.2.1] (P.4) Controlo remoto MA

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

- (A) Bloco terminal do cabo de transmissão da unidade interior
- (B) Bloco terminal do cabo de transmissão da unidade exterior
- (C) Controlo remoto

- 9 a 13 V CC entre 1 e 2 (Controlo remoto MA)
- 24 a 30 V CC 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

- (A) Não-polarizado
- (B) TB15
- (C) Controlo remoto
- (D) TB5

- O Controlo remoto MA e o Controlo remoto M-NET não podem ser utilizados ao mesmo tempo ou de modo trocável.

⚠ 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.

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)

- (A) Caixa de controlo
- (B) Tampa
- (C) Parafuso
- (D) Furo separador
- (E) 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)

- (A) 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.
- (B) Cablagem de alimentação
- (C) Força de tracção
- (D) Utilize um casquilho normal
- (E) Cablagem de transmissão

4. Ligue os cabos de alimentação, de ligação terra, de transmissão e do controlo remoto.

[Fig. 7.3.3] (P.4)

- (A) Bloco terminal da alimentação
- (B) Bloco terminal para transmissão interior
- (C) Bloco terminal para o controlo remoto
- (D) Para corrente monofásica
- (E) Linha de transmissão 30 V CC
- (F) Bloco terminal para linha de transmissão exterior (TB3)
- (G) 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)

- (A) Bloco terminal
- (B) Terminal redondo
- (C) Fio blindado
- (D) Os fios de terra dos dois cabos estão ligados simultaneamente ao terminal S. (Ligação sem saída)
- (E) 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.
 - 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”.
 - 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.

7.7. Características eléctricas

Simbologia: MCA : Amperagem máxima por circuito (= 1,25 x FLA) FLA : Amperagem da carga total

IFM : Motor da ventoinha interna Potência : Potência nominal do motor da ventoinha

| PFFY-WP-VLRMM-E | Alimentação | | | IFM | |
|------------------|-----------------|----------------------------|----------------------|---------------|----------------------|
| | Volts / Hz | Intervalo +-10% | MCA (A) (50 / 60 Hz) | Potência (kW) | FLA (A) (50 / 60 Hz) |
| PFFY-WP20VLRMM-E | 220-240 V/50 Hz | Máx.: 264 V Mín.: 198 V | 0,61 / 0,61 | 0,096 | 0,49 / 0,49 |
| PFFY-WP25VLRMM-E | | | 0,69 / 0,69 | 0,096 | 0,55 / 0,55 |
| PFFY-WP32VLRMM-E | | | 0,93 / 0,93 | 0,096 | 0,74 / 0,74 |
| PFFY-WP40VLRMM-E | | | 0,93 / 0,93 | 0,096 | 0,74 / 0,74 |
| PFFY-WP50VLRMM-E | | | 1,28 / 1,28 | 0,096 | 1,02 / 1,02 |

Περιεχόμενα

| | |
|---|----|
| 1. Προφυλακτικά μέτρα ασφαλείας..... | 54 |
| 1.1. Πριν από την εγκατάσταση και τις ηλεκτρικές εργασίες..... | 54 |
| 1.2. Πριν από την εγκατάσταση..... | 55 |
| 1.3. Πριν να γίνει η εγκατάσταση (ή μετακίνηση) - ηλεκτρικές εργασίες..... | 55 |
| 1.4. Πριν αρχίσετε την δοκιμαστική λειτουργία..... | 55 |
| 2. Προμήθειες εσωτερικής μονάδας..... | 55 |
| 3. Εκλογή σημείου εγκατάστασης..... | 55 |
| 3.1. Εξασφαλισμός του χώρου εγκατάστασης και σέρβις..... | 56 |
| 3.2. Συνδιασμός εσωτερικής μονάδας με εξωτερική μονάδα..... | 56 |
| 4. Τοποθέτηση μπουλονιών κρεμάσματος..... | 56 |
| 4.1. Συναρμολόγηση της μονάδας..... | 56 |
| 4.2. Κέντρο βάρους και βάρος προϊόντος..... | 56 |
| 5. Σύνδεση του σωλήνα αποστράγγισης..... | 56 |
| 5.1. Σωλήνας αποστράγγισης..... | 56 |
| 5.2. Σωλήνωση αποστράγγισης..... | 56 |
| 6. Σύνδεση σωλήνων νερού..... | 56 |
| 6.1. Σημαντικές σημειώσεις περί της εγκατάστασης δικτύου σωλήνων νερού..... | 56 |
| 6.2. Μόνωση σωλήνα νερού..... | 57 |
| 6.3. Διεξαγωγή νερού και έλεγχος ποιότητας νερού..... | 57 |
| 7. Ηλεκτρικές καλωδιώσεις..... | 58 |
| 7.1. Καλωδίωση παροχής ρεύματος..... | 59 |
| 7.2. Σύνδεση ελεγκτού εξ αποστάσεως, καλωδίων μεταφοράς εξωτερικών και εσωτερικών μονάδων..... | 59 |
| 7.3. Σύνδεση ηλεκτρικών καλωδίων..... | 60 |
| 7.4. Επιλογή της εξωτερικής στατικής πίεσης..... | 60 |
| 7.5. Ρύθμιση διευθύνσεων..... | 60 |
| 7.6. Διερεύνηση θερμοκρασίας δωματίου με το ενσωματωμένο διερευνητικό σε ελεγκτή εξ αποστάσεως..... | 60 |
| 7.7. Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά..... | 60 |

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 βλάβη 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.
- Αυτή η συσκευή δεν προορίζεται για χρήση από άτομα (συμπεριλαμβανομένων παιδιών) με μειωμένες σωματικές, αισθητηριακές ή διανοητικές ικανότητες, ή με έλλειψη εμπειρίας και γνώσεων, εκτός και αν επιτηρούνται ή έχουν λάβει καθοδήγηση σχετικά με τη χρήση της συσκευής από άτομο υπεύθυνο για την ασφάλειά τους.
- 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 θερματικά.
 - Ανεπαρκής σύνδεση και στερέωση μπορεί να προκαλέσουν υπερθέρμανση και κατά συνέπεια πυρκαγιά.
- Προετοιμαστείτε 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 προσαρμοσμένες συσκευές που είναι εξουσιοδοτημένες από την Mitsubishi Electric.
 - Ζητήστε από έναν εξουσιοδοτημένο τεχνικό να εγκαταστήσει τις προσαρμοσμένες 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.
- 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.
- Μην αγγίζετε τα περυσία 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 βραστήρα, και γυαλιά ασφαλείας.
 - Ακατάλληλος χειρισμός μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό.
- 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 πεπειραμένο 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.
- 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.
- Μην αλλάζετε ή τροποποιείτε τις ρυθμίσεις των προστατευτικών μέσων ασφαλείας.
 - Εάν ο διακόπτης πίεσεως, ο διακόπτης θερμότητας ή άλλες συσκευές ασφαλείας επιταχυνθούν ή λειτουργηθούν 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.
- Μην χρησιμοποιείτε προσθετικό ανίχνευσης διαρροής.
- Τα παιδιά πρέπει να επιτηρούνται, ώστε να διασφαλιστεί ότι δεν παίζουν με τη συσκευή.
- Ο εξειδικευμένος εγκαταστάτης θα εξασφαλίσει προστασία έναντι διαρροής σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς ή πρότυπα.
 - Οι διαστάσεις των καλωδίων και του γενικού διακόπτη τροφοδοσίας έχουν εφαρμογή εάν δεν υπάρχουν διαθέσιμοι τοπικοί κανονισμοί.
- Προσέξτε ιδιαίτερα σε χώρους εγκατάστασης, όπως υπόγεια, κλπ. όπου μπορεί να συσσωρευτεί ψυκτικό αέριο, καθώς το ψυκτικό είναι βαρύτερο του αέρα.

1.2. Πριν από την εγκατάσταση

⚠ Προσοχή:

- 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, θεϊκός 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 τηλεπικοινωνιών 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 προκαλέσει 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 επισκευής αποστράγγισης μαζί με την εξωτερική μονάδα, όπως συνιστάται.
- Τα εσωτερικά μοντέλα πρέπει να εγκαθίστανται σε ύψος πάνω από 2,5 m από το έδαφος.

1.3. Πριν να γίνει η εγκατάσταση (ή μετακίνηση) - ηλεκτρικές εργασίες

⚠ Προσοχή:

- Γειώστε την μονάδα.
 - Μην συνδέετε τον αγωγό της γείωσης σε σωλήνες νερού, αλεξικέραυνα ή γραμμές γείωσης τηλεφώνου. Η ακατάλληλη γείωση ενδέχεται να έχει ως αποτέλεσμα 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 ασφάλινο 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 πολύκαιρη χρήση.
 - Εάν η ζημιά δεν έχει διορθωθεί, η μονάδα ενδέχεται να πέσει και να προκαλέσει προσωπικούς τραυματισμούς ή υλικές ζημιές.

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 μια 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 μια 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.)

- Εγκαταστήστε τη σωλήνωση αποστράγγισης σύμφωνα με τις οδηγίες αυτού του Εγχειριδίου Εγκατάστασης, ώστε να είστε σίγουροι για σωστή αποστράγγιση. Τυλίξτε 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 αγγίζετε, 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 καρφιά 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.

1.4. 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 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.
- Όταν έχει τροφοδοτηθεί νερό στο δίκτυο σωληνώσεων νερού, εξαερώστε το σύστημα. Οι λεπτομέρειες της εξαέρωσης βρίσκονται ξεχωριστά στο εγχειρίδιο συντήρησης κυκλώματος νερού.
 - Οι λεπτομέρειες περιγράφονται στο τμήμα [9] "Οδηγίες για τη λειτουργία αφαίρεσης υπολειμμάτων" στο κεφάλαιο IX Επίλυση Προβλημάτων στο Εγχειρίδιο Συντήρησης για το HBC.
 - Ανατρέξτε στο Fig. 1.4.1 για τη θέση της βαλβίδας εξαερισμού στην εσωτερική μονάδα.

[Fig. 1.4.1] (P.2)

Ⓐ Βαλβίδα εξαερισμού

- Αποφύγετε μέρη όπου συχνά γίνεται χειρισμός διαλυμάτων οξέων.
- Αποφύγετε μέρη όπου χρησιμοποιείται συχνά ψεκασμός υλικών με βάση το θειόν 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.

3.1. Εξασφαλισμός του χώρου εγκατάστασης και σέρβις

Για PFFY-WP-VLRMM-E (mm)

| Όνομα μοντέλου | (C) | (D) |
|----------------|-------|--------------|
| 20 | 660 | Πάνω από 240 |
| 25 · 32 | 780 | Πάνω από 240 |
| 40 · 50 | 1.020 | Πάνω από 240 |

[Fig. 3.1.1] (P.2)

<Τύπος ροής προς τα πάνω>

- Α Πάτωμα Β Ταβάνι
C Χώρος σωλήνωσης
D 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.

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)

- Α Τρύπα για βίδωμα στο πάτωμα
B Βίδες ρύθμισης ισοβάθμισης (παρεχόμενες)
C Πλάκα βίδας (παρεχόμενη)

Σημείωμα:

Υπάρχουν δύο βίδες ρύθμισης ισοστάθμισης και στις δύο πλευρές, τέσσε-ρις συνολικά.

Υπάρχουν οι ακόλουθοι δύο τρόποι τοποθέτησης της μονάδας για να εξασφαλί-σετε ότι η μονάδα δε θα πέσει. Σε περιπτώσεις όπου είναι απαραίτητο ν' ασφαλί-σετε τη μονάδα, βιδώστε την στην καθορισμένη θέση που δίνεται παρακάτω.

Για εφαρμογή στο πάτωμα

[Fig. 4.1.2] (P.2)

<Άποψη από το κάτω μέρος της μονάδας>

Για εφαρμογή στον τοίχο

[Fig. 4.1.3] (P.2)

<Άποψη από το εμπρός μέρος της μονάδας>

Για PFFY-WP-VLRMM-E (mm)

| Όνομα μοντέλου | (E) | (F) |
|----------------|-------|-------|
| 20 | 1.050 | 640 |
| 25 · 32 | 1.170 | 760 |
| 40 · 50 | 1.410 | 1.000 |

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)

- Α Οπή δαπέδου για τη στερέωση

Για το μοντέλο PFFY-WP-VLRMM-E (mm)

| Όνομα μοντέλου | W | L | X | Z | Βάρος προϊόντος (kg) |
|------------------|-------|-----|----|-----|----------------------|
| PFFY-WP20VLRMM-E | 640 | 100 | 17 | 335 | 22 |
| PFFY-WP25VLRMM-E | 760 | 100 | 17 | 335 | 25 |
| PFFY-WP32VLRMM-E | 760 | 100 | 17 | 335 | 25 |
| PFFY-WP40VLRMM-E | 1.000 | 100 | 17 | 335 | 29 |
| PFFY-WP50VLRMM-E | 1.000 | 100 | 17 | 335 | 29 |

5. Σύνδεση του σωλήνα αποστράγγισης

5.1. Σωλήνας αποστράγγισης

[Fig. 5.1.1] (P.3)

- Α Κύρια λεκάνη αποστράγγισης Β Βοηθητική λεκάνη αποστράγγισης
C Λάστιχο (παρεχόμενο) (Εξωτερική διάμετρος \varnothing 27 (άκρο διάμ. \varnothing 20))

5.2. Σωλήνωση αποστράγγισης

- 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.
- Εξασφαλίστε ότι οποιοδήποτε διαγώνιοι σωλήνες αποστράγγισης είναι κάτω από 20 m μήκος (εκτός από τη διαφορά ανύψωσης). Αν η σωλήνωση αποστράγγισης είναι μεγάλου μήκους, τοποθετήστε μεταλλικά στηρίγματα για τη σταθεροποίηση της σωλήνωσης. Μην τοποθετείτε ποτέ σωλήνες εξαέρωσης διότι μπορεί να γίνει εκβολή της αποστράγγισης.
- Τοποθετήστε τον παρεχόμενο στραγγιστήρα στο κάτω άκρο της βοηθητικής λεκάνης αποστράγγισης στην πλευρά του βασικού πλαισίου και συνδέστε τον παρεχόμενο σωλήνα αποστράγγισης στο άκρο τερματισμού. 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. Εφαρμόστε επαρκή μόνωση, όπως και για τον σωλήνα νερού.

6. Ελέγξτε ότι ο σωλήνας παροχής νερού είναι εγκατεστημένος μέσα στον βοηθητική λεκάνη αποστράγγισης.

[Fig. 5.2.1] (P.3)

- Α Εσωτερική μονάδα Β Στραγγιστήρι (παρεχόμενο)
C Βοηθητική λεκάνη αποστράγγισης D Κορδέλα λάστιχου (παρεχόμενη)
E Λάστιχο αποστράγγισης (παρεχόμενο)
F Σωλήνας παροχής νερού

⚠ 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 βλάβη η σωλήνωση είναι πιθανό να προκαλέσει τη διαρροή νερού και δημιουργία υγρασίας στο κτήριο σας.

6. Σύνδεση σωλήνων νερού

Παρακαλούμε τηρείτε τις ακόλουθες προφυλάξεις κατά την εγκατάσταση.

6.1. Σημαντικές σημειώσεις περί της εγκατάστασης δικτύου σωλήνων νερού

- Η αντοχή στην πίεση του νερού των σωλήνων νερού στη μονάδα πηγής θερμότητας είναι 1,0 MPa [145 psi].
- Παρακαλούμε συνδέστε το φίκτυο σωλήνων νερού της κάθε εσωτερικής μονάδας στη θύρα σύνδεσης στο HBC. Εάν δεν γίνει αυτό, θα προκληθεί λανθασμένη λειτουργία.
- Παρακαλούμε καταγράψτε τις εσωτερικές μονάδες στην πλακέτα ονομασιών στη μονάδα HBC με τις διευθύνσεις και τους τελικούς αριθμούς σύνδεσης.

- Εάν ο αριθμός των εσωτερικών μονάδων είναι μικρότερος από τις θύρες στην μονάδα HBC, οι μη χρησιμοποιούμενες θύρες πρέπει να κατακλυθούν. Χωρίς καπάκι, θα υπάρχει διαρροή νερού.
- Χρησιμοποιήστε τη μέθοδο αντεπιστροφής για να διασφαλίσετε σωστή αντίσταση σωλήνα σε κάθε μονάδα.
- Παρέχετε ενώσεις και βολβούς γύρω από την πρόσληψη / έξοδο της κάθε μονάδας για εύκολη συντήρηση, έλεγχο και αντικατάσταση.
- Τοποθετήστε κατάλληλο αγωγό εξαερισμού στο σωλήνα νερού. Μετά τη ροή νερού μέσα από τον σωλήνα, εξαερώστε τον πλεονάζοντα αέρα.
- Ασφαλίστε τους σωλήνες με μεταλλικά στηρίγματα, τοποθετώντας τα σε θέσεις ώστε να προστατεύονται οι σωλήνες από το σπάσιμο και το λγίσμα.

- Μην μπλέκετε τις σωληνώσεις πρόσληψης και εξόδου νερού. Θα εμφανιστεί η ένδειξη σφάλματος 5102 στο τηλεχειριστήριο εάν πραγματοποιηθεί δοκιμαστική λειτουργία με τις σωληνώσεις τοποθετημένες λανθασμένα (πρόσληψη συνδεδεμένη με την έξοδο και αντίστροφα).
- Αυτή η μονάδα δεν περιλαμβάνει θερμαντήρα για να αποτρέψει το πάγωμα μέσα στους σωλήνες. Εάν διακοπεί η ροή νερού σε χαμηλό περιβάλλον, αποστραγγίστε το νερό.
- Οι μη χρησιμοποιημένες σπές διάνοιξης πρέπει να είναι κλεισμένες και οι σπές πρόσβασης για τους σωλήνες ψυκτικού και νερού, καθώς και για τα καλώδια τροφοδοσίας και μετάδοσης πρέπει να πληρωθούν με στόκο.
- Τοποθετήστε το σωλήνα νερού ώστε να διατηρηθεί ο ρυθμός ροής του νερού.
- Τυλίξτε με μονωτική ταινία ως εξής.
 - 1 Τυλίξτε τον σύνδεσμο με μονωτική ταινία ακολουθώντας την κατεύθυνση του σπειρώματος (προς τη φορά των δεικτών του ρολογιού), μην τυλίγετε την ταινία πέρα από την άκρη.
 - 2 Επικαλύψτε την μονωτική ταινία κατά δύο τρίτα με τρία τέταρτα του πλάτους της σε κάθε πέρασμα. Πιέστε την ταινία με τα δάκτυλα ώστε να είναι σφικτά περασμένη στα σπειρώματα.
 - 3 Μην τυλίγετε πέρα από τις 1,5 με 2 σπείρες από το άκρο του σωλήνα.
- Κρατήστε το σωλήνα από την πλευρά της μονάδας στη θέση του με ένα κλειδί όταν τοποθετείτε τους σωλήνες ή το φίλτρο. Σφίξτε τις βίδες με ροπή 40 N·m.
- Εάν υπάρχει πιθανότητα παγώματος, πραγματοποιήστε τα δέοντα για προφύλαξη.
- Όταν συνδέετε σωληνώσεις νερού μονάδας πηγής θερμότητας με επί τόπου σωληνώσεις νερού, εφαρμόστε υλικό μόνωσης για σωληνώσεις νερού πλάω από την μονωτική ταινία και πριν την σύνδεση.
- Μην χρησιμοποιείτε ασάλινους σωλήνες ως σωλήνες νερού.
 - Συνιστώνται οι χαλκωσωλήνες.
- Τοποθετήστε φίλτρο (πλέγματος 40 ή περισσότερο) στο σωλήνα δίπλα στη βαλβίδα για την αφαίρεση ξένων υλών.
- Βεβαιωθείτε ότι παρέχετε επεξεργασία κατά της υγρασίας στην πρόσληψη και την έξοδο των σωληνών νερού και στη βαλβίδα. Παρέχετε κατάλληλη επεξεργασία στην τελική επιφάνεια με υλικό προστασίας από την υγρασία ώστε να διατηρείται μακριά η υγρασία.
- Όταν έχει τροφοδοτηθεί νερό στο δίκτυο σωληνώσεων νερού, εξαερώστε το σύστημα. Οι λεπτομέρειες της εξαέρωσης βρίσκονται ξεχωριστά στο εγχειρίδιο συντήρησης κυκλώματος νερού.

6.2. Μόνωση σωλήνα νερού

1. Συνδέστε τους σωλήνες νερού της κάθε εσωτερικής μονάδας στους ίδιους (σωστούς) τελικούς αριθμούς σύνδεσης όπως φαίνεται στο τμήμα σύνδεσης εσωτερικών μονάδων του κάθε ελεγκτή HBC. Εάν συνδέσετε σε λανθασμένους τελικούς αριθμούς σύνδεσης, δεν θα πραγματοποιηθεί κανονική λειτουργία.
2. Καταγράψτε τα ονόματα των μοντέλων εσωτερικών μονάδων στην πλακέτα ονομασιών του πίνακα ελέγχου του ελεγκτή HBC (για λόγους αναγνώρισης), και τους τελικούς αριθμούς σύνδεσης στην πλευρά του ελεγκτή HBC καθώς και τις διευθύνσεις στην πλακέτα ονομασιών στην πλευρά της εσωτερικής μονάδας. Μονώστε τις μη χρησιμοποιημένες τελικές συνδέσεις με κατάκτια (πλωστάκια χωριστά). Εάν δεν υπάρχει τελικό καπάκι, θα προκληθεί διαρροή νερού.
3. Βεβαιωθείτε ότι προσθέσατε μόνωση στη σωλήνωση του νερού καλύπτοντας το δίκτυο σωληνώσεων του νερού ξεχωριστά με πολυαιθυλένιο ανθεκτικό στη θερμότητα επαρκούς πάχους, ώστε να μην φαίνεται κανένα κενό στον σύνδεσμο μεταξύ της εσωτερικής μονάδας και του υλικού μόνωσης, και των μονωτικών υλικών καθεαυτών. Όταν είναι ανεπαρκής η μόνωση, υπάρχει πιθανότητα υγρασίας κλπ. Προσέχετε ειδικά τη μόνωση στο θάλαμο της οροφής.

[Fig. 6.2.1] (P.3)

- Α Υλικό μόνωσης για σωλήνες που προμηθεύεστε τοπικά
- Β Τυλίξτε εδώ με χρήση ζώνης ή ταινίας.
- Γ Μην αφήνετε κανένα άνοιγμα.
- Δ Περιθώριο υπερκάλυψης: περισσότερο από 40 mm
- Ε Υλικό μόνωσης (παροχή επί τόπου) Ϝ Υλικό μόνωσης πλευράς μονάδας

[Fig. 6.2.2] (P.3)

- Α Σωλήνας νερού: Προς μονάδα HBC Β Σωλήνας νερού: Από μονάδα HBC

- Τα υλικά μόνωσης για τους σωλήνες που θα προστεθούν επί τόπου πρέπει να ικανοποιούν τις ακόλουθες προδιαγραφές:

| | |
|-----------------------------------|---------------------|
| Ελεγκτής HBC -εσωτερική μονάδα | 20 mm ή περισσότερο |
|-----------------------------------|---------------------|

- Αυτή η προδιαγραφή βασίζεται στο χαλκό για σωλήνωση νερού. Όταν χρησιμοποιείτε πλαστικές σωληνώσεις, επιλέξτε πάχος με βάση την απόδοση του πλαστικού σωλήνα.
- Η μόνωση των σωληνών σε περιβάλλον υψηλής θερμοκρασίας και υψηλής υγρασίας, όπως για το τελευταίο πάτωμα ενός κτιρίου, μπορεί να απαιτεί τη χρήση υλικών μόνωσης πιο παχίων από αυτά που προδιαγράφονται στον παραπάνω πίνακα.
- Όταν πρέπει να ικανοποιηθούν ορισμένες προδιαγραφές όπως παρουσιάζονται από τον πλεάτη, βεβαιωθείτε ότι ικανοποιούν επίσης τις προδιαγραφές στον παραπάνω πίνακα.

4. Δεξαμενή διαστολής
Εγκαταστήστε δεξαμενή διαστολής που να δέχεται το νερό που έχει διασταλεί. (ορισμένη πίεση βαλβίδας προστασίας κυκλώματος: 600 kPa)
Κριτήρια επιλογής δεξαμενής διαστολής:
 - Ο όγκος της περιεκτικότητας νερού του HBC.
 - Η μέγιστη θερμοκρασία του νερού είναι 60°C.
 - Η ελάχιστη θερμοκρασία του νερού είναι 5°C.
 - Η ορισμένη πίεση της βαλβίδας προστασίας του κυκλώματος είναι 370-490 kPa.
 - Η πίεση κεφαλής της αντλίας κυκλοφορίας είναι 0,24 MPa.
5. Στεγανοποιήστε το δίκτυο των σωληνώσεων, τις βαλβίδες και το δίκτυο αποστράγγισης. Στεγανοποιήστε όλο το μήκος έως και τα άκρα των σωληνών ώστε να μην εισέρχεται η υγρασία στ μονωμένο δίκτυο σωληνώσεων.
6. Εφαρμόστε στεγανωτικό στα άκρα της μόνωσης ώστε να αποτρέψετε την είσοδο της υγρασίας μεταξύ της σωλήνωσης και της μόνωσης.
7. Προσθέστε βαλβίδα αποστράγγισης ώστε να αποστραγγίζονται η μονάδα και οι σωληνώσεις.
8. Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν κενά στη μόνωση των σωληνώσεων. Μονώστε τις σωληνώσεις εντελώς ως τη μονάδα.
9. Βεβαιωθείτε ότι η κλίση της σωλήνωσης του δίσκου αποστράγγισης είναι τέτοια ώστε να εξέρχεται μόνο η κατάθλιψη.
10. Μεγέθη σύνδεσης σωληνών νερού HBC

| Μοντέλο μονάδας | Μέγεθος σύνδεσης | | Μέγεθος σωλήνα | | Όγκος νερού (l) |
|------------------|------------------|---------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------|
| | Πρόσληψη νερού | Εξαγωγή νερού | Έξοδος νερού | Επιστροφή νερού | |
| PFFY-WP20VLRMM-E | Βίδα Rc 3/4 | Βίδα Rc 3/4 | Εσωτερική διάμετρος ≥ 20 mm | Εσωτερική διάμετρος ≥ 20 mm | 0,9 |
| PFFY-WP25VLRMM-E | | | | | 1,3 |
| PFFY-WP32VLRMM-E | | | | | 1,3 |
| PFFY-WP40VLRMM-E | | | | | 1,5 |
| PFFY-WP50VLRMM-E | | | | | 1,5 |

[Fig. 6.2.3] (P.3)

- Α Προς εξωτερική μονάδα
- Β Τελική σύνδεση (συγκόλληση)
- Γ Ελεγκτής HBC
- Δ Εσωτερική μονάδα
- Ε Σωλήνας σύζευξης (παροχή επί τόπου)
- Ϝ Έως τρεις μονάδες για 1 οπή διακλάδωσης. Συνολική χωρητικότητα: κάτω από 80 (αλλά στην ίδια λειτουργία, ψύξη/θέρμανση)

Σημείωση:

*1. Σύνδεση πολλαπλών εσωτερικών μονάδων με μία σύνδεση (ή κοινό σωλήνα)

- Συνολική ικανότητα συνδέσιμων εσωτερικών μονάδων: Λιγότερες από 80
 - Αριθμός συνδέσιμων εσωτερικών μονάδων: 3 σετ κατά το μέγιστο
 - Επιλογική σωληνώσεων νερού
Επιλέξτε το μέγεθος ανάλογα με τη συνολική ικανότητα των εσωτερικών μονάδων που θα εγκατασταθούν στο εξής.
 - Παρακαλούμε ομαδοποιήστε τις μονάδες που λειτουργούν σε 1 κλάδο.
11. Παρακαλούμε ανατρέξτε στο [Fig. 6.2.4] όταν συνδέετε την παροχή νερού.

[Fig. 6.2.4] (P.3)

- Α Εσωτερική μονάδα
- Β Σωλήνας νερού: Από μονάδα HBC
- Γ Σωλήνας νερού: Προς μονάδα HBC
- Δ Φίλτρο (πλέγματος 40 ή περισσότερο) (παροχή επί τόπου)
- Ε Βαλβίδα αποκλεισμού (παροχή επί τόπου)

12. Εγκαταστήστε βαλβίδα αποκλεισμού και φίλτρο σε μέρος που είναι εύκολο στη λειτουργία και διευκολύνει τις εργασίες συντήρησης.
13. Εφαρμόστε μόνωση στις σωληνώσεις της εσωτερικής μονάδας, στο φίλτρο, στη βαλβίδα διακοπής και στη βαλβίδα μείωσης πίεσης.
14. Παρακαλούμε μην χρησιμοποιήσετε αντιδιαβρωτικό στο σύστημα νερού.

6.3. Διεξαγωγή νερού και έλεγχος ποιότητας νερού

Για να διατηρήσετε την ποιότητα του νερού, χρησιμοποιήστε κύκλωμα νερού κλειστού τύπου. Όταν δεν γίνεται καλή κυκλοφορία του νερού, ο εναλλάκτης θερμότητας νερού μπορεί να κάνει διακοπές, οι οποίες να οδηγήσουν σε μείωση της ισχύος εναλλαγής θερμότητας και σε πιθανή σκωρίαση του εναλλάκτη θερμότητας. Παρακαλούμε δώστε μεγάλη προσοχή κατά την εγκατάσταση του κυκλώματος νερού, όσον αφορά την διεξαγωγή και τον έλεγχο ποιότητας του νερού.

- Αφαίρεση ξένων αντικειμένων και προσμίξεων από τις σωληνώσεις
Κατά την εγκατάσταση να είστε πολύ προσεκτικοί ώστε να μην εισχωρήσουν ξένα αντικείμενα, όπως υπολείμματα συγκόλλησης, κομματάκια σφράγισης ή σκουριάς στις σωληνώσεις.
- Διεξαγωγή ποιότητας νερού
 - 1 Ανάλογα με την ποιότητα του κρύου νερού που χρησιμοποιείται από το κλιματιστικό, οι χάλκινες σωληνώσεις του εναλλάκτη θερμότητας είναι πιθανό να οξειδωθούν.
Συνιστούμε σε τακτά διαστήματα την διεξαγωγή ελέγχου ποιότητας του νερού. Εάν είναι εγκατεστημένο δοχείο παροχής νερού, διατηρήστε την επαφή με τον αέρα στο ελάχιστο και διατηρήστε το επίπεδο του διαλυμένου οξυγόνου στο νερό μέχρι 1 mg/l κατά μέγιστο.

② Προδιαγραφές ποιότητας νερού

| Στοιχεία | Σύστημα νερού θερμοκρασίας χαμηλότερου μεσαίου εύρους Θερμ. νερού | | Τάση | |
|--|---|-----------------------------------|------------|--------------------|
| | Νερό επανακυκλοφορίας [20<T<60°C] | Νερό αναπλήρωσης | Διαβρωτικό | Σχηματισμός αλάτων |
| Βασικά στοιχεία | | | | |
| pH (25°C) | 7,0 ~ 8,0 | 7,0 ~ 8,0 | ○ | ○ |
| Ηλεκτρική αγωγιμότητα (mS/m) (25°C) (μ S/cm) (25°C) | 30 ή λιγότερο [300 ή λιγότερο] | 30 ή λιγότερο [300 ή λιγότερο] | ○ | ○ |
| Ιόν χλωρίου (mg Cl-/l) | 50 ή λιγότερο | 50 ή λιγότερο | ○ | |
| Θειικό ιόν (mg SO4 ²⁻ /l) | 50 ή λιγότερο | 50 ή λιγότερο | ○ | |
| Κατανάλωση οξέος (pH4,8) (mg CaCO ₃ /l) | 50 ή λιγότερο | 50 ή λιγότερο | | ○ |
| Συνολική σκληρότητα (mg CaCO ₃ /l) | 70 ή λιγότερο | 70 ή λιγότερο | | ○ |
| Σκληρότητα ασβεστίου (mg CaCO ₃ /l) | 50 ή λιγότερο | 50 ή λιγότερο | | ○ |
| Ιοντική πυριτία (mg SiO ₂ /l) | 30 ή λιγότερο | 30 ή λιγότερο | | ○ |
| Στοιχεία αναφοράς | | | | |
| Σίδηρος (mg Fe/l) | 1,0 ή λιγότερο | 0,3 ή λιγότερο | ○ | ○ |
| Χαλκός (mg Cu/l) | 1,0 ή λιγότερο | 0,1 ή λιγότερο | ○ | |
| Θειούχο ιόν (mg S ²⁻ /l) | δεν πρέπει να εντοπιστεί | δεν πρέπει να εντοπιστεί | ○ | |
| Ιόν αμμωνίου (mg NH ₄ ⁺ /l) | 0,3 ή λιγότερο | 0,1 ή λιγότερο | ○ | |
| Υπολειπόμενο χλώριο (mg Cl/l) | 0,25 ή λιγότερο | 0,3 ή λιγότερο | ○ | |
| Ελεύθερο διοξείδιο του άνθρακα (mg CO ₂ /l) | 0,4 ή λιγότερο | 4,0 ή λιγότερο | ○ | |
| Δείκτης σταθερότητας Ryzner | 6,0 ~ 7,0 | - | ○ | ○ |

Παραπομπή: Κατευθυντήρια Γραμμή για την Ποιότητα του Νερού για Εξοπλισμό Ψύξης και Κλιματισμού. (JRA GL02E-1994)

- ③ Παρακαλούμε απευθυνθείτε σε έναν ειδικό για τον έλεγχο ποιότητας νερού, όσον αφορά τις μεθόδους και τις μετρήσεις ελέγχου ποιότητας του νερού πριν προχωρήσετε σε άλλες αντιοξειδωτικές μεθόδους για την βελτίωση της ποιότητας του νερού.
- ④ Όταν πρόκειται να αντικαταστήσετε ένα πρόσφατα εγκατεστημένο σύστημα κλιματισμού (ακόμη κι αν αντικατασταθεί μόνον ο εναλλάκτης θερμότητας), πραγματοποιήστε πρώτα έναν έλεγχο και μία ανάλυση ποιότητας νερού για πιθανή οξείδωση. Οξείδωση μπορεί να δημιουργηθεί σε συστήματα ύδρευσης κρύου νερού, ακόμη κι αν δεν υπάρχει προηγούμενη ένδειξη οξείδωσης. Εάν ο βαθμός της ποιότητας νερού δεν είναι καλός, παρακαλούμε βελτιώστε την ποιότητα του νερού πριν επανασυνδέσετε τη μονάδα.

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.

- 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 τα ταβάνι, μπορεί να φαγωθούν από ποντίκια. Χρησιμοποιήστε όσο το δυνατόν πιά πολλούς μεταλλικούς σωλήνες για να περάσουν από μέσα τα καλώδια για προστασία.

- 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 58.

⚠ 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.

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 ² | 0,3 ~ 1,25 mm ² (0,75 ~ 1,25 mm ²) ^{*1} | 0,3 ~ 1,25 mm ² (0,75 ~ 1,25 mm ²) ^{*1} |
| Παρατηρήσεις | έγ. μήκος: 200 m Μέγιστο μήκος γραμμών μετάδοσης για κεντρικό έλεγχο και εσωτερικές / εξωτερικές γραμμές μετάδοσης (Μέγιστο μήκος μέσω εσωτερικών μονάδων): MEF 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

- Χρησιμοποιείτε αποκλειστικές παρέες για την εσωτερική μονάδα.
- Λαμβάνετε υπόψη τις περιβαλλοντικές συνθήκες (θερμοκρασία περιβάλλοντος, ηλιακή ακτινοβολία, βρόχινο νερό κλπ) όταν πραγματοποιείτε τις καλωδιώσεις και τις συνδέσεις.
- Το μέγεθος του σύρματος είναι η ελάχιστη τιμή για καλωδίωση μεταλλικού αγωγού. Εάν πέσει η τάση, χρησιμοποιήστε σύρμα που είναι ένα μέγεθος παχύτερο σε διάμετρο. Βεβαιωθείτε ότι η τάση της τροφοδοσίας δεν πέφτει περισσότερο από 10%.
- Οι ειδικές απαιτήσεις καλωδίωσης πρέπει να τηρούν τους κανονισμούς καλωδίωσης της περιοχής.
- Τα καλώδια ηλεκτρικής παροχής των συσκευών δεν πρέπει να είναι ελαφρύτερα από τις προδιαγραφές του σχεδίου 60245 IEC 57, 60227 IEC 57, 60245 IEC 53 ή 60227 IEC 53.
- Κατά την εγκατάσταση του Κλιματιστικού πρέπει να τοποθετηθεί διακόπτης με τουλάχιστον 3 mm απόσταση μεταξύ των επαφών σε κάθε πόλο.

[Fig. 7.1.1] (P.3)

- (A) Διακόπτης σφάλματος γείωσης
- (B) Τοπικός διακόπτης / Διακόπτης καλωδίωσης
- (C) Εσωτερική μονάδα
- (D) Κουτί ελέγχου

| Συνολικό ρεύμα λειτουργίας της Εσωτερικής μονάδας | Ελάχιστο πάχος καλωδίου (mm ²) | | | Διακόπτης σφάλματος γείωσης ^{*1} | Τοπικός διακόπτης (A) | | Διακόπτης καλωδίωσης (A) (διακόπτης χωρίς ασφάλεια) |
|---|--|------------|--------|---|-----------------------|----------|---|
| | Κύριο καλώδιο | Διακλάδωση | Γείωση | | Χωρητικότητα | Ασφάλεια | |
| F0 = 16 A ή λιγότερο ^{*2} | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 20 A ευαισθησία στο ρεύμα ^{*3} | 16 | 16 | 20 |
| F0 = 25 A ή λιγότερο ^{*2} | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 30 A ευαισθησία στο ρεύμα ^{*3} | 25 | 25 | 30 |
| F0 = 32 A ή λιγότερο ^{*2} | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 40 A ευαισθησία στο ρεύμα ^{*3} | 32 | 32 | 40 |

Εφαρμόστε το IEC61000-3-3 περί της Μέγ. Επιτρεπόμενης Αντίστασης του Συστήματος.

- *1 Ο διακόπτης σφάλματος γείωσης πρέπει να υποστηρίζει κύκλωμα αντιστροφής.
- Ο διακόπτης σφάλματος γείωσης πρέπει να συνδυάζει τη χρήση τοπικού διακόπτη ή διακόπτη καλωδίωσης.
- *2 Παρακαλούμε να λαμβάνετε την μεγαλύτερη τιμή των F1 ή F2 ως τιμή για το F0.

F1 = Συνολικό ρεύμα λειτουργίας των εσωτερικών μονάδων × 1,2
F2 = {V1 × (Ποσότητα Τύπου 1)/C} + {V1 × (Ποσότητα Τύπου 2)/C}

| Εσωτερική μονάδα | | V1 | V2 |
|------------------|----------------------|------|-----|
| Τύπος 1 | PEFY-VMS, PFFY-VLRMM | 18,6 | 2,4 |
| Τύπος 2 | PEFY-VMA | 38 | 1,6 |

C : Πολλαπλή ρεύματος ενεργοποίησης κατά τη χρονική στιγμή ενεργοποίησης 0,01 δευτ
Παρακαλούμε να λαμβάνετε το "C" από τις ιδιότητες ενεργοποίησης του ασφαλειοδιακόπτη.

<Παράδειγμα υπολογισμού "F2">

*Συνθήκη PEFY-VMS × 4 + PEFY-VMA × 1, C = 8 (ανατρέξτε στο σωστό διάγραμμα δείγματος)

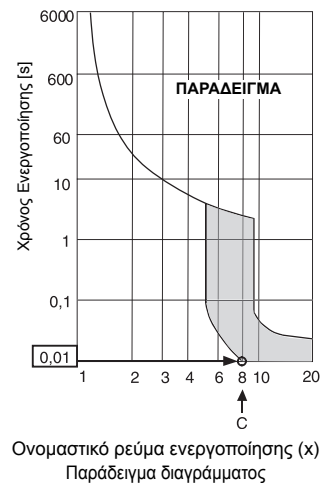
$$F2 = 18,6 \times 4/8 + 38 \times 1/8 = 14,05$$

→ Ασφαλειοδιακόπτης 16 A (Ρεύμα ενεργοποίησης = 8 × 16 A στα 0,01s)

- *3 Η ευαισθησία στο ρεύμα υπολογίζεται με τη χρήση του παρακάτω τύπου.
G1 = (V2 × Ποσότητα Τύπου 1) + (V3 × Μήκος καλωδίου [km])

| G1 | Ευαισθησία στο ρεύμα |
|----------------|-----------------------------|
| 30 ή λιγότερο | 30 mA 0,1 δευτ. ή λιγότερο |
| 100 ή λιγότερο | 100 mA 0,1 δευτ. ή λιγότερο |

| Πάχος καλωδίου | V3 |
|---------------------|----|
| 1,5 mm ² | 48 |
| 2,5 mm ² | 56 |
| 4,0 mm ² | 66 |



Όνομαστικό ρεύμα ενεργοποίησης (x)
Παράδειγμα διαγράμματος

⚠ Προειδοποίηση:

- Βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε τα καθορισμένα σύρματα για συνδέσεις και ότι διασφαλίζετε ότι δεν ακούνται εξωτερικές δυνάμεις στις τερματικές συνδέσεις. Εάν οι συνδέσεις δεν είναι σταθερές, μπορεί να προκληθεί υπερθέρμανση ή φωτιά.
- Βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε κατάλληλο τύπο διακόπτη προστασίας από υπερτάση. Σημειώστε ότι η δημιουργούμενη υπέρταση μπορεί να περιλαμβάνει κάποιο ποσό συνεχούς ρεύματος.

⚠ Προσοχή:

- Κάποιοι χώροι εγκατάστασης μπορεί να απαιτούν σύνδεση ασφαλειοδιακόπτη διαρροής γείωσης για τον μετατροπέα. Εάν δεν υπάρχει εγκατεστημένος ασφαλειοδιακόπτης διαρροής γείωσης, υπάρχει κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.
- Μην χρησιμοποιείτε ο,τιδήποτε άλλο εκτός από ασφαλειοδιακόπτη σωστής χωρητικότητας και σωστή ασφάλεια. Η χρήση ασφάλειας, καλωδίου ή χάλκινου καλωδίου με πολύ μεγάλη χωρητικότητα μπορεί να προκαλέσει κίνδυνο δυσλειτουργίας ή πυρκαγιάς.

Σημείωση:

- Αυτή η συσκευή προορίζεται για σύνδεση σε σύστημα παροχής ισχύος με μέγιστη επιτρεπτή εμπέδηση (Ανατρέξτε στο IEC61000-3-3.) στο σημείο διασύνδεσης (κουτί τροφοδοσίας) της παροχής του χρήστη.
- Ο χρήστης πρέπει να διασφαλίσει ότι αυτή η συσκευή είναι συνδεδεμένη μόνο σε σύστημα τροφοδοσίας που πληροί την παραπάνω απαίτηση. Εάν απαιτείται, ο χρήστης μπορεί να ζητήσει από την εταιρεία παροχής ρεύματος την εμπέδηση του συστήματος στο σημείο της διασύνδεσης.

7.2. Σύνδεση ελεγκτού εξ αποστάσεως, καλώδιων μεταφοράς εξωτερικών και εσωτερικών μονάδων

- 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.
- Συνδέστε τα τερματικά "1" και "2" του TB15 της εσωτερικής μονάδας σε ένα τηλεχειριστήριο MA. (Χρησιμοποιήστε δύο μη πολωμένα καλώδια.)
- Συνδέστε τα τερματικά "M1" και "M2" του TB5 της εσωτερικής μονάδας σε ένα τηλεχειριστήριο M-NET. (Χρησιμοποιήστε δύο μη πολωμένα καλώδια.)
- Συνδέστε το καλώδιο μεταφοράς του ελεγκτού εξ αποστάσεως εντός 10 m. χρησιμοποιώντας καλώδιο διαμέτρου 0,75 mm². Αν η απόσταση είναι πάνω από 10 m, χρησιμοποιήστε καλώδιο διαμέτρου 1,25 mm².

[Fig. 7.2.1] (P.4) Τηλεχειριστήριο MA

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

- (A) Τερμικό σύνδεσης για εσωτερικό καλώδιο μεταφοράς
- (B) Τερμικό σύνδεσης για εξωτερικό καλώδιο μεταφοράς
- (C) Τηλεχειριστήριο

- 9 έως 13 VDC μεταξύ 1 και 2 (Τηλεχειριστήριο MA)
- 24 έως 30 VDC μεταξύ M1 και M2 (Τηλεχειριστήριο M-NET)

[Fig. 7.2.3] (P.4) Τηλεχειριστήριο MA

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

- (A) Μη πολωμένο
- (B) TB15
- (C) Τηλεχειριστήριο
- (D) TB5

- Το τηλεχειριστήριο MA και το τηλεχειριστήριο M-NET δεν μπορούν να χρησιμοποιούνται ταυτόχρονα ή εναλλακτικά.

⚠ 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.

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)

- (A) Κιβώτιο ελέγχου (B) Κάλυμμα
 (C) Βίδα (D) Προκατασκευασμένη οπή
 (E) Αφαίρεση

3. Συνδέστε το ηλεκτρικό καλώδιο με το ένθετο κουτί ελέγχου με δακτύλιο απόσβεσης δύναμης τάνσης. (Σύνδεση PG ή παρόμοια). Συνδέστε το καλώδιο μετάδοσης στο ένθετο τερματικού μετάδοσης περνώνας το μέσα από την προκατασκευασμένη οπή στο ένθετο κουτί ελέγχου χρησιμοποιώντας συνηθισμένο δακτύλιο απόσβεσης δύναμης τάνσης.

[Fig. 7.3.2] (P.4)

- (A) 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.
 (B) Καλωδίωση παροχής ρεύματος (C) Ελαστική δύναμη
 (D) Χρησιμοποιήστε κοινούς συνδετήρες (E) Καλωδίωση μεταφοράς

4. Συνδέστε τα καλώδια τροφοδοσίας ρεύματος, γείωσης, μεταφοράς σήματος και τηλεχειριστηρίου.

[Fig. 7.3.3] (P.4)

- (A) Τερματικό σύνδεσης παροχής ρεύματος
 (B) Τερματικό σύνδεσης για εσωτερική μεταφορά
 (C) Τερματικό σύνδεσης για τηλεχειριστήριο
 (D) Προς την παροχή μονοφασικού ρεύματος
 (E) Γραμμή μετάδοσης 30 VDC
 (F) Τερματικό σύνδεσης για γραμμή εξωτερικής μεταφοράς (TB3)
 (G) Γραμμή μεταφοράς προς τον ηλεκτρική εξ αποστάσεως, τερματικό σύνδεσης για εσωτερική μονάδα και ελεγκτή BC

[Σύνδεση προστατευτικού καλωδίου]

[Fig. 7.3.4] (P.4)

- (A) Τερματικό σύνδεσης (B) Κυκλικό τερματικό
 (C) Προστατευτικό καλώδιο
 (D) Ο αγωγός γείωσης από τα δύο καλώδια συνδέεται στον ακροδέκτη S. (Διακλάδωση T)
 (E) 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 πυρκαϊά.

7.7. Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά

Σύμβολα: MCA : Μέγ. Αμπέρ Κυκλώματος (= 1,25 x FLA) FLA : Αμπέρ Πλήρους Φορτίου
IFM : Μοτέρ Εσωτερικού Ανεμιστήρα Έξοδος : Ονομαστική έξοδος μοτέρ ανεμιστήρα

| PFFY-WP-VLRMM-E | Παροχή ρεύματος | | IFM | | |
|------------------|-----------------|-----------------------------|----------------------|-------------|----------------------|
| | Volts / Hz | Εύρος +-10% | MCA (A) (50 / 60 Hz) | Έξοδος (kW) | FLA (A) (50 / 60 Hz) |
| PFFY-WP20VLRMM-E | 220-240 V/50 Hz | Μέγ.: 264 V Ελάχ.: 198 V | 0,61 / 0,61 | 0,096 | 0,49 / 0,49 |
| PFFY-WP25VLRMM-E | | | 0,69 / 0,69 | 0,096 | 0,55 / 0,55 |
| PFFY-WP32VLRMM-E | | | 0,93 / 0,93 | 0,096 | 0,74 / 0,74 |
| PFFY-WP40VLRMM-E | | | 0,93 / 0,93 | 0,096 | 0,74 / 0,74 |
| PFFY-WP50VLRMM-E | | | 1,28 / 1,28 | 0,096 | 1,02 / 1,02 |

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 θερμομέτρο της λειτουργίας θέρμανσης είναι OFF.

Содержание

| | | | |
|--|----|--|----|
| 1. Меры предосторожности..... | 61 | 5.1. Дренажная труба..... | 63 |
| 1.1. Перед установкой прибора и выполнением электроработ..... | 61 | 5.2. Прокладка дренажных труб..... | 63 |
| 1.2. Перед выполнением установки..... | 62 | 6. Подсоединение водяных труб..... | 63 |
| 1.3. Выполнение электроработ до установки (перемещения)..... | 62 | 6.1. Важные замечания по установке системы водяного трубопровода..... | 63 |
| 1.4. Перед началом пробной эксплуатации..... | 62 | 6.2. Теплоизоляция водяной трубы..... | 64 |
| 2. Материалы для прибора, устанавливаемого в помещении..... | 62 | 6.3. Обработка воды и контроль за качеством воды..... | 64 |
| 3. Выбор места для установки..... | 62 | 7. Электрическая проводка..... | 65 |
| 3.1. Обеспечение пространства при установке и пространства для обслуживания..... | 63 | 7.1. Проводка подачи электропитания..... | 66 |
| 3.2. Сочетание приборов, устанавливаемых внутри и снаружи..... | 63 | 7.2. Подсоединение пульта дистанционного управления, кабелей передачи внутри и снаружи..... | 66 |
| 4. Закрепление навесных болтов..... | 63 | 7.3. Соединение электропроводки..... | 67 |
| 4.1. Монтаж прибора..... | 63 | 7.4. Выбор внешнего статического давления..... | 67 |
| 4.2. Центр тяжести и вес прибора..... | 63 | 7.5. Установка адресов..... | 67 |
| 5. Подсоединение дренажной трубы..... | 63 | 7.6. Определение температуры в помещении встроенным датчиком пульта дистанционного управления..... | 67 |
| | | 7.7. Электрические характеристики..... | 67 |

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.
- Данное устройство не предназначено для использования лицами (включая детей) со сниженными физическими, сенсорными и умственными способностями, а также лицами, без достаточных знаний и опыта, за исключением случаев, когда устройство используется под присмотром или руководством человека, ответственного за безопасность таких лиц.
- 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.
- Если провод питания поврежден, производитель, обслуживающий персонал производителя или квалифицированный персонал должен его заменить, чтобы исключить опасность для пользователей.
 - 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.
- 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.
- При перемещении и повторной установке кондиционера проконсультируйтесь с дилером или квалифицированным техником.
 - Неправильная установка, выполненная пользователем, может вызвать утечку воды, электрошок или пожар.
- 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.
- Необходимо наблюдать за детьми, чтобы они не играли с устройством.
- Мастер монтажа и электрик должны обеспечить защиту системы от протечек в соответствии с требованиями местного законодательства и стандартов.
 - Характеристики проводки и основного выключателя питания применимы в том случае, если отсутствуют местные стандарты.
- Особое внимание необходимо уделять области установки изделия, и особенно его основанию, где возможно скопление паров охлаждающего газа, который тяжелее воздуха.

1.2. Перед выполнением установки

⚠ Осторожно:

- **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 электрогенератор, 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.**

1.3. Выполнение электроработ до установки (перемещения)

⚠ Осторожно:

- **Заземлите прибор.**
 - Не подсоединяйте провод заземления к водяной трубе, громкоотводу или линии заземления телефонной проводки. Неправильно выполненное заземление может стать причиной поражения электрическим током.
- **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 дренирования. Оберните трубы термоизоляционным материалом для предотвращения конденсации.**
 - Неправильная прокладка дренажных труб может вызвать утечку воды и повредить мебель и другое имущество.
- **Будьте очень внимательными при транспортировке прибора.**
 - Нельзя, чтобы перемещение прибора выполнял один человек, если вес прибора превышает 20 kg.
 - 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.

1.4. 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 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.
- **После подачи воды в систему водяных трубопроводов удалите воздух из системы. Подробности по удалению воздуха приведены отдельно в руководстве по обслуживанию водяной цепи.**
 - Подробности описаны в разделе [9] "Инструкции по удалению частиц" в главе IX Поиск и устранение неисправностей в Руководстве по обслуживанию НВС.
 - Обратитесь к Fig. 1.4.1 на предмет положения крана воздушного клапана на внутреннем приборе.

[Fig. 1.4.1] (P.2)

Ⓐ Кран воздушного клапана

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.

3.1. Обеспечение пространства при установке и пространства для обслуживания

Для PFFY-WP-VLRMM-E (мм)

| Название модели | (C) | (D) |
|-----------------|------|-----------|
| 20 | 660 | Свыше 240 |
| 25 · 32 | 780 | Свыше 240 |
| 40 · 50 | 1020 | Свыше 240 |

[Fig. 3.1.1] (P.2)

- <Тип выдува вверх>
- Ⓐ Пол
- Ⓑ Потолок
- Ⓒ Пространство для труб
- Ⓓ пространство для обслуживания электрических частей

3.2. Сочетание приборов, устанавливаемых внутри и снаружи

Сочетание приборов, устанавливаемых внутри и снаружи, описано в руководстве по установке наружных приборов.

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] (P.2)

- Ⓐ 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] (P.2)

<Вид снизу прибора>

Для закрепления на стене

[Fig. 4.1.3] (P.2)

<Вид спереди прибора>

Для PFFY-WP-VLRMM-E (мм)

| Название модели | (E) | (F) |
|-----------------|------|------|
| 20 | 1050 | 640 |
| 25 · 32 | 1170 | 760 |
| 40 · 50 | 1410 | 1000 |

Примечание:

При закреплении прибора на стене следует предварительно снять с него электрические части.

4.2. Центр тяжести и вес прибора

[Fig. 4.2.1] (P.2)

- Ⓐ Отверстие в полу для фиксирования

Для PFFY-WP-VLRMM-E (мм)

| Название модели | W | L | X | Z | Вес прибора (kg) |
|------------------|------|-----|----|-----|------------------|
| PFFY-WP20VLRMM-E | 640 | 100 | 17 | 335 | 22 |
| PFFY-WP25VLRMM-E | 760 | 100 | 17 | 335 | 25 |
| PFFY-WP32VLRMM-E | 760 | 100 | 17 | 335 | 25 |
| PFFY-WP40VLRMM-E | 1000 | 100 | 17 | 335 | 29 |
| PFFY-WP50VLRMM-E | 1000 | 100 | 17 | 335 | 29 |

5. Подсоединение дренажной трубы

5.1. Дренажная труба

[Fig. 5.1.1] (P.3)

- Ⓐ Основной дренажный поддон
- Ⓑ Вспомогательный дренажный поддон
- Ⓒ Шланг (поставлен) (Внешний диаметр \varnothing 27 (конец \varnothing 20))

5.2. Прокладка дренажных труб

- Убедитесь, что дренажные трубы наклонены вниз (наклон свыше 1/100) к наружной (выпускной) стороне. На этом пути не должно быть никакой ловушки или помехи.
- 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 вытлктаться обратно.
- 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.

- Используйте трубу VP30 или ее эквивалент для коллекторной трубы, если она требуется, при прокладке этой трубы проложите ее с наклоном вниз свыше 1/100.
- Следует обеспечить достаточную изоляцию, как и для водяного трубопровода.
- Убедитесь, что трубка источника воды установлена вспомогательный дренажный поддон.

[Fig. 5.2.1] (P.3)

- Ⓐ Внутренний прибор
- Ⓑ Сито (поставлено)
- Ⓒ Вспомогательный дренажный поддон
- Ⓓ Шланговая лента (поставлена)
- Ⓔ Дренажный шланг (поставлен)
- Ⓕ Трубка источника воды

⚠ 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.

6. Подсоединение водяных труб

При установке соблюдайте следующие меры предосторожности.

6.1. Важные замечания по установке системы водяного трубопровода

- Сопротивление давлению воды водяных труб в тепловыделяющем приборе составляет 1,0 МПа [145 фунтов на кв.дюйм].
- Подсоедините водяной трубопровод каждого внутреннего прибора к соединительному порту на НВС. Невыполнение этого приведет к неправильной работе.
- Перечислите внутренние приборы на указательной пластинке в приборе НВС с адресами и номерами концевых соединений.
- Если количество внутренних приборов меньше, чем количество портов на НВС, неиспользуемые порты могут быть закрыты. Без закрывания будет течь вода.

- Используйте способ обратного возврата, чтобы обеспечить должное сопротивление труб к каждому прибору.
- Обеспечьте стыки и выпуклости вокруг входа/выхода каждого прибора для облегчения обслуживания, проверки и замены.
- Установите подходящий воздушный клапан на водяной трубе. После пропускания воды через трубу выпустите весь избыточный воздух.
- Закрепите трубы металлическими соединителями, располагая их в положениях, предохраняющих трубы от разрыва и изгиба.
- Не путайте трубопроводы забора и выпуска воды. Если пробный запуск будет проведен с неправильно установленными трубопроводами (вход подсоединен к выходу и наоборот), на пульте ДУ отобразится код ошибки 5102.
- Данный прибор не содержит нагреватель для предотвращения замерзания в трубах. Если поток воды останавливается при низкой окружающей температуре, слейте воду.

- Неиспользуемые выбиваемые отверстия следует закрыть, а подводящие отверстия для труб хладагента, воды, для электропитания и проводов связи следует заделать замазкой.
- Установите водяную трубу так, чтобы поддерживалась скорость потока воды.
- Наматывайте уплотняющую ленту следующим образом.
 - ① Обмотайте соединение уплотняющей лентой по направлению резьбы (по часовой стрелке), не наматывайте ленту поверх края.
 - ② Перекрывайте уплотняющую ленту от двух третей до трёх четвертей её ширины на каждый виток. Прижимайте ленту пальцами, чтобы она обтягивалась вокруг каждого витка резьбы.
 - ③ Не обматывайте от 1,5 до 2 витков резьбы, наиболее удалённых от конца трубы.
- При установке труб или фильтра удерживайте трубу на месте со стороны прибора гаечным ключом. Затягивайте винты до момента 40 Н·м.
- Если существует угроза замерзания, проведите процедуру для его предотвращения.
- При подсоединении водяного трубопровода тепловыделяющего прибора и локального водяного трубопровода перед соединением нанесите на уплотняющую ленту жидкий герметик для водяного трубопровода.
- Не используйте стальные трубы в качестве водяных труб.
 - Рекомендуются медные трубы.
- Установите фильтр (40 меш или более) на трубе за краном для удаления посторонних материалов.
- Обязательно выполните обработку для предотвращения конденсации на входе и выходе водяных труб и на кране. Обеспечьте соответствующую обработку на концевой поверхности материала, защищающего от конденсации, для удержания конденсата снаружи.
- После подачи воды в водяной трубопровод удалите из системы воздух. Подробности по удалению воздуха приведены отдельно в руководстве по обслуживанию водяной цепи.

6.2. Теплоизоляция водяной трубы

1. Подсоедините водяные трубы каждого внутреннего прибора к тем же (правильным) номерам концевых соединений, как показано на участке подсоединения внутренних приборов каждого контроллера НВС. При соединении с неправильными номерами концевых соединений не будет нормальной работы.
2. Перечислите названия моделей внутренних приборов на указательной пластинке на коробке управления контроллера НВС (для целей идентификации) и номера концевых соединений контроллера НВС и номера адресов на указательной пластинке на стороне внутреннего прибора. Загерметизируйте неиспользуемые концевые соединения с помощью крышек (продаются отдельно). Невыполнение установки концевой крышки приведёт к утечке воды.
3. Обязательно проведите работу по изоляции водяного трубопровода путём покрытия системы водяного трубопровода отдельно терmostойким полиэтиленом достаточной толщины, так, чтобы не наблюдался зазор между внутренним прибором и изолирующим материалом, и самими изолирующими материалами. Если теплоизоляция выполнена недостаточно, существует возможность конденсации и т.п. Уделите особое внимание работе по изоляции в потолочной камере.

[Fig. 6.2.1] (P.3)

- Ⓐ Производимый на месте изолирующий материал для труб
- Ⓑ Стяните здесь, используя хомут или ленту.
- Ⓒ Не оставляйте никаких отверстий. Ⓓ Запас нахлёста: более чем 40 мм
- Ⓔ Изолирующий материал (местной поставки)
- Ⓕ Изолирующий материал со стороны прибора

[Fig. 6.2.2] (P.3)

- Ⓐ Водяная труба: К прибору НВС
- Ⓑ Водяная труба: От прибора НВС

- Изолирующие материалы для труб, которые следует добавлять на месте, должны удовлетворять следующим критериям:

| | |
|--------------------------------------|-----------------|
| Контроллер НВС -внутренний прибор | 20 мм или более |
|--------------------------------------|-----------------|

- Эти характеристики основаны на использовании меди для водяных трубопроводов. При использовании пластикового трубопровода выберите толщину на основе характеристик пластиковой трубы.
- Установка труб в среде с высокой температурой и высокой влажностью, например, на верхнем этаже здания, может потребовать использования изоляционных материалов большей толщины, чем указана в таблице выше.
- Если должны удовлетворяться определённые характеристики, указанные клиентом, убедитесь, что они также удовлетворяют характеристикам вышеприведенной таблицы.
- 4. Расширительный бак
 - Установите расширительный бак для вмещения расширившейся воды. (установленное давление предохранительного клапана цепи: 600 кПа) Критерии выбора расширительного бака:
 - Объём заключаемой воды контроллера НВС.

- Максимальная температура воды составляет 60°C.
 - Минимальная температура воды составляет 5°C.
 - Установленное давление предохранительного клапана цепи составляет 370-490 кПа.
 - Давление напора циркуляционного насоса составляет 0,24 МПа.
5. Загерметизируйте систему водяных трубопроводов, краны и систему дренажных трубопроводов. Загерметизируйте на всём протяжении, включая концы труб, так, чтобы конденсат не мог проникнуть в изолированную систему трубопровода.
 6. Нанесите уплотнение вокруг концов изоляции, чтобы предотвратить падение конденсата между системой трубопровода и изоляцией.
 7. Добавьте дренажный клапан, чтобы прибор и трубопровод могли дренироваться.
 8. Убедитесь, что в теплоизоляции трубопроводов нет зазоров. Изолируйте трубопровод непосредственно до прибора.
 9. Убедитесь, что наклон трубопровода дренажного поддона таков, что слив может только выходить наружу.

10. Размеры соединений водяной трубы НВС

| Модель прибора | Размер соединения | | Размер трубы | | Объём воды (л) |
|------------------|-------------------|---------------|----------------------------|----------------------------|----------------|
| | Вход воды | Выход воды | Выход воды | Возврат воды | |
| PFFY-WP20VLRMM-E | Резьба Rc 3/4 | Резьба Rc 3/4 | Внутренний диаметр ≥ 20 мм | Внутренний диаметр ≥ 20 мм | 0,9 |
| PFFY-WP25VLRMM-E | | | | | 1,3 |
| PFFY-WP32VLRMM-E | | | | | 1,3 |
| PFFY-WP40VLRMM-E | | | | | 1,5 |
| PFFY-WP50VLRMM-E | | | | | 1,5 |

[Fig. 6.2.3] (P.3)

- Ⓐ К внешнему прибору
- Ⓑ Концевое соединения (пайка твёрдым припоем)
- Ⓒ Контроллер НВС
- Ⓓ Внутренний прибор
- Ⓔ Разветвительная трубка (местной поставки)
- Ⓕ До трёх приборов на 1 отверстие ветки; суммарная ёмкость: менее 80 (но в одном режиме, охлаждение/обогрев)

Примечание:

*1. Подсоединение нескольких внутренних приборов одним соединением (или соединительной трубой)

- Общее допустимое количество подсоединяемых внутренних приборов: Менее чем 80
 - Количество подсоединяемых внутренних приборов: Максимально 3 прибора
 - Выбор водяного трубопровода
 - Выберите размер в соответствии с общей производительностью внутренних приборов, устанавливаемых далее по потоку.
 - Сгруппируйте приборы, работающие на 1 ветке.
11. Обратитесь к [Fig. 6.2.4] при подсоединении источника воды.

[Fig. 6.2.4] (P.3)

- Ⓐ Внутренний прибор
- Ⓑ Водяная труба: К прибору НВС
- Ⓒ Фильтр (40 меш или более) (местной поставки)
- Ⓓ Отсечный кран (местной поставки)
- Ⓔ Водяная труба: От прибора НВС

12. Установите отсечный кран и фильтр в месте, доступном для работы и облегчающем выполнение техобслуживания.
13. Установите теплоизоляцию на систему трубопроводов внутреннего прибора, фильтр, отсечный клапан и редукционный клапан.
14. Не используйте ингибитор коррозии в водяной системе.

6.3. Обработка воды и контроль за качеством воды

Для сохранения качества воды используйте замкнутый тип водяной цепи. Когда качество циркулирующей жидкости низкое, на водном теплообменнике возможно образование накипи, что приводит к снижению эффективности теплообмена и возможной коррозии теплообменника. Пожалуйста обратитесь особое внимание на обработку воды и на контроль за ее качеством при установке системы циркулирующей жидкости.

- Удаление посторонних предметов или загрязнений из внутренностей труб

Во время установки следите за тем, чтобы посторонние предметы, такие как частицы окалины от сварки, частицы герметизирующих материалов или пыль, не попали в трубы.

- Контроль за качеством воды

① В зависимости от качества холодной воды, используемой в кондиционере воздуха, возможна коррозия медных труб теплообменника.

Мы рекомендуем проводить систематический контроль за качеством воды.

При установке бака подачи воды сведите его контакт с воздухом к минимуму и поддерживайте уровень растворенного в воде кислорода не более 1 мг/л.

② Стандарт качества воды

| Элементы | | Водяная система нижней части среднего диапазона Температура воды | | Тенденция | |
|--|---|--|--------------------------|---------------|-------------------|
| | | Оборотная вода [20<T<60°C] | Добавочная вода | Едкое | Накипеобразование |
| Стандартные элементы | pH (25°C) | 7,0 ~ 8,0 | 7,0 ~ 8,0 | ○ | ○ |
| | Электропроводность (mS/m) (25°C) | 30 или менее | 30 или менее | ○ | ○ |
| | (μ s/cm) (25°C) | [300 или менее] | [300 или менее] | | |
| | Ионы хлорида (mg Cl-/l) | 50 или менее | 50 или менее | ○ | |
| | Ионы сульфата (mg SO ₄ ²⁻ /l) | 50 или менее | 50 или менее | ○ | |
| | Расход кислоты (pH4,8) (mg CaCO ₃ /l) | 50 или менее | 50 или менее | | ○ |
| | Общая жесткость (mg CaCO ₃ /l) | 70 или менее | 70 или менее | | ○ |
| | Кальциевая жесткость (mg CaCO ₃ /l) | 50 или менее | 50 или менее | | ○ |
| | Ионный диоксид кремния (mg SiO ₂ /l) | 30 или менее | 30 или менее | | ○ |
| | Эталонные элементы | Железо (mg Fe/l) | 1,0 или менее | 0,3 или менее | ○ |
| Медь (mg Cu/l) | | 1,0 или менее | 0,1 или менее | ○ | |
| Ионы сульфида (mg S ²⁻ /l) | | не должно обнаруживаться | не должно обнаруживаться | ○ | |
| Ионы аммония (mg NH ₄ ⁺ /l) | | 0,3 или менее | 0,1 или менее | ○ | |
| Остаточный хлор (mg Cl/l) | | 0,25 или менее | 0,3 или менее | ○ | |
| Свободный диоксид углерода (mg CO ₂ /l) | | 0,4 или менее | 4,0 или менее | ○ | |
| Коэффициент стабильности Райзнера | | 6,0 ~ 7,0 | — | ○ | ○ |

Справочные материалы: Нормативы по качеству воды для холодильного оборудования и оборудования кондиционирования воздуха (JRA GLO2E-1994)

- ③ Пожалуйста проконсультируйтесь у специалиста по методам контроля качества воды о методах контроля качества воды и о расчете качества перед тем, как использовать антикоррозийные растворы для обеспечения качества воды.
- ④ При замене ранее установленного устройства кондиционирования воздуха (даже если производится только замена теплообменника), сначала проведите анализ качества воды и проведите проверку на возможную коррозию. Коррозия в системах циркуляции холодной воды может иметь место даже при отсутствии признаков коррозии в прошлом. При снижении качества воды пожалуйста откорректируйте его до необходимых стандартов перед заменой прибора.

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. Обязательно установите прерыватель цепи с заземлением.
2. Установите прибор таким образом, чтобы предотвратить прямой контакт кабелей схемы управления (кабелей пульта дистанционного управления, кабелей передачи) с кабелями электропитания, находящимися за пределами прибора.
3. Убедитесь в отсутствии провисания или слабину в соединениях проводов.

4. 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.
5. Никогда не подсоединяйте силовую кабель питания к проводам для кабелей передачи. В противном случае кабели могут быть порваны.
6. Убедитесь в том, что кабели схемы управления подсоединены к прибору, установленному внутри, к пульта дистанционного управления и к прибору, установленному снаружи.
7. Заземлите прибор со стороны прибора, установленного снаружи.
8. Выбейте кабели схемы управления с учетом условий, указанных на стр. 65.

⚠ 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 ² | 0,3 ~ 1,25 мм ² (0,75 ~ 1,25 мм ²) ^{*1} | 0,3 ~ 1,25 мм ² (0,75 ~ 1,25 мм ²) ^{*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

- Используйте выделенный источник питания для внутреннего модуля.
- Учитывайте внешние условия (температура окружающей среды, прямой солнечный свет, дождевая вода и т.п.) при монтаже проводки и соединений.
- Размер провода соответствует минимальному значению проводки для металлического кабелепровода. В случае падения напряжения используйте провод, который на одну единицу толще в диаметре. Убедитесь в том, что напряжения источника питания не падает более чем на 10%.
- Конкретные требования в отношении проводки должны быть согласованы с местными нормами.
- Шнуры электропитания для приборов не должны быть легче конструктивных исполнений 60245 IEC 57, 60227 IEC 57, 60245 IEC 53 или 60227 IEC 53.
- При установке кондиционера необходимо использовать выключатель с зазором между контактами на каждом полюсе не менее 3 мм.

[Fig. 7.1.1] (P.3)

- (A) Прерыватель замыкания на землю
- (B) Вводной выключатель/прерыватель
- (C) Внутренний прибор
- (D) Коробка пенального типа

| Общий рабочий ток внутреннего прибора | Минимальное сечение жилы (мм ²) | | | Прерыватель замыкания на землю ^{*1} | Вводной выключатель (A) | | Прерыватель для электропроводки (A) (неплавкий предохранитель) |
|---------------------------------------|---|----------------------|------------|--|-------------------------|------------------------|--|
| | Основной кабель | Ответительный кабель | Заземление | | Номинальный ток | Плавкий предохранитель | |
| F0 = не более 16 A ⁻² | 1,5 | 1,5 | 1,5 | Токовая чувствительность 20 A ⁻³ | 16 | 16 | 20 |
| F0 = не более 25 A ⁻² | 2,5 | 2,5 | 2,5 | Токовая чувствительность 30 A ⁻³ | 25 | 25 | 30 |
| F0 = не более 32 A ⁻² | 4,0 | 4,0 | 4,0 | Токовая чувствительность 40 A ⁻³ | 32 | 32 | 40 |

Максимальное допустимое полное сопротивление системы см. в документе IEC61000-3-3.

*1 Прерыватель замыкания на землю должен поддерживать инверторную схему.

В нем должен использоваться как вводной выключатель, так и прерыватель для электропроводки.

*2 В качестве значения F0 используйте большее из значений F1 и F2.

F1 = максимальный общий рабочий ток внутренних приборов × 1,2

F2 = {V1 × (количество приборов типа 1)/C} + {V1 × (количество приборов типа 2)/C}

| Внутренний прибор | | V1 | V2 |
|-------------------|----------------------|------|-----|
| Тип 1 | PEFY-VMS, PFFY-VLRMM | 18,6 | 2,4 |
| Тип 2 | PEFY-VMA | 38 | 1,6 |

C : кратное току отключения при времени отключения 0,01 с

Пожалуйста, возьмите "C" из характеристики отключения прерывателя.

<Пример расчета "F2">

*Пусть PEFY-VMS × 4 + PEFY-VMA × 1, C = 8 (см. график справа)

F2 = 18,6 × 4/8 + 38 × 1/8

= 14,05

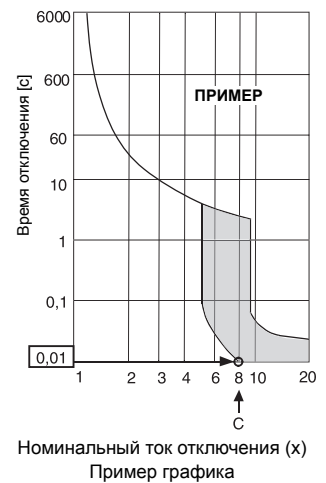
→ Прерыватель на 16 A (ток отключения = 8 × 16 A при времени отключения 0,01с)

*3 Токовая чувствительность рассчитывается по следующей формуле.

G1 = (V2 × количество приборов типа 1) + (V3 × длина провода [км])

| G1 | Токовая чувствительность |
|--------------|---------------------------|
| не более 30 | не более 30 mA при 0,1 с |
| не более 100 | не более 100 mA при 0,1 с |

| Сечение жилы | V3 |
|---------------------|----|
| 1,5 мм ² | 48 |
| 2,5 мм ² | 56 |
| 4,0 мм ² | 66 |



⚠ Предупреждение:

- Используйте для соединений указанный провод и убедитесь в том, что к клеммным соединениям не прилагаются внешние усилия. Если соединения не закреплены плотно, возможен нагрев или возгорание.
- Обязательно используйте надлежащий выключатель для защиты от избыточного тока. Помните о том, что генерируемый избыточный ток может частично содержать постоянный ток.

⚠ Осторожно:

- На некоторых установочных площадках может требоваться подключение прерывателя замыкания на землю. Если прерыватель не установлен, существует риск поражения электрическим током.
- Используйте прерыватель и предохранитель только соответствующего номинала. Использование предохранителя, провода или медного провода слишком большого номинального тока может стать причиной неполадки оборудования или пожара.

Примечание:

- Данное устройство предназначено для подключения к системе источника питания с максимально разрешенным полным сопротивлением системы (см. IEC61000-3-3.) в точке интерфейса (распределитель электроснабжения) источника пользователя.
- Пользователю необходимо убедиться в том, что устройство подключено только к источнику питания, который соответствует вышеуказанным требованиям. При необходимости пользователь должен обратиться к компании-производителю источника питания, чтобы выяснить полное сопротивление системы в точке интерфейса.

7.2. Подсоединение пульта дистанционного управления, кабелей передачи внутри и снаружи

- Подсоедините внутренний прибор ТВ5 к внешнему прибору ТВ3 (неполяризованный двухжильный провод). "S" на внутреннем приборе ТВ5 - 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 ТВ15 внутреннего блока кондиционера к контроллеру ДУ "МА". (Неполяризованный 2-жильный кабель)
- Подсоедините "M1" и "M2" на ТВ5 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 мм². Если расстояние превышает 10 м, используйте для соединения кабель 1,25 мм².

[Fig. 7.2.1] (P.4) Контроллер ДУ "МА"

[Fig. 7.2.2] (P.4) Контроллер ДУ "M-NET"

- (A) Блок выводов для внутреннего кабеля передачи
- (B) Блок выводов для внешнего кабеля передачи
- (C) Контроллер ДУ

- от 9 до 13 В постоянного тока между 1 и 2 (Контроллер ДУ "МА")
- от 24 до 30 В постоянного тока между M1 и M2 (Контроллер ДУ "M-NET")

[Fig. 7.2.3] (P.4) Контроллер ДУ "МА"

[Fig. 7.2.4] (P.4) Контроллер ДУ "M-NET"

- (A) Неполаризованный
- (B) ТВ15
- (C) Контроллер ДУ
- (D) ТВ5

- Контроллер ДУ "МА" и контроллер ДУ "M-NET" нельзя использовать одновременно или для замены друг друга.

⚠ Осторожно:

Проводите электропроводку без натяжения и растяжения проводов. Натянутые провода могут оборваться или перегреться и сгореть.

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] (P.4)

- | | |
|-------------------|-----------------------|
| Ⓐ 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] (P.4)

- Ⓐ 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] (P.4)

- Ⓐ Терминал выводов источника питания
- Ⓑ Терминал выводов внутренней передачи
- Ⓒ Терминал выводов для дистанционного контроллера
- Ⓓ К 1-фазному источнику питания
- Ⓔ Линия связи 30 В постоянного тока
- Ⓕ Терминал выводов для внешней линии передачи (ТВЗ)
- Ⓖ Линия передачи к пульту дистанционного управления, терминалу выводов внутреннего прибора и блоку управления ВС

[Соединение экранированного провода]

[Fig. 7.3.4] (P.4)

- Ⓐ 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 процедуры 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.

7.7. Электрические характеристики

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] (P.4)

<Адресный щит>

7.5. Установка адресов

(Убедитесь, что при выполнении этой работы подача электроэнергии отключена)

[Fig. 7.4.1] (P.4)

<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 составьте 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.

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).

Обозначения: MCA : Макс. ток (= 1,25 x FLA) FLA : Ток при полной нагрузке

IFM : Внутренний вентилятор Выходная мощность : Номинальная выходная мощность вентилятора

| PFFY-WP-VLRMM-E | Электропитание | | IFM | | |
|------------------|-------------------|-----------------------------|----------------------|-------------------------|---------------------|
| | В / Гц | Диапазон +-10% | MCA (A) (50 / 60 Гц) | Выходная мощность (кВт) | FLA(A) (50 / 60 Гц) |
| PFFY-WP20VLRMM-E | 220-240 В / 50 Гц | Макс.: 264 В Мин.: 198 В | 0,61 / 0,61 | 0,096 | 0,49 / 0,49 |
| PFFY-WP25VLRMM-E | | | 0,69 / 0,69 | 0,096 | 0,55 / 0,55 |
| PFFY-WP32VLRMM-E | | | 0,93 / 0,93 | 0,096 | 0,74 / 0,74 |
| PFFY-WP40VLRMM-E | | | 0,93 / 0,93 | 0,096 | 0,74 / 0,74 |
| PFFY-WP50VLRMM-E | | | 1,28 / 1,28 | 0,096 | 1,02 / 1,02 |

İçindekiler

| | |
|---|----|
| 1. Güvenlik Önlemleri | 68 |
| 1.1. Montaj ve elektrik tesisatı işlerinden önce | 68 |
| 1.2. Montajdan önce | 68 |
| 1.3. Montajdan (yer değiştirmeden) önce elektrik işleri | 69 |
| 1.4. Çalıştırma denemesine başlamadan önce | 69 |
| 2. İç Ünite Malzemeleri | 69 |
| 3. Montaj Yerinin Seçilmesi | 69 |
| 3.1. Montaj ve bakım/onarım için boşluk bırakılması | 69 |
| 3.2. İç ünitelerle dış ünitelerin birleştirilmesi | 69 |
| 4. Askı Cıvatalarının Takılması | 70 |
| 4.1. Ünitenin montajı | 70 |
| 4.2. Ağırlık merkezi ve ürünün ağırlığı | 70 |
| 5. Tahliye borusunun takılması | 70 |
| 5.1. Drenaj borusu | 70 |
| 5.2. Drenaj tesisatı işleri | 70 |
| 6. Su borularının takılması | 70 |
| 6.1. Su borusu tesisatının kurulumu hakkında önemli notlar | 70 |
| 6.2. Su borusu yalıtımı | 71 |
| 6.3. Su işleme ve kalite kontrolü | 71 |
| 7. Elektrik Tesisatı | 72 |
| 7.1. Güç kaynağı tesisatı | 72 |
| 7.2. Uzaktan kumanda ünitesi, iç ve dış iletim kablolarının bağlanması | 73 |
| 7.3. Elektrik kablolarının bağlanması | 73 |
| 7.4. Harici statik basıncın seçilmesi | 73 |
| 7.5. Adreslerin düzenlenmesi | 74 |
| 7.6. Oda sıcaklığının uzaktan kumanda ünitesindeki entegre sensörle algılanması | 74 |
| 7.7. Elektrik karakteristikleri | 74 |

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 sakının. (Bu simge, ana üniteye yapıştırılmış etiket üzerinde kullanılır.) <Renk: sarı>

⚠ Uyarı:

Ana üniteye yapıştırılmış olan etiketleri dikkatle okuyunuz.

⚠ Uyarı:

- Satıcının veya yetkili bir teknisyenden klimanın montajını yapmasını isteyiniz.
 - Kullanıcı tarafından yanlış monte edilirse su kaçaqlarına, elektrik çarpmalarına ve yangına neden olur.
- Bu cihaz, gözetim altında olmadıkları veya güvenliklerinden sorumlu bir kişi tarafından cihazın kullanımı ile ilgili talimat olmadıkları sürece, fiziksel duyu kaybı veya zihinsel yetenekleri zayıf veya tecrübe ve bilgi yetersizliği olan kişiler tarafından (çocuklar dahil) kullanılmak üzere tasarlanmamıştır.
- 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 bağlantılarını 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 kurun.
 - 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.
- Elektrik kablosu hasar görmüşse, herhangi bir tehlikeye meydan vermek için üretici, yetkili servis veya benzer yetkili kişiler tarafından değiştirilmelidir.
- Isı eşanjörünün kanatçıklarına dokunmayınız.
 - Doğru olmayan tutuş yaralanmalara yol açar.
- Bu ürünü taşırken daima koruyucu donanım kullanın.
 - Örnek: Eldiven, tüm kolunuzu koruyan tulum ve emniyet gözlüğü.
 - Doğru olmayan tutuş yaralanmalara yol açar.
- Montajı montaj elkitabında belirttiği gibi gerçekleştirin.
 - Yanlış montaj su kaçaqlarına, 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 gerçekleştirmezse 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.
- Klimayı taşırken veya tekrar monte ederken, satıcınıza veya yetkili bir teknisyene başvurun.
 - Klimanın yanlış montajı su kaçaqlarına, elektrik çarpmalarına ve yangına neden olabilir.
- Koruma cihazlarının ayarlarını yeniden kurmayın ya da değiştirmeyin.
 - Basınç anahtarları, ısı anahtarları veya diğer koruma cihazları devreden çıkartılırsa, zorla işletilirse veya Mitsubishi Electric tarafından belirtilen parçalarından başka parçalar kullanılırsa, patlamaya ve yangına neden olabilir.
- Bu ürünü uzaklaştırmak için yetkili satıcınıza danışın.
- Kaçak tespit katkı maddesi kullanmayın.
- Çocukların cihazla oynamalarını sağlamak için gözetim altında tutulmaları gerekir.
- Montajcı ve sistem uzmanı, yerel yönetmeliğe veya standartlara uygun olarak, kaçak olasılığına karşı gerekli güvenlik önlemlerini almanızda yardımcı olurlar.
 - İlgili yerel yönetmelikler mevcut değilse, kablunun ebadı ve ana güç kaynağı düşmesinin özellikleri göz önünde bulundurulur.
- Havadan daha ağır olan soğutucu gazın atmosferde dağılmayacağı yerlerde, örneğin bodrum vb. alanlarda, cihazı monte ettiğiniz yere özel önem gösterin.

1.2. Montajdan önce

⚠ Dikkat:

- Klimayı yiyecek maddeleri, bitki, hayvanlar, sanat eserleri ya da hassas cihazların bulunduğu yerlerde kullanmayın.
 - Yiyeceklerin kalitesi vs., bozulabilir.
- Özel ortamlarda klimayı kullanmayın.
 - Buhar, yağ, küçürtlü duman vb. klimanın performansını önemli ölçüde düşürebilir ve cihazın içindeki parçalara zarar verebilirler.
- Üniteyi 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 kaçaklarına neden olacak bir yerin üstüne monte etmeyin.**
 - Odadaki nem oranı % 80'ı aşınca veya drenaj borusu tıkanınca iç üniteye su sızabilir. İç ünitenin bu tür su sızmalarının zarar verebileceği bir yere kurmayınız. Toplu drenaj çalışmasını dış üniteyle beraber, gereklikçe yapın.
- **İç mekan modelleri yerden 2,5 m yükseklikteki tavana monte edilmelidir.**

1.3. Montajdan (yer değiştirmeden) önce elektrik işleri

⚠ Dikkat:

- **Üniteye topraklayın.**
 - Topraklama telini, su borularına, paratonerlere ya da telefon hatlarına bağlamayın. Hatalı topraklama elektrik çarpmasıyla sonuçlanabilir.
- **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.
- **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.**
 - Gerekinden 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 yıkamayın.**
 - Yıkama işlemi elektrik çarpmasına yol açabilir.
- **Montaj temelinin 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 kaçaklarına 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 kaidesinde 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.

1.4. 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.
- **Anahtarlara ıslak elle dokunmayınız.**
 - Anahtarlara ıslak elle dokunulması elektrik çarpmasına yol açabilir.
- **Klimayı panel ve mahfazalar çıkarılmış olarak çalıştırmayın.**
 - Dönen, sıcak veya yüksek voltajlı parçalar yaralanmalara yol açabilir.
- **Cihazın çalışmasını durdurduktan hemen sonra ana elektrik şalterini kapatmayın.**
 - Ana elektrik şalterini kapatmadan önce muhakkak en az beş dakika bekleyiniz. Aksi takdirde su sızması olabilir veya cihaz arızalanabilir.
- **Su borusu tesisatına su gönderildiğinde sistem havasını temizleyin. Hava temizlemeye ilişkin ayrıntılar su devresi bakım kılavuzunda ayrı olarak bulunmaktadır.**
 - Ayrıntılar, HBC Servis Kitapçığı bölüm IX Sorun Giderme altındaki kısım [9] "Kalıntı temizleme işlemi talimatları"nda açıklanmıştır.
 - İç üniteye hava boşaltma vanasının konumu için Fig. 1.4.1'e başvurun.

[Fig. 1.4.1] (P.2)

Ⓐ Hava boşaltma vanası

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.
- Yüksek frekanslı dalgalar yayan (yüksek frekanslı kaynak makineleri vb.) makinelerin yakınına monte etmekten kaçınınız.
- Hava akımının yangın alarmı sensörlerine yönelik olma tehlikesi bulunan yerlerden kaçınınız. (Isıtma işlemi sırasında sıcak hava alarmı harekete geçirebilir.)
- Sürekli olarak asitli çözeltilerle çalışılan yerlerden kaçınınız.
- Kükürt bazlı veya diğer özel spreylere sık sık kullanıldığı yerlerden kaçınınız.
- 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 kaldırabilecek 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

PFFY-WP-VLRMM-E için

(mm)

| Model adı | (C) | (D) |
|-----------|-------|---------------|
| 20 | 660 | 240'den fazla |
| 25 · 32 | 780 | 240'den fazla |
| 40 · 50 | 1.020 | 240'den fazla |

[Fig. 3.1.1] (P.2)

<Yukarıya hava basan tip>

Ⓐ Taban

Ⓒ Boru boşluğu

Ⓑ Duvar

Ⓓ Elektrik aksami servis boşluğu

3.2. İç ünitelerle dış ünitelerin birleştirilmesi

İç ünitelerle dış üniteleri birleştirmek için dış ünite montaj elkitabına bakınız.

4. Askı Cıvatalarının Takılması

4.1. Ünitenin montajı

- ① 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)

- (A) Tespit için tabandaki delik
(B) Düzlük ayar vidaları (birlikte verilir)
(C) 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>

PFFY-WP-VLRMM-E için

(mm)

| Model adı | (E) | (F) |
|-----------|-------|-------|
| 20 | 1.050 | 640 |
| 25 · 32 | 1.170 | 760 |
| 40 · 50 | 1.410 | 1.000 |

Not:

Üniteyi duvara takarken, elektrikli parçaları üniteden çıkarıp monte edin.

4.2. Ağırlık merkezi ve ürünün ağırlığı

[Fig. 4.2.1] (P.2)

- (A) Sabitleme için zemin deliği

PFFY-WP-VLRMM-E için

(mm)

| Model adı | W | L | X | Z | Ürünün ağırlığı (kg) |
|------------------|-------|-----|----|-----|----------------------|
| PFFY-WP20VLRMM-E | 640 | 100 | 17 | 335 | 22 |
| PFFY-WP25VLRMM-E | 760 | 100 | 17 | 335 | 25 |
| PFFY-WP32VLRMM-E | 760 | 100 | 17 | 335 | 25 |
| PFFY-WP40VLRMM-E | 1.000 | 100 | 17 | 335 | 29 |
| PFFY-WP50VLRMM-E | 1.000 | 100 | 17 | 335 | 29 |

5. Tahliye borusunun takılması

5.1. Drenaj borusu

[Fig. 5.1.1] (P.3)

- (A) Ana drenaj tablası
(B) Alt drenaj tablası
(C) Hortum (birlikte verilir) (Dış çapı ø 27 (ucu ø 20))

5.2. Drenaj tesisatı işleri

- Drenaj tesisatının dış (boşaltma) tarafta (1/100'den fazla) aşağıya doğru meyilli olmasını sağlayınız. Boru üzerinde sifon veya herhangi bir çıkıntı sağlamayınız.
- Varsa çapraz drenaj borusunun 20 m kısa olmasını sağlayınız (elevasyon farkı dışında). Eğer drenaj borusu uzun olursa, salınmasını önlemek için metal paydalarla destekleyiniz. Asla havalık borusu yapmayınız. Aksi takdirde boru muhtevası dışarı atılabilir.
- 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 bandıyla bu uç bağlantısını sıkın.

- Eğer gerekiyorsa toplama borusu için VP30 veya eşdeğerde boru kullanın ve aşağı doğru 1/100'den fazla eğimli olarak döşeyin.
- Tıpkı su borusu tesisatı için olduğu gibi yeterli yalıtım sağlayın.
- Su sağlama tüpünün alt drenaj tablası monte edildiğini kontrol edin.

[Fig. 5.2.1] (P.3)

- (A) İç ünite
(B) Süzgeç (birlikte verilir)
(C) Alt drenaj tablası
(D) Hortum bandı (birlikte verilir)
(E) Drenaj hortumu (birlikte verilir)
(F) Su sağlama tüpü

⚠ 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.

6. Su borularının takılması

Kurulum esnasında lütfen aşağıdaki önlemleri dikkate alın.

6.1. Su borusu tesisatının kurulumu hakkında önemli notlar

- Su borularının ısı kaynağı ünitesindeki su basıncı dayanıklılığı 1,0 MPa'dır [145 psi].
- Her iç ünitenin su borusu tesisatını lütfen HBC üzerindeki yuvaya bağlayın. Aksi takdirde ünite düzgün bir biçimde çalışmaz.
- Lütfen HBC ünitesindeki iç üniteleri adlandırma plakasına adres ve son bağlantı numaraları ile birlikte listeleyin.
- İç ünite sayısı HBC üzerindeki yuvaların sayısından az ise kullanılmayan yuvalar kapak ile kapatılabilir. Kapak kullanılmazsa su sızar.
- Her bir üniteye boru dayanıklılığının yeterli olmasını sağlamak için ters çevir-döndür yöntemini kullanın.
- Bakım, kontrol ve değiştirme işlemlerinin kolayca yapılabilmesi için her ünitenin girişinde/çıkışında bağlantı parçaları ve ampuller kullanın.
- Su borusuna uygun bir hava deliği takın. Borudan su geçirdikten sonra fazla havayı boşaltın.
- Boruları metal sabitleme parçası ile sağlamlaştırın, bunları boruları kırılmaya ve bükülmeye karşı koruyacak şekilde yerleştirin.
- Su girişi ve çıkışı borularını karıştırmayın. Boru tesisatı doğru kurulmadığında bir test çalıştırması yapılırsa uzaktan kumanda üzerinde hata kodu 5102 görünür (giriş çıkışa bağlandığında veya tersi).
- Ünite, boruların donmasını önleyen bir ısıtıcı içermemektedir. Düşük sıcaklıkta su akışı durursa suyu boşaltın.
- Kullanılmayan açma delikleri kapatılmalıdır ve soğutucu boruları, su boruları, güç kaynağı ve aktarma tellerine erişme delikleri macun ile doldurulmalıdır.
- Su borusunu, su akım oranı sabit olacak şekilde takın.

- Kapatma bandını aşağıdaki gibi sarın.
 - Kapatma bandını dişlerin yönüne göre (saat yönünde) sarın, kenarın üstünü bantlamayın.
 - Kapatma bandını, üstünden geçerek kendi genişliğinin üçte ikisi ile dörtte üçü ile kaplayın. Parmaklarınızla bastırarak bandın her dişe sıkıca yapışmasını sağlayın.
 - Boru ucundan itibaren 1,5'uncu ile 2'nci en uzak dişler arasını sarmayın.
- Boruları veya filtreyi takarken borunun ünite ucunu bir somun anahtarını ile yerinde tutun. Vidaları sıkma torku 40 N·m'dir.
- Donma riski varsa önleyici bir önlem alınmalıdır.
- Isı kaynağı ünitesi su borusu tesisatı ile alanın su borusu tesisatını bağlarken su borusu tesisatının üzerine kapatma bandının yanı sıra sıvı bir sızdırmaz malzeme sıkın.
- Çelik boruları su borusu olarak kullanmayın.
 - Bakır borular tavsiye edilir.
- Yabancı maddeleri çıkarmak için borunun üzerine, valfin yanına bir filtre (40 veya daha fazla elek teli) takın.
- Su borularının girişine ve çıkışına ve valfin üzerine damlama önleyici bir uygulama yaptığınızdan emin olun. Buğulama önlemek için damlama önleyici malzemenin uç kenarına uygun bir uygulama yapın.
- Su borusu tesisatına su gönderildiğinde sistem havasını temizleyin. Hava temizlemeye ilişkin ayrıntılar su devresi bakım kılavuzunda ayrı olarak bulunmaktadır.

6.2. Su borusu yalıtımı

- Her iç ünitenin su borularını aynı (doğru) son bağlantı numarasına, HBC kumandasının iç ünitesini bağlantı bölümünde gösterildiği gibi bağlayın. Yanlış son bağlantı numarasına bağlarsa ünite çalışmayacaktır.
- Lütfen HBC kumanda kontrol kutusu üzerindeki isim plakasına iç ünitenin model isimlerini (tanımlama amaçlı) ve iç ünite yanındaki isim plakasına da HBC kumanda son bağlantı noktalarını ve adresi listeleyin. Kullanılmayan son bağlantıları kapak ile kapatın (ayrı olarak satılmaktadır). Aksi takdirde su sızıntısı olacaktır.
- Su borusu tesisatını yeterli kalınlıktaki ısıya dayanıklı polietilen ile mutlaka yalıtın, böylece iç ünite ile yalıtım malzemesi arasındaki ve yalıtım malzemesinin kendi arasındaki bağlantı noktalarında bir boşluk olmaması sağlanır. Yalıtım yetersiz olduğunda buğulanma, vb. durumlar oluşabilir. Özellikle tavandan dolusunun yalıtımına çok dikkat edin.

[Fig. 6.2.1] (P.3)

- (A) Borulara bölgesel olarak uygulanan yalıtım malzemesi
 (B) Burayı bant kullanarak kapatın. (C) Hiçbir açıklık bırakmayın.
 (D) Kat toleransı: 40 mm'den fazla (E) Yalıtım malzemesi (bölge desteği)
 (F) Ünite kenarı yalıtım malzemesi

[Fig. 6.2.2] (P.3)

- (A) Su borusu: HBC ünitesine (B) Su borusu: HBC ünitesinden

- Borulara uygulanacak yalıtım malzemeleri aşağıdaki özelliklere sahip olmalıdır:

| | |
|----------------------------|-----------------------|
| HBC kumandası -iç ünite | 20 mm veya daha fazla |
|----------------------------|-----------------------|

- Bu özellik su borusu tesisatından bakır kullanılmasına yöneliktir. Plastik boru tesisatı kullanırken plastik boru performansına yönelik bir kalınlık seçin.
 - Boruların bir binanın en üst katı gibi yüksek sıcaklığa, yüksek neme sahip bir ortamda takılması yukarıda belirtilenden daha kalın yalıtım malzemeleri kullanılmasını gerektirebilir.
 - Müşteri tarafından belirli özellikler verildiğinde bu özelliklere uygun bir çalışma yapılmalıdır ve bu çalışma yukarıdaki şemada verilen özelliklere de uygun olmalıdır.
- Genişleme tankı
Artan suyu depolayabilmek için bir genişleme tankı yerleştirin. (devre koruma valfi ayar basıncı: 600 kPa)
Genişleme tankı seçme kriteri:
 • HBC'nin su tutma hacmi.
 • Maksimum su sıcaklığı 60°C'dir.
 • Minimum su sıcaklığı 5°C'dir.
 • Devre koruma valfi ayar basıncı 370-490 kPa'dır.
 • Devridaim pompası başlığı basıncı 0,24 MPa'dır.
 - Su borusu tesisatını, valfleri ve tahliye borusu tesisatını su geçirmez hale getirin. Boru uçları da dahil olmak üzere tüm sistemi su geçirmez hale getirerek yalıtılmış boru tesisatı içinde buğu oluşmasını önleyin.
 - Boru tesisatı ile yalıtım arasında buğu oluşmasını önlemek için yalıtım kenarlarına silikon sıkın.
 - Bir boşaltma valfi ekleyerek ünite ve boru tesisatının boşaltılabilmesini sağlayın.
 - Boru tesisatı yalıtımı içinde hiçbir boşluk olmadığından emin olun. Boru tesisatını üniteye kadar yalıtın.
 - Tahliye borusu tesisatı eğimini boşaltmanın sadece dışarı doğru yapılacak şekilde olduğundan emin olun.
 - HBC su borusu bağlantı ölçüleri

| Ünite modeli | Bağlantı ölçüsü | | Boru ölçüsü | | Su hacmi (l) |
|------------------|-----------------|-------------|-------------------|-------------------|--------------|
| | Su girişi | Su çıkışı | Dışarı giden su | Geri gelen su | |
| PFFY-WP20VLRMM-E | Rc 3/4 vida | Rc 3/4 vida | İç çap ≥ 20 mm | İç çap ≥ 20 mm | 0,9 |
| PFFY-WP25VLRMM-E | | | | | 1,3 |
| PFFY-WP32VLRMM-E | | | | | 1,3 |
| PFFY-WP40VLRMM-E | | | | | 1,5 |
| PFFY-WP50VLRMM-E | | | | | 1,5 |

[Fig. 6.2.3] (P.3)

- (A) Dış ünite
 (B) Uç bağlantısı (lehimleme)
 (C) HBC kumandası
 (D) İç ünite
 (E) Eşleştirme borusu (bölge desteği)
 (F) 1 dallanma deliği için en fazla üç ünite; toplam kapasite: 80'den az (ama aynı modda, soğutma/ısıtma)

Not:

*1. Birden fazla iç ünitenin bir bağlantı (veya bağlantı borusu) ile bağlanması

- Bağlanabilir iç ünitelerin toplam kapasitesi: 80'den az
 - Bağlanabilir iç ünite sayısı: Maksimum 3 Set
 - Su borusu tesisatı seçimi
Ölçüyü akım yönünde kurulacak iç ünitelerin toplam kapasitesine göre belirleyin.
 - Lütfen 1 dallanma üzerinde çalışan üniteleri bir arada tutun.
- Su desteğini bağlarken lütfen bkz. [Fig. 6.2.4].

[Fig. 6.2.4] (P.3)

- (A) İç ünite (B) Su borusu: HBC ünitesinden
 (C) Su borusu: HBC ünitesine
 (D) Filtre (40 veya daha fazla elek teli) (bölge desteği)
 (E) Kapatma valfi (bölge desteği)

- Kullanması kolay ve bakım çalışmalarını kolaylaştıracak bir yere bir kapatma valfi ve filtre yerleştirin.
- İç ünite boru tesisatını, filtreyi, kapatma valfini ve basınç azaltma valfini yalıtın.
- Su sistemi içinde lütfen bir paslanma önleyici kullanmayın.

6.3. Su işleme ve kalite kontrolü

Su kalitesini korumak için kapalı su devrimi kullanın. Sirküle edilen suyun kalitesi kötü ise, su ısı eşanjöründe kışır oluşur. Bu da ısı eşanjörünün güçten düşmesine ve korozyona maruz kalmasına yol açar. Su sirkülasyon sistemini monte ederken, lütfen su işlemlerine ve kalite kontrolüne gereken dikkati gösterin.

- Borulardaki yabancı madde ve kirin temizlenmesi
Montaj sırasında kaynak parçaları, macun parçacıkları, pas gibi yabancı maddelerin borulara girmemesine özen gösterin.
- Su Kalite İşlemi
 ① Klimada kullanılan soğuk suyun kalitesine bağlı olarak, ısı eşanjörlerinin bakır borularında korozyon olabilir.
Düzenli su kalite işlemlerini öneririz.
Bir su besleme tankı monte edilmişse, hava ile minimum teması sağlayın ve suda çözülme oksijen seviyesini 1 mg/l'den daha yüksek olmayan şekilde muhafaza edin.

② Su kalitesi standardı

| Öğeler | Düşük orta-aralıklı sıcaklıktaki su sistemi Su Sıcaklığı | Eğilim | | | |
|---|--|--------------------|--------------------|------------------|---|
| | | Toplanan su | Korosif Ölçekleme | | |
| Standart öğeler | pH (25°C) | 7,0 ~ 8,0 | 7,0 ~ 8,0 | ○ | ○ |
| | Elektrik iletkenliği (mS/m) (25°C) | 30 veya daha az | 30 veya daha az | ○ | ○ |
| | (µ s/cm) (25°C) | [300 veya daha az] | [300 veya daha az] | ○ | ○ |
| | Klorür iyon (mg Cl-/l) | 50 veya daha az | 50 veya daha az | ○ | |
| | Sülfat iyon (mg SO ₄ ²⁻ /l) | 50 veya daha az | 50 veya daha az | ○ | |
| | Asit tüketimi (pH4,8) (mg CaCO ₃ /l) | 50 veya daha az | 50 veya daha az | | ○ |
| | Toplam sertlik (mg CaCO ₃ /l) | 70 veya daha az | 70 veya daha az | | ○ |
| | Kalsiyum sertliği (mg CaCO ₃ /l) | 50 veya daha az | 50 veya daha az | | ○ |
| | İyonik silis (mg SiO ₂ /l) | 30 veya daha az | 30 veya daha az | | ○ |
| | Referans öğeler | Demir (mg Fe/l) | 1,0 veya daha az | 0,3 veya daha az | ○ |
| Bakır (mg Cu/l) | | 1,0 veya daha az | 0,1 veya daha az | ○ | |
| Sülfat iyon (mg S ²⁻ /l) | | tespit edilemedi | tespit edilemedi | ○ | |
| Amonyum iyon (mg NH ₄ ⁺ /l) | | 0,3 veya daha az | 0,1 veya daha az | ○ | |
| Artık klor (mg Cl/l) | | 0,25 veya daha az | 0,3 veya daha az | ○ | |
| Serbest karbon dioksit (mg CO ₂ /l) | | 0,4 veya daha az | 4,0 veya daha az | ○ | |
| Ryzner denge indeksi | | 6,0 ~ 7,0 | - | ○ | ○ |

Referans: Soğutma ve Klima Ekipmanı için Su Kalite Yönergesi.
(JRA GL02E-1994)

- Su kalite işlemi için korozyonu önleyici çözümlerini kullanmadan önce lütfen su kalite kontrolü ve hesapları konusunda yetkili bir uzmana danışın.
- Daha önce monte edilmiş klima cihazını değiştirirken (Sadece ısı eşanjörü takılmış olsa bile), lütfen önce su kalite analizi yapın ve olası korozyonu kontrol edin.
Soğuk su sistemlerinde herhangi bir belirti göstermese bile korozyon olabilir.
Eğer su kalitesi düşmüşse, üniteyi değiştirmeden önce su kalitesini yeterli derecede düzeltin.

7. Elektrik Tesisatı

Elektrik tesisatıyla ilgili önlemler

⚠ Uyarı:

Elektrik işleri, "Elektrik Montajlarına İlişkin Fenni Standartlar" ve donanım-la 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. Elektrik hattına bir toprak kaçağı devre kesicisi takmaya dikkat ediniz.
2. Üniteyi kontrol kutusu kablolarından herhangi birinin (uzaktan kumanda ünitesi, iletim kabloları) ünite dışındaki elektrik kablolarına doğrudan doğruya temas etmesini önleyecek şekilde monte ediniz.
3. Kablo bağlantılarından hiçbirinde gevşeklik olmamasını sağlayınız.
4. 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 geçiriniz.

5. Elektrik kablosunu asla iletim kablolarına bağlamayın. Aksi takdirde kablolar bozulur.
6. Kontrol kablolarını iç üniteye, uzaktan kumanda ünitesine ve dış üniteye bağlamayı unutmayınız.
7. Üniteyi dış ünite tarafında topraklayınız.
8. Sayfa 72'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 vermek için üretici, yetkili servis veya benzer yetkili kişiler tarafından değiştirilmelidir.

İletim kablosu teknik özellikleri

| | Aktarım kabloları | ME Uzaktan kumanda kabloları | MA Uzaktan kumanda kabloları |
|------------|---|---|--|
| Kablo türü | Blendaj teli (2 göbek) CVVS, CPEVS ya da MVVS | Kılıflı 2 göbek kablo (blendajsız) CVV | |
| Kablo çapı | 1,25 mm ² 'den fazla | 0,3 ~ 1,25 mm ² (0,75 ~ 1,25 mm ²) ^{*1} | 0,3 ~ 1,25 mm ² (0,75 ~ 1,25 mm ²) ^{*1} |
| 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 kablolu 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. Güç kaynağı tesisatı

- İç ünite için özel güç kaynaklarını kullanın.
- Kablo tesisatı ve bağlantı işlemlerine devam etmeden önce ortam koşullarını (ortam sıcaklığı, doğrudan güneş ışığı, yağmur suyu, vb.) dikkate alın.
- Tel boyutu, metal oluk tesisatı için minimum değerdir. Gerilim düşerse, çap olarak bir derece kalın tel kullanın. Güç kaynağı geriliminin %10 oranından fazla düşmediğinden emin olun.
- Özel kablo tesisatı gereksinimleri, bölgenin kablo tesisatı yönetmeliklerine uymalıdır.
- Aletlerin güç kaynağı kabloları, 60245 IEC 57, 60227 IEC 57, 60245 IEC 53 ya da 60227 IEC 53 tasarımından daha hafif olmayacaktır.
- Klima kurulunca, her kutupta en az 3 mm temas ayırması olan bir anahtar sağlanacaktır.

[Fig. 7.1.1] (P.3)

- Ⓐ Toprak kaçağı kesici
- Ⓑ Yerel anahtar/Kablo kesici
- Ⓒ İç ünite
- Ⓓ Kablo çekme kutusu

| İç ünitenin toplam çalışma akımı | Minimum kablo kalınlığı (mm ²) | | | Toprak kaçağı kesici ^{*1} | Yerel anahtar (A) | | Tesisat için kesici (A) (Sigortasız kesici) |
|----------------------------------|--|----------|--------|-------------------------------------|-------------------|---------|---|
| | Ana kablo | Dallanma | Toprak | | Kapasite | Sigorta | |
| F0 = 16 A ya da az ⁻² | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 20 A akım hassasiyeti ⁻³ | 16 | 16 | 20 |
| F0 = 25 A ya da az ⁻² | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 30 A akım hassasiyeti ⁻³ | 25 | 25 | 30 |
| F0 = 32 A ya da az ⁻² | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 40 A akım hassasiyeti ⁻³ | 32 | 32 | 40 |

Maks. İzin Verici Sistem Empedansı konusunda IEC61000-3-3'e başvurun.

*1 Toprak kaçağı kesici, İnvertör devresini desteklemelidir.

Toprak kaçağı kesici, yerel anahtar ya da tesisat kesicinin kullanımını birleştirmelidir.

*2 Lütfen F0 değeri olarak, F1 ve F2 arasından büyük olanı alın.

F1 = İç ünitelerin toplam çalışma maksimum akımı × 1,2

F2 = {V1 × (Tip1'in Miktarı)/C} + {V1 × (Tip2'nin Miktarı)/C}

| İç ünite | V1 | V2 |
|----------|----------------------|------|
| Tip 1 | PEFY-VMS, PFFY-VLRMM | 18,6 |
| Tip 2 | PEFY-VMA | 2,4 |

C : 0,01s trip zamanında trip akımının katı
Lütfen "C" değerini, kesicinin trip karakteristiğinden alın.

<F2> hesaplama örneği>

*Koşul PEFY-VMS × 4 + PEFY-VMA × 1, C = 8 (sağdaki örnek şemaya başvurun)

F2 = 18,6 × 4/8 + 38 × 1/8

= 14,05

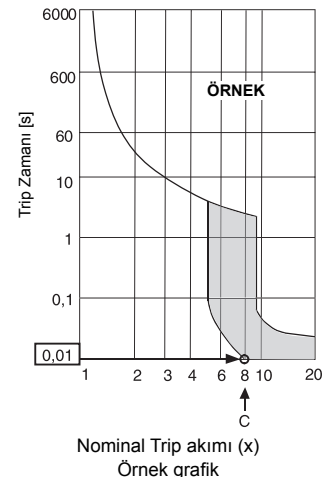
→ 16 A kesici (Trip akımı = 0,01s zamanında 8 × 16 A)

*3 Akım hassasiyeti aşağıdaki formül kullanılarak hesaplanır.

G1 = (V2 × Tip1'in Miktarı) + (V3 × Kablo uzunluğu [km])

| G1 | Akım hassasiyeti |
|-------------------|------------------------------|
| 30 ya da daha az | 30 mA 0,1 sn. ya da daha az |
| 100 ya da daha az | 100 mA 0,1 sn. ya da daha az |

| Kablo kalınlığı | V3 |
|---------------------|----|
| 1,5 mm ² | 48 |
| 2,5 mm ² | 56 |
| 4,0 mm ² | 66 |



⚠ Uyarı:

- Bağlantılar için belirtilen telleri kullandığınızdan ve terminal bağlantılarına hiçbir harici güç uygulanmadığından emin olun. Bağlantılar sıkı biçimde sabitlenmezse, ısınma ya da yangınla sonuçlanabilir.
- Uygun türde bir aşırı akım koruması anahtarı kullandığınızdan emin olun. Üretilen aşırı akımın, bir miktar doğru akım içerebileceğini unutmayın.

⚠ Dikkat:

- Bazı kurulum alanları, çevirici için bir toprak kaçağı şalteri takılmasını gerektirebilir. Toprak kaçağı şalteri takılmazsa, elektrik çarpması tehlikesi vardır.
- Doğru kapasite kesici ve sigortadan başka bir şey kullanmayın. Çok geniş kapasiteli sigorta, kablo ya da bakır tel kullanımı, hatalı çalışma ya da yangına neden olabilir.

Not:

- Bu cihazın, kullanıcının kaynağının arabirim noktasındaki (güç hizmet kutusu) izin verilen en fazla sistem empedansına sahip (IEC61000-3-3'e başvurun) bir güç kaynağına bağlanması amaçlanmıştır.
- Kullanıcı, bu cihazın, yalnızca yukarıdaki gereksinimi karşılayan bir güç kaynağı sistemine bağlandığından emin olmalıdır. Kullanıcı gerekirse, arabirim noktasındaki sistem empedansını kamusal güç tedarik şirketine sorabilir.

7.2. Uzaktan kumanda ünitesi, iç ve dış iletim kablolarının bağlanması

- 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)
- Uzaktan kumanda ünitesinin iletim kablosunu 0,75 mm² göbekli kabloyla 10 m'yi aşmayacak şekilde bağlayınız. Eğer mesafe 10 m'den fazlaysa, 1,25 mm² lik jonksiyon kablosu kullanınız.

[Fig. 7.2.1] (P.4) MA Uzaktan kumanda ünitesi

[Fig. 7.2.2] (P.4) M-NET Uzaktan kumanda ünitesi

- A İç iletim kablosu terminal bloğu
- B Dış iletim kablosu terminal bloğu
- C Uzaktan Kumanda Ünitesi

- 1 ve 2 arasında 9 - 13 VDC (MA uzaktan kumanda ünitesi)
- M1 ve M2 arasında 24 - 30 VDC (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

- A Kutupsuz
- B TB15
- C Uzaktan Kumanda Ünitesi
- D TB5

- MA uzaktan kumanda ünitesi ile M-NET uzaktan kumanda ünitesi aynı anda veya birbirlerinin yerine kullanılamaz.

⚠ Dikkat:

Kabloları çekildiğinde gerilmeyecek şekilde monte edin. Gerilen kablolar kopabilir, ısınabilir ve yanabilir.

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.

- Kapağı sökmek için kapağı tutan (2 adet) vidayı çıkarın.
- Hazırlanmış delik yerlerini açınız (Bu iş için tornavida veya benzeri alet kullanılması önerilir.)

[Fig. 7.3.1] (P.4)

- A Kontrol kutusu
- B Kapak
- C Vida
- D Hazırlanmış delik yeri
- E Çıkarın

- 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)

- A Kablonun ağırlığını korumak ve güç kaynağı terminal konektörüne dışarıdan güç uygulanmasını önlemek için PG kovanını kullanınız. Kabloyu sabitlemek için kablo bağı kullanınız.
- B Güç kaynağı kablosu
- C Gerilme kuvveti
- D Olağan burç kullanınız
- E İletim kablosu

- Güç kaynağını, topraklama, veri aktarım ve uzaktan kumanda kablolarını bağlayınız.

[Fig. 7.3.3] (P.4)

- A Güç kaynağı terminal bloğu
- B Bina içinde iletim için terminal bloğu
- C Uzaktan kumanda terminal bloğu
- D 1 fazlı güç kaynağına
- E Aktarma hattı 30 VDC
- F Dış iletim hattı (TB3) için terminal bloğu
- G Uzaktan kumanda ünitesi, iç ünite terminal bloğu ve BC kontrol aygıtına giden iletim hattı.

[Blendajlı kablo bağlantısı]

[Fig. 7.3.4] (P.4)

- A Terminal bloğu
- B Yuvarlak terminal
- C Blendajlı kablo
- D İki kablodan gelen toprak hatları S bağlantısına birlikte monte edilir. (Ölü-sonlu bağlantı)
- E İzolasyon bandı (Yalıtımlı kablunun toprak hattının veri aktarım bağlantısına temas etmesini önleyiniz.)

- 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 sıkışmasına dikkat edin. Bu, bağlantıların ayrılmasına yol açabilir.
- Terminal bloğunu yerleştirirken kutu tarafındaki konektörlerin çıkmasına dikkat edin. Bunlar yerinden çıkarsa normal şekilde çalışmaz.

⚠ Dikkat:



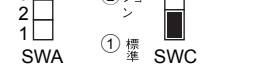
Elektrik kablolarını kelepçelerle yerlerine tutturunuz.

⚠ 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 ayarlandı için, standart kullanımda ek ayarların yapılmasına gerek yoktur.

| Harici statik basınç | Şalter ayarı |
|----------------------|---|
| 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.
 - 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.
 - 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 sevkedilir. 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.

7.7. Elektrik karakteristikleri

Semboller: MCA : Maks. Devre Amperi (= 1,25 x FLA) FLA : Tam Yük Amperi

IFM : İç Fan Motoru Çıkış : Fan motoru nominal çıkışı

| PFFY-WP-VLRMM-E | Güç kaynağı | | | IFM | |
|------------------|-----------------|-----------------------------|----------------------|------------|----------------------|
| | Volt / Hz | Aralık +-10% | MCA (A) (50 / 60 Hz) | Çıkış (kW) | FLA (A) (50 / 60 Hz) |
| PFFY-WP20VLRMM-E | 220-240 V/50 Hz | Maks.: 264 V Min.: 198 V | 0,61 / 0,61 | 0,096 | 0,49 / 0,49 |
| PFFY-WP25VLRMM-E | | | 0,69 / 0,69 | 0,096 | 0,55 / 0,55 |
| PFFY-WP32VLRMM-E | | | 0,93 / 0,93 | 0,096 | 0,74 / 0,74 |
| PFFY-WP40VLRMM-E | | | 0,93 / 0,93 | 0,096 | 0,74 / 0,74 |
| PFFY-WP50VLRMM-E | | | 1,28 / 1,28 | 0,096 | 1,02 / 1,02 |

Obsah

| | | | |
|---|----|--|----|
| 1. Bezpečnostní opatření | 75 | 6. Zapojování vodovodního potrubí | 77 |
| 1.1. Před instalací a elektroinstalací | 75 | 6.1. Důležité poznámky k instalaci vodovodního potrubí | 77 |
| 1.2. Před instalací | 75 | 6.2. Izolace vodovodního potrubí | 78 |
| 1.3. Před instalací (přesunutím) – elektroinstalace | 76 | 6.3. Úprava vody a kontrola kvality vody | 78 |
| 1.4. Před zkušebními provozem | 76 | 7. Elektrické zapojení | 79 |
| 2. Příslušenství vnitřní jednotky | 76 | 7.1. Zapojení napájení | 79 |
| 3. Výběr místa instalace | 76 | 7.2. Připojení dálkového ovladače a vnitřních a vnějších přenosových kabelů | 80 |
| 3.1. Zabezpečení instalace a servisní prostor | 76 | 7.3. Zapojení elektrických vodičů | 80 |
| 3.2. Kombinování vnitřních jednotek s vnějšími jednotkami | 76 | 7.4. Volba vnějšího statického tlaku | 80 |
| 4. Instalace jednotky | 77 | 7.5. Nastavení adres | 81 |
| 4.1. Sestavení jednotky | 77 | 7.6. Snímání pokojové teploty snímačem vestavěným v dálkovém ovládání | 81 |
| 4.2. Těžiště a hmotnost výrobku | 77 | 7.7. Elektrické vlastnosti | 81 |
| 5. Zapojení drenážní trubky | 77 | | |
| 5.1. Odtokové potrubí | 77 | | |
| 5.2. Odtokové potrubí | 77 | | |

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.
- **Toto zařízení nesmí používat osoby (včetně dětí) se sníženou fyzickou, smyslovou nebo duševní schopností, bez dostatečných zkušeností a znalostí, pokud nejsou pod dohledem nebo nebyly proškoleny o používání zařízení osobou, která nese za jejich bezpečnost odpovědnost.**
- **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.
- **Je-li napájecí kabel poškozený, musí jej z důvodu bezpečnosti vyměnit výrobce, jeho servisní zástupce nebo obdobně kvalifikované osoby.**
- **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.
- **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.
- **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.
- **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.**
- **Děti musí být pod dohledem, aby bylo zaručeno, že si se zařízením nebudou hrát.**
- **Instalační technik a systémový specialista musí zajistit zabezpečení před únikem podle místních předpisů nebo standardů.**
 - Rozměry kabelů a kapacity spínače pro síťové napájení jsou platné v případě, že nejsou stanoveny místními předpisy.
- **Věnujte zvláštní pozornost místu instalace, například sklepů atd., kde se může akumulovat plynné chladivo, protože v tomto stavu je chladivo těžší než vzduch.**

1.2. Před instalací

Upozornění:

- **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 zajistěte 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. Zajistěte společný odtok s vnější jednotkou, jak je požadováno.
- **Vnitřní modely by měly být instalovány nad podhledy, výše než 2,5 m nad podlahou.**

1.3. Před instalací (přesunutím) – elektroinstalace

⚠ Upozornění:

- **Uzemněte jednotku.**
 - Nepřipojujte zemnicí vodič k potrubí vody, bleskosvodu nebo telefonním zemnicím vedením. Nesprávné uzemnění může způsobit úraz elektrickým proudem.
- **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 dítěm dostane do rukou ke hře neroztrhaný igelitový pytel, hrozí riziko udušení.

1.4. 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 mokřými rukama.**
 - Dotykem mokrou rukou můžete utrpět úraz elektrickým proudem.
- **Nespouštějte klimatizační jednotku s odkrytými panely a sejmutými kryty.**
 - Otáčivé, horké nebo vysokonapěťové 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.
- **Je-li do potrubí přiváděna voda, propláchněte systém vzduchem. Podrobnosti týkající se propláchnutí vzduchem lze nalézt v návodu k údržbě vodovodního okruhu.**
 - Podrobnosti jsou popsány v části [9] „Pokyny k odstranění nečistot“ v kapitole IX Řešení problémů v Návodu k použití HBC.
 - Polozice odvětrávacího ventilu na vnitřní jednotce viz Fig. 1.4.1.

[Fig. 1.4.1] (Str.2)

Ⓐ Odvětrávací ventil

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 do jednotky a z jednotky.
- Vyhněte se místům vystaveným působení výparů nebo olejových par.
- Vyhněte se místům, kde může hořlavý plyn unikat, usazovat se nebo vytvářet.
- Vyhněte se instalaci v blízkosti strojů vyzařujících vysokofrekvenční vlny (vysokofrekvenční svařovací agregáty, atd.).
- Vyhněte se místům, kde proud vzduchu směřuje na čidlo požární signalizace. (Horký vzduch by mohl během topného provozu aktivovat alarm).
- Vyhněte se místům, ve kterých se často manipuluje s kyselými roztoky.
- Vyhněte se místům, ve kterých se často používají aerosoly na bázi síry nebo jiné aerosoly.
- Pokud je jednotka v provozu dlouhou dobu při vysoké teplotě/vlhkosti vzduchu (rosný bod nad 23 °C), ve vnitřní jednotce může docházet ke kondenzaci. Při provozu jednotek v takovýchto podmínkách zamezte kondenzaci přidáním izolačního materiálu (10 – 20 mm) na celý povrch vnitřní jednotky.

⚠ 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-WP-VLRMM-E

(mm)

| Název modelu | (C) | (D) |
|--------------|-------|--------------|
| 20 | 660 | Více než 240 |
| 25 - 32 | 780 | Více než 240 |
| 40 - 50 | 1 020 | Více než 240 |

[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. Instalace jednotky

4.1. Sestavení jednotky

- ① Při instalaci nainstalujte bezpečné rám jednotky rovnoběžně s podlahou. Jestliže podlaha není rovná, použijte dodané seřizovací šrouby a těleso jednotky srovnajte.

[Fig. 4.1.1] (Str.2)

- Ⓐ Otvor v podlaze pro upevnění
- Ⓑ Šrouby pro seřizování 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>

Pro PFFY-WP-VLRMM-E

(mm)

| Název modelu | (E) | (F) |
|--------------|-------|-------|
| 20 | 1 050 | 640 |
| 25 · 32 | 1 170 | 760 |
| 40 · 50 | 1 410 | 1 000 |

Poznámka:

Upevňování jednotky na zeď provádějte s odstraněnými elektrickými díly.

4.2. Těžiště a hmotnost výrobku

[Fig. 4.2.1] (Str.2)

- Ⓐ Otvor v podlaze pro upevnění

Pro PFFY-WP-VLRMM-E

(mm)

| Název modelu | W | L | X | Z | Hmotnost výrobku (kg) |
|------------------|-------|-----|----|-----|-----------------------|
| PFFY-WP20VLRMM-E | 640 | 100 | 17 | 335 | 22 |
| PFFY-WP25VLRMM-E | 760 | 100 | 17 | 335 | 25 |
| PFFY-WP32VLRMM-E | 760 | 100 | 17 | 335 | 25 |
| PFFY-WP40VLRMM-E | 1 000 | 100 | 17 | 335 | 29 |
| PFFY-WP50VLRMM-E | 1 000 | 100 | 17 | 335 | 29 |

5. Zapojení drenážní trubky

5.1. Odtokové potrubí

[Fig. 5.1.1] (Str.3)

- Ⓐ Hlavní odtoková pánev
- Ⓑ Pomocná odtoková pánev
- Ⓒ Hadice (příslušenství) (vnější průměr ø 27 (konec ø 20))

5.2. Odtokové potrubí

- Zajistěte, aby bylo odtokové potrubí ve spádu (více než 1/100) směrem dolů k vnější (odtokové) straně. Na trase neprovádějte žádné odlučovače nebo jiné nerovnoměrnosti.
- Zajistěte, aby bylo jakékoli příčné odtokové potrubí kratší než 20 m (bez ohledu na převýšení). Pokud je odtokové potrubí dlouhé, pomocí kovových vzpěr zamezte vlnění. Nikdy neinstalujte žádné odvětrávací potrubí. V opačném případě může dojít k úniku odtoku.
- 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.

- Je-li třeba, pro sběrné potrubí použijte trubku VP30 nebo ekvivalentní a zajistěte, aby byla ve spádu větším než 1/100.

- Zajistěte dostatečnou izolaci jako pro běžné vodovodní potrubí.

- Zkontrolujte, zda je k pomocná odtoková pánev vaně nainstalováno přítokové vodovodní potrubí.

[Fig. 5.2.1] (Str.3)

- Ⓐ Vnitřní jednotka
- Ⓑ Síto (příslušenství)
- Ⓒ Pomocná odtoková pánev
- Ⓓ Hadicová páska (příslušenství)
- Ⓔ Odtoková hadice (příslušenství)
- Ⓕ Přítokové vodovodní potrubí

⚠ Upozornění:

Připojte odtokové potrubí pro zajištění odtoku a zaizolujte potrubí, aby nedocházelo ke kondenzaci. Špatně provedená instalace potrubí může způsobit únik vody a škodu na majetku.

6. Zapojování vodovodního potrubí

Během instalace dodržte následující bezpečnostní opatření.

6.1. Důležité poznámky k instalaci vodovodního potrubí

- Odpor vodovodního tlaku ve vodovodních trubkách v zdroji tepelné jednotky je 1,0 MPa [145 psi].
- Vodovodní potrubí zapojte do každé z vnitřních jednotek, které zapojíte k portu na HBC. Nedodržení tohoto pokynu může mít za následek nesprávný chod.
- Seřadte vnitřní jednotky na štítku v jednotce HBC podle adres a čísel konečného zapojení.
- Je-li počet vnitřních jednotek nižší než počet portů na HBC, nevyužité porty lze uzavřít víčkem. Bez víčka bude voda unikat.
- P pojištění správného odporu použijte způsob zpětného návratu.
- Pro snadnou údržbu, kontrolu a výměnu zajistěte v okolí přívodu/výstupu každé jednotky spoje a osvětlení.
- Na vodovodní potrubí nainstalujte vhodný odvětrávací ventil. Po propláchnutí celého potrubí vodou vypusťte jakýkoli nadbytečný vzduch.
- Potrubí zajistěte pomocí kovových úchytnů, umístěte je v takovém směru, abyste potrubí chránili před zlomením a protržením.
- Nezaměňte přívod a odtok vody. Na dálkovém ovládní se zobrazí chybový kód 5102, poté, co dojde k nesprávné instalaci potrubí (přívod zapojení do odtoku a obráceně).
- Tato jednotka nezahnuje topné těleso, které brání mrznutí v trubkách. Pokud se průtok vody zastaví, vodu vypusťte.

- Nevyužité otvory musí být uzavřeny a chladicí potrubí, vodovodní potrubí, napájecí a přenosové vodiče musí být vyplněny tmelem.
- Vodovodní potrubí nainstalujte tak, aby došlo k zachování průtoku vody.
- Těsnící pásku oviňte následujícím způsobem.
 - Spoj omotejte těsnící páskou ve směru závitů (ve směru hodinových ručiček), neovinujte pásku na okraji.
 - Těsnící pásku překryjte dvěma třetinami do tří čtvrtin šířky na každé straně. Stiskněte pásku prsty tak, aby se k sobě obě strany připojily.
 - Neovinujte 1,5 násobek prostřednictvím 2. nejvzdálenějších závitů od konce potrubí.
- Potrubí přidržte na straně jednotky a to během instalace potrubí nebo síta. Šrouby utáhněte na 40 N·m.
- Existuje-li riziko zmrznutí, proveďte postupy, které tomu zabrání.
- Při připojování zdroje tepla k vodovodnímu potrubí použijte na vodovodní potrubí kapalnou těsnící materiál, který před zapojením nanese nad těsnící pásku.
- Jako vodovodní potrubí nepoužívejte ocelové trubky.
 - Doporučuje se použít měděné trubky.
- Na potrubí vedle ventilu nainstalujte filtr (40 ok nebo více).
- Ujistěte se, že na přívodu a odtoku vodovodního potrubí a na ventilu použijte protikondenzační ošetření. Na konečný povrch materiálu použijte vhodné ošetření, abyste zadrželi kondenzaci mimo.
- Když je voda přiváděna do vodovodního potrubí, propláchněte systém vzduchem. Podrobnosti o propláchnutí vzduchu lze nalézt v návodu k údržbě vodovodního okruhu.

6.2. Izolace vodovodního potrubí

- Zapojte vodovodní potrubí každé vnitřní jednotky do stejného (správného) konce čísel označených v části vnitřní jednotky každého ovladače HBC. Dojde-li k zapojení špatných koncovek, zařízení se nespustí.
- Seřadte názvy jednotek na řídicím panelu ovladače HBC (pro identifikační účely) a čísla koncovek ovladače HBC a čísla z štítků na vnitřní straně jednotky.
Nepoužité konce zapojení utěsněte pomocí víček (prodávají se samostatně). Neprovedení výměny koncového víčka povede k úniku vody.
- Ujistěte se, že provedete izolaci vodovodního potrubí zakrytím vodovodního potrubí samostatným, dostatečně silným tepluvzdorným polyetylenem, tak aby ve spoji mezi vnitřní jednotkou a izolačním materiálem a samotnými izolačními materiály nebyla pozorována žádná mezera. Je-li izolace nedostatečná, existuje možnost kondenzace apod. Zvláštní pozornost věnujte izolacím prováděným ve volném prostoru.

[Fig. 6.2.1] (Str.3)

- (A) Lokálně zajištěný izolační materiál na potrubí
- (B) Oviňte zde pomocí pásky.
- (C) Nenechte žádný otvor.
- (D) Okraj: více než 40 mm
- (E) Izolační materiál (místní zásobování)
- (F) Izolační materiál na bok jednotky

[Fig. 6.2.2] (Str.3)

- (A) Vodovodní potrubí: do jednotky HBC
 - (B) Vodovodní potrubí: z jednotky HBC
- Izolační materiály pro potrubí, která mají být přidána na stranu musí splňovat následující specifikace:

| | |
|----------------------------------|-----------------|
| Ovladač HBC -vnitřní jednotka | 20 mm nebo více |
|----------------------------------|-----------------|

- Tento údaj se zakládá na měděném vodovodním potrubí. Při použití plastového potrubí vyberte tloušťku na základě výkonu plastového potrubí.
 - Instalace trubek v prostředí s vysokou teplotou, vysokou vlhkostí, např. v horním patře budovy, může vyžadovat použití izolačních materiálů silnějších než jsou ty, které jsou uvedené v tabulce výše.
 - Jestliže musí být splněny určité specifikace zadané klientem, ujistěte se, že rovněž splňují údaje uvedené v tabulce výše.
- Expanzní nádoba
Expanzní nádobu nainstalujte k umístění expand. vody. (nastavený tlak ventilu pro ochranu okruhu: 600 kPa)
Kritéria pro výběr expanzní nádoby:
 - Objem vody v zásobníku HBC.
 - Maximální teplota vody je 60°C.
 - Minimální teplota vody je 5°C.
 - Nastavený tlak ochranného ventilu je 370-490 kPa.
 - Tlak v cirkulačním čerpadle je 0,24 MPa.
 - Utěsněné vodovodní potrubí, ventily a drenážní potrubí. Utěsněná celá cesta včetně konců potrubí takovým způsobem, že do izolovaného potrubí se nedostane žádná kondenzace.
 - Těsnění naneste na konce izolace, abyste tak předešli vniknutí kondenzace mezi potrubí a izolaci.
 - Přidejte vypouštěcí ventil, aby bylo možné jednotku a potrubí vypouštět.
 - Ujistěte se, zda v izolaci nejsou žádné mezery. Potrubí izolujte až k jednotce.
 - Ujistěte se, zda je sklon odtokového potrubí takový, aby bylo možné pouze vypouštění.
 - Velikosti spojek vodovodního potrubí HBC

| Jednotka modelu | Velikost spoje | | Velikost potrubí | | Objem vody (l) |
|------------------|----------------|--------------|------------------------|------------------------|----------------|
| | Přívod vody | Odtok vody | Odtok vody | Vratné potrubí | |
| PFFY-WP20VLRMM-E | Rc 3/4 šroub | Rc 3/4 šroub | Vnitřní průměr ≥ 20 mm | Vnitřní průměr ≥ 20 mm | 0,9 |
| PFFY-WP25VLRMM-E | | | | | 1,3 |
| PFFY-WP32VLRMM-E | | | | | 1,3 |
| PFFY-WP40VLRMM-E | | | | | 1,5 |
| PFFY-WP50VLRMM-E | | | | | 1,5 |

[Fig. 6.2.3] (Str.3)

- (A) Do venkovní jednotky
- (B) Koncová spojka (pájení)
- (C) Ovladač HBC
- (D) Vnitřní jednotka
- (E) Dvojitě potrubí (místní zásobování)
- (F) Až tři jednotky na 1 základní otvor, celková kapacita pod 80 (ale ve stejném režimu, chlazení/vytápění)

Poznámka:

*1. Zapojení více vnitřních jednotek s jedním zapojením (nebo spojovacím potrubím)

- Celková kapacita zapojitelných vnitřních jednotek: Méně než 80
- Počet zapojitelných vnitřních jednotek: max. 3 sady
- Výběr vodovodního potrubí
Výběr velikosti podle celkové kapacity vnitřních jednotek, které mají být nainstalovány ve směru průtoku.
- Spojte jednotky, které fungují na 1 větvi, prosím.

- Při zapojování vodovodního potrubí postupujte podle [Fig. 6.2.4].

[Fig. 6.2.4] (Str.3)

- (A) Vnitřní jednotka
- (B) Vodovodní potrubí: z jednotky HBC
- (C) Vodovodní potrubí: do jednotky HBC
- (D) Síto (40 otvorů nebo více) (zásobování)
- (E) Vypínací ventil (zásobování)

- Nainstalujte vypínací ventil a síto na místo, které se snadno obsluhuje a usnadněte údržbu.
- Izolaci použijte na potrubí vnitřní jednotky, síto, vypínací ventil a ventil pro snížení tlaku.
- Ve vodovodním systému nepoužívejte korozní inhibitor.

6.3. Úprava vody a kontrola kvality vody

Abyste chránili kvalitu vody, použijte uzavřený typ vodovodního okruhu. Když je kvalita oběhové vody nízká, mohou se ve výměníku tepla vody tvořit usazeniny, což vede ke snížení výkonnosti při výměně tepla a eventuálně také ke korozi výměníku tepla. Věnujte prosím při instalaci systému oběhu vody zvýšenou pozornost úpravě vody a kontrole kvality vody.

- Odstraňování cizích těles a nečistot v potrubí
Při instalaci dávejte pozor, aby se do potrubí nedostala cizí tělesa, jako např. úlomky ze svařování, částičky těsnicí hmoty nebo rez.
- Úprava kvality vody
 - V závislosti na kvalitě studené vody používané v klimatizačním zařízení může docházet ke korozi měděného potrubí výměníku tepla.
Doporučujeme pravidelnou úpravu kvality vody.
Je-li nainstalována nádrž pro přívod vody, udržujte kontakt se vzduchem na minimum a zajistěte, aby hladina kyslíku rozpuštěného ve vodě nepřekročila 1 mg/l.

② Norma kvality vody

| Položky | Vodní systém pro nižší teploty středního rozsahu Tepl. vody | Tendence | | | | |
|---|---|--------------------------|-----------------|---------------|---------------|---|
| | | Oběhová voda [20<T<60°C] | Plnicí voda | Korozivní | Sedimentující | |
| pH (25°C) | 7,0 ~ 8,0 | 7,0 ~ 8,0 | ○ | ○ | | |
| Standardní položky | Elektrická vodivost (mS/m) (25°C) | 30 nebo méně | 30 nebo méně | ○ | ○ | |
| | (μ s/cm) (25°C) | [300 nebo méně] | [300 nebo méně] | | | |
| | Chloridový ion (mg Cl-/l) | 50 nebo méně | 50 nebo méně | ○ | | |
| | Sulfátový ion (mg SO ₄ ²⁻ /l) | 50 nebo méně | 50 nebo méně | ○ | | |
| | Spotřeba kyseliny (pH4,8) (mg CaCO ₃ /l) | 50 nebo méně | 50 nebo méně | | ○ | |
| | Celková tvrdost (mg CaCO ₃ /l) | 70 nebo méně | 70 nebo méně | | ○ | |
| | Tvrdost vápníku (mg CaCO ₃ /l) | 50 nebo méně | 50 nebo méně | | ○ | |
| | Iontový oxid křemičitý (mg SiO ₂ /l) | 30 nebo méně | 30 nebo méně | | ○ | |
| | Referenční položky | Železo (mg Fe/l) | 1,0 nebo méně | 0,3 nebo méně | ○ | ○ |
| | | Měď (mg Cu/l) | 1,0 nebo méně | 0,1 nebo méně | ○ | |
| Sulfidový ion (mg S ²⁻ /l) | | nelze zjistit | nelze zjistit | ○ | | |
| Amonný ion (mg NH ₄ ⁺ /l) | | 0,3 nebo méně | 0,1 nebo méně | ○ | | |
| Reziduální chlor (mg Cl/l) | | 0,25 nebo méně | 0,3 nebo méně | ○ | | |
| Volný oxid uhličitý (mg CO ₂ /l) | | 0,4 nebo méně | 4,0 nebo méně | ○ | | |
| Ryznerův index stability | | 6,0 ~ 7,0 | — | ○ | ○ | |

Reference: Směrnice ke kvalitě vody pro chladicí a klimatizační zařízení. (JRA GL02E-1994)

- Před použitím antikorozních řešení pro řízení kvality vody se poraďte o způsobech kontroly kvality vody a výpočtech kvality vody s expertem na kontrolu kvality vody.
- Při výměně dřívě nainstalovaného klimatizačního zařízení (i v případě, že se vyměňuje pouze výměník tepla) nejdříve proveďte rozbor kvality vody a zkontrolujte, zda nedochází ke korozi.
Ke korozi může v systémech studené vody docházet, i když se předtím žádné známky koroze neprojevovaly.
Pokud úroveň kvality vody klesla, dostatečně kvalitu vody upravte, než vyměníte jednotku.

7. Elektrické zapojení

Opatření pro elektrické zapojení

⚠ Varování:

Elektrické zapojení musí provádět kvalifikovaný elektrotechnik v souladu s Průmyslovými normami pro elektroinstalace (Engineering Standards For Electrical Installation) 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. Nezapomeňte na instalaci ochranného jističe proti zemnímu spojení.
2. Instalujte jednotku tak, abyste zamezili přímému kontaktu jakéhokoli kabelu ovládacího obvodu (dálkové ovládání, přenosové kabely) s napájecím kabelem vně jednotky.
3. Zkontrolujte, zda nejsou připojené vodiče prověšené.
4. Některé kabely (napájecí, dálkový ovladač, přenosové kabely) nad podhledem by mohly rozkousat vyšší. Použijte co nejvíce kovových trubek k ochraně kabelů.

5. Nikdy nepřipojujte napájecí kabel ke svazkům přenosových kabelů. V opačném případě by mohlo dojít k porušení kabelů.
6. Připojte ovládací kabely k vnitřní jednotce, dálkovému ovladači a vnější jednotce.
7. Na straně vnější jednotky umístěte jednotku na zem.
8. Vyberte ovládací kabely podle podmínek uvedených na straně 79.

⚠ 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 ² | 0,3 ~ 1,25 mm ² (0,75 ~ 1,25 mm ²) ^{*1} | 0,3 ~ 1,25 mm ² (0,75 ~ 1,25 mm ²) ^{*1} |
| Poznámky | Maximální délka: 200 m Maximální délka přenosového vedení pro centrální řízení a vnitřní / venkovní přenosové vedení (maximální délka přes venkovní jednotku): 500 m MAX Maximální délka vodičů mezi napájecí jednotkou pro přenosové vedení (na přenosových vedeních pro centrální řízení) a každou venkovní jednotku a řídicí jednotkou systémem 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

- Pro vnitřní jednotkou použijte vyhrazené elektrické přípojky.
- Během provádění zapojení a připojování dbejte na okolní podmínky (teplota, přímé sluneční záření, dešťová voda, apod.).
- Rozměr drátu představuje minimální hodnotu pro vedení elektroinstalace. Pokud poklesne napětí, použijte drát, který má o jednu hodnotu větší průměr. Dbejte na to, aby napájecí napětí nepokleslo o víc než 10%.
- Specifické požadavky na vedení musí odpovídat předpisům na vedení v oblasti.
- Napájecí kabely zařízení nesmí být konstrukce lehčí než stanovují normy 60245 IEC 57, 60227 IEC 57, 60245 IEC 53 nebo 60227 IEC 53.
- Před instalací klimatizační jednotky musí být vypínač s mezerou mezi kontakty nejméně 3 mm.

[Fig. 7.1.1] (Str.3)

- Ⓐ Jistič proti zemnímu spojení
- Ⓑ Místní spínač/přerušovač kabelů
- Ⓒ Vnitřní jednotka
- Ⓓ Instalační krabice

| Celkový provozní proud vnitřní jednotky | Minimální tloušťka kabelu (mm ²) | | | Vypínač poruchy uzemnění ^{*1} | Místní spínač (A) | | Přerušovač kabelů (A) (nepojistkový jistič) |
|---|--|-------|----------|--|-------------------|----------|---|
| | Hlavní kabel | Větev | Uzemnění | | Kapacita | Pojistka | |
| F0 = 16 A nebo méně ^{*2} | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 20 A proudová citlivost ^{*3} | 16 | 16 | 20 |
| F0 = 25 A nebo méně ^{*2} | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 30 A proudová citlivost ^{*3} | 25 | 25 | 30 |
| F0 = 32 A nebo méně ^{*2} | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 40 A proudová citlivost ^{*3} | 32 | 32 | 40 |

Napojte na IEC61000-3-3 asi Max. přípustná impedance systému.

*1 Ochranný jistič proti zemnímu spojení by měl podporovat obvod invertoru.

Jistič proti zemnímu spojení by měl kombinovat využití místního spínače nebo jističe.

*2 Jako hodnotu pro F0 použijte větší z hodnot F1 nebo F2.

F1 = Celkový maximální provozní proud vnitřních jednotek × 1,2

F2 = {V1 × (Množství Typ1)/C} + {V1 × (Množství Typ2)/C}

| Vnitřní jednotka | V1 | V2 |
|------------------|----------------------|------|
| Typ1 | PEFY-VMS, PFFY-VLRMM | 18,6 |
| Typ2 | PEFY-VMA | 38 |

C : Násobek spínacího proudu v čase sepnutí 0,01 s

Vezměte hodnotu „C“ z vlastností přepnutí jističe.

<Příklad výpočtu „F2“>

*Podmínka PEFY-VMS × 4 + PEFY-VMA × 1, C = 8 (viz vzorová tabulka vpravo)

F2 = 18,6 × 4/8 + 38 × 1/8

= 14,05

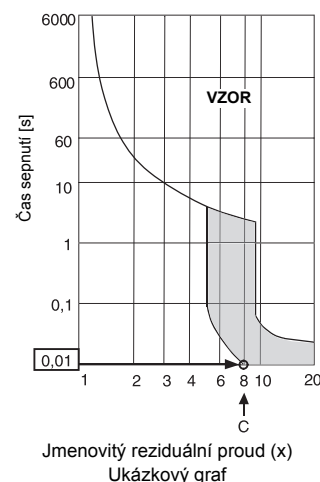
→ 16 A jistič (Spínací proud = 8 × 16 A v 0,01 s)

*3 Citlivost proudu se vypočítá následujícím vzorcem.

G1 = (V2 × Množství Typ1) + (V3 × Délka kabelu [km])

| G1 | Citlivost proudu |
|---------------|------------------------|
| 30 nebo méně | 30 mA 0,1 s nebo méně |
| 100 nebo méně | 100 mA 0,1 s nebo méně |

| Tloušťka kabelu | V3 |
|---------------------|----|
| 1,5 mm ² | 48 |
| 2,5 mm ² | 56 |
| 4,0 mm ² | 66 |



⚠ Varování:

- Používejte pouze vodiče specifikované pro připojení a zajistěte, aby na svorky nepůsobila předána žádná vnější síla. Pokud nebudou svorky pevně připojeny, může dojít k přehřátí nebo k požáru.
- Dbejte na to, abyste používali vhodný typ spínače nadproudové ochrany. Nezapomeňte, že generovaný nadproud může obsahovat určité množství stejnosměrného proudu.

⚠ Upozornění:

- Na některých místech instalace může být vyžadováno připojení ochranného zemnicího jističe k měnič. Není-li ochranný jistič nainstalován, hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem.
- Co nedělat Nepoužívejte jiné než správné jističe a pojistky. Používání pojistek, kabelů nebo měděných kabelů s příliš vysokou kapacitou může dojít k riziku poruchy nebo požáru.

Poznámka:

- Tento přístroj je určen pro připojení do elektrické sítě s maximální přípustnou systémovou impedancí (viz IEC61000-3-3.) v místě rozhraní (elektrická přípojka) v síti uživatele.
- Uživatel musí zajistit, aby toto zařízení bylo připojeno pouze k takové elektrické síti, která splňuje výše uvedený požadavek. V případě potřeby může uživatel požádat dodavatele elektrické energie o impedanci systému v místě rozhraní.

7.2. Připojení dálkového ovladače a vnitřních a vnějších přenosových kabelů

- 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 mm². Pokud je vzdálenost větší než 10 m, použijte spojovací kabel o průřezu 1,25 mm².

[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

- 9 až 13 VDC mezi 1 a 2 (dálkové ovládání MA)
- 24 až 30 VDC mezi 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

- Dálkové ovládání MA a M-NET nelze používat současně nebo střídavě.

⚠ Upozornění:

Kabeláž nesmí být napnutá a v tahu. Kabeláž v tahu se může porušit nebo přehřát a spálit.

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 nezatažovaly napájecí svorku. Kabel zajistěte kabelovou spojkou.
- Ⓑ 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 1 fázovému napájení
- Ⓔ Přenosové potrubí 30 VDC
- Ⓕ 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 ovládní

Chcete-li snímat pokojovou teplotu snímačem vestavěným v dálkovém ovládní, 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 teplota topení.

7.7. Elektrické vlastnosti

Symbols : MCA : Max. obvod Amp (= 1,25 x FLA) FLA : Amp plného zatížení
IFM : Motor vnitřního ventilátoru Výstup : Nominální výkon motoru ventilátoru

| PFFY-WP-VLRMM-E | Napětí | | | IFM | |
|------------------|-----------------|----------------------------|----------------------|-------------|----------------------|
| | Volty / Hz | Rozsah +-10% | MCA (A) (50 / 60 Hz) | Výstup (kW) | FLA (A) (50 / 60 Hz) |
| PFFY-WP20VLRMM-E | 220-240 V/50 Hz | Max.: 264 V Min.: 198 V | 0,61 / 0,61 | 0,096 | 0,49 / 0,49 |
| PFFY-WP25VLRMM-E | | | 0,69 / 0,69 | 0,096 | 0,55 / 0,55 |
| PFFY-WP32VLRMM-E | | | 0,93 / 0,93 | 0,096 | 0,74 / 0,74 |
| PFFY-WP40VLRMM-E | | | 0,93 / 0,93 | 0,096 | 0,74 / 0,74 |
| PFFY-WP50VLRMM-E | | | 1,28 / 1,28 | 0,096 | 1,02 / 1,02 |

Obsah

| | | | |
|---|----|---|----|
| 1. Bezpečnostné opatrenia..... | 82 | 6. Pripojenie vodovodných rúrok..... | 84 |
| 1.1. Pred inštaláciou a elektroinštaláčnymi prácami..... | 82 | 6.1. Dôležité poznámky ohľadne inštalácie vodovodného potrubia..... | 84 |
| 1.2. Pred nainštalovaním..... | 82 | 6.2. Izolácia vodovodnej rúrky..... | 85 |
| 1.3. Pred nainštalovaním (premiestnením) - elektroinštalácia..... | 83 | 6.3. Spracovanie vody a kontrola kvality vody..... | 85 |
| 1.4. Pred začatím skúšobnej prevádzky..... | 83 | 7. Elektrické zapojenie..... | 86 |
| 2. Príslušenstvo vnútornej jednotky..... | 83 | 7.1. Zapojenie sieťového prívodu..... | 86 |
| 3. Výber miesta pre inštaláciu..... | 83 | 7.2. Pripojenie diaľkového ovládača, vnútorných a vonkajších prenosových káblov..... | 87 |
| 3.1. Zabezpečenie dostatočného miesta na inštaláciu a servis..... | 83 | 7.3. Zapojenie elektrických prípojok..... | 87 |
| 3.2. Kombinácia vnútorných jednotiek s vonkajšími jednotkami..... | 83 | 7.4. Výber externého statického tlaku..... | 87 |
| 4. Inštalovanie jednotky..... | 84 | 7.5. Nastavenie adries..... | 88 |
| 4.1. Zloženie zariadenia..... | 84 | 7.6. Snímanie teploty miestnosti pomocou zabudovaného senzora v diaľkovom ovládači..... | 88 |
| 4.2. Ťažisko a váha výrobku..... | 84 | 7.7. Elektrické vlastnosti..... | 88 |
| 5. Pripojenie vypúšťacej rúrky..... | 84 | | |
| 5.1. Odtoková rúra..... | 84 | | |
| 5.2. Inštalácia odtokového potrubia..... | 84 | | |

1. Bezpečnostné opatrenia

1.1. Pred inštaláciou a elektroinštaláčnymi 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.
- **Toto zariadenie nie je určené na používanie osobami (vrátane detí), ktoré majú znížené fyzické, zmyslové alebo mentálne schopnosti alebo nedostatok skúseností a vedomostí, ak pri obsluhu zariadenia nie sú pod dohľadom alebo vedením osoby zodpovednej za ich bezpečnosť.**
- **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 koncovky.**
 - 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.
- **Ak sa poškodí napájaci kábel, musí ho vymeniť výrobca, jeho servisný technik alebo podobne kvalifikovaná osoba, aby ste sa vyhli nebezpečeniu.**
- **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.
- **Klimatizáciu nainštalujte podľa tohto návodu na inštaláciu.**
 - Ak je zariadenie nainštalované nesprávne, môže to viesť k presakovaniu vody, úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru.
- **Zverte elektroinštaláčny prácu odborne spôsobilému elektroinštalátorovi podľa „Normy pre elektrické zariadenia“ a „Predpisov o bytových elektroinštaláciách“ a pokynov uvedených v tomto návode a vždy používajte špeciálny napájaci obvod.**
 - Ak je kapacita zdroja napätia nedostatočná alebo sú elektroinštaláčny práca 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.
- **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.
- **Neprestavujte a nemeňte nastavenia ochranných prvkov.**
 - Ak je tlakový spínač, teplotný spínač alebo iné ochranné zariadenie skrátované 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 príslušenstvo na zistenie úniku.**
- **Dozerajte na deti, aby ste sa uistili, že sa nehrajú so zariadením.**
- **Inštalatér a systémový odborník musia zaistiť bezpečnosť v prípade úniku v súlade s miestnymi predpismi alebo normami.**
 - Ak nie sú k dispozícii miestne predpisy, rozmery vodičov a kapacity spínača hlavného zdroja napájania sú smerodajné.
- **Budte obzvlášť obozretní pri výbere miesta inštalácie, napr. v priestoroch suterénu atď., kde môže dôjsť ku nahromadeniu chladivého plynu, keďže chladivý plyn je ťažší ako vzduch.**

1.2. Pred nainštalovaním

Upozornenie:

- **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.**

1.3. Pred nainštalovaním (premiestnením) - elektroinštalácia

⚠ Upozornenie:

- **Uzemnite jednotku.**
 - Nepripájajte uzemňovací vodič na vodovodné rúry, bleskozvod 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 pásky. Nepoužívajte PP pásky ako spôsob prepravy. Je to nebezpečné.
 - Nedotýkajte sa lamiel výmenníka tepla. Mohli by ste si tak poraziť 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 klince 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.

1.4. 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.
- **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.
- **Po napustení vody do vodovodného potrubia vypustíte zo systému vzduch. Podrobnosti o vypustení vzduchu nájdete samostatne v návode na údržbu obvodu vody.**
 - Podrobnosti sú opísané v časti [9] „Podrobnosti odstraňovania zvyškov“ v kapitole IX. v Servisnej príručke pre HBC.
 - Pozrite si Fig. 1.4.1, kde nájdete polohu odvzdušňovacieho ventilu na vnútornej jednotke.

[Fig. 1.4.1] (Str.2)

(A) Odvzdušňovací ventil

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 skrútka | 4 | |
| 3 | Síto | 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.
- Vyhnite sa miestam, ktoré sú vystavené vonkajšiemu prúdeniu vzduchu.
- Zvoľte také miesto, ktoré nebráni prívodu vzduchu do jednotky a z jednotky.
- Vyhnite sa miestam, kde sa vyskytuje para alebo olejové výpary.
- Vyhnite sa miestam, kde môže unikáť horľavý plyn, kde sa môže usadzovať alebo vytvárať.
- Vyhnite sa inštalácii v blízkosti strojov vysielajúcich vysokofrekvenčné vlny (vysokofrekvenčné zväračky atď.).
- Vyhnite sa miestam, kde je prívod vzduchu nasmerovaný na senzor hlásenia požiaru. (Horúci vzduch by mohol spustiť poplach počas vykurovania.)
- Vyhnite sa miestam, kde sa často manipuluje s kyslými roztokmi.
- Vyhnite 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.

3.1. Zabezpečenie dostatočného miesta na inštaláciu a servis

För PFFY-WP-VLRMM-E (mm)

| Názov modelu | (C) | (D) |
|--------------|------|--------------|
| 20 | 660 | Viac ako 240 |
| 25 · 32 | 780 | Viac ako 240 |
| 40 · 50 | 1020 | Viac ako 240 |

[Fig. 3.1.1] (Str.2)

<Vzostupný vyfukovací typ>

- (A) Podlaha (B) Strop
(C) Priestor potrubia (D) 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. 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] (Str.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] (Str.2)

<Pohľad zo spodnej strany jednotky>

Pre upevnenie na stenu

[Fig. 4.1.3] (Str.2)

<Pohľad z prednej strany jednotky>

För PFFY-WP-VLRMM-E

(mm)

| Názov modelu | (E) | (F) |
|--------------|------|------|
| 20 | 1050 | 640 |
| 25 · 32 | 1170 | 760 |
| 40 · 50 | 1410 | 1000 |

Poznámka:

Upevňovanie jednotky na stenu prevádzkajte s odstránenými elektrickými dielmi.

4.2. Ťažisko a váha výrobku

[Fig. 4.2.1] (Str.2)

- Ⓐ Otvor v podlahe pre upevnenie

För PFFY-WP-VLRMM-E

(mm)

| Názov modelu | W | L | X | Z | Váha výrobku (kg) |
|------------------|------|-----|----|-----|-------------------|
| PFFY-WP20VLRMM-E | 640 | 100 | 17 | 335 | 22 |
| PFFY-WP25VLRMM-E | 760 | 100 | 17 | 335 | 25 |
| PFFY-WP32VLRMM-E | 760 | 100 | 17 | 335 | 25 |
| PFFY-WP40VLRMM-E | 1000 | 100 | 17 | 335 | 29 |
| PFFY-WP50VLRMM-E | 1000 | 100 | 17 | 335 | 29 |

5. Pripojenie vypúšťacej rúrky

5.1. Odtoková rúra

[Fig. 5.1.1] (Str.3)

- Ⓐ Hlavná odtoková panvica
- Ⓑ Pomocná odtoková panvica
- Ⓒ Rúra (príslušenstvo) (vonkajší priemer \varnothing 27 (koniec \varnothing 20))

5.2. Inštalácia odtokového potrubia

- Zabezpečte, aby bolo odtokové potrubie vedené nadol (rozstup 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 odvodušňovaciu 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.
- Opatrite vhodnou izoláciou presne ako pre vodovodné potrubie.
- Rúru na prívod vody nainštalujte v pomocná odtoková panvica.

[Fig. 5.2.1] (Str.3)

- Ⓐ Vnútorňa jednotka
- Ⓑ Sito (príslušenstvo)
- Ⓒ Pomocná odtoková panvica
- Ⓓ Hadicová páska (príslušenstvo)
- Ⓔ Odtoková rúra (príslušenstvo)
- Ⓕ Rúra na prívod vody

⚠ 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.

6. Pripojenie vodovodných rúrok

Počas inštalácie dodržiavajte nasledovné bezpečnostné opatrenia.

6.1. Dôležité poznámky ohľadne inštalácie vodovodného potrubia

- Odolnosť vodovodných rúrok proti vodnému tlaku v jednotke tepelného zdroja je 1,0 MPa [145 psi].
- Prosím, pripojte vodovodné potrubie každej vnútornej jednotky k pripojovaciemu otvoru na HBC. V opačnom prípade dôjde k nesprávnemu chodu.
- Prosím, pozrite si zoznam vnútorných jednotiek na výrobnom štítku jednotky HBC s číslami priradení a číslami koncových pripojení.
- Ak je počet vnútorných jednotiek menší ako počet otvorov na HBC, nepoužité otvory možno opatriť uzáverom. Bez uzáveru bude dochádzať k unikaniu vody.
- Pomocou reverzno-vratnej metódy zabezpečte správnu odolnosť rúrok pre každú jednotku.
- Každý prívod/vývod z každej jednotky opatrite spojkami a mernými nádobami na jednoduchú údržbu, kontrolu a výmenu.
- Na vodovodnú rúru nainštalujte vhodné odvodušnenie. Po naplnení vody do potrubia odvodušnite prebytočný vzduch.
- Rúrkou zaistíte kovovými armatúrami a umiestnite ich v správnych polohách s cieľom chrániť rúrkou pred poškodením či ohnutím.
- Nepomýľte si potrubie prítoku a odtoku vody. Na diaľkovom ovládači sa zobrazí kód chyby 5102, ak skúšobná prevádzka bude vykonaná s nesprávne nainštalovaným potrubím (prítok nainštalovaný k výtoku a naopak).
- Táto jednotka neobsahuje ohrievač proti zamŕznutiu vnútri rúrok. Ak sa prítok vody zastaví v dôsledku nízkej teploty okolia, vypustte vodu.

- Nepoužité vypúšťacie otvory musia byť zatvorené a rúrky na vedenie chladiacej kvapaliny, vodovodné rúrky, ako aj prístupové otvory k napájacim a prenosovým vodičom musia byť vyplnené tmelom.
- Vodovodnú rúru nainštalujte tak, aby sa zachovala hodnota prietoku vody.
- Tesniacu pásku oviňte nasledovným spôsobom.
 - Spoj oviňte tesniacou páskou v smere závitov (v smere hodinových ručičiek); páskou neovíjajte hranu.
 - Pri každom ovinutí prekryte tesniacu pásku o dve tretiny až tri štvrtiny jej šírky. Pásku priláčajte prstami, aby bola tesne pri každom závite.
 - Neovíjajte 1,5. až 2. najvzdialenejší závit od konca rúrky.
- Pri inštalácii rúrok filtra uchopte rúru na boku jednotky pomocou kľúča. Skrutky utiahnite na hodnotu momentu 40 N·m.
- Ak existuje riziko zamrznutia, na zabránenie vykonajte patričné opatrenia.
- Pri pripájaní vodovodného potrubia jednotky tepelného zdroja a na vodovodné potrubie na mieste naneste pred pripojením na tesniacu pásku tekutý tesniaci materiál určený pre vodovodné potrubie.
- Ako vodovodné rúrky nepoužívajte oceľové rúrky.
 - Odporúčame použiť medené rúrky.
- Na rúru, vedľa ventilu nainštalujte filter (mriežka 40 alebo viac) na zachytávanie cudzích častíc.
- Na vstupe a výstupe vodovodných rúrok a na ventile zabezpečte úpravu proti kondenzácii z orosenia. Na koncovom povrchu materiálu proti kondenzácii vykonajte správnu úpravu na zabránenie vstupu kondenzátu dovnútra.
- Po napuštění vody do vodovodného potrubia vypustte zo systému vzduch. Podrobnosti o vypuštění vzduchu nájdete samostatne v návode na údržbu obvodu vody.

6.2. Izolácia vodovodnej rúrky

1. Pripojte vodovodné rúrky každej vnútornej jednotky k rovnakým (správnym) číslam koncového pripojenia, ako je to vyznačené na pripojovacej časti vnútornej jednotky každého ovládača HBC. V prípade pripojenia k nesprávnym číslam koncového pripojenia nedosiahnete štandardnú prevádzku.
2. Pozrite si názvy modelov vnútorných jednotiek na výrobnom štítku ovládacej skrinky ovládača HBC (na identifikačné účely), ako aj čísla koncových pripojení ovládača HBC a čísla priradení na výrobnom štítku na boku vnútornej jednotky.
Nepoužité koncové pripojenia utesnite pomocou krycích uzáverov (predávajú sa samostatne). Neosadením koncového uzáveru bude dochádzať k unikaniu vody.
3. Vodovodné potrubie opatríte izoláciou, samostatným zakrytím vodovodného potrubia polyetylénom odolným proti teplu dostatočnej hrúbky tak, aby neexistovala medzera v spoji medzi vnútornou jednotkou a izolačným materiálom, ani medzi samotnými izolačnými materiálmi. Ak je izolácia realizovaná nesprávne, existuje možnosť vzniku kondenzácie a pod. Zvláštnu pozornosť venujte izolácii prázdneho priestoru pri strope.

[Fig. 6.2.1] (Str.3)

- (A) Miestne obstaraný izolačný materiál pre rúrky
- (B) Tu spojíte pomocou obruče alebo pásky.
- (C) Nenechávajte žiadny otvor.
- (D) Okraj zabalenia: viac ako 40 mm
- (E) Izolačný materiál (miestna dodávka)
- (F) Izolačný materiál na strane jednotky

[Fig. 6.2.2] (Str.3)

- (A) Vodovodné potrubie: do jednotky HBC
- (B) Vodovodné potrubie: z jednotky HBC

- Izolačné materiály pre rúrky pridané na mieste musia vyhovovať nasledovným špecifikáciám:

| | |
|-----------------------------------|--------------|
| Ovládač HBC -vnútorná jednotka | 20 mm a viac |
|-----------------------------------|--------------|

- Táto špecifikácia je pre medené vodovodné potrubie. Pri používaní plastového potrubia zvoľte hrúbku na základe charakteristik plastovej rúrky.
 - Inštalácia rúrok v prostredí s vysokou teplotou a vysokou vlhkosťou, ako je najvyššie podlažie budovy, môže vyžadovať použitie izolačných materiálov hrubších, ako je to uvedené v tabuľke hore.
 - Ak klient požaduje splnenie určitých špecifikácií, tieto špecifikácie musia vyhovovať aj špecifikáciám v tabuľke hore.
4. Expanzná nádobu
Na zachytenie expandovanej vody nainštalujte expanznú nádobu. (hodnota nastaveného tlaku ochranného ventilu obvodu: 600 kPa)
Kritéria voľby expanznej nádoby:
 - Objem zachytenej vody ako v HBC.
 - Maximálna teplota vody je 60 °C.
 - Minimálna teplota vody je 5 °C.
 - Hodnota nastaveného tlaku ochranného ventilu obvodu 370 – 490 kPa.
 - Hydrostatický tlak obehového čerpadla je 0,24 MPa.
 5. Vykonať ochranu vodovodného potrubia, ventilov a vypúšťacieho potrubia proti unikaniu. Ochranu proti unikaniu zrealizuje úplne, so zahnutím koncov rúrok tak, aby kondenzát nemohol vniknúť do zaizolovaného potrubia.
 6. Okolo koncov izolácie aplikujte tesnenie, aby sa zabránilo vniknutiu kondenzátu medzi potrubie a izoláciu.
 7. Pridajte vypúšťací ventil na vypustenie jednotky a potrubia.
 8. Skontrolujte, že sa v rámci izolácie potrubia nenachádzajú medzery. Potrubie zaizolujte až k jednotke.
 9. Skontrolujte, že sklon potrubia k odkvapkávacej miske je taký, aby dochádzalo pri vypúšťaní len k odtokaniu.

10. Rozmery pripojenia vodovodného potrubia HBC

| Model jednotky | Rozmer pripojenia | | Rozmer rúrky | | Objem vody (l) |
|------------------|-------------------|----------------|--------------------------|--------------------------|----------------|
| | Prívod vody | Vývod vody | Výstup vody | Návrat vody | |
| PFFY-WP20VLRMM-E | Skrutka Rc 3/4 | Skrutka Rc 3/4 | Vnútorný priemer ≥ 20 mm | Vnútorný priemer ≥ 20 mm | 0,9 |
| PFFY-WP25VLRMM-E | | | | | 1,3 |
| PFFY-WP32VLRMM-E | | | | | 1,3 |
| PFFY-WP40VLRMM-E | | | | | 1,5 |
| PFFY-WP50VLRMM-E | | | | | 1,5 |

[Fig. 6.2.3] (Str.3)

- (A) Vonkajšia jednotka
- (B) Koncové pripojenie (spájkovanie)
- (C) Ovládač HBC
- (D) Vnútorná jednotka
- (E) Zdvojená rúrka (miestna dodávka)
- (F) Až tri jednotky na 1 pripojovací otvor; celková kapacita: do 80 (ale v rámci rovnakého režimu, chladenie/kúrenie)

Poznámka:

*1. Pripojenie viacerých vnútorných jednotiek pomocou jedného pripojenia (alebo spojovacom rúrkou)

- Celková kapacita pripojiteľných vnútorných jednotiek: menej ako 80
- Počet pripojiteľných vnútorných jednotiek: maximálne 3 zostavy

- Voľba vodovodného potrubia
Zvoľte rozmer podľa celkovej kapacity vnútorných jednotiek nainštalovaných v smere toku.
- Prosím, zoskupte jednotky fungujúce v rámci 1 vetvy.

11. Pri pripájaní prívodu vody si pozrite [Fig. 6.2.4].

[Fig. 6.2.4] (Str.3)

- (A) Vnútorná jednotka
- (B) Vodovodné potrubie: z jednotky HBC
- (C) Vodovodné potrubie: do jednotky HBC
- (D) Filter (mriežka 40 alebo viac) (miestna dodávka)
- (E) Uzatvárací ventil (miestna dodávka)

12. Uzatvárací ventil a filter nainštalujte na mieste, kde ich možno jednoducho prevádzkovať a ktoré umožňuje jednoduché vykonanie údržby.
13. Na potrubie jednotky, filter, uzatvárací ventil a redukčný tlakový ventil aplikujte izoláciu.
14. V rámci systému vody nepoužívajte antikorózný prípravok.

6.3. Spracovanie vody a kontrola kvality vody

Na zachovanie kvality vody použite uzatvorený typ obvodu vody. Keď je kvalita cirkulujúcej vody zlá, na výmenníku tepla môžu vzniknúť šupiny, čo povedie k zníženiu výkonu výmeny tepla a možnému hrdzaveniu výmenníka tepla. Pri inštalácii systému na obeh vody dávajte veľký pozor na spracovanie vody a kontrolu kvality vody.

- Z potrubia odstráňte všetky cudzie predmety a nečistoty.
Počas inštalácie dávajte pozor, aby sa do potrubia nedostali cudzie predmety, ako úlomky zo zvarovania, častice tmelu alebo hrdza.
- Spracovanie kvality vody
 - ① V závislosti na kvalite studenej vody používanej v klimatizácii môže medené potrubie vo výmenníku tepla zhrdzavieť.
Odporúčame pravidelné spracovanie kvality vody.
Ak je nainštalovaná nádrž na vodu, udržiavajte minimálny kontakt so vzduchom a hladinu rozpusteného kyslíka v vode udržiavajte na nie viac než 1 mg/l.

② Štandard kvality vody

| Položky | Vodný systém pri nižšej až strednej teplote Teplota vody | | Tendencia | |
|---------------------------|--|-------------------|-------------------|------------------|
| | Recirkulovaná voda [20<T<60°C] | Náhradná voda | Hrdzavenie | Vytváranie šupín |
| pH (25°C) | 7,0 ~ 8,0 | 7,0 ~ 8,0 | ○ | ○ |
| Elektrická vodivosť | (mS/m) (25°C) | 30 alebo menej | 30 alebo menej | ○ |
| | (μ s/cm) (25°C) | [300 alebo menej] | [300 alebo menej] | ○ |
| Chloridové ióny | (mg Cl-/l) | 50 alebo menej | 50 alebo menej | ○ |
| Síranové ióny | (mg SO ₄ ²⁻ /l) | 50 alebo menej | 50 alebo menej | ○ |
| Spotreba kyseliny (pH4,8) | (mg CaCO ₃ /l) | 50 alebo menej | 50 alebo menej | ○ |
| Celková tvrdosť | (mg CaCO ₃ /l) | 70 alebo menej | 70 alebo menej | ○ |
| Tvrdosť vápnika | (mg CaCO ₃ /l) | 50 alebo menej | 50 alebo menej | ○ |
| Kremičité ióny | (mg SiO ₂ /l) | 30 alebo menej | 30 alebo menej | ○ |
| Železo | (mg Fe/l) | 1,0 alebo menej | 0,3 alebo menej | ○ |
| Meď | (mg Cu/l) | 1,0 alebo menej | 0,1 alebo menej | ○ |
| Sulfidové ióny | (mg S ²⁻ /l) | nemožno detegovať | nemožno detegovať | ○ |
| Amónne ióny | (mg NH ₄ ⁺ /l) | 0,3 alebo menej | 0,1 alebo menej | ○ |
| Zvyškový chlór | (mg Cl/l) | 0,25 alebo menej | 0,3 alebo menej | ○ |
| Voľný oxid uhličitý | (mg CO ₂ /l) | 0,4 alebo menej | 4,0 alebo menej | ○ |
| Ryznarov index stability | | 6,0 ~ 7,0 | – | ○ |

Referencia: Smernice pre kvalitu vody do zariadení na chladenie a klimatizáciu (JRA GL02E-1994)

- ③ Pred použitím antikorózných riešení na riadenie kvality vody sa prosím poraďte s odborníkom na kontrolu kvality vody ohľadom metód kontroly kvality vody a výpočtov kvality vody.
- ④ Pri výmene už nainštalovaného klimatizačného zariadenia (aj ak sa vymieňa len výmenník tepla) najprv vykonajte analýzu kvality vody a skontrolujte možné zhrdzavenie.
Hrdza sa môže vytvoriť v systémoch na studenú vodu aj vtedy, keď predtým neexistovali žiadne známky hrdzavenia.
Ak úroveň kvality vody klesne, pred výmenou zariadenia prosím dostatočne upravte kvalitu vody.

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 mal byť použitý samostatné napájacie obvody. Ak je kapacita elektrického zdroja nedostatočná alebo je zle zapojený, môže to spôsobiť nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru.

1. Nainštalujte ku zdroju poistku proti porušeniu uzemnenia.
2. Zariadenie nainštalujte tak, aby ste zabránili akémukoľvek priamemu kontaktu káblov riadiaceho obvodu (diaľkové ovládače, prenosové káble) s elektrickým káblom mimo jednotky.
3. Zabezpečte, aby na žiadnom vodiči nebol voľný koniec.
4. Niektoré káble (napájacie, diaľkové ovládače, prenosové káble) nad stropom môžu poškodené hlodavcami. Káble preto kvôli ochrane vedte kovovými trúbkami.

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 ² | 0,3 ~ 1,25 mm ² (0,75 ~ 1,25 mm ²) ^{*1} | 0,3 ~ 1,25 mm ² (0,75 ~ 1,25 mm ²) ^{*1} |
| 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.

5. Nikdy nepripájajte elektrický napájací kábel na vedenie pre prenosové káble. V opačnom prípade by sa káble mohli poškodiť.
6. Uistite sa, že ste pripojili riadiace káble k vnútornej jednotke, diaľkovému ovládaču a vonkajšej jednotke.
7. Jednotku uzemnite na vonkajšej časti zariadenia.
8. Vyberte riadiace káble podľa podmienok stanovených na strane 86.

⚠ Upozornenie:

- Jednotku uzemnite na vonkajšej časti zariadenia. Neprípájajte 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 nebezpečenstvu.

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

- Používajte určené sieťové prívody pre vnútornú jednotku.
- Pri realizácii zapojenia a pripojenia majte na zreteli okolité podmienky (okolitá teplota, priame slnečné žiarenie, dažďová voda a pod.).
- Rozmer vodiča je minimálnou hodnotou pre kovové privádzacie vedenie. Ak napätie klesne, použite vodič, ktorého priemer je o jednu hodnotu väčší. Overte, že pokles prírodného napätia nie je väčší ako 10 %.
- Špecifické požiadavky na zapojenie musia vyhovovať miestnym nariadeniam pre zapojenie.
- Sieťové prívody pre jednotlivé zariadenia nesmú byť tenšie ako typ 60245 IEC 57, 60227 IEC 57, 60245 IEC 53 alebo 60227 IEC 53.
- Klimatizácia musí byť nainštalovaná s vypínačom s medzerou najmenej 3 mm medzi kontaktmi jednotlivých pólov.

[Fig. 7.1.1] (Str.3)

- Ⓐ Prerušovač uzemneného okruhu
- Ⓑ Vypínač/Sieťový istič
- Ⓒ Vnútorná jednotka
- Ⓓ Inštalácia skrinka

| Celkový pracovný prúd vnútornej jednotky | Minimálna hrúbka vodiča (mm ²) | | | Prerušovač uzemneného okruhu ^{*1} | Vypínač (A) | | Istič pre zapojenie (A) (Prerušovač obvodu bez poistky) |
|--|--|---------|-----------|--|-------------|---------|--|
| | Hlavný kábel | Pobočka | Uzemnenie | | Kapacita | Poistka | |
| F0 = 16 A alebo menej ^{*2} | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 20 A prúdová citlivosť ^{*3} | 16 | 16 | 20 |
| F0 = 25 A alebo menej ^{*2} | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 30 A prúdová citlivosť ^{*3} | 25 | 25 | 30 |
| F0 = 32 A alebo menej ^{*2} | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 40 A prúdová citlivosť ^{*3} | 32 | 32 | 40 |

Platí pre IEC61000-3-3 o Maximálnej povolenej systémovej impedancii.

*1 Prerušovač uzemneného okruhu by mal podporovať prevodník.

Prerušovač uzemneného okruhu by mal spájať vypínač alebo sieťový istič.

*2 Pre F0 zvolte vyššiu z hodnôt F1 alebo F2.

F1 = Celkový pracovný maximálny prúd vnútorných jednotiek × 1,2

F2 = {V1 × (Množstvo typu1)/C} + {V1 × (Množstvo typu2)/C}

| Vnútorná jednotka | V1 | V2 |
|-------------------|----------------------|------|
| Typ1 | PEFY-VMS, PFFY-VLRMM | 18,6 |
| Typ2 | PEFY-VMA | 38 |

C : Násobok zapínacieho prúdu pri zapínanom čase 0,01 s

Zvoľte prosím „C“ zo zapínaných vlastností ističa.

<Príklad výpočtu „F2“>

*Podmienky PEFY-VMS × 4 + PEFY-VMA × 1, C = 8 (podľa vzorovej tabuľky vpravo)

F2 = 18,6 × 4/8 + 38 × 1/8

= 14,05

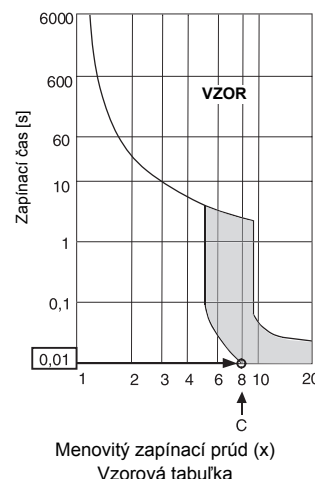
→ 16 A istič (Zapínací prúd = 8 × 16 A pri 0,01s)

*3 Prúdová citlivosť sa počíta pomocou nasledujúceho vzorca.

G1 = (V2 × Množstvo typu1) + (V3 × Dĺžka vodiča [km])

| G1 | Prúdová citlivosť |
|-----------------|-----------------------------|
| 30 alebo menej | 30 mA 0,1 sek. alebo menej |
| 100 alebo menej | 100 mA 0,1 sek. alebo menej |

| Hrúbka vodiča | V3 |
|---------------------|----|
| 1,5 mm ² | 48 |
| 2,5 mm ² | 56 |
| 4,0 mm ² | 66 |



⚠ Varovanie:

- Na pripojenie je nutné používať vyšpecifikované vodiče a zabezpečiť, že na miesta spojení nepôsobí externé namáhanie. Ak spojenia nie sú pevne zafixované, môže dochádzať k ohrievaniu a vzniku požiaru.
- Je nutné používať vhodný typ nadprúdovej ochrany so spínačom. Uvedomte si, že vznikajúci nadprúd môže obsahovať určitú časť jednosmerného prúdu.

⚠ Upozornenie:

- Na niektorých miestach inštalácie sa môže vyžadovať pripojenie prerušovača s uzemnením pre prevodník. Ak nie je nainštalovaný prerušovač s uzemnením, existuje nebezpečenstvo zasiahnutia elektrickým prúdom.
- Používajte iba istič a poistku so správnou kapacitou. Použitie poistky, vodiča alebo medeneho drôtu s príliš veľkou kapacitou môže spôsobiť nebezpečenstvo poruchy alebo požiaru.

Poznámka:

- Toto zariadenie je určené na pripojenie k systému sieťového prívodu s maximálnou povolenou systémovou impedanciou (pozrite si IEC61000-3-3.) v bode pripojenia (hlavná skrinka sieťového prívodu) prívodu používateľa.
- Používateľ musí zabezpečiť, aby bolo toto zariadenie pripojené len k takému systému sieťového prívodu, ktorý vyhovuje hore uvedenej požiadavke.
- Ak je to potrebné, používateľ môže požiadať spoločnosť prevádzkujúcu verejnú elektrickú sieť o informácie ohľadne systémovej impedancie v bode pripojenia.

7.2. Pripojenie diaľkového ovládača, vnútorných a vonkajších prenosových káblov

- Prepojte vnútornú jednotku TB5 a vonkajšiu jednotku TB3. (Nepolarizovaný dvojitý vodič)
„S“ na vnútornej jednotke TB5 znamená spojenie tienеным vodičom. Technické podmienky prepojujúcich 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 dvojitý vodič)
- Pripojte body „M1“ a „M2“ na vnútornej jednotke TB5 k diaľkovému ovládaču M-NET. (Nepolarizovaný dvojitý vodič)
- Pripojte najviac 10 m dlhý prenosový kábel diaľkového ovládača s jadrom 0,75 mm². Ak je vzdialenosť väčšia ako 10 m, použite spojovací kábel s jadrom 1,25 mm².

[Fig. 7.2.1] (Str.4) MA Diaľkový ovládač

[Fig. 7.2.2] (Str.4) M-NET Diaľkový ovládač

- (A) Svorkovnica pre vnútorný prenosový kábel
- (B) Svorkovnica pre vonkajší prenosový kábel
- (C) Diaľkový ovládač

- 9 až 13 V DC medzi 1 a 2 (MA diaľkový ovládač)
- 24 až 30 V DC medzi M1 a M2 (M-NET diaľkový ovládač)

[Fig. 7.2.3] (Str.4) MA Diaľkový ovládač

[Fig. 7.2.4] (Str.4) M-NET Diaľkový ovládač

- (A) Nepolarizovaný
- (B) TB15
- (C) Diaľkový ovládač
- (D) TB5

- Diaľkový ovládač MA a diaľkový ovládač M-NET nemôžu byť použité súčasne ani nie sú zameniteľné.

⚠ Upozornenie:

Nainštalujte vedenie tak, aby nebolo tesné a napnuté. Napnuté vedenie sa môže porušiť, prehriať alebo prepáliť.

7.3. Zapojenie elektrických prípojok

(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. Vyrazte vyrážacie otvory.
(Na takúto prácu odporúčame použiť skrutkovač alebo podobný nástroj.)

[Fig. 7.3.1] (Str.4)

- (A) Inštaláčna krabica
- (B) Kryt
- (C) Skrutka
- (D) Vyrazený otvor
- (E) 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 obyčajnej priechodky.

[Fig. 7.3.2] (Str.4)

- (A) Použite PG priechodku, aby sa hmotnosť kábla a vonkajšia sila neprenášala na svorku zdroja napájania. Použite káblovú spojku na zabezpečenie kábla.
- (B) Vedenie zdroja napätia
- (C) Ťažná sila
- (D) Použite štandardnú priechodku
- (E) Prenosové vedenie

4. Pripojte káble zdroja napájania, uzemnenia, prenosu a diaľkového ovládača.

[Fig. 7.3.3] (Str.4)

- (A) Napájacia svorkovnica
- (B) Svorkovnica pre vnútorný prenos
- (C) Svorkovnica pre diaľkový ovládač
- (D) K jednofázovému zdroju napätia
- (E) Prenosové vedenie 30 V DC
- (F) Svorkovnica pre vonkajšie prenosové vedenie (TB3)
- (G) Prenosové vedenie k diaľkovému ovládaču, svorkovnica pre vnútornú jednotku a riadiaci obvod BC

[Tienenie spojov]

[Fig. 7.3.4] (Str.4)

- (A) Svorkovnica
- (B) Okrúhly koniec vodiča
- (C) Tienený vodič
- (D) Dva káble kábla uzemnenia sú pripojené spolu k svorkovnici S. (Slepé spojenie)
- (E) Izolačná páska (Aby sa predišlo kontaktu medzi káblom uzemnenia tienéného 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

Kedže 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] (Str.4)

<Panel adries>

7.5. Nastavenie adries

(Uistite sa, že je zariadenie vypnuté – OFF.)

[Fig. 7.4.1] (Str.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.

7.7. Elektrické vlastnosti

Symbols: MCA : Max. prúd v amp (= 1,25 × FLA) FLA : Plné zaťaženie v Amp
IFM : Vnútorný motor ventilátora Výkon: Menovitý výkon motora ventilátora

| PFFY-WP-VLRMM-E | Sieťový prívod | | | IFM | |
|------------------|-----------------|----------------------------|----------------------|------------|----------------------|
| | Volty / Hz | Rozsah +/-10% | MCA (A) (50 / 60 Hz) | Výkon (kW) | FLA (A) (50 / 60 Hz) |
| PFFY-WP20VLRMM-E | 220-240 V/50 Hz | Max.: 264 V Min.: 198 V | 0,61 / 0,61 | 0,096 | 0,49 / 0,49 |
| PFFY-WP25VLRMM-E | | | 0,69 / 0,69 | 0,096 | 0,55 / 0,55 |
| PFFY-WP32VLRMM-E | | | 0,93 / 0,93 | 0,096 | 0,74 / 0,74 |
| PFFY-WP40VLRMM-E | | | 0,93 / 0,93 | 0,096 | 0,74 / 0,74 |
| PFFY-WP50VLRMM-E | | | 1,28 / 1,28 | 0,096 | 1,02 / 1,02 |

Tartalomjegyzék

| | | | |
|---|----|--|----|
| 1. Biztonsági óvintézkedések..... | 89 | 6. A vízcsövek csatlakoztatása..... | 91 |
| 1.1. Telepítés és elektromos munka előtt | 89 | 6.1. Fontos megjegyzések a vízcsőrendszer telepítésével kapcsolatban..... | 91 |
| 1.2. A telepítés előtt | 89 | 6.2. A vízcsövek szigetelése | 92 |
| 1.3. A telepítés (átköltöztetés) előtti elektromos munkák..... | 90 | 6.3. A víz feldolgozása és a víz minőségének ellenőrzése..... | 92 |
| 1.4. A próbaüzem megkezdése előtt | 90 | 7. Elektromos huzalozás | 93 |
| 2. Beltéri egység tartozékai..... | 90 | 7.1. Az áramellátás bekötése | 93 |
| 3. Telepítési helyválasztás..... | 90 | 7.2. A távvezérlő, a beltéri és kültéri jelátviteli kábelek bekötése | 94 |
| 3.1. Szerelési és szervizhely biztosítása | 90 | 7.3. Elektromos vezetékek bekötése | 94 |
| 3.2. Beltéri egységek összekapcsolása kültéri egységekkel | 90 | 7.4. A külső statikus nyomás kiválasztása | 94 |
| 4. Az egység felszerelése | 91 | 7.5. Címelek beállítása | 95 |
| 4.1. Az egység összeállítása | 91 | 7.6. Szobahőmérséklet érzékelése távvezérlőbe beépített érzékelővel..... | 95 |
| 4.2. Súlypont és terméksúly..... | 91 | 7.7. Elektromos karakterisztika | 95 |
| 5. Szívócső csatlakoztatása | 91 | | |
| 5.1. Lefolyócső..... | 91 | | |
| 5.2. Levezető csővezetékvezetési munka | 91 | | |

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 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.
- A készüléket a gyártó nem csökkent fizikai, érzékelési vagy mentális képességekkel rendelkező, illetve a megfelelő tudást vagy tapasztalatot nélkülöző személyek (beleértve a gyerekeket) által használatra szánja, kivéve, hogyha a biztonságukért felelős személy által a készülék használatára vonatkozó oktatásban vagy felügyeletben részesültek.
- 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 földrendezésekre, 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 fűtőtestet 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.
- A sérült tápkábelt a veszélyes helyzetek elkerülése végett a gyártónak, a hivatalos szerviznek vagy képzett szakembernek ki kell cserélnie.
- 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.
- 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 villanyszerelővel 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.
- 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.
- 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.
- A gyerekek csak felügyelet mellett tartózkodhatnak a készülék közelében, hogy ne játszanak vele.
- A telepítést végzőnek vagy a rendszerszakembernek kell meghoznia a biztonsági intézkedéseket a szivárgás ellen, a helyi jogszabályokkal és szabványokkal összhangban.
 - A kábelméretek és a fő kapcsolószelekre kapcsológáz terhelhetősége helyi előírások hiányában veendő figyelembe.
- Ügyeljen a telepítés helyére – pl. alagsor – mert a hűtőközeg gáz a levegőnél nehezebb, ezért felhalmozódhat.

1.2. A telepítés előtt

⚠ Figyeleme:

- 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.**

1.3. A telepítés (átköltöztetés) előtti elektromos munkák

⚠ Figyeleme:

- **Földelje le az egységet.**
 - Ne csatlakoztassa a földelő vezetékét a vízcsövekhez, villámhárítókhoz vagy a telefon földeléséhez. Helytelen földelés áramütéshez vezethet.
- **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 használatától.**
 - Ha a sérülés kijavítás nélkül marad, az egység leeshet, és személyi sérülést vagy vagyoni kárt okozhat.
- **A megfelelő elvezetés biztosítására az elvezető csövezést a jelen Telepítési kézikönyvnek megfelelően szerelje fel. A kondenzáció megelőzésére hőszigetelést kell tekerni a csövek köré.**
 - A helytelen elvezető csövezés 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 egység alapon 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 szét tépve, a megfulladás kockázata merülhet fel.

1.4. A próbaüzem megkezdése előtt

⚠ Figyeleme:

- **Kapcsolja be az áramellátást legalább 12 órával az üzemeltetés megkezdése előtt.**
 - Az üzemeltetés megkezdése azonnali 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 működtesse a légkondicionálót levett panelokkal vagy védőrácsokkal.**
 - A forgó, forró vagy nagyfeszültségű alkatrészek sérüléseket okozhatnak.
- **Ne kapcsolja ki a hálózati feszültséget közvetlenül a működés leállítását követően.**
 - A hálózati feszültség kikapcsolása előtt mindig várjon legalább öt percig. Különben vízszivárgás és üzemzavar keletkezhet.
- **Amikor a vízcsőrendszert feltölti vízzel, légtelenítse a rendszert. A légtelenítés részleteit külön megtalálja a vízrendszer karbantartási kézikönyvében.**
 - A részleteket a A HBC üzemzavar elhárítás a szervizben kézikönyve írja le a IX. Fejezetben a "Tanácsok a szennyeződések eltávolításához" alatti [9] részben.
 - Tekintse meg a Fig. 1.4.1 a belső egység légszelepének helyzetéhez.

[Fig. 1.4.1] (P.2)

Ⓐ Légszelep

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.

3.1. Szerelési és szervizhely biztosítása

PFFY-WP-VLRMM-E számára

(mm)

| Modell megnevezése | (C) | (D) |
|--------------------|------|---------------|
| 20 | 660 | Több mint 240 |
| 25 - 32 | 780 | Több mint 240 |
| 40 - 50 | 1020 | 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. 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 készülék-hez tartozó szintállító csavarok segítségével az egységet szintbe állítja.

[Fig. 4.1.1] (P.2)

- (A) Padlórs a rögzítéshez
- (B) Szintállító csavarok (tartozék)
- (C) 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>

PFFY-WP-VLRMM-E számára

(mm)

| Modell megnevezése | (E) | (F) |
|--------------------|------|------|
| 20 | 1050 | 640 |
| 25 · 32 | 1170 | 760 |
| 40 · 50 | 1410 | 1000 |

Megjegyzés:

Falra való rögzítés esetén a rögzítéskor távolítsa el az elektromos részeket.

4.2. Súlypont és terméksúly

[Fig. 4.2.1] (P.2)

- (A) Padlórs a rögzítéshez

PFFY-WP-VLRMM-E számára

(mm)

| Modell megnevezése | W | L | X | Z | Terméksúly (kg) |
|--------------------|------|-----|----|-----|-----------------|
| PFFY-WP20VLRMM-E | 640 | 100 | 17 | 335 | 22 |
| PFFY-WP25VLRMM-E | 760 | 100 | 17 | 335 | 25 |
| PFFY-WP32VLRMM-E | 760 | 100 | 17 | 335 | 25 |
| PFFY-WP40VLRMM-E | 1000 | 100 | 17 | 335 | 29 |
| PFFY-WP50VLRMM-E | 1000 | 100 | 17 | 335 | 29 |

5. Szívócső csatlakoztatása

5.1. Lefolyócső

[Fig. 5.1.1] (P.3)

- (A) Központi cső felfogó edény
- (B) Mellékcsövek felfogó edénye
- (C) Lefolyó (tartozék) (Külső átmérő \varnothing 27 (vég \varnothing 20))

5.2. Levezető csővezetékezés munkája

- 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 hullámsását. Soha ne alkalmazzon semmilyen légtelenítő csövet. Különben a lefolyó anyag kiömlőhet.
- 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.
- Biztosítson elegendő szigetelést ugyanúgy, mint a vízvezetékek esetében.
- Ellenőrizze, hogy a vízellátás csövet telepítették-e az mellékcsövek felfogó edénye.

[Fig. 5.2.1] (P.3)

- (A) Beltéri egység
- (B) Szűrő (tartozék)
- (C) Mellékcsövek felfogó edénye
- (D) Kengyel (tartozék)
- (E) Lefolyócső (tartozék)
- (F) Vízellátás csöve

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.

6. A vízcsövek csatlakoztatása

Kérjük, hajtsa végre a következő óvintézkedéseket.

6.1. Fontos megjegyzések a vízcsőrendszer telepítésével kapcsolatban

- A vízcsövek nyomástűrése a hőforrás egységben 1,0 MPa [145 psi].
- Kérjük, csatlakoztassa minden beltéri egység vízcsőrendszerét a HBC csatlakoztatási portjához. Ennek elmulasztása helytelen működéshez vezet.
- Kérjük, sorolja fel a beltéri egységeket a HBC egység névtábláján címekkel és csatlakozási számokkal.
- Amennyiben a beltéri egységek száma kevesebb, mint a portok száma a HBC-n, úgy a nem használt portokat fedje le. Fedél nélkül a víz szivárogni fog.
- Használja a kétsöves visszavezetési módszert a megfelelő nyomástűrési biztosítása érdekében minden egység számára.
- Alkalmazzon néhány csatlakozót és csapot a minden egyes egység be- és kiömlőnyílásánál a könnyebb karbantartás, ellenőrzés és csere érdekében.
- Telepítsen megfelelő szellőztetést a vízcsövekre. Miután vizet folytat át a csővön, fújasson ki minden felesleges levegőt.
- Biztosítsa a csöveket fém karmantyúkkal, és helyezze úgy azokat, hogy megvédjék a csöveket a leszakadástól, vagy lehajlástól.
- Ne keverje össze a víz be- és kiömlőnyílásának csővezetését. 5102-es hibakód jelenik meg a távoli vezérlőn, amennyiben a telepített csőrendszeren a tesztfutás helytelenül ment végbe (A beömlés a kiömléshez lett kötve és fordítva).
- Ez az egység nem rendelkezik fűtéssel, hogy megakadályozza a csövek befagyását. Amennyiben a vízáramlás leáll alacsony hőmérsékleten, úgy szivattyúzza ki a vizet a rendszerből.
- A nem használt kiömlőnyílásokat zárja le, és a hűtőcsöveket, vízcsöveket, az áramforrás és átviteli vezetékek kivezető nyílásait tölje be gittel.
- Telepítsen vízvezetékét, így a víz áramlási mennyisége fenntartható.

- Használjon szigetelő szalagot a következőképpen.
 - Tekerje be a szigetelő szalaggal a csatlakozót a menetiránnyal megegyezően (órámutató járásával egyirányban), a cső végétől beljebb kezdje a betekerést.
 - Minden körben fedje át a szigetelő szalaggal az előző kört annak kb. kétharmadig vagy háromnegyedéig. Nyomja le a szalagot az ujjával, így az nekifeszül a meneteknek.
 - Ne tekerje be a cső végétől távolabb lévő utolsó 1,5-2 menetet.
- Tartsa helyén a csövet az egység oldalán egy feszítővel, amikor telepíti a csöveket vagy szűrőket. Szorítsa meg a csavarokat 40N-m forgatónyomatékig.
- Ha fennáll a fagyás veszélye, úgy tegyen meg mindent a megelőzés érdekében.
- Amennyiben a hőforrás csöveit csatlakoztatja a rendszerhez, alkalmazzon folyadék-szigetelő anyagot a vízrendszerhez, szigetelendő a szalagokat megelőző csatlakoztatja a csöveket.
- Ne használjon acélcsöveket vízcsőnek.
 - Rézcsöveket ajánlunk.
- Telepítsen szűrőket (40 lyuk vagy több) a csövekre a szelepek előtt, az idegen anyagok eltávolításához.
- Biztosítson lecsapódásgátló kezelést a vízcsövek be- és kiömlőnyílásánál és a szelepeken. Alkalmazzon megfelelő kezelést a lecsapódásgátló anyagok végső felületén, hogy megakadályozza a lecsapódást.
- Amikor a vízcsőrendszert feltölti vízzel, légtelenítse a rendszert. A légtelenítés részleteit külön megtalálja a vízrendszer karbantartási kézikönyvében.

6.2. A vízcsövek szigetelése

- Csatlakoztassa minden egyes beltéri egység vízcsövét ugyanahhoz (megfelelő) számozású véghez, ahogy az fel van tüntetve minden egyes HBC egység beltéri egység csatlakoztatása fejezetében. Ha nem megfelelően csatlakoztatja a csöveket, a rendszer helytelenül fog működni.
- Sorolja fel a beltéri egységek modeljeinek nevét a HBC vezérlődobozának névtábláján (könnyebb azonosítás érdekében), és ugyanazon a névtáblán a HBC vezérlő csatlakozási számait és a címszámokat a beltéri egység oldalán. Fedjen le minden egyes használaton kívüli csatlakozási helyet, végzárókkal (külön vásárolható). Amennyiben nem zárja le a végeket, úgy vízszivárgás lép fel.
- Biztosítson szigetelést a vízcsöveknek, beburkolva azokat elegendően vastag hőszigetelő polietilénrel úgy, hogy ne maradjon rés a beltéri egység és a hőszigetelő anyag között, és a hőszigetelő anyagok között se. Ha nem megfelelő a hőszigetelés, úgy lecsapódás léphet fel. Különös figyelemmel járjon el a hőszigetelési munkák tekintetében az álmennyezeti csatlakozásoknál.

[Fig. 6.2.1] (P.3)

- (A) Helyben szerzett hőszigetelő anyagok csövekhez
 (B) Itt kösse össze szíjjal, vagy szalaggal.
 (C) Ne hagyjon nyílásokat. (D) Szigetelő réteg: több, mint 40 mm
 (E) Szigetelő anyag (tartozék) (F) Egységoldali szigetelő anyag

[Fig. 6.2.2] (P.3)

- (A) Vízcső: A HBC egységhez (B) Vízcső: A HBC egységtől

- A szigetelő anyagoknak, melyeket a csövekhez kíván használni, meg kell felelniük a következőknek:

| | |
|---------------------------------|-----------------|
| HBC vezérlő - Beltéri egység | 20 mm vagy több |
|---------------------------------|-----------------|

- Ezek a részcsövek esetén értendőek. Amennyiben műanyag csőrendszert használ, úgy műanyag csövek terheltségéhez megfelelően válassza meg a vastagságokat.
 - A csövek telepítése magas hőmérsékletű és páratartalmú környezetben, mint például az épület legfelső szintje, szükségesszerűvé teheti a fenti diagramon megadott értékeknél vastagabb szigetelő anyagok használatát.
 - Amennyiben bizonyos, az ügyfél által támasztott, követelményeknek kell eleget tennie, biztosítsa, hogy azok egyben teljesítik a fenti diagramon megadott értékeket is.
4. Tágulási tartály
 Telepítsen egy tágulási tartályt, mely képes fogadni a hőtáguló vizet. (a rendszert védő súlyszelvény kioldási nyomása: 600 kPa)
 A tágulási tartály kiválasztásának feltételei:
- A HBC által tárolt víz térfogata.
 - A maximum víz hőmérséklet 60°C.
 - A minimum víz hőmérséklet 5°C.
 - A rendszert védő súlyszelvény kioldási nyomása: 370-490 kPa.
 - A keringető szivattyú nyomása: 0,24 MPa.
5. Szivárgásmentesség a vízcsőrendszeren, szelepeken, és a szivócső rendszeren. Szivárgásmentesség végig, beleértve a csövek végeit, így a lecsapódott víz (kondenz) nem juthat be a szigetelt csőrendszerbe.
6. Alkalmazzon tömitést a szigetelések végén, hogy megakadályozza a lecsapódást a csőrendszer és a szigetelés között.
7. Iktasson a rendszerbe leeresztő szelepet, hogy az egység és a csőrendszer kiszivattyúzható legyen.
8. Biztosítsa, hogy ne legyenek rések a csőrendszer szigetelésében. Egészen az egységig szigetelje a csőrendszert.
9. Biztosítsa, hogy a leeresztő csőrendszer lejtése olyan legyen, hogy a légtelepítés csak kifelé fújhassa a rendszerből a vizet.

10. HBC vízcső csatlakozó méretek

| Egység model | Csatlakozás mérete | | Cső mérete | | Vízterfogat (l) |
|------------------|--------------------|------------------|----------------------|----------------------|-----------------|
| | Vízbeömlőnyílás | Vízkiömlőnyílás | Kifolyó víz | Visszatérő víz | |
| PFFY-WP20VLRMM-E | RC 3/4-es csavar | RC 3/4-es csavar | Belső átmérő ≥ 20 mm | Belső átmérő ≥ 20 mm | 0,9 |
| PFFY-WP25VLRMM-E | | | | | 1,3 |
| PFFY-WP32VLRMM-E | | | | | 1,3 |
| PFFY-WP40VLRMM-E | | | | | 1,5 |
| PFFY-WP50VLRMM-E | | | | | 1,5 |

[Fig. 6.2.3] (P.3)

- (A) A kültéri egységhez
 (B) Végcsatlakozás (rézforrasztás)
 (C) HBC vezérlő
 (D) Beltéri egység
 (E) Ikercső (tartozék)
 (F) Egészen három egységig 1 leágazáshoz; teljes kapacitás: 80 alatt (de csak ugyanabban a módban, hűtés/fűtés)

Megjegyzés:

*1. Több beltéri egység csatlakoztatása egy csatlakozóval (vagy közös csővel)

- A csatlakoztatható beltéri egységek összesen: Kevesebb, mint 80
- A csatlakoztatható beltéri egységek száma: Maximum 3 szett

- A vízcsőrendszer kiválasztása
 A méretet a leszálló ágba telepítendő belső egységek összes kapacitásának megfelelően válassza ki.
- Kérjük, csoportosítsa egy csoportba azokat az egységeket, melyek egy ágon üzemelnek.

11. Kérjük, tekintse meg a [Fig. 6.2.4], amikor csatlakoztatja a vízforrást.

[Fig. 6.2.4] (P.3)

- (A) Beltéri egység (B) Vízcső: A HBC egységtől
 (C) Vízcső: A HBC egységhez
 (D) Szűrő (40 lyuk vagy több) (tartozék) (E) Elzáró szelep (tartozék)

12. Telepítse az elzáró szelepet és a szűrőt olyan helyre, hogy könnyen el tudja végezni az üzemeltetési és a karbantartási munkálatokat.

13. Alkalmazzon szigetelést a belső egysége csőrendszeréhez, szűrőjéhez, elzáró szelepehez és súlyszelvényhez (nyomáskiegyenlítő szelep).

14. Kérjük, ne használjon korróziógátlót a vízrendszerben.

6.3. A víz feldolgozása és a víz minőségének ellenőrzése

A vízminőség megőrzéséhez zárt vízrendszert alkalmazzon. Ha a keringő víz minősége gyenge, a hőcserélő eszközben üledék rakódhat le, mely csökkenti a szerkezet teljesítőképességét, és rozsdaképződéshez vezethet. A vízkeringő rendszer beszerelésekor figyeljen a víz feldolgozására és minőségére.

- Távolítsa el a csövekből az idegen tárgyakat és egyéb maradékokat
 Szereléskor vigyázzon, hogy idegen tárgyak, mint például hegesztési maradványok, szigetelőrézecskek vagy rozsdá ne kerüljenek a csövekbe.
- A víz minőségi feldolgozása

- ① A légkondicionáló gépben hűtésre használt víz minőségének függvényében, a hőcserélő gép rézből készült csőrendszere megrozsdásodhat. Javasoljuk a víz minőségének rendszeres ellenőrzését.

Ha a gép fel van szerelve egy vízszolgáltató medencével, tartsa a levegővel való kapcsolatot a minimális szinten és vigyázzon, hogy a vízben feloldott oxigénszint ne haladja meg az 1 mg/l.

- ② A víz minőségére vonatkozó szabványok

| Darabok | Csökkentse a középhőmérsékletű vízzel működő rendszert Víz hőmérséklet | Hajlam | | | |
|--|--|------------------------------|---------------------|-----------|----------|
| | | Visszaáramló víz [20<T<60°C] | Pótvíz | Korródáló | Képződés |
| Szabványok által meghatározott darabok | pH (25°C) | 7,0 ~ 8,0 | 7,0 ~ 8,0 | ○ | ○ |
| | Villamos vezetőképesség (mS/m) (25°C) | 30 vagy kevesebb | 30 vagy kevesebb | ○ | ○ |
| | (μ s/cm) (25°C) | {300 vagy kevesebb} | {300 vagy kevesebb} | | |
| | Klorid ion (mg Cl-/l) | 50 vagy kevesebb | 50 vagy kevesebb | ○ | |
| | Szulfát ion (mg SO ₄ ²⁻ /l) | 50 vagy kevesebb | 50 vagy kevesebb | ○ | |
| | Sav használat (pH4,8) | | | | ○ |
| | (mg CaCO ₃ /l) | 50 vagy kevesebb | 50 vagy kevesebb | | |
| | Teljes keménység (mg CaCO ₃ /l) | 70 vagy kevesebb | 70 vagy kevesebb | | ○ |
| | Kalcium keménység (mg CaCO ₃ /l) | 50 vagy kevesebb | 50 vagy kevesebb | | ○ |
| | Ion töltésű szilikát (mg SiO ₂ /l) | 30 vagy kevesebb | 30 vagy kevesebb | | ○ |
| Vonatkoztatási darabok | Vas (mg Fe/l) | 1,0 vagy kevesebb | 0,3 vagy kevesebb | ○ | ○ |
| | Réz (mg Cu/l) | 1,0 vagy kevesebb | 0,1 vagy kevesebb | ○ | |
| | Kén ion (mg S ²⁻ /l) | nem érzékelhető | nem érzékelhető | ○ | |
| | Ammónia ion (mg NH ₄ ⁺ /l) | 0,3 vagy kevesebb | 0,1 vagy kevesebb | ○ | |
| | Klór maradék (mg Cl/l) | 0,25 vagy kevesebb | 0,3 vagy kevesebb | ○ | |
| | Szabad széndioxid (mg CO ₂ /l) | 0,4 vagy kevesebb | 0,4 vagy kevesebb | ○ | |
| A Ryznar stabilitás index | 6,0 ~ 7,0 | - | ○ | ○ | |

Referencia: Szabvány a hűtésre és a légkondicionáló gépekben használt víz minőségét illetően (JRA GL02E-1994)

- ③ Mielőtt használná a rozsdamentes szert a víz kezelésének céljából, kérjük keressen fel egy szakembert, aki rendelkezik a megfelelő ismeretekkel ahhoz, hogy elvégezze a víz minőségének ellenőrzését és megállapítsa.

- ④ Mielőtt kicserélné egy már felszerelt légkondicionáló gépet (még abban az esetben is, ha csak a hőcserélő szerkezet lesz helyettesítve), ellenőrizze a víz minőségét és ellenőrizze, ha a gép bármelyik alkatrésze rozsdás.

A hideg vizet tartalmazó rendszerekben a rozsdá akkor is jelentkezhet, ha nem mutatkoztak korábbi rozsdásodási jelek.

Ha a víz minőségének szintje csökkent, hozza ezt helyre, mielőtt kicserélné az egységet.

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.

- 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 fémcsovét 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 93. 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

| | Átviteli kábelek | ME távvezérlő kábelek | MA távvezérlő kábelek |
|----------------|--|---|--|
| Kábeltípus | Árnyékolt vezeték (két eres) CVVS, CPEVS vagy MVVS | Szigetelt két eres kábel (nem árnyékolt) CVV | |
| Vezeték átmérő | Több mint 1,25 mm ² | 0,3 - 1,25 mm ² (0,75 - 1,25 mm ²) ^{*1} | 0,3 - 1,25 mm ² (0,75 - 1,25 mm ²) ^{*1} |
| Megjegyzések | Max. távolság: 200 m Az átviteli vezeték maximalis hosszúsága központosított vezérlésnél és beltéri/kültéri átviteli vezetékknél (maximalis hosszúság a beltéri egységek keresztül): 500 m MAX Az átviteli vezeték (a központosított vezérlés átviteli vezetékén) tápellátási egysége és az egyes kültéri egységek és a rendszervezérlő közötti maximalis vezetékhozz 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 beltéri egységhez kijelölt áramforrásokat használjon.
- A vezetékvezetés és a csatlakozások elvégzésénél vegye figyelembe a környezeti tényezőket (környezeti hőmérséklet, közvetlen napfény, esővíz...stb).
- A vezeték méretet a fémvezeték méretét jelenti. Feszültségcsökkenés esetén használjon egy mérettel nagyobb átmérőjű kábelt. Ügyeljen rá, hogy a tápfeszültség ne csökkenjen 10 %-nál nagyobb mértékben.
- Az előírt vezetékvezetési előírásoknak meg kell felelni a helyi vezetékvezetési előírásoknak.
- A készülékek hálózati vezetéknei ne legyenek könnyebbek, mint a 60245 IEC 57, 60227 IEC 57, 60245 IEC 53 vagy a 60227 IEC 53. szabványban előírt.
- A légkondicionáló telepítőjének biztosítania kell egy kapcsolót, amely legalább 3 mm-es érintkezési elvárással rendelkezik mindkét pólusán.

[Fig. 7.1.1] (P.3)

- Ⓐ Földzárlat megszakító
- Ⓑ Helyi kapcsoló/Vezeték megszakító
- Ⓒ Beltéri egység
- Ⓓ Szerelvény doboz

| A beltéri egység összes üzemi árama | Minimális vezetékvastagság (mm ²) | | | Földzárlat megszakító ^{*1} | Helyi kapcsoló (A) | | Megszakító a vezetékhez (A) (kismegszakító) |
|---------------------------------------|---|-------|----------|-------------------------------------|--------------------|------------|---|
| | Hálózati kábel | Fázis | Földelés | | Terhelhetőség | Biztosíték | |
| F0 = 16 A vagy kevesebb ^{*2} | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 20 A áramérzékelés ^{*3} | 16 | 16 | 20 |
| F0 = 25 A vagy kevesebb ^{*2} | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 30 A áramérzékelés ^{*3} | 25 | 25 | 30 |
| F0 = 32 A vagy kevesebb ^{*2} | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 40 A áramérzékelés ^{*3} | 32 | 32 | 40 |

IEC61000-3-3-ra vonatkozik, nagyjából a max. megengedett rendszerellenállás.

*1 A földzárlat megszakítónak támogatnia kell az inverter áramkört.

A földzárlat megszakítónak kapcsolódnia kell egy helyi kapcsolóval vagy vezeték megszakítóval.

*2 Vegye az F1 és F2 közül a nagyobbat F0 értékeként.

F1 = A beltéri egységek teljes működési maximalis árama × 1,2

F2 = {V1 × (az 1. típus mennyisége)/C} + {V1 × (a 2. típus mennyisége)/C}

| Beltéri egység | V1 | V2 |
|-------------------------------|------|-----|
| 1. típus PEFY-VMS, PFFY-VLRMM | 18,6 | 2,4 |
| 2. típus PEFY-VMA | 38 | 1,6 |

C : A kioldási áram többszöröse 0,01 s-os kioldási időnél

Keresse meg a "C" pontot a megszakító kioldási karakterisztikáján.

<Példa az "F2" számításra>

*Feltétel PEFY-VMS × 4 + PEFY-VMA × 1, C = 8 (lásd a jobb oldali minta diagramot)

F2 = 18,6 × 4/8 + 38 × 1/8

= 14,05

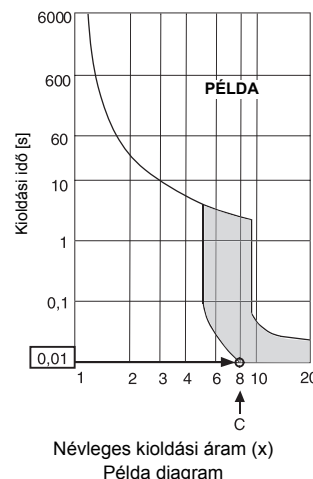
→ 16 A-s megszakító (kioldási áram = 8 × 16 A 0,01 s-nál)

*3 Az áramérzékelés a következő képlet alapján számítandó.

G1 = (V2 × 1. típus mennyisége) + (V3 × vezetékhozz [km])

| G1 | Áramérzékelés |
|-------------------|----------------------------|
| 30 vagy kevesebb | 30 mA 0,1 s vagy kevesebb |
| 100 vagy kevesebb | 100 mA 0,1 s vagy kevesebb |

| Vezeték vastagsága | V3 |
|---------------------|----|
| 1,5 mm ² | 48 |
| 2,5 mm ² | 56 |
| 4,0 mm ² | 66 |



⚠ Figyelmeztetés:

- Ügyeljen rá, hogy az előírt vezetékeket alkalmazza a csatlakozásokhoz és ne alkalmazzon külső erőt a csatlakozókon. Ha a csatlakozók nem megfelelően kapcsolódnak, az felmelegedést és tüzet okozhat.
- Ügyeljen rá, hogy megfelelő típusú túláramvédelmi kapcsolót használja. Felhívjuk figyelmét, hogy a létrehozott túláram bizonyos mennyiségű egyenáramot is tartalmazhat.

⚠ Figyeleme:

- Egyes telepítési helyszíneken előírás lehet az érintésvédelmi kapcsoló az inverterekhez. Ha nincs beszerelve érintésvédelmi kapcsoló, fennáll az áramütés veszélye.
- Csak megfelelő megszakítót és biztosítékot használjon. Túl nagy kapacitású biztosíték, vezeték vagy rézvezeték használata hibás működést vagy tüzet okozhat.

Megjegyzés:

- Ezzel a készülékkel olyan hálózati áramellátó rendszerre csatlakozhat, melyhez a legnagyobb megengedett rendszerimpedancia (lásd IEC61000-3-3.) biztosított a felhasználó áramellátásának becsatlakozási pontján (áramszekrény).
- A felhasználónak biztosítani kell, hogy a készüléket kizárólag a fent meghatározott követelményeknek megfelelő áramellátó rendszerre csatlakoztassa. Szükség esetén a felhasználó kérheti az áramszolgáltató vállalatot, hogy adja meg a rendszerimpedanciát a csatlakozási ponton.

7.2. A távvezérlő, a beltéri és kültéri jelátviteli kábelek bekötése

- 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 találhatók.
- 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 mm² érkeresztmetszetű kábel használatával. Ha a távolság több mint 10 m, akkor használjon 1,25 mm² érkeresztmetszetű kábelt.

[Fig. 7.2.1] (P.4) MA távvezérlő

[Fig. 7.2.2] (P.4) M-NET távvezérlő

- (A) Kapocsléc beltéri jelátviteli kábelhez
- (B) Kapocsléc kültéri jelátviteli kábelhez
- (C) Távvezérlő
- VDC 9-től 13-ig az 1-es és 2-es között (MA távvezérlő)
- VDC 24-től 30-ig az M1-es és M2-es között (M-NET távvezérlő)

[Fig. 7.2.3] (P.4) MA távvezérlő

[Fig. 7.2.4] (P.4) M-NET távvezérlő

- (A) Nem-polarizált
- (B) TB15
- (C) Távvezérlő
- (D) TB5
- Az MA távvezérlő és az M-NET távvezérlő nem használható egyidejűleg és nem felcserélhetők.

⚠ Figyeleme:

A huzalozást úgy készítse el, hogy ne legyen szoros, és ne legyen megfeszítve.

A feszítés alatt lévő vezeték meghibásodhat, illetve túlmelegedhet és elég-het.

7.3. Elektromos vezetékek bekötése

(Bizonyosodjon meg arról, hogy a terminálcsovarok nem lazák.)
Bizonyosodjon meg arról, hogy a vezérlődoboz tetjéhez csatolt használati utasításban megjelenő típusnév megegyezik a lemezen találhatóval.

1. A fedél levételéhez távolítsa el a fedelet tartó csavarokat (2 darab).
2. A kiüthető lyukak nyitása.
(Ehhez a munkához javasoljuk csavarhúzó vagy hasonló szerszám használatát.)

[Fig. 7.3.1] (P.4)

- (A) Vezérlődoboz
 - (B) Fedél
 - (C) Csavar
 - (D) Kiüthető lyuk
 - (E) Távolítsa el
3. 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)

- (A) Használjon PG tömszelencés csatlakozást, annak elkerülése érdekében, hogy a kábelek súlyát és a kívülről ható erőket a hálózati csatlakozóknak kelljen megtartania. A vezetékek rögzítéséhez, használjon kábelkötésgelöt.
- (B) Az áramforrás bekötése
- (C) Feszítő erő
- (D) Használjon normál tömszelencét
- (E) Jelátviteli vezeték

4. Csatlakoztassa a hálózati, a föld, az átviteli és a távirányító vezetékeket.

[Fig. 7.3.3] (P.4)

- (A) Áramforrási terminál
- (B) Beltéri jelátviteli terminál
- (C) Távvezérlési terminál
- (D) 1 fázisú áramforráshoz
- (E) VDC 30 átjátszóvonal
- (F) Külső erőátviteli vezeték terminálja (TB3)
- (G) Jelátviteli vezeték a távvezérlőhöz, beltéri egység termináljához és BC vezérlőhöz

[Árnyékolt vezetékes csatlakozás]

[Fig. 7.3.4] (P.4)

- (A) Terminál
- (B) Kerek kapocs
- (C) Árnyékolt vezeték
- (D) A két vezeték földkábelét együtt kell az S csatlakozóra kötni (végkötés).
- (E) Szigetelőszalag (azért, hogy az árnyékolt vezeték földkábele ne érintkezhesen az átviteli csatlakozóval).

5. 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 csípje be a kábeleket vagy huzalokat, amikor felszereli a kapocsléc doboz fedelét. Ez a csatlakozás megbontását okozhatja.
- A kapocsléc 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 átállításra.

| 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)

<Cimtábla>

- Kétféle forgókapcsoló beállítás lehetséges: beállítási címek 1 – 9 között és a 10 feletti kapcsolót, valamint csoportszámok beállítása
 - ① 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.
 - ② 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 kezelőtáblán 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.

7.7. Elektromos karakterisztika

Szimbólumok : MCA : Max. köráram (= 1,25 × FLA) FLA : Teljes terhelési áram
IFM : Beltéri ventilátor motor Kimenet: Ventilátor motor névleges kimenete

| PFFY-WP-VLRMM-E | Tápegység | | | IFM | |
|------------------|-----------------|----------------------------|----------------------|--------------|----------------------|
| | Volt / Hz | Tartomány +/-10% | MCA (A) (50 / 60 Hz) | Kimenet (kW) | FLA (A) (50 / 60 Hz) |
| PFFY-WP20VLRMM-E | 220-240 V/50 Hz | Max.: 264 V Min.: 198 V | 0,61 / 0,61 | 0,096 | 0,49 / 0,49 |
| PFFY-WP25VLRMM-E | | | 0,69 / 0,69 | 0,096 | 0,55 / 0,55 |
| PFFY-WP32VLRMM-E | | | 0,93 / 0,93 | 0,096 | 0,74 / 0,74 |
| PFFY-WP40VLRMM-E | | | 0,93 / 0,93 | 0,096 | 0,74 / 0,74 |
| PFFY-WP50VLRMM-E | | | 1,28 / 1,28 | 0,096 | 1,02 / 1,02 |

Spis treści

| | | | |
|--|----|---|-----|
| 1. Środki ostrożności..... | 96 | 6. Podłączanie przewodów wodnych..... | 98 |
| 1.1. Przed instalacją i pracami elektrycznymi..... | 96 | 6.1. Ważne informacje dotyczące instalacji przewodów wodnych..... | 98 |
| 1.2. Czynności wstępne..... | 96 | 6.2. Izolacja przewodu wodnego..... | 99 |
| 1.3. Czynności wstępne – prace elektryczne..... | 97 | 6.3. Przetwarzanie wody i kontrola jakości wody..... | 99 |
| 1.4. Przed rozpoczęciem biegu próbnego..... | 97 | 7. Instalacja elektryczna..... | 100 |
| 2. Akcesoria do jednostki wewnętrznej..... | 97 | 7.1. Przewody instalacji zasilania..... | 100 |
| 3. Wybór miejsca instalacji..... | 97 | 7.2. Podłączanie zdalnego sterowania oraz zew. i wew. kabli transmisyjnych..... | 101 |
| 3.1. Mocowanie instalacji i przestrzeń serwisowa..... | 97 | 7.3. Podłączanie przewodów elektrycznych..... | 101 |
| 3.2. Połączenie jednostek wewnętrznych z zewnętrznymi..... | 97 | 7.4. Wybór zewnętrznego ciśnienia statycznego..... | 101 |
| 4. Instalowanie urządzenia..... | 98 | 7.5. Ustawianie adresów..... | 102 |
| 4.1. Montaż urządzenia..... | 98 | 7.6. Wykrywanie temperatury w pomieszczeniu przez wbudowany czujnik w zdalnym sterowaniu..... | 102 |
| 4.2. Środek ciężkości i ciężar produktu..... | 98 | 7.7. Charakterystyka elektryczna..... | 102 |
| 5. Połączenie rurki drenażowej..... | 98 | | |
| 5.1. Rura spustowa..... | 98 | | |
| 5.2. Instalacja rur spustowych..... | 98 | | |

1. Środki ostrożności

1.1. Przed instalacją i pracami elektrycznymi

- ▶ **Przed zainstalowaniem urządzenia należy zapoznać się ze wszystkimi „Środki 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.
- **To urządzenie nie jest przeznaczone do obsługi przez osoby (także dzieci) o ograniczonej sprawności fizycznej, sensorycznej lub umysłowej, czy też osoby nieposiadające odpowiedniego doświadczenia lub wiedzy, chyba że obsługa taka odbywa się pod nadzorem lub według wskazówek opiekuna takiej osoby.**
- **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.
- **Uszkodzony przewód zasilania powinien zostać wymieniony przez jego producenta, technika serwisowego lub podobnej, odpowiednio przeszkolonej w tym celu osoby, aby uniknąć zagrożenia.**
- **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.
- **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 „Wewnętrzny 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 wewnętrznej.**
 - Jeśli pokrywa (panel) terminala nie jest dobrze zainstalowana, do jednostki zewnętrznej może się przedostać woda lub kurz, co grozi pożarem lub porażeniem prądem.
- **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.
- **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.**
- **Należy zawsze uważać, aby dzieci nie bawiły się urządzeniem.**
- **Monter lub specjalista powinien zapewnić zabezpieczenie przed nieuszczelnnością zgodnie z lokalnymi przepisami prawa lub normami.**
 - Jeśli lokalne przepisy nie są dostępne, należy przyjąć rozmiar przewodu i parametry wyłącznika podane dla głównego źródła zasilania.
- **Należy zwrócić szczególną uwagę na miejsca montażu, takie jak piwnica itp., w których może się gromadzić gazowy czynnik chłodniczy (jako cięższy od powietrza).**

1.2. Czynności wstępne

Ostrzeżenie:

- **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 prądotwórczy, 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 zainstalować odpowiedni system odprowadzania cieczy obejmujący jednostkę zewnętrzną.
- **Modele wewnętrzne należy instalować na suficie ponad 2,5 m nad podłogą.**

1.3. Czynności wstępne – prace elektryczne

⚠ Ostrzeżenie:

- **Urządzenie musi zostać uziemione.**
 - Nie podłączać przewodu uziemiającego do rur instalacji wodnej, prętów odgromowych lub linii telefonicznych. Nieprawidłowe uziemienie może doprowadzić do porażenia prądem elektrycznym.
- **Kabel zasilania należy tak zainstalować, aby nie podlegał on naprężeniu.**
 - 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.

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 przeszkody.
- 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.

- **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.
 - Żeberk 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.

1.4. 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.
- **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.
- **Po napełnieniu wodą przewodów wodnych, odpowietrzyć system. Szczegóły dotyczące odpowietrzania systemu znajdują się w oddzielnym podręczniku dotyczącym utrzymania obiegu wodnego.**
 - Szczegóły zostały opisane w paragrafie [9] „Instrukcje dotyczące usuwania pozostałości” w rozdziale IX Rozwiązywanie problemów w podręczniku serwisowym do HBC.
 - Umieszczenie zaworu odpowietrzającego jednostki wewnętrznej przedstawiono na Fig. 1.4.1.

[Fig. 1.4.1] (Str.2)

- Ⓐ Zawór odpowietrzający

3.1. Mocowanie instalacji i przestrzeń serwisowa

W przypadku PFFY-WP-VLRMM-E

(mm)

| Nazwa modelu | (C) | (D) |
|--------------|-------|-------------|
| 20 | 660 | Powyżej 240 |
| 25 · 32 | 780 | Powyżej 240 |
| 40 · 50 | 1.020 | Powyżej 240 |

[Fig. 3.1.1] (Str.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. Instalowanie urządzenia

4.1. Montaż urządzenia

- ① Wykonując montaż, umieść ramę urządzenia równolegle 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] (Str.2)

- (A) Otwór mocujący w podłodze
- (B) Wkręty regulacji poziomu (w wyposażeniu)
- (C) 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] (Str.2)

<Widok od spodu urządzenia>

Aby przymocować na ścianie

[Fig. 4.1.3] (Str.2)

<Widok od przodu urządzenia>

W przypadku PFFY-WP-VLRMM-E

(mm)

| Nazwa modelu | (E) | (F) |
|--------------|-------|-------|
| 20 | 1.050 | 640 |
| 25 · 32 | 1.170 | 760 |
| 40 · 50 | 1.410 | 1.000 |

Uwaga:

Gdy urządzenie przytwierdzone jest do ściany, należy przed rozpoczęciem instalacji usunąć z urządzenia części elektryczne.

4.2. Środek ciężkości i ciężar produktu

[Fig. 4.2.1] (Str.2)

- (A) Otwór mocujący w podłodze

W przypadku PFFY-WP-VLRMM-E

(mm)

| Nazwa modelu | W | L | X | Z | Ciężar produktu (kg) |
|------------------|-------|-----|----|-----|----------------------|
| PFFY-WP20VLRMM-E | 640 | 100 | 17 | 335 | 22 |
| PFFY-WP25VLRMM-E | 760 | 100 | 17 | 335 | 25 |
| PFFY-WP32VLRMM-E | 760 | 100 | 17 | 335 | 25 |
| PFFY-WP40VLRMM-E | 1.000 | 100 | 17 | 335 | 29 |
| PFFY-WP50VLRMM-E | 1.000 | 100 | 17 | 335 | 29 |

5. Połączenie rurki drenażowej

5.1. Rura spustowa

[Fig. 5.1.1] (Str.3)

- (A) Główna miska spustowa
- (B) Pomocnicza miska spustowa
- (C) Waż (akcesoria) (Średnica zewnętrzna \varnothing 27 (końcówka \varnothing 20))

5.2. Instalacja rur spustowych

- Rury spustowe muszą być skierowane do dołu (spadek powyżej 1/100) w kierunku spustu (na zewnątrz). Na drodze spustu nie może być żadnych przeszkód.
- Żadna 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.
- 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 węży.

- W razie potrzeby jako rury zbiorczej użyj rury VP30 lub równoważnej i poprowadź ją do dołu, ze spadkiem powyżej 1/100.
- Należy zapewnić odpowiednią izolację, jak w przypadku rur instalacji wodnej.
- Sprawdź, czy rura dopływu wody jest zainstalowana w pomocniczej misce spustowej.

[Fig. 5.2.1] (Str.3)

- (A) Urządzenie wewnętrzne
- (B) Filtr siatkowy (akcesoria)
- (C) Pomocnicza miska spustowa
- (D) Opaska zaciskowa węży (akcesoria)
- (E) Przewód spustowy (akcesoria)
- (F) Rura dopływu wody

⚠ 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.

6. Podłączanie przewodów wodnych

Podczas instalacji należy przestrzegać następujących środków ostrożności.

6.1. Ważne informacje dotyczące instalacji przewodów wodnych

- Odporność ciśnieniowa przewodów wodnych przy źródle ciepła wynosi 1,0 MPa [145 psi].
- Należy podłączyć przewody wodne każdej jednostki wewnętrznej do gniazda przyłączeniowego w HBC. Niewłaściwe podłączenie może skutkować nieprawidłowym obiegiem.
- Dopasować jednostki wewnętrzne na tabliczce z nazwami w jednostce HBC z adresami i numerami końcówek.
- Jeżeli liczba jednostek wewnętrznych jest mniejsza niż liczba portów w HBC, niewyżywane porty należy zaślepić. Jeżeli nie użyjemy zaślepki, nastąpi wyciek wody.
- W celu sprawdzenia prawidłowej odporności ciśnieniowej przewodów, do każdej jednostki należy zastosować metodę powrotną.
- Dla ułatwienia prac konserwacyjnych, kontrolnych i wymiany części, należy zastosować złącza i ochronę wokół wejść/wyjść każdej jednostki.
- Na przewodzie wodnym zainstalować odpowiedni zawór odpowietrzający. Po napełnieniu przewodu wodą, odprowadzić nadmiar powietrza.
- Zabezpieczyć przewody metalowymi łącznikami, umieszczając je tak, aby uniemożliwić ich zagięcie i pęknięcie.
- Uważać, aby nie pomylić przewodów wlotowych i wylotowych. Jeżeli test urządzenia zostanie wykonany przy nieprawidłowo zainstalowanym orurowaniu (wlot podłączony do wylotu i na odwrót), na pilocie zdalnego sterowania wyświetli się kod błędu 5102.
- Ta jednostka nie zawiera grzejnika zapobiegającego zamarzaniu wewnątrz przewodów. Jeżeli w niskiej temperaturze otoczenia woda przestanie płynąć, należy ją spuścić.

- Nie używane otwory spustowe powinny być zamknięte, a przewody ze źródłem chłodzącym, przewody wodne, otwory przewodów źródła zasilania i przesyłowe powinny być wypełnione kitem.
- Zainstalować przewód wodny tak, żeby był utrzymany stopień przepływu.
- Taśmę uszczelniającą należy zawinąć w następujący sposób.
 - Owinąć połączenie taśmą uszczelniającą zgodnie z kierunkiem gwintu (zgodnie z ruchem wskazówek zegara); nie owijać taśmy na brzegu.
 - Robić zakładkę taśmy uszczelniającej na dwie trzecie/trzy czwarte szerokości przy każdym owinięciu. Docisnąć taśmę palcami tak, żeby przylegała ściśle do gwintu na całej długości.
 - Nie owijać najdłuższych zwojów (1,5 - 2) od końca przewodu.
- Podczas instalacji przewodów i filtra przytrzymywać przewód przy jednostce używając klucza. Śruby dokręcać z siłą 40 N·m.
- Jeżeli istnieje ryzyko zamarznięcia, w celu zapobieżenia przeprowadzić odpowiednią procedurę.
- Podczas podłączania przewodów wodnych źródła ciepła oraz przewodów wodnych stacjonarnych, przed podłączeniem należy zastosować materiał wodoszczelny na taśmę uszczelniającą przewód wodny.
- Nie należy stosować przewodów stalowych jako przewodów wodnych.
 - Zaleca się stosowanie przewodów miedzianych.
- Zainstalować na przewodzie przy zaworze filtr (rozmiar siatki 40 lub więcej) wylapujący ciała obce.
- Należy przeprowadzić czynności związane z zabezpieczeniem antykondensacyjnym na wlotach i wylotach przewodów wodnych oraz zaworze. Przeprowadzić odpowiednie czynności zabezpieczające materiał na końcowej powierzchni przeciwdziałającemu skraplaniu.
- Po zalaniu przewodów wodą odprowadzić z systemu powietrze. Szczegóły dotyczące usuwania powietrza można znaleźć w podręczniku konserwacji obiegu wodnego.

6.2. Izolacja przewodu wodnego

- Podłączyć przewody wodne każdej jednostki wewnętrznej do takich samych (prawidłowych) końcówek, tak jak zostało to przedstawione w sekcji podłączeniowej jednostki wewnętrznej każdego kontrolera HBC. Jeżeli zostaną podłączone do niewłaściwych końcówek, działanie nie będzie prawidłowe.
- Dopasować nazwy modelu jednostki wewnętrznej w tabliczce z nazwami w skrzynce sterowniczej HBC (dla celów identyfikacyjnych) oraz cyfry końcówek kontrolera HBC i adresy w tabliczce z nazwami na boku jednostki wewnętrznej. Uszczelniać nieużywane końcówki za pomocą zaślepek (sprzedawane oddzielnie). Brak uszczelnienia spowoduje wyciek wody.
- Sprawdzić, czy uszczelniono przewody wodne odpornym na ciepło polietylenem wystarczającej grubości - nie może być żadnych szczelin na połączeniu pomiędzy jednostką wewnętrzną a materiałem izolacyjnym oraz na materiale izolacyjnym. Jeżeli izolacja będzie nieprawidłowa, istnieje ryzyko kondensacji itp. Podczas czynności izolacyjnych należy zwrócić szczególną uwagę na komorę wyrównawczą pod sufitem.

[Fig. 6.2.1] (Str.3)

- (A) Zapewnić lokalnie materiał izolacyjny do przewodów
- (B) Połączyć tutaj przy użyciu opaski lub taśmy.
- (C) Nie zostawiać żadnych otworów.
- (D) Margines na zakładkę: więcej niż 40 mm
- (E) Materiał izolacyjny (dostarczony)
- (F) Materiał izolacyjny ścianki jednostki

[Fig. 6.2.2] (Str.3)

- (A) Przewód wodny: do jednostki HBC
- (B) Przewód wodny: z jednostki HBC

- Materiały izolacyjne dla przewodów dodanych na miejscu muszą być zgodne z poniższą specyfikacją:

| | |
|--------------------------------------|------------------|
| Sterownik HBC - jednostka wewnętrzna | 20 mm lub więcej |
|--------------------------------------|------------------|

- Podane dane techniczne są oparte na miedzi, jako materiale dla przewodów wodnych. Korzystając z przewodów plastikowych, należy wybrać grubość w oparciu o specyfikę przewodów plastikowych.
- Izolacja przewodów w środowisku o wysokiej temperaturze i wysokiej wilgotności, tak jak najwyższe piętro budynku, może wymagać materiałów izolacyjnych o większej grubości niż te, które zostały wymienione w powyższej tabeli.
- Jeżeli klient wymaga określonej specyfikacji, należy się upewnić, że jest ona również zgodna ze specyfikacją podaną w tabeli powyżej.
- Zbiornik wyrównawczy
W celu zbierania nadmiernej ilości wody należy zainstalować zbiornik wyrównawczy. (ustawione ciśnienie zaworu bezpieczeństwa: 600 kPa)
Kryteria wyboru zbiornika wyrównawczego:
 - Kubatura obudowy bezpieczeństwa HBC.
 - Maksymalna temperatura wody: 60°C.
 - Minimalna temperatura wody: 5°C.
 - Ustawione ciśnienie zaworu bezpieczeństwa: 370-490 kPa.
 - Ciśnienie w głowicy pompy cyrkulacyjnej: 0,24 MPa.
- Uszczelnianie przewodów wodnych, zaworów i rurki drenażowej. Uszczelniać dokładnie końcówki przewodów tak, żeby na zaizolowanych przewodach nie pojawiała się kondensacja.
- Zastosować doszczelnienie na końcówkach izolacji w celu uniknięcia kondensacji pomiędzy przewodami a izolacją.
- Dodać zawór spustowy w celu odwadniania jednostki i przewodów.
- Upewnić się, że w izolacji przewodów nie ma żadnych przerw. Zaizolować połączenia przewodów z jednostką.
- Upewnić się, że spadek przewodu spustowego jest taki, że skropliny spłyną w stronę wylotu.
- Wymiary połączeń przewodu wodnego HBC

| Model jednostki | Rozmiar połączenia | | Rozmiar przewodu | | Objętość wody (l) |
|------------------|--------------------|--------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------|
| | Wlot wody | Wylot wody | Ujście wody | Powrót wody | |
| PFFY-WP20VLRMM-E | Śruba Rc 3/4 | Śruba Rc 3/4 | Średnica wewnętrzna ≥ 20 mm | Średnica wewnętrzna ≥ 20 mm | 0,9 |
| PFFY-WP25VLRMM-E | | | | | 1,3 |
| PFFY-WP32VLRMM-E | | | | | 1,3 |
| PFFY-WP40VLRMM-E | | | | | 1,5 |
| PFFY-WP50VLRMM-E | | | | | 1,5 |

[Fig. 6.2.3] (Str.3)

- (A) Do jednostki zewnętrznej
- (B) Końcówka (lutowanie twarde)
- (C) Sterownik HBC
- (D) Jednostka wewnętrzna
- (E) Rura bliźniakowana (dostarczona)
- (F) Do trzech jednostek dla jednego otworu rozgałęziającego; całkowita pojemność: poniżej 80 (lecz dla tego samego trybu, chłodzenie/ogrzewanie)

Uwaga:

- *1. Połączenie wielu jednostek wewnętrznych jednym złączem (lub przewodem łączącym)

- Ogólna pojemność podłączalnych jednostek: mniej niż 80

- Ilość podłączalnych jednostek wewnętrznych: maksymalnie 3 zestawy
 - Wybór przewodów wodnych
Wybrać rozmiar, zgodnie z całkowitą pojemnością jednostek wewnętrznych zainstalowanych jedna za drugą.
 - Połączyć jednostki, które będą działać na rozgałęzieniu 1.
- Podłączając zasilanie wody należy postępować zgodnie z [Fig. 6.2.4].

[Fig. 6.2.4] (Str.3)

- (A) Jednostka wewnętrzna
- (B) Przewód wodny: z jednostki HBC
- (C) Przewód wodny: do jednostki HBC
- (D) Filtr (rozmiar siatki 40 lub więcej) (dostarczony)
- (E) Zawór zamykający (dostarczony)

- Zawór zamykający i filtr należy zainstalować w miejscu łatwo dostępnym dla czynności konserwacyjnych.
- Zaizolować przewody dochodzące do jednostki wewnętrznej, zawór zamykający i zawór redukujący ciśnienie.
- W systemie wodnym nie należy stosować inhibitora korozji.

6.3. Przetwarzanie wody i kontrola jakości wody

W celu zachowania jakości wody, należy stosować obieg zamknięty wody. Kiedy woda obiegowa jest niskiej jakości, na wodnym wymienniku ciepła może gromadzić się osad, co może powodować obniżenie wydajności wymiennika ciepła, a także jego korozję. Podczas instalacji systemu cyrkulacji wody należy zwracać szczególną uwagę na przetwarzanie wody i kontrolę jej jakości.

- Usuwanie ciał obcych i zanieczyszczeń z rur
Podczas instalacji należy uważać, aby do rur nie dostały się ciała obce, takie jak fragmenty po spawaniu, cząsteczki uszczelnacza lub rdza.
- Sprawdzanie jakości wody
 - W zależności od jakości zimnej wody używanej w klimatyzatorze, miedziane rury wymiennika ciepła mogą ulegać korozji.
Zalecamy regularne sprawdzanie jakości wody.
Jeśli zainstalowano zbiornik dostarczający wodę, należy ograniczyć do minimum kontakt z powietrzem, a poziom tlenu rozpuszczonego w wodzie nie powinien przekraczać 1 mg/l.

② Norma jakości wody

| Elementy | System wodny o temperaturze w niższym zakresie środkowym Temp. wody | | Tendencja | |
|----------------------------|---|----------------------------|-----------------|------------------------------|
| | Woda recyklująca [20<T<60°C] | Woda dodatkowo wprowadzona | Korozyjny | Powodujący powstawanie osadu |
| pH (25°C) | 7,0 ~ 8,0 | 7,0 ~ 8,0 | ○ | ○ |
| Elementy normy | Przewodność elektryczna (mS/m) (25°C) | 30 lub mniej | 30 lub mniej | ○ |
| | (μs/cm) (25°C) | [300 lub mniej] | [300 lub mniej] | ○ |
| | Jon chlorkowy (mg Cl/l) | 50 lub mniej | 50 lub mniej | ○ |
| | Jon siarczanowy (mg SO ₄ ²⁻ /l) | 50 lub mniej | 50 lub mniej | ○ |
| | Zużycie kwasu (pH4,8) (mg CaCO ₃ /l) | 50 lub mniej | 50 lub mniej | ○ |
| | Twardość całkowita (mg CaCO ₃ /l) | 70 lub mniej | 70 lub mniej | ○ |
| | Twardość wapniowa (mg CaCO ₃ /l) | 50 lub mniej | 50 lub mniej | ○ |
| | Krzemionka jonowa (mg SiO ₂ /l) | 30 lub mniej | 30 lub mniej | ○ |
| Elementy referencyjne | Żelazo (mg Fe/l) | 1,0 lub mniej | 0,3 lub mniej | ○ |
| | Miedź (mg Cu/l) | 1,0 lub mniej | 0,1 lub mniej | ○ |
| | Jon siarczkowy (mg S ²⁻ /l) | nie do wykrycia | nie do wykrycia | ○ |
| | Jon amonowy (mg NH ₄ ⁺ /l) | 0,3 lub mniej | 0,1 lub mniej | ○ |
| | Chlor pozostały (mg Cl/l) | 0,25 lub mniej | 0,3 lub mniej | ○ |
| | Wolny dwutlenek węgla (mg CO ₂ /l) | 0,4 lub mniej | 4,0 lub mniej | ○ |
| Indeks stabilności Ryznara | 6,0 ~ 7,0 | - | ○ | ○ |

Referencja: Wytyczne dotyczące jakości wody stosowanej w urządzeniach chłodzących i klimatyzacyjnych (JRA GL02E-1994).

- Przed zastosowaniem roztworów przeciwkorozyjnych dla kontroli jakości wody, proszę skonsultować się ze specjalistą ds. kontroli jakości wody w kwestii sposobów kontroli jakości wody i jej oceny.
- Podczas wymiany zainstalowanego wcześniej klimatyzatora (nawet jeśli wymieniany jest tylko wymiennik ciepła), najpierw należy przeprowadzić analizę jakości wody i sprawdzić urządzenie pod kątem korozji. Korozja może wystąpić w systemach zimnej wody nawet jeśli wcześniej nie wystąpiły jej oznaki.
Jeśli obniżył się poziom jakości wody, przed wymianą urządzenia należy odpowiednio dostosować jakość wody.

7. Instalacja elektryczna

Środki ostrożności dotyczące instalacji elektrycznej

⚠ Niebezpieczeństwo:

Wszystkie prace elektryczne powinny być wykonywane przez wykwalifikowanego elektryka zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz dostarczonymi podręcznikami instalacji. Należy wykonać osobny obwód dla klimatyzatora. Niewystarczająca nośność lub nieprawidłowa instalacja obwodu zasilania grozi porażeniem elektrycznym lub pożarem.

1. W obwodzie zasilania musi być zainstalowany wyłącznik różnicowo-prądowy.
2. Urządzenie należy tak zainstalować, aby żaden z kabli obwodu sterowania (zdalne sterowanie, kable transmisyjne) nie stykał się bezpośrednio z kablami zasilania na zewnątrz urządzenia.
3. Żadne kable nie mogą zwisać luźno.
4. Niektóre kable (zasilania, zdalnego sterowania, transmisyjne) znajdujące się powyżej sufitu mogą zostać przegryzione przez myszy. Aby je przed tym chronić, należy je w miarę możliwości umieścić w metalowych rurkach.

5. Kable zasilania nigdy nie podłączać do wyjść kabli transmisyjnych. Spowodowałyby to uszkodzenie kabli.
6. Należy pamiętać o podłączeniu kabli sterowania do jednostki wewnętrznej, zdalnego sterowania i jednostki zewnętrznej.
7. Urządzenie należy uziemić po stronie jednostki zewnętrznej.
8. Kable sterowania należy dobrać zgodnie z warunkami przedstawionymi na stronie 100.

⚠ Ostrzeżenie:

- Należy upewnić się, że urządzenie jest uziemione po stronie jednostki zewnętrznej. Kable uziomowego nie należy łączyć z rurami doprowadzającymi gaz lub wodę, prętami odgromowymi lub kablem uziomowym 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 (dwiżyłowy) CVVS, CPEVS lub MVVS | Izolowany kabel dwiżyłowy (nieekranowany) CVV | |
| Średnica kabla | Ponad 1,25 mm ² | 0,3 ~ 1,25 mm ² (0,75 ~ 1,25 mm ²) ^{*1} | 0,3 ~ 1,25 mm ² (0,75 ~ 1,25 mm ²) ^{*1} |
| 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

- Użyj dedykowanych zasilaczy do urządzenia wewnętrznego.
- Uwzględnij warunki otoczenia (temperatura otoczenia, bezpośrednie światło słoneczne, woda deszczowa itp.) przy podłączeniu przewodów i złączy.
- Rozmiar przewodu jest minimalną wartością metalowego drutu uzwojenia. W przypadku spadku napięcia należy użyć przewodu o średnicy większej o jeden stopień. Napięcie zasilania nie może spaść więcej niż 10%.
- Określone wymagania dotyczące okablowania powinny być zgodne z przepisami elektrycznymi obowiązującymi w danym regionie.
- Przewody zasilania urządzeń nie mogą być lżejszej budowy niż przewiduje norma 60245 IEC 57, 60227 IEC 57, 60245 IEC 53 lub 60227 IEC 53.
- Instalacja klimatyzatora powinna obejmować wyłącznik z odstępem przynajmniej 3 mm między stykami na każdym biegunie.

[Fig. 7.1.1] (Str.3)

- Ⓐ Wyłącznik zmiennozwarciowy
- Ⓑ Lokalny przełącznik/przerywacz okablowania
- Ⓒ Jednostka wewnętrzna
- Ⓓ Puszka przelotowa

| Łączne natężenie robocze jednostki wewnętrznej | Minimalna grubość przewodu (mm ²) | | | Wyłącznik zmiennozwarciowy *1 | Przełącznik lokalny (A) | | Przerywacz okablowania (A) (przerywacz bez bezpiecznika) |
|--|---|---------------|------------|-------------------------------|-------------------------|-------------|--|
| | Przewód główny | Rozgałęzienie | Uziemienie | | Pojemność | Bezpiecznik | |
| F0 = 16 A lub mniej *2 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | Czułość prądowa 20 A *3 | 16 | 16 | 20 |
| F0 = 25 A lub mniej *2 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | Czułość prądowa 30 A *3 | 25 | 25 | 30 |
| F0 = 32 A lub mniej *2 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | Czułość prądowa 40 A *3 | 32 | 32 | 40 |

Stosować się do normy IEC61000-3-3 dotyczące maksymalnej dozwolonej impedancji układu.

*1 Wyłącznik zmiennozwarciowy powinien obsługiwać obwód falownika.

Wyłącznik zmiennozwarciowy powinien zostać połączony przy użyciu przełącznika lokalnego lub przerywacza okablowania.

*2 Jako wartość F0 wybrać większą z wartości F1 lub F2.

F1 = Całkowite maksymalne natężenie robocze dla jednostek wewnętrznych × 1,2

F2 = {V1 × (ilość typu1)/C} + {V1 × (ilość typu2)/C}

| Jednostka wewnętrzna | V1 | V2 |
|----------------------|----------------------|------|
| Typ1 | PEFY-VMS, PFFY-VLRMM | 18,6 |
| Typ2 | PEFY-VMA | 38 |

C : Wielokrotność natężenia przełączania przy czasie wyłączenia 0,01 s

Wybrać wartość „C” z charakterystyki przełączania przerywacza.

<Przykład obliczania wartości „F2”>

*Warunek PEFY-VMS × 4 + PEFY-VMA × 1, C = 8 (patrz prawy wykres przykładowy)

F2 = 18,6 × 4/8 + 38 × 1/8

= 14,05

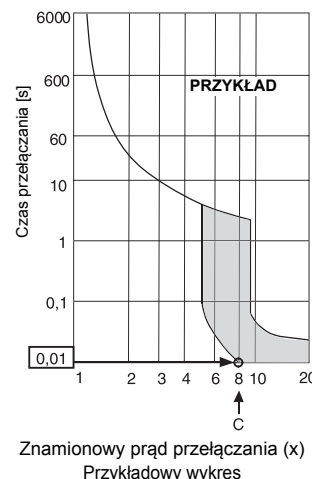
→ Przerywacz 16 A (natężenie przełączania = 8 × 16 A przy 0,01 s)

*3 Czułość prądowa jest obliczana przy użyciu następującego wzoru.

G1 = (V2 × ilość typu1) + (V3 × długość przewodu [km])

| G1 | Czułość prądowa |
|---------------|------------------------|
| 30 lub mniej | 30 mA 0,1 s lub mniej |
| 100 lub mniej | 100 mA 0,1 s lub mniej |

| Grubość przewodu | V3 |
|---------------------|----|
| 1,5 mm ² | 48 |
| 2,5 mm ² | 56 |
| 4,0 mm ² | 66 |



⚠ Niebezpieczeństwo:

- Należy pamiętać o stosowaniu odpowiednich przewodów do połączeń i dopilnować, aby na złącza nie oddziaływały żadne siły lub obciążenie. Jeśli połączenia nie są dobrze zamocowane, może dojść do przegrzania lub pożaru.
- Pamiętaj o stosowaniu odpowiedniego zabezpieczenia nadprądowego. Uwaga: generowane przetężenie może obejmować pewne ilości prądu stałego.

⚠ Ostrzeżenie:

- Niektóre instalacje mogą wymagać zamontowania wyłącznika różnicowo-prądowego dla falownika. Jeśli wyłącznik różnicowo-prądowy nie zostanie zamontowany, istnieje niebezpieczeństwo porażenia prądem.
- Nie należy używać urządzeń innych niż wyłącznik i bezpiecznik o prawidłowej pojemności. Użycie bezpiecznika, przewodu lub przewodu miedzianego o zbyt dużej pojemności grozi awarią urządzenia lub pożarem.

Uwaga:

- To urządzenie jest przeznaczone do podłączenia do instalacji zasilającej o maksymalnej dopuszczalnej impedancji systemu (sprawdź IEC61000-3-3.) w punkcie interfejsu (skrzynka zasilania) zasilania użytkownika.
- Użytkownik musi dopilnować, aby to urządzenie zostało podłączone wyłącznie do instalacji zasilającej spełniającej powyższe wymagania. W razie potrzeby użytkownik może zwrócić się do publicznego zakładu energetycznego o określenie impedancji systemu w miejscu interfejsu.

7.2. Podłączanie zdalnego sterowania oraz zew. i wew. kabli transmisyjnych

- 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 dołączonego 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 mm². Jeśli odległość jest większa niż 10 m, użyj kabla plecionego 1,25 mm².

[Fig. 7.2.1] (Str.4) Zdalne sterowanie MA

[Fig. 7.2.2] (Str.4) Zdalne sterowanie M-NET

- Przyłącze kabla transmisyjnego jednostki wewnętrznej
- Przyłącze kabla transmisyjnego jednostki zewnętrznej
- Zdalne sterowanie
- 9 do 13 VDC pomiędzy 1 i 2 (zdalne sterowanie MA)
- 24 do 30 VDC pomiędzy M1 i M2 (zdalne sterowanie M-NET)

[Fig. 7.2.3] (Str.4) Zdalne sterowanie MA

[Fig. 7.2.4] (Str.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.

⚠ Ostrzeżenie:

Przewody należy tak układać, aby nie były zbyt napięte ani naprężone. Naprężenie może spowodować przerwanie przewodów, przegrzanie i pożar.

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.

- Aby zdemontować pokrywę usuń wkręt (2 sztuki) przytrzymujące pokrywę.
- Otwórz otwory zasłonięte zaślepką.
(Zalecane wykonanie wkrętakiem lub podobnym narzędziem.)

[Fig. 7.3.1] (Str.4)

- Skrzynka sterowania
 - Pokrywa
 - Wkręt
 - Otwór zasłonięty zaślepką
 - Usuń
- 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] (Str.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

- Podłącz przewody zasilania, uziemienia, transmisji i zdalnego sterowania.

[Fig. 7.3.3] (Str.4)

- Blok terminali źródła zasilania
- Blok terminali przewodów transmisyjnych jednostki wewnętrznej
- Blok terminali do zdalnego sterowania
- Do 1-fazowego źródła zasilania
- Linia przesyłowa 30 VDC
- 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] (Str.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)

- Po założeniu całego okablowania należy ponownie sprawdzić, czy kable nigdzie nie wiszą luzno i założyć ponownie pokrywę na skrzynkę bloku terminali w kolejności odwrotnej do jej demontażu.

Uwagi:

- Zakładając pokrywę skrzynki bloku terminali należy uważać, aby nie przytrzasnąć 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:

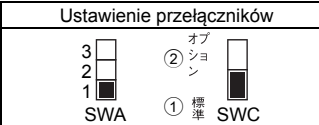


Zamocuj w miejscu przewody elektryczne, używając zacisków.

⚠ 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] (Str.4)

<Płyta adresowa>

7.5. Ustawianie adresów

(Czynności te należy wykonywać przy wyłączonym głównym wyłączniku zasilania – położenie OFF.)

[Fig. 7.4.1] (Str.4)

<Płyta adresowa>

- Są dostępne dwa typy ustawień łączników obrotowych: ustawianie adresów od 1 – 9 i powyżej 10 oraz ustawianie numerów odgałęzień.
 - 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”.
 - 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.

7.7. Charakterystyka elektryczna

Symbole : MCA : maks. natężenie obwodu w amperach (= 1,25 x FLA) FLA : pełne obciążenie w amperach
IFM : silnik wentylatora wewnętrznego Wyjście : znamionowa moc wyjściowa silnika wentylatora

| PFFY-WP-VLRMM-E | Zasilanie | | | IFM | |
|------------------|-----------------|-----------------------------|----------------------|--------------|----------------------|
| | V / Hz | Zakres +-10% | MCA (A) (50 / 60 Hz) | Wyjście (kW) | FLA (A) (50 / 60 Hz) |
| PFFY-WP20VLRMM-E | 220-240 V/50 Hz | Maks.: 264 V Min.: 198 V | 0,61 / 0,61 | 0,096 | 0,49 / 0,49 |
| PFFY-WP25VLRMM-E | | | 0,69 / 0,69 | 0,096 | 0,55 / 0,55 |
| PFFY-WP32VLRMM-E | | | 0,93 / 0,93 | 0,096 | 0,74 / 0,74 |
| PFFY-WP40VLRMM-E | | | 0,93 / 0,93 | 0,096 | 0,74 / 0,74 |
| PFFY-WP50VLRMM-E | | | 1,28 / 1,28 | 0,096 | 1,02 / 1,02 |

| | | | |
|---|-----|--|-----|
| 1. Varnostni ukrepi..... | 103 | 6. Priključevanje cevi za vodo..... | 105 |
| 1.1. Pred namestitvijo in delom z elektriko..... | 103 | 6.1. Pomembne opombe k namestitvi cevi za vodo..... | 105 |
| 1.2. Pred namestitvijo..... | 103 | 6.2. Izolacija cevi za vodo..... | 106 |
| 1.3. Pred namestitvijo (prestavljanjem) – dela z elektriko..... | 104 | 6.3. Obdelava vode in nadzor kakovosti vode..... | 106 |
| 1.4. Pred zagonom preskusnega delovanja..... | 104 | 7. Električna napeljava..... | 107 |
| 2. Pribor notranje enote..... | 104 | 7.1. Napeljava električnega napajanja..... | 107 |
| 3. Izbira mesta na namestitev..... | 104 | 7.2. Povezovanje daljinskega upravljalnika, notranjih in zunanjih krmilnih kablov..... | 108 |
| 3.1. Zanesljiva namestitev in servisni prostor..... | 104 | 7.3. Priključitev električnih žic..... | 108 |
| 3.2. Kombiniranje notranjih in zunanjih enot..... | 104 | 7.4. Izbira zunanega statičnega tlaka..... | 108 |
| 4. Namestitev enote..... | 105 | 7.5. Nastavljanje naslovov..... | 109 |
| 4.1. Sestavitev enote..... | 105 | 7.6. Zaznavanje sobne temperature s senzorjem, vgrajenim v daljinski upravljalnik..... | 109 |
| 4.2. Težišče in masa izdelka..... | 105 | 7.7. Električne karakteristike..... | 109 |
| 5. Priključevanje odvodne cevi..... | 105 | | |
| 5.1. Odvodna cev..... | 105 | | |
| 5.2. Odvodni cevovod..... | 105 | | |

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.
 - **Ta naprava ni namenjena za uporabo s strani posameznikov (vključno z otroci) z zmanjšanimi fizičnimi, čutilnimi ali duševnimi sposobnostmi ali s pomanjkljivimi izkušnjami in znanjem, razen če so pod nadzorom ali so prejeli navodila v zvezi z uporabo naprave s strani osebe, odgovorne za njihovo varnost.**
 - **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 pritrditev 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.
- **Če je napajalni kabel poškodovan, ga mora zamenjati proizvajalec, serviser ali druga usposobljena oseba, da s tem preprečite nevarnost.**
- **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. kombinezon in zaščitna očala.
 - Neprimerno delo z napravo pomeni nevarnost telesnih poškodb.
- **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 pride 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 (obloga).**
 - Če pokrov sponk (obloga) ni nameščen pravilno, lahko v zunanjo enoto vdreta prah ali voda in povzročita električni udar in požar.
- **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.
- **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.**
- **Otroci morajo biti pod nadzorom, da s tem preprečite igranje z napravo.**
- **Monter in strokovnjak za sistem morata zagotoviti zaščito pred puščanjem v skladu z lokalnimi predpisi ali standardi.**
 - Če lokalni predpisi niso na voljo, se lahko uporabijo naslednji standardi.
- **Še zlasti pazite na mesto, kot je klet itd., na katerem se lahko nabirajo hladilni plini, ker so težji od zraka.**

1.2. Pred namestitvijo

-  **Previdno:**
 - **Klimatske naprave ne uporabljajte v bližini hrane, hišnih ljubljenecv, rastlin, natančnih instrumentov ali umetniških del.**
 - Kakovost hrane itd. se lahko poslabša.
 - **Klimatske naprave ne uporabljajte v posebnih okoljih.**
 - Olje, para, zvepljen 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 ustavitev 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.**

1.3. Pred namestitvijo (prestavljanjem) – dela z elektriko

⚠ Previdno:

- **Enoto ozemljite.**
 - Ozemljitvenega vodnika ne povežite z vodovodnimi cevmi, strel vodovi ali telefonskimi ozemljitvenimi vodniki. Nepravilna ozemljitev lahko povzroči električni udar.
- **Napajalni kabel napeljite tako, da ni napet.**
 - Natezna napetost lahko povzroči prekinitev in ustvarita vročino ter povzroči 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.**
 - Če poškodbe ne popravite, enota lahko pade in povzroči poškodbe oseb in škodo na stvareh.
- **Odvodni cevovod namestite v skladu s Priložnikom 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 žebliji in drugi kovinski ter meseni deli, lahko povzročijo vbodne rane in druge poškodbe.
 - Raztrgajte in zavržite 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.

1.4. 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.
- **Klimatska naprava ne sme delovati, ko so obloge in zaščitne 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.
- **Ko se cevi za vodo napolnijo z vodo, odzračite sistem. Podrobnosti o odzračevanju lahko najdete v ločenem priložniku za vzdrževanje vodovodnega kroga.**
 - Podrobnosti so opisane v razdelku [9], "Navodila za odstranjevanje ostan- kov", v poglavju IX servisnega priložnika za HBC, Odpravljanje težav.
 - Za položaj ventila za odzračevanje na notranji enoti glejte Fig. 1.4.1.

[Fig. 1.4.1] (P.2)

Ⓐ Ventil za odzračevanje

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-WP-VLRMM-E (mm)

| Ime modela | (C) | (D) |
|------------|-------|-------------|
| 20 | 660 | Več kot 240 |
| 25 · 32 | 780 | Več kot 240 |
| 40 · 50 | 1.020 | Več kot 240 |

[Fig. 3.1.1] (P.2)

<Inačica, ki piha navzgor>

- Ⓐ Tla
- Ⓑ Strop
- Ⓒ Prostor za cevi
- Ⓓ Prostor za servisiranje električnih delov

3.2. Kombiniranje notranjih in zunanjih enot

Kombinacije notranjih in zunanjih enot najdete v navodilih za namestitev zunanje enote.

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)

- (A) Luknja v tleh za pritrditev
- (B) Vijaki za prilagoditev nivoja (dobavljeni)
- (C) 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>

Za PFFY-WP-VLRMM-E (mm)

| Ime modela | (E) | (F) |
|------------|-------|-------|
| 20 | 1.050 | 640 |
| 25 · 32 | 1.170 | 760 |
| 40 · 50 | 1.410 | 1.000 |

Opomba:

Če boste enoto pritrdili na steno, enoti pred pritrditvijo odstranite električne dele.

4.2. Težišče in masa izdelka

[Fig. 4.2.1] (P.2)

- (A) Luknja v tleh za pritrditev

Za PFFY-WP-VLRMM-E (mm)

| Ime modela | W | L | X | Z | Masa izdelka (kg) |
|------------------|-------|-----|----|-----|-------------------|
| PFFY-WP20VLRMM-E | 640 | 100 | 17 | 335 | 22 |
| PFFY-WP25VLRMM-E | 760 | 100 | 17 | 335 | 25 |
| PFFY-WP32VLRMM-E | 760 | 100 | 17 | 335 | 25 |
| PFFY-WP40VLRMM-E | 1.000 | 100 | 17 | 335 | 29 |
| PFFY-WP50VLRMM-E | 1.000 | 100 | 17 | 335 | 29 |

5. Priključevanje odvodne cevi

5.1. Odvodna cev

[Fig. 5.1.1] (P.3)

- (A) Glavni odtočni zbiralnik
- (B) Pomožni odtočni zbiralnik
- (C) Cev (dodatek) (Zunanji premer \varnothing 27 (konec \varnothing 20))

5.2. Odvodni cevovod

- Zagotovite, da teče odvodni cevovod navzdol (nagib več kot 1/100) na zunanjo (izpustno) stran. Cevovod ne sme imeti sifona ali drugih nepravilnosti.
- Zagotovite, da je križen odvodni cevovod krajši od 20 m (brez višinske razlike). Če je odvodni cevovod dolg, ga podprite s kovinskimi sponami in tako preprečite upogibanje. V cev ne vodite zraka iz prezračevanja. Lahko pride do pršenja odtoka.
- 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. Poskrbite za zadostno izolacijo, enako kot za cevi za vodo.

6. Preverite, ali je cev za dovod vode nameščena v pomožni odtočni zbiralnik.

[Fig. 5.2.1] (P.3)

- (A) Notranja enota
- (B) Cedilo (dodatek)
- (C) Pomožni odtočni zbiralnik
- (D) Trak za gibko cev (dodatek)
- (E) Odvodna gibka cev (dodatek)
- (F) Cev za dovod vode

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.

6. Priključevanje cevi za vodo

Pri namestitvi upoštevajte naslednje varnostne ukrepe.

6.1. Pomembne opombe k namestitvi cevi za vodo

- Upornost vodnega tlaka cevi za vodo v enoti toplotnega vira je 1,0 MPa [145 psi].
- Cevi za vodo posamezne notranje enote priključite na priključek enote HBC. V nasprotnem delovanje ne bo pravilno.
- V enoti HBC navedite notranje enote na nazivni ploščici z naslovi in številkami končnih priključkov.
- Če je število notranjih enot manjše od števila priključkov na enoti HBC, lahko neuporabljene priključke zaprete s pokrovi. Če jih ne zaprete, bo voda iztekala.
- Z uporabo metode obratnega povratnega voda zagotovite ustrežno upornost cevi do vsake enote.
- Okrog vstopnega/izstopnega priključka vsake enote zagotovite spoje in ventile za preprosto vzdrževanje, preglede in zamenjavo.
- Namestite ustrežno prezračevalno odprtino na cev za vodo. Ko se cev napolni z vodo, jo odzračite.
- Cevi pritrdite s kovinskimi nosilci in slednje postavite na mesta, na katerih bodo omogočali zaščito pred lomljenjem in krivljenjem cevi.
- Ne zamenjajte cevi za zajem in izpust vode. Če so cevi nepravilno napeljavane (zajem priključen na izpust in obratno), se bo pri preizkusnem delovanju na daljinskem upravljalniku prikazala koda napake 5102.
- Ta enota nima grelnika za preprečevanje zmrzovanja cevi. Če se pretok vode pri nizki temperaturi ustavi, izpustite vodo.
- Neuporabljene izbite odprtine morate zapreti, odprtine za dostop do cevi za hladivo, cevi za vodo, napajalne kable in signalne vodnike pa zapolniti s tesnilom.

- Cev za vodo namestite tako, da bo mogoče vzdrževati pretok vode.
- Tesnilni trak ovijte na naslednji način.
 - Spoj ovijte s tesnilnim trakom in pri tem sledite smeri navojev (desno). Traku ne navijajte prek roba.
 - Tesnilni trak naj se pri vsakem obratu prekriva v širini od dveh tretjin do treh četrtin. Pritisnite trak s prsti tako, da se tesno oprime posameznega navoja.
 - Traku ne navijajte na razdalji od polovice do konca drugega navoja od konca cevi.
- Pri namestitvi cevi ali filtra držite cev na strani enote na mestu z napenjalnim ključem. Vijake privijte s priteznim navorom 40 N·m.
- Če obstaja nevarnost zmrzovanja, ga preprečite z ustreznim postopkom.
- Ko povežete cevi za vodo enote toplotnega vira in hišne vodovodne napeljave, pred priključitvijo nanesite tekoči tesnilni material za vodovodne cevi preko tesnilnega traku.
- Za cevi za vodo ne uporabljajte jeklenih cevi.
 - Priporočena je uporaba bakrenih cevi.
- Poleg ventila na cevi namestite filter (mrežica 40 ali več) za odstranjevanje tujkov.
- Vstopni in izstopni priključek cevi za vodo in ventil obvezno zaščitite s protikondenzacijsko obdelavo. Ustrezno obdelajte tudi zaključno površino protikondenzacijskega materiala, da bi preprečili kondenzacijo.
- Ko se cevi za vodo napolnijo z vodo, odzračite sistem. Podrobnosti o odzračevanju lahko najdete v ločenem priložniku za vzdrževanje vodovodnega kroga.

6.2. Izolacija cevi za vodo

- Cevi za vodo posamezne notranje enote priključite na enako (pravilno) številko končnega priključka, kot jo narekuje razdelek za priključitev notranje enote posameznega krmilnika HBC. Pri priključitvi na napačno številko končnega priključka normalno delovanje ne bo mogoče.
- Navedite imena modelov notranjih enot na nazivni ploščici v krmilni omarici krmilnika HBC (zaradi identifikacije) ter številke končnih priključkov krmilnika HBC in številke naslovov na nazivni ploščici na strani notranje enote. Zatesnite neuporabljene končne priključke s pokrovi (naprodaj posebej). Če zaključnega pokrova ne namestite, bo voda iztekala.
- Cevi za vodo obvezno zadostno izolirajte tako, da posamično zaščitite cevo-vode z dovolj debelo plastjo toplotno obstojnega polietilena, tako da na spoju med notranjo enoto in izolacijskim materialom ter med samimi materiali ne bo nobene reže. Če izolacija ni zadostna, lahko prihaja do kondenzacije itd. Posebno pozornost namenite izolaciji v stropnem območju.

[Fig. 6.2.1] (P.3)

- (A) Lokalno nabavljen izolacijski material za cevi
 (B) Ovijte na tem mestu s pomočjo traku.
 (C) Ne pustite nobene odprtine. (D) Rob prekrivanja: več kot 40 mm
 (E) Izolacijski material (lokalna nabava) (F) Izolacijski material na strani enote

[Fig. 6.2.2] (P.3)

- (A) Cev za vodo: Proti enoti HBC (B) Cev za vodo: Z enote HBC

- Izolacijski materiali za cevi, ki se dodajo na mestu vgradnje, morajo ustrezati naslednjim specifikacijam:

| | |
|---------------------------------|---------------|
| Krmilnik HBC -notranja enota | 20 mm ali več |
|---------------------------------|---------------|

- Specifikacije veljajo za bakrene cevi za vodo. Če uporabljate plastične cevi, debelino izberite glede na lastnosti plastične cevi.
 - Napeljava cevi v okolju z visokimi temperaturami in veliko vlažnostjo, kot je najvišje nadstropje stavbe, lahko zahteva uporabo izolacijskih materialov, ki so debelejši od materialov, določenih v zgornji preglednici.
 - Kadar je treba izpolniti določene zahteve stranke, poskrbite, da le-te ustrezajo tudi specifikacijam v zgornji preglednici.
- Raztezna posoda**
Namestite raztezno posodo za raztezanje vode. (Nastavljeni tlak varnostnega ventila kroga: 600 kPa)
Merila za izbiro raztezne posode:
 - Prostornina vode v enoti HBC.
 - Maksimalna temperatura vode je 60 °C.
 - Minimalna temperatura vode je 5 °C.
 - Nastavljeni tlak varnostnega ventila kroga je 370-490 kPa.
 - Transportni tlak obtočne črpalke je 0,24 MPa.
 - Zatesnite cevi za vodo, ventile in odvodne cevi. Zatesnitev izvedite do koncev cevi in zatesnite tudi njih, tako da kondenzat ne more vstopiti v izolirane cevi.
 - Okrog koncev izolacije nanesite smolo, da bi preprečili vstop kondenzata med cevi in izolacijo.
 - Dodajte odvodni ventil za odvajanje vode iz enote in cevi.
 - Pazite, da v izolaciji ne bo nobenih rež. Cevi izolirajte v celoti do enote.
 - Pazite, da bo padec cevi zbirne posode za kondenzat omogočal samo iztekanje.

10. Velikosti priključkov cevi za vodo na enoti HBC

| Model enote | Velikost priključka | | Velikost cevi | | Količina vode (l) |
|------------------|----------------------------|-----------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------|
| | Vstopni priključek za vodo | Izstopni priključek za vodo | Dvižni vod vode | Povratni vod vode | |
| PFFY-WP20VLRMM-E | Vijak Rc 3/4 | Vijak Rc 3/4 | Notranji premer ≥ 20 mm | Notranji premer ≥ 20 mm | 0,9 |
| PFFY-WP25VLRMM-E | | | | | 1,3 |
| PFFY-WP32VLRMM-E | | | | | 1,3 |
| PFFY-WP40VLRMM-E | | | | | 1,5 |
| PFFY-WP50VLRMM-E | | | | | 1,5 |

[Fig. 6.2.3] (P.3)

- (A) Proti zunanji enoti
 (B) Končna povezava (var)
 (C) Krmilnik HBC
 (D) Notranja enota
 (E) Dvojna cev (lokalna nabava)
 (F) Do tri enote na 1 odprtino odcepa; skupna zmogljivost: pod 80 (vendar v istem načinu, hlajenje/ogrevanje)

Opomba:

*1. Priključitev več notranjih enot z enim priključkom (ali spojno cevjo)

- Skupna zmogljivost notranjih enot, ki jih je mogoče priključiti: manj kot 80
- Število notranjih enot, ki jih je mogoče priključiti: največ 3 kompleti
- Izbira cevi za vodo
Izberite velikost v skladu s skupno zmogljivostjo notranjih enot, ki jih želite namestiti v smeri toka.
- Enote, ki delujejo na 1 odcepu, združite v skupino.

11. Pri priključevanju dovoda vode glejte [Fig. 6.2.4].

[Fig. 6.2.4] (P.3)

- (A) Notranja enota (B) Cev za vodo: Z enote HBC
 (C) Cev za vodo: Proti enoti HBC
 (D) Filter (mrežica 40 ali več) (lokalna nabava)
 (E) Zaporni ventil (lokalna nabava)

- Zaporni ventil in filter namestite na mesto, ki omogoča preprosto upravljanje in vzdrževanje.
- Namestite izolacijo na cevi notranje enote, filter, zaporni ventil in reducirni ventil.
- V vodovodnem sistemu ne uporabljajte zaviralca korozije.

6.3. Obdelava vode in nadzor kakovosti vode

Da bi se kakovost vode ohranila, uporabite zaprti tip vodovodnega kroga. Pri krožni vodi nizke kakovosti se lahko na toplotnem izmenjevalniku naredi vodni kamen, ki povzroči zmanjšano moč toplotne izmenjave in korozijo toplotnega izmenjevalnika. Ko nameščate sistem vodnega krogotoka, ravnajte zelo premišljeno pri obdelavi vode in nadzoru kakovosti vode.

- Odstranjevanje tujkov ali nečistoč iz cevi
Med namestitvijo zagotovite, da tujki, kot so delci, ki nastanejo pri varjenju, koščki tesnila ali rje ne padejo v cevi.
- Priprava kakovosti vode
 ① Glede na kakovost hladne vode, ki se uporablja v klimatski napravi, lahko bakrene cevi toplotnega izmenjevalnika zarjavijo. Priporočamo redno pripravo kakovosti vode. Pri namestitvi rezervoarja za dovajanje vode mora biti stik za zrakom minimalen, raven raztopljenega kisika v vodi pa pod 1 mg/l.

② Standard kakovosti vode

| Predmeti | Vodni sistem s spodnjimi srednjimi temperaturami Temp. vode | | Tendanca | |
|---|---|-------------------|-----------|------------------------|
| | Recirkulirajoča voda [20<T<60°C] | Pripravljala voda | Korozivno | Povzročala vodni kamen |
| pH (25°C) | 7,0 ~ 8,0 | 7,0 ~ 8,0 | ○ | ○ |
| Električna prevodnost (mS/m) (25°C) | 30 ali manj | 30 ali manj | ○ | ○ |
| | (μ s/cm) (25°C) [300 ali manj] | [300 ali manj] | | |
| Kloridni ion (mg Cl-/l) | 50 ali manj | 50 ali manj | ○ | |
| Sulfatni ioni (mg SO ₄ ²⁻ /l) | 50 ali manj | 50 ali manj | ○ | |
| Poraba kisline (pH4,8) (mg CaCO ₃ /l) | 50 ali manj | 50 ali manj | | ○ |
| Skupna trdota (mg CaCO ₃ /l) | 70 ali manj | 70 ali manj | | ○ |
| Kalcijeva trdota (mg CaCO ₃ /l) | 50 ali manj | 50 ali manj | | ○ |
| Ionski silicijev dioksid (mg SiO ₂ /l) | 30 ali manj | 30 ali manj | | ○ |
| Železo (mg Fe/l) | 1,0 ali manj | 0,3 ali manj | ○ | ○ |
| Baker (mg Cu/l) | 1,0 ali manj | 0,1 ali manj | ○ | |
| Sulfidni ion (mg S ²⁻ /l) | ni mogoče odkriti | ni mogoče odkriti | ○ | |
| Amonijev ion (mg NH ₄ ⁺ /l) | 0,3 ali manj | 0,1 ali manj | ○ | |
| Rezidualni klor (mg Cl/l) | 0,25 ali manj | 0,3 ali manj | ○ | |
| Prosti ogljikov dioksid (mg CO ₂ /l) | 0,4 ali manj | 4,0 ali manj | ○ | |
| Indeks stabilnosti (Ryzner) | 6,0 ~ 7,0 | - | ○ | ○ |

Referenca: Smernice kakovosti vode za hladilno opremo in klimatske naprave (JRA GL02E-1994)

- Preden za uravnavanje kakovosti vode uporabite protikorozivne raztopine, se o načinih nadziranja kakovosti vode in izračunavanja kakovosti vode posvetujte s strokovnjakom za nadzor kakovosti vode.
- Če menjujete nameščeno klimatsko napravo (čeprav menjujete samo toplotni izmenjevalnik), najprej analizirajte kakovost vode in preverite morebitno rjavenje. Rjavenje se lahko pojavi v sistemih s hladno vodo, četudi ni predhodnih znakov rjavenja. Če je raven kakovosti vode padla, kakovost vode ustrezno prilagodite, preden zamenjate enoto.

7. Električna napeljava

Varnostni ukrepi na električni napeljavi

⚠ Opozorilo:

Električno napeljavo morajo opraviti usposobljeni elektrotehnik v skladu s Tehničnimi standardi za električne instalacije in priloženimi navodili za namestitve. Prav tako morate uporabiti posebne tokokroge. Če električni tokokrog nima zadostne zmogljivosti ali če je napačno nameščen, lahko povzroči električni udar ali požar.

1. Prepričajte se, da ste na električno napajanje namestili tokovno zaščitno stikalo.
2. Namestite enoto in tako preprečite, da kateri od krmilnih kablov tokokroga (daljinski upravljavnik, krmilni kabli) ne pride v stik z napajalnim kablom zunaj enote.
3. Prepričajte se, da so vse kabelske povezave čvrste.
4. Nekatere kable (električni, daljinski upravljavnik, krmilni kabli), ki so nad stropom, lahko pregriznejo miši. Za zaščito kablov uporabite čim več kovinskih cevi.

5. Napajalnih kablov nikoli ne priključite na žile krmilnih kablov, saj se lahko kablji prelomijo.
6. Prepričajte se, da ste krmilne kable priključili na notranjo enoto, daljinski upravljavnik in zunanjo enoto.
7. Postavite enoto na tla na zunanji strani enote.
8. Izberite krmilne kable glede na podatke, ki so navedeni na strani **107**.

⚠ Previdno:

- Prepričajte se, da ste enoto postavili na tla na zunanji strani enote. Ozemljitvenega kabla ne povežite s plinsko cevjo, cevjo za vodo, strelododom ali telefonskim ozemljitvenim kablom. Nepopolna ozemljitev lahko povzroči električni udar.
- Če je napajalni kabel poškodovan, ga mora, da bi preprečili nevarnosti, zamenjati proizvajalec, njegov servisni zastopnik ali druga pooblaščen oseba.

Tehnični podatki krmilnih kablov

| Vrsta kabla | Krmilni kabli | Kabel daljinskega upravljavnika ME | Kabel daljinskega upravljavnika MA |
|--------------|---|--|--|
| | Opleten kabel (2-žilni) CVVS, CPEVS ali MVVS | Oplaščen 2-žilni kabel (neopleten) CVV | |
| Premer kabla | Več kot 1,25 mm ² | 0,3 ~ 1,25 mm ² (0,75 ~ 1,25 mm ²) ^{*1} | 0,3 ~ 1,25 mm ² (0,75 ~ 1,25 mm ²) ^{*1} |
| 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 kable (na krmilnih kablilih za centralizirano upravljanje) in posamezno zunanjo enoto ter krmilnikom sistema je 200 m. | Če razdalja presega 10 m, za krmilne kable uporabite kable z enakimi lastnostmi. | Maksimalna dolžina: 200 m |

*1 Priključen na enostaven daljinski upravljavnik.

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

- Uporabite ločeno napajanje za notranjo enoto.
- Pri napeljavi in priključitvi ožičenja upoštevajte okoljske pogoje (temperatura okolja, neposredna sončna svetloba, deževnica itd.).
- Velikost kabla je minimalna vrednost za ožičenje v kovinskih kanalih. Če napetost pade, uporabite kabel, katerega premer je eno stopnjo večji. Napajalna napetost ne sme pasti za več kot 10 %.
- Posebne zahteve za ožičenje morajo upoštevati lokalne predpise za ožičenje.
- Kabli za električno napajanje naprav ne smejo biti šibkejši od 60245 IEC 57, 60227 IEC 57, 60245 IEC 53 ali 60227 IEC 53.
- Pri namestitvi klimatske naprave morate zagotoviti stikalo z ločitvijo kontakta najmanj 3 mm na vsakem polu.

[Fig. 7.1.1] (P.3)

- Ⓐ Odklopnik na preostali tok
- Ⓑ Lokalno stikalo/odklopnik
- Ⓒ Notranja enota
- Ⓓ Razdelilna doza

| Skupni delovni tok notranje enote | Najmanjša debelina kabla (mm ²) | | | Odklopnik na preostali tok ^{*1} | Lokalno stikalo (A) | | Odklopnik (A) (brez varovalke) |
|-----------------------------------|---|-------|------------|--|---------------------|-----------|--------------------------------|
| | Glavni kabel | Odcep | Ozemljitev | | Zmogljivost | Varovalka | |
| F0 = 16 A ali manj ^{*2} | 1,5 | 1,5 | 1,5 | Tokovna občutljivost 20 A ^{*3} | 16 | 16 | 20 |
| F0 = 25 A ali manj ^{*2} | 2,5 | 2,5 | 2,5 | Tokovna občutljivost 30 A ^{*3} | 25 | 25 | 30 |
| F0 = 32 A ali manj ^{*2} | 4,0 | 4,0 | 4,0 | Tokovna občutljivost 40 A ^{*3} | 32 | 32 | 40 |

Glede maks. dovoljene impedance sistema upoštevajte IEC61000-3-3.

*1 Odklopnik na preostali tok mora podpirati tokokrog inverterja.

Odklopnik na preostali tok je treba kombinirati z lokalnim stikalom oziroma odklopnikom.

*2 Kot vrednost F0 upoštevajte večjo med vrednostma F1 in F2.

F1 = Skupni maksimalni delovni tok notranjih enot × 1,2

F2 = {V1 × (količina tipa 1)/C} + {V1 × (količina tipa 2)/C}

| Notranja enota | V1 | V2 |
|---------------------------|------|-----|
| Tip1 PEFY-VMS, PFFY-VLRMM | 18,6 | 2,4 |
| Tip2 PEFY-VMA | 38 | 1,6 |

C : Večkratnik izklopnega toka pri izklopnem času 0,01 s

"C" je razviden iz izklopne karakteristike odklopnika.

<Primer izračuna "F2">

*Pogoj PEFY-VMS × 4 + PEFY-VMA × 1, C = 8 (glejte vzorčni diagram desno)

F2 = 18,6 × 4/8 + 38 × 1/8

= 14,05

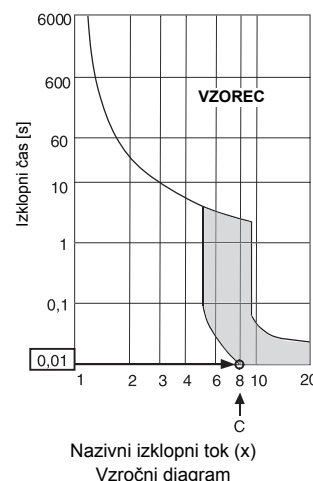
→ Odklopnik 16 A (izklopni tok = 8 × 16 A pri 0,01 s)

*3 Tokovna občutljivost se izračuna s pomočjo naslednje formule.

G1 = (V2 × količina tipa 1) + (V3 × dolžina kablov [km])

| G1 | Tokovna občutljivost |
|--------------|-----------------------|
| 30 ali manj | 30 mA 0,1 s ali manj |
| 100 ali manj | 100 mA 0,1 s ali manj |

| Debelina kabla | V3 |
|---------------------|----|
| 1,5 mm ² | 48 |
| 2,5 mm ² | 56 |
| 4,0 mm ² | 66 |



⚠ Opozorilo:

- Za povezave uporabite določene vodnike in pazite, da priključki ne bodo izpostavljeni zunanjim silam. Če povezave niso pritrjene, lahko pride do pregrevanja ali požara.
- Obvezno uporabite ustrezno vrsto zaščitnega pretokovnega stikala. Presežni tok lahko vključuje določen delež enosmernega toka.

⚠ Previdno:

- Nekatera namestitvena mesta morda zahtevajo priključitev zemljostičnega odklopnika za inverter. Če zemljostični odklopnik ni vgrajen, obstaja nevarnost električnega udara.
- Uporabljajte samo ustrezne odklopnike in varovalke. Uporaba varovalk, kablov ali bakrenih žic s previsoko zmogljivostjo lahko povzroči nevarnost nepravilnega delovanja ali požara.

Opomba:

- Naprava je namenjena priključitvi na napajalni sistem z največjo dovoljeno impedanco sistema (glejte IEC61000-3-3.) na priključnem mestu (električna omarica) uporabnikovega napajanja.
- Uporabnik mora poskrbeti, da bo naprava priključena v napajalni sistem, ki izpolnjuje zgornje zahteve. Po potrebi se lahko uporabnik glede impedance sistema na priključnem mestu posvetuje z javnim podjetjem za oskrbo z električno energijo.

7.2. Povezovanje daljinskega upravljalnika, notranjih in zunanjih krmilnih kablov

- 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 namestitev 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 mm². Če je razdalja daljša od 10 m, uporabite 1,25 mm² kabl.

[Fig. 7.2.1] (P.4) Daljinski upravljalnik MA

[Fig. 7.2.2] (P.4) Daljinski upravljalnik M-NET

- Ⓐ Sponka letev za notranji krmilni kabel
- Ⓑ Sponka letev za zunanji krmilni kabel
- Ⓒ Daljinski upravljalnik

- Od 9 do 13 V DC med 1 in 2 (daljinski upravljalnik MA)
- Od 24 do 30 V DC 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.

⚠ Previdno:

Napeljavo izvedite tako, da ni pretesna ali napeta. Napeljava, ki je preveč napeta, se lahko prelomi, pregreje ali vžge.

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. (Za to opravilo priporočamo uporabo izvijača ali podobnega pripomočka.)

[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 skoznijaka 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.
- Ⓑ Napeljava električnega napajanja
- Ⓒ Natezna sila
- Ⓓ Uporabite kabelski skoznijk
- Ⓔ Krmilna napeljava

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 30 V DC
- Ⓕ Priključne sponke za zunanji krmilni vod (TB3)
- Ⓖ Krmilni vod od daljinskega upravljalnika, priključne sponke za notranjo enoto in BC krmilnik

[Opletena kabelska povezava]

[Fig. 7.3.4] (P.4)

- Ⓐ Priključne sponke
- Ⓑ Okrogla sponka
- Ⓒ Opleten kabel
- Ⓓ Ozemljitveni žici dveh kablov sta povezani skupaj do sponke S. (slepa povezava)
- Ⓔ Izolirni trak (preprečuje stik ozemljenega opletenega 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 prekinitve, pregrevanja ali požara.

7.4. Izbira zunanjega statičnega tlaka

Tovarniška nastavitev je namenjena uporabi pod zunanjim statičnim tlakom 20 Pa, zato pri običajnih pogojih nastavitve 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)

<Naslovna ploščica>

- Na voljo sta dve vrsti nastavitve vrtljivega stikala: nastavev naslovov od 1 do 9 in nad 10 ter nastavev številke odcepov.
 - ① Nastavev naslovov
Primer: Če je naslov "3", pustite SW12 (za nad 10) na 0 in poravnajte SW11 (za 1 do 9) s "3".
 - ② Nastavev 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 nastavev "0".
- Vsa vrtljiva stikala so tovarniško nastavljena na "0". Ta stikala lahko uporabite za nastavev 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".

7.7. Električne karakteristike

Oznake: MCA: maks. A tokokroga (= 1,25 x FLA) FLA: tok pri polni obremenitvi
IFM: motor ventilatorja notranje enote Izhod: nazivna izhodna moč ventilatorja

| PFFY-WP-VLRMM-E | Napajanje | | | IFM | |
|------------------|-----------------|-----------------------------|----------------------|------------|----------------------|
| | V/Hz | Območje +/-10 % | MCA (A) (50 / 60 Hz) | Izhod (kW) | FLA (A) (50 / 60 Hz) |
| PFFY-WP20VLRMM-E | 220-240 V/50 Hz | Maks.: 264 V Min.: 198 V | 0,61 / 0,61 | 0,096 | 0,49 / 0,49 |
| PFFY-WP25VLRMM-E | | | 0,69 / 0,69 | 0,096 | 0,55 / 0,55 |
| PFFY-WP32VLRMM-E | | | 0,93 / 0,93 | 0,096 | 0,74 / 0,74 |
| PFFY-WP40VLRMM-E | | | 0,93 / 0,93 | 0,096 | 0,74 / 0,74 |
| PFFY-WP50VLRMM-E | | | 1,28 / 1,28 | 0,096 | 1,02 / 1,02 |

Innehållsförteckning

| | | | |
|---|-----|---|-----|
| 1. Säkerhetsföreskrifter | 110 | 6. Ansluta vattenrör | 112 |
| 1.1. Före installation och elarbeten..... | 110 | 6.1. Viktiga kommentarer för installation av vattenrör..... | 112 |
| 1.2. Före installationen | 110 | 6.2. Isolering av vattenrör | 113 |
| 1.3. Före installation (flyttning) - elarbete | 111 | 6.3. Vattenbehandling och vattenkvalitetskontroll..... | 113 |
| 1.4. Före testkörningen..... | 111 | 7. Elledning | 114 |
| 2. Inomhusenhetsens tillbehör..... | 111 | 7.1. Strömförsörjningsledning | 114 |
| 3. Välja installationsplats | 111 | 7.2. Ansluta fjärrkontrollkabeln och inomhus - och utomhusöverföringskablarna | 115 |
| 3.1. Installations- och serviceutrymme | 111 | 7.3. Anslutning av elektriska kablar | 115 |
| 3.2. Kombinera inomhusenheter med utomhusenheter..... | 111 | 7.4. Välja externt statiskt tryck | 115 |
| 4. Installera enheten..... | 112 | 7.5. Lägga in adresser | 116 |
| 4.1. Hopsättning av enhet..... | 112 | 7.6. Känna av rumstemperaturen med den inbyggda givaren i en fjärrkontroll | 116 |
| 4.2. Tyngdpunkten och produktens vikt | 112 | 7.7. Elektriska egenskaper | 116 |
| 5. Ansluta dräneringsrör | 112 | | |
| 5.1. Avloppsledning..... | 112 | | |
| 5.2. Avloppsledningarna | 112 | | |

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.
- **Denna apparat är inte avsedd att användas av personer (inkl. barn) med förminskade fysiska, sensoriska eller mentala förmågor, eller som saknar erfarenhet och kunskap, om de inte övervakas eller instrueras om användandet av apparaten av någon som ansvarar för deras säkerhet.**
- **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 luftrenare, 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.

- **Om strömförsörjningssladden är skadad, måste den bytas av tillverkaren, dennes serviceansvarige eller liknande kvalificerade personer för att undvika risker.**
- **Ta inte på värmväxlarens 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.
- **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 elkomponenterna 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.
- **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.
- **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 läckagedetekteringsutrustning.**
- **Barn bör övervakas så att de inte kan leka med apparaten.**
- **Installatör och systemspecialist ska säkra enheten mot läckage i enlighet med lokala bestämmelser eller standarder.**
 - Följande standarder kan vara tillämpliga om lokala bestämmelser saknas.
- **Var extra uppmärksam på platser, t.ex. källare eller liknande, där köldmedelsgas kan stanna kvar, eftersom köldmedel är tyngre än luft.**

1.2. Före installationen

Observera:

- **Använd inte luftkonditioneraren där livsmedel, växter, precisionsinstrument eller konstverk förvaras, eller där djur uppehåller sig.**
 - Kvaliteten kan komma att försämrats.
- **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 avloppsröret 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.**

1.3. Före installation (flyttning) - elarbete

⚠ Observera:

- **Jorda enheten.**
 - Anslut inte jordledaren till vattenledningar, åskledarstänger eller telefonj-ordningsledningar. Felaktig jordning medför risk för elektriska stötar.
- **Installera nätkabeln så att eventuella dragbelastningar inte belastar kabeln.**
 - 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.
- **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 värmeväxlarens 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 stötskador 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.

1.4. 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.
- **Kör inte luftkonditioneraren med paneler och skydd borttagna.**
 - Roterande delar, varma delar och högspänningsdelar medför risk för personskadorna.
- **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.
- **När vatten har tillförts vattenrördragningen, spola systemet fritt från luft. Detaljer om luftspolning finns separat i vattenkretsens underhållsmanual.**
 - Detaljerna beskrivs i avsnitt [9] "Instruktioner för borttagning av skräp" i kapitel IX Felsökning i servicehandboken för HBC.
 - Se Fig. 1.4.1 gällande position för luftventilen på inomhusenheten.

[Fig. 1.4.1] (P.2)

Ⓐ Luftventil

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 | |

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 alarmer 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.

3.1. Installations- och serviceutrymme

Pre PFFY-WP-VLRMM-E (mm)

| Modellnamn | (C) | (D) |
|------------|------|------------|
| 20 | 660 | Mer än 240 |
| 25 · 32 | 780 | Mer än 240 |
| 40 · 50 | 1020 | Mer än 240 |

[Fig. 3.1.1] (P.2)

<Typ som blåser uppåt>

Ⓐ Golv

Ⓒ Utrymme för rörledning

Ⓑ Tak

Ⓓ Utrymme för servning av eldalar

3.2. Kombinera inomhusenheter med utomhusenheter

Läs installationshandboken för utomhusenheten för information om hur man kombinerar inomhusenheter med utomhusenheter.

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)

- A Golvhål för fastsättning
- B Nivåjusteringsskruvar (medföljer)
- C 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>

Pre PFFY-WP-VLRMM-E

(mm)

| Modellnamn | (E) | (F) |
|------------|------|------|
| 20 | 1050 | 640 |
| 25 · 32 | 1170 | 760 |
| 40 · 50 | 1410 | 1000 |

OBS:

Vid fastsättning på vägg, fast enheten med elektriska delar borttagna från enheten.

4.2. Tyngdpunkten och produktens vikt

[Fig. 4.2.1] (P.2)

- A Golvhål för fastsättning

Pre PFFY-WP-VLRMM-E

(mm)

| Modellnamn | W | L | X | Z | Produktvikt (kg) |
|------------------|------|-----|----|-----|------------------|
| PFFY-WP20VLRMM-E | 640 | 100 | 17 | 335 | 22 |
| PFFY-WP25VLRMM-E | 760 | 100 | 17 | 335 | 25 |
| PFFY-WP32VLRMM-E | 760 | 100 | 17 | 335 | 25 |
| PFFY-WP40VLRMM-E | 1000 | 100 | 17 | 335 | 29 |
| PFFY-WP50VLRMM-E | 1000 | 100 | 17 | 335 | 29 |

5. Ansluta dräneringsrör

5.1. Avloppsledning

[Fig. 5.1.1] (P.3)

- A Huvuduppsamlingskärl
- B Underuppsamlingskärl
- C Slang (tillbehör) (Utvändig diameter \varnothing 27 (ände \varnothing 20))

5.2. 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 metallstråvor 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. Ordna med tillräcklig isolering på samma sätt som för vattenledningar.
6. Kontrollera att vattentillförselröret är installerat i den underuppsamlingskärl.

[Fig. 5.2.1] (P.3)

- A Inomhusenhet
- B Sil (tillbehör)
- C Underuppsamlingskärl
- D Slangband (tillbehör)
- E Avtappningsslang (tillbehör)
- F Vattentillförselrör



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 vattelläcka och våta ner din egendom.

6. Ansluta vattenrör

laktta följande försiktighetsåtgärder under installation.

6.1. Viktiga kommentarer för installation av vattenrör

- Vattentrycksresistensen för vattenrören i värmekällanheten är 1,0 MPa [145 psi].
- Anslut vattenrören från varje inomhusenhet till anslutningsporten på HBC. Underlåtelse att göra detta resulterar i felaktig drift.
- Lista inomhusenheterna på namnplåten i HBC-enheten med adresser och ändanslutningsnummer.
- Om antalet inomhusenheter är mindre än antalet portar på HBC, kan de oanvända portarna förses med hättor. Utan hättor kommer de att läcka vatten.
- Använd omvänd-retur-metoden för att säkerställa korrekt röresistens till varje enhet.
- Se till att det finns några leder och ventilkärl runt varje enhets in/utlopp för enkelt underhåll, kontroll och utbyte.
- Installera en lämplig luftventil på vattenröret. Efter det att vatten flödat genom röret, lufta ut eventuell överskottsluft.
- Säkra rören med metallbeslag, som ska positioneras så att de skyddar rören mot att gå sönder eller böjas.
- Förväxla inte inlopps- och utloppsrören. Felkod 5102 visas på fjärrkontrollen om du gör en testkörning med felaktig rördragning (inlopp anslutet till utlopp och vice versa).
- Enheten inkluderar inte en värmare som förhindrar att vattnet fryser inuti rören. Om vattenflödet upphör vid låg omgivningstemperatur, dränera ut vattenet.

- Oanvända knockout-hål ska förslutas och hål på köldmedelsrör, vattenrör, strömkälla och överföringsledningar ska fyllas i med kitt.
- Installera vattenrör så att vattenflödes hastigheten bibehålls.
- Linda tätningstejp enligt följande.
 1. Linda leden med tätningstejp i samma riktning som gångorna (medsols). Linda inte tejp över kanten.
 2. Överlappa tätningstejpen med två tredjedelar till tre fjärdedelar av dess bredd vid varje vändpunkt. Tryck på tejpens med dina fingrar så att den sluter tätt mot varje gänga.
 3. Linda inte de 1,5 till 2:a gångorna som befinner sig längst bort från röränden.
- Håll röret på enhetsidan på plats med en skiftnyckel när du installerar röre eller sil. Dra åt skruvarna till 40 N·m.
- Om det föreligger risk för frost, utför en procedur för att motverka detta.
- Vid anslutning av värmekällanhetens vattenrör och vattenrör på plats, applicera flytande tätningsmaterial för vattenrör på tätningstejpen före anslutning.
- Använd inte stålrör som vattenrör.
 - Kopparrör rekommenderas.
- Installera en sil (40-maskigt eller mer) på röret bredvid ventilen för att avlägsna främmande föremål.
- Var noga med att anti-kondensbehandla vattenrörens in- och utlopp samt ventilen. Behandla ändytan på det fuktspärrande materialet för att hålla borta kondens.
- När vatten har tillförts till vattenrördragningen, spola ut luft från systemet. Detaljer om luftspolning återfinns separat i underhållsmanualen för vattenkretsen.

6.2. Isolering av vattenrör

- Anslut vattenrören till varje inomhusenhet till samma (korrekta) ändanslutningsnummer enligt indikering på inomhusenhetens anslutningssektion för varje HBC-kontrollenhet. Vid anslutning till fel ändanslutningsnummer, fungerar inte systemet som tänkt.
- Lista inomhusenheternas modellnamn på namnplåten på HBC-kontrollenhetens dosan (för identifikationsändamål), och HBC-kontrollenhetens ändanslutningsnummer och adressnummer på namnplåten på sidan av inomhusenheten.
Förslut oanvända ändanslutningar med hättor (säljs separat). Utan ändhättor uppstår vattenläckage.
- Var noga med att isolera vattenrör genom att täcka dem separat med tillräckligt tjock värmeresistent polyetylen, så att det inte finns något mellanrum i leden mellan inomhusenhet och isolerings-, samt isoleringsmaterialern själva. Med otillräcklig isolering föreligger risk för kondens osv. Var särskilt noga med isolering i innetaksutrymmen.

[Fig. 6.2.1] (P.3)

- (A) Lokalt inköpt isoleringsmaterial för rör
 (B) Bind här med band eller tejp. (C) Det får inte finnas någon öppning.
 (D) Överlappningsmarginal: mer än 40 mm
 (E) Isoleringsmaterial (ombesörjs på plats)
 (F) Isoleringsmaterial på enhets sida

[Fig. 6.2.2] (P.3)

- (A) Vattenrör: Till HBC-enhet (B) Vattenrör: Från HBC-enhet

- Isoleringsmaterial för rören som ska läggas till på plats måste uppfylla följande specifikationer:

| | |
|------------------------------------|-----------------|
| HBC-kontrollenhet -inomhusenhet | 20 mm eller mer |
|------------------------------------|-----------------|

- Denna specifikation utgår från koppervattenrör. Om plaströr används, välj en tjocklek baserad på plaströrets prestanda.
 - Installation av rör i en miljö med hög temperatur och hög fuktighet som t.ex. översta våningen i en byggnad, kan kräva tjockare isoleringsmaterial än vad som anges i diagrammet ovan.
 - När vissa specifikationer från klienten måste uppfyllas, se till att de även specifikationerna i diagrammet ovan uppfylls.
- Expansionstank
 Installera en expansionstank för expansionsvatten. (Börtryck för krets skyddsventil: 600 kPa.)
 Urvalskriterier för expansionstank:
 - Ska rymma samma vattenmängd som HBC.
 - Max. vattentemperatur är 60°C.
 - Min. vattentemperatur är 5°C.
 - Börtryck för kretskyddsventil är 370-490 kPa.
 - Cirkulationspumpens huvudtryck är 0,24 MPa.
 - Läcktäta vattenrördragning, ventiler och dräneringsrördragning. Läcktäta hela vägen till och inkludera rörändar så att ingen kondens kan tränga in i dehn isolerade rördragningen.
 - Applicera tätningsmassa runt isoleringsändarna för att förhindra att kondens tränger in mellan rördragning och isolering.
 - Lägg till en dräneringsventil så att enhet och rördragning kan dräneras.
 - Se till att det inte finns några mellanrum i rördragningens isolering. Isolera rördragningen ända fram till enheten.
 - Se till att lutningen för dräneringspannans rördragning är sådan att den endast leder utåt.

10. Anslutningsstorlekar för HBC-vattenrör

| Enhetsmodell | Anslutningsstorlek | | Rörstorlek | | Vattenvolym (l) |
|------------------|--------------------|--------------|-----------------------|-----------------------|-----------------|
| | Vatteninlopp | Vattenutlopp | Vatten ut | Vatten retur | |
| PFFY-WP20VLRMM-E | Rc 3/4-skruv | Rc 3/4-skruv | Innerdiameter ≥ 20 mm | Innerdiameter ≥ 20 mm | 0,9 |
| PFFY-WP25VLRMM-E | | | | | 1,3 |
| PFFY-WP32VLRMM-E | | | | | 1,3 |
| PFFY-WP40VLRMM-E | | | | | 1,5 |
| PFFY-WP50VLRMM-E | | | | | 1,5 |

[Fig. 6.2.3] (P.3)

- (A) Till utomhusenhet
 (B) Ändanslutning (hårdlödd)
 (C) HBC-kontrollenhet
 (D) Inomhusenhet
 (E) Tvillingrör (ombesörjs på plats)
 (F) Upp till tre enheter för ett förgreningshåll; total kapacitet: under 80 (men i samma läge, kylning/uppvärmning)

Obs:

*1. Anslutning av flera inomhusenheter med en anslutning (eller skarvrör)

- Total kapacitet för anslutningsbara inomhusenheter: mindre än 80
- Antal anslutningsbara inomhusenheter: max. tre uppsättningar
- Val av vattenrör
 Välj storlek beroende på den totala kapaciteten för inomhusenheter som ska installeras nedströms.
- Gruppera enheter som drivs på en förgrening.

- Se [Fig. 6.2.4] vid anslutning av vattentillförsel.

[Fig. 6.2.4] (P.3)

- (A) Inomhusenhet (B) Vattenrör: Från HBC-enhet
 (C) Vattenrör: Till HBC-enhet
 (D) Sil (40-maskig eller mer) (ombesörjs på plats)
 (E) Avstängningsventil (ombesörjs på plats)

- Installera en avstängningsventil och sil på en plats som är enkelt att komma åt för drift och underhåll.
- Applicera isolering på inomhusenhetens rördragning, sil, avstängningsventil och tryckminskningsventil.
- Använd inte korrosionshämmande medel i vattensystemet.

6.3. Vattenbehandling och vattenkvalitetskontroll

För att bibehålla vattenkvaliteten, använd en sluten vattenkrets. När kvaliteten på cirkulationsvattnet är dålig, kan det bildas avlagringar i värmeväxlaren, vilket leder till försämrade värmeöverföringsförmåga och möjlig korrosion av värmeväxlaren. Se till att ombesörja vattenbehandling och vattenkvalitetskontroll vid installation av vattencirkulationssystemet.

- Borttagning av främmande föremål eller orenheter inuti rören.
 Var försiktig så att inga främmande föremål, som svettssloppor, partiklar från tätningsmedel, eller rost, kommer in i rören under installationen.
- Behandling för vattenkvalitet
 - Beroende på kvaliteten på kallvattnet som används i luftkonditioneraren, kan det hända att kopparrören i värmeväxlaren korroderas.
 Vi rekommenderar regelbundna behandlingar för vattenkvalitet.
 Om en vattenförrådskan installeras, ska kontakten med luft hållas till ett minimum, och nivån på löst syre i vattnet får inte vara högre än 1 mg/l.

② Vattenkvalitetsstandard

| Beskrivning | Vattensystem av lägre mellantemperatur Vattentemp | | Tendens | |
|---|---|---------------------|----------|-----------|
| | Atercirkulerande vatten (20<T<60°C) | Tillsatsvatten | Korrosiv | Avlagring |
| pH (25°C) | 7,0 ~ 8,0 | 7,0 ~ 8,0 | ○ | ○ |
| Elektrisk konduktivitet (mS/m) (25°C) | 30 eller mindre | 30 eller mindre | ○ | ○ |
| | (μ s/cm) (25°C) | [300 eller mindre] | | |
| Kloridjon (mg Cl-/l) | 50 eller mindre | 50 eller mindre | ○ | |
| Sulfatjon (mg SO ₄ ²⁻ /l) | 50 eller mindre | 50 eller mindre | ○ | |
| Syraförbrukning (pH4,8) (mg CaCO ₃ /l) | 50 eller mindre | 50 eller mindre | | ○ |
| Total hårdhet (mg CaCO ₃ /l) | 70 eller mindre | 70 eller mindre | | ○ |
| Kalciumhårdhet (mg CaCO ₃ /l) | 50 eller mindre | 50 eller mindre | | ○ |
| Löst kisel (mg SiO ₂ /l) | 30 eller mindre | 30 eller mindre | | ○ |
| Järn (mg Fe/l) | 1,0 eller mindre | 0,3 eller mindre | ○ | ○ |
| Koppar (mg Cu/l) | 1,0 eller mindre | 0,1 eller mindre | ○ | |
| Sulfittjon (mg S ²⁻ /l) | kan inte detekteras | kan inte detekteras | ○ | |
| Ammoniumjon (mg NH ₄ ⁺ /l) | 0,3 eller mindre | 0,1 eller mindre | ○ | |
| Restklor (mg Cl/l) | 0,25 eller mindre | 0,3 eller mindre | ○ | |
| Fri koldioxid (mg CO ₂ /l) | 0,4 eller mindre | 4,0 eller mindre | ○ | |
| Ryznar stabilitetsindex | 6,0 ~ 7,0 | - | ○ | ○ |

Referens: Riktlinjer för vattenkvalitet för kyl- och luftkonditioneringsutrustning. (JRA GL02E-1994)

- Var god rådfråga en specialist på kontroll av vattenkvalitet om metoder för kontroll av vattenkvalitet före användning av korrosionsskyddsåtgärder för hantering av vattenkvalitet.
- Vid byte av en tidigare installerad luftkonditioneringsdel (även om det endast är värmeväxlaren som byts ut), gör först en analys av vattenkvaliteten och se om det möjligen finns korrosion.
 Korrosion kan uppstå i kallvattensystem även om det inte har funnits några tidigare tecken på korrosion.
 Om nivån på vattenkvaliteten har sjunkit, måste vattenkvaliteten förbättras i tillräcklig grad innan enheten byts ut.

7. Elledningar

Försiktighetsåtgärder för elledningar

⚠ Varning:

Elarbeten ska alltid utföras av behöriga elektriker i enlighet med gällande elnormer och tillhandahållna installationshandböcker. Dessutom ska specialkretsar användas. Risk för elektriska stötar eller brand om elkretsen har för låg kapacitet eller ett installationsfel.

1. Installera en läckströmsbrytare i elkretsen.
2. Installera enheten så att styrkretsens kablar (fjärrkontroll, överföringskablar) inte kommer i direktkontakt med elkabeln utanför enheten.
3. Kontrollera att det inte finns något slack i trådanlutningarna.
4. En del kablar (ström, fjärrkontroll, överföring) uppe i taket kan angripas av möss. Placera kablar i så många metallrör som möjligt för att skydda dem.

5. Anslut aldrig elkabeln till anslutningarna för överföringskablar. Om du gör det kan kablar gå sönder.
6. Anslut styrkablar till inomhusenheten, fjärrkontrollen och utomhusenheten.
7. Placera enheten på marken intill utomhusenheten.
8. Välj styrkablar på basis av de förhållanden som redovisas på sidan 114.

⚠ 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 strömförsörjningsladdan är skadad, måste den bytas av tillverkaren, dennes serviceansvarige eller liknande kvalificerade personer för att undvika risker.

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 ² | 0,3 ~ 1,25 mm ² (0,75 ~ 1,25 mm ²) ^{*1} | 0,3 ~ 1,25 mm ² (0,75 ~ 1,25 mm ²) ^{*1} |
| Anmärkningar | Max. längd: 200 m Transmissionsledningarnas maximala längd för centraliserad kontroll och inomhus/utomhus transmissionsledningar (maximal längd via inomhusenheten): 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 transmissionskablar. | Max längd: 200 m |

*1 Ansluten med enkel fjärrkontroll.

CVVS, MVVS: PVC-isolerad, PVC-mantlad och skyddad kontrollkabel
CPEVS: PE-isolerad, PVC-kaplad och skyddad kommunikationskabel
CVV: PVC-isolerad och PVC-mantlad kontrollkabel

7.1. Strömförsörjningsledning

- Använd enskilda kraftförsörjningar för inomhusenheten.
- Ha omgivningsförhållandena (omgivningstemperatur, direkt solljus, regnvatten, med mera) i åtanke när du gör ledningsdragningarna och anslutningarna.
- Kabelstorleken är minimivärdet för kabeldragning i metallrör. Om spänningen sjunker bör du använda en kabel som är en grad tjockare i diameter. Se till att elspänning inte sjunker mer än 10 %.
- Specifika krav för ledningsdragning bör följa de bestämmelser för ledningsdragning som gäller i regionen.
- Strömförsörjningsledningarna för apparater ska inte vara under 60245 IEC 57, 60227 IEC 57, 60245 IEC 53 eller 60227 IEC 53.
- Luftkonditioneringsinstallationen ska ha en kontaktseparering på minst 3 mm för varje pol.

[Fig. 7.1.1] (P.3)

- Ⓐ Jordfelsbrytare
- Ⓑ Lokal brytare/ledningsbrytare
- Ⓒ Inomhusenhet
- Ⓓ Draglåda

| Total driftström för inomhusenheten | Minsta ledningstjocklek (mm ²) | | | Jordfelsbrytare ^{*1} | Lokal brytare (A) | | Ledningsbrytare (A) (osäkrad brytare) |
|--------------------------------------|--|------------|------|------------------------------------|-------------------|---------|---------------------------------------|
| | Huvudledning | Förgrening | Jord | | Kapacitet | Säkring | |
| F0 = 16 A eller mindre ^{*2} | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 20 A strömkänslighet ^{*3} | 16 | 16 | 20 |
| F0 = 25 A eller mindre ^{*2} | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 30 A strömkänslighet ^{*3} | 25 | 25 | 30 |
| F0 = 32 A eller mindre ^{*2} | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 40 A strömkänslighet ^{*3} | 32 | 32 | 40 |

Applicera till IEC61000-3-3 om max. tillåten systemimpedans.

*1 Jordfelsbrytaren ska stöda inverterkrets.

Jordfelsbrytaren ska kombinera användning av lokal brytare eller ledningsbrytare.

*2 Vänligen använd det större av F1 eller F2 som värde för F0.

F1 = Total maximal driftström för inomhusenheterna × 1,2

F2 = {V1 × (kvantitet typ1)/C} + {V1 × (kvantitet typ2)/C}

| Inomhusenhet | | V1 | V2 |
|--------------|----------------------|------|-----|
| Typ1 | PEFY-VMS, PFFY-VLRMM | 18,6 | 2,4 |
| Typ2 | PEFY-VMA | 38 | 1,6 |

C : Multipel utlösningström med utlösningstid på 0,01 s

Vänligen hämta "C" från brytarens utlösaregenskaper.

<Exempel på beräkning av "F2">

*Villkor PEFY-VMS × 4 + PEFY-VMA × 1, C = 8 (se höger exempeltabel)

F2 = 18,6 × 4/8 + 38 × 1/8

= 14,05

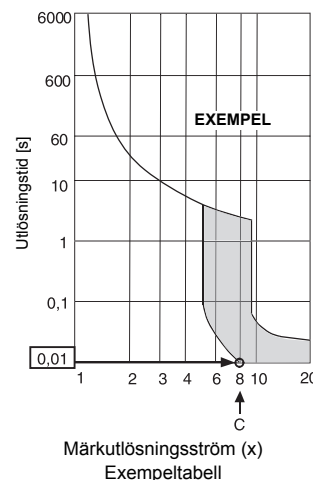
→ 16 A brytare (utlösningström = 8 × 16 A vid 0,01s)

*3 Strömkänslighet beräknas med följande formel.

G1 = (V2 × kvantitet typ1) + (V3 × ledningslängd [km])

| G1 | Strömkänslighet |
|------------------|-----------------------------|
| 30 eller mindre | 30 mA 0,1 sek eller mindre |
| 100 eller mindre | 100 mA 0,1 sek eller mindre |

| Ledningstjocklek | V3 |
|---------------------|----|
| 1,5 mm ² | 48 |
| 2,5 mm ² | 56 |
| 4,0 mm ² | 66 |



⚠ Varning:

- Försäkra dig om att du använder föreskrivna kablar för att göra anslutningarna och att inte kablar utsätts för spänningar vid kopplingarna. Om anslutningarna inte görs på rätt sätt så kan det orsaka upphettning eller brand.
- Se till att använda rätt typ av skyddsavbrytare för överström. Observera att genererad överström kan inkludera en viss mängd direktström.

⚠ Observera:

- Vissa installationsplatser kan kräva att man ansluter en jordslutningsbrytare för växelriktaren. Om ingen jordslutningsbrytare installeras finns det risk för elektriska stötar.
- Använd inte något annat utöver korrekt kapacitetsbrytare och säkring. Användning av säkring, tråd eller koppartråd med en för hög kapacitet medför risk för felfunktion eller brand.

Obs:

- Denna enhet är avsedd för anslutning till ett kraftförsörjningssystem med en maximalt tillåten systemimpedans (se IEC61000-3-3.) vid kontaktpunkten (elskåpet) i användarens försörjningssystem.
- Användaren måste försäkra sig om att denna enhet är ansluten till ett kraftförsörjningssystem som uppfyller kravet ovan. Om så krävs kan användaren fråga kraftbolaget om systemimpedansen vid kontaktpunkten.

7.2. Ansluta fjärrkontrollkabeln och inomhus- och utomhusöverföringskablar

- Anslut inomhusenhet TB5 och utomhusenhet TB3 (icke-polariserad 2-ledare).
"S":et på inomhusenhet TB5 är en skärmad ledningsanslutning. För specifikationer för anslutningskablar 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 mm². Använd en anslutningskabel på 1,25 mm² om avståndet är längre än 10 m.

[Fig. 7.2.1] (P.4) MA-fjärrkontroll

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

- A Anslutningsblock för inomhusöverföringskabel
- B Anslutningsblock för utomhusöverföringskabel
- C Fjärrkontroll

- 9 till 13 VDC mellan 1 och 2 (MA-fjärrkontroll)
- 24 till 30 VDC mellan M1 och M2 (M-NET-fjärrkontroll)

[Fig. 7.2.3] (P.4) MA-fjärrkontroll

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

- A Icke-polariserad
- B TB15
- C Fjärrkontroll
- D TB5

- MA-fjärrkontrollen och M-NET-fjärrkontrollen kan inte användas samtidigt eller ersätta varandra.

⚠ Observera:

Dra ledningen så att den inte blir för sträckt och hårdragen. Spända ledningar kan gå sönder, överhettas eller brännas.

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.

- Ta bort de skruvar (2 st) som håller fast locket och ta bort locket.
- Öppna de förberedda hålen.
(Vi rekommenderar att en skruvmejsel eller liknande används för detta.)

[Fig. 7.3.1] (P.4)

- A Kontrolldosa
- B Lock
- C Skruv
- D Förberett hål
- E Ta bort

- 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)

- A Använd en PG-bussning så att inte kabelns vikt och externa krafter belastar strömförsörjningsuttagets kontaktdon. Fäst kabeln med ett buntband.
- B Elkabel
- C Dragkraft
- D Använd den vanliga bussningen
- E Överföringsledning

- Anslut ström-, jord-, överförings- och fjärrkontrollledningarna.

[Fig. 7.3.3] (P.4)

- A Strömförsörjningskopplingsblock
- B Kopplingsblock för inomhusöverföring
- C Kopplingsblock för fjärrkontroll
- D Till 1-fasströmkälla
- E Överföringslinje 30 VDC
- F Kopplingsblock för utomhusöverföringsledning (TB3)
- G Överföringsledning till fjärrkontrollen, kopplingsblock för inomhusenhet och BC-styrenhet

[Skärmledningsanslutning]

[Fig. 7.3.4] (P.4)

- A Kopplingsblock
- B Runt uttag
- C Skärmad ledning
- D Jordledarna från två kablar kopplas ihop i S-uttaget (dödkoppling)
- E Isoleringstejp (för att hindra att den skärmade ledningens jordledare kommer i kontakt med överföringsuttaget)

- 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 ledningar 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. Lägg 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.

7.7. Elektriska egenskaper

Symboler: MCA : Max. ampere krets (= 1,25 x FLA) FLA : Ampere vid full belastning

IFM : Motor inomhusfläkt Uteffekt: Märkeffekt fläktmotor

| PFFY-WP-VLRMM-E | Strömförsörjning | | | IFM | |
|------------------|------------------|----------------------------|----------------------|---------------|----------------------|
| | Volt / Hz | Omfång +/-10% | MCA (A) (50 / 60 Hz) | Uteffekt (kW) | FLA (A) (50 / 60 Hz) |
| PFFY-WP20VLRMM-E | 220-240 V/50 Hz | Max.: 264 V Min.: 198 V | 0,61 / 0,61 | 0,096 | 0,49 / 0,49 |
| PFFY-WP25VLRMM-E | | | 0,69 / 0,69 | 0,096 | 0,55 / 0,55 |
| PFFY-WP32VLRMM-E | | | 0,93 / 0,93 | 0,096 | 0,74 / 0,74 |
| PFFY-WP40VLRMM-E | | | 0,93 / 0,93 | 0,096 | 0,74 / 0,74 |
| PFFY-WP50VLRMM-E | | | 1,28 / 1,28 | 0,096 | 1,02 / 1,02 |

Sadržaj

| | |
|--|-----|
| 1. Mjere sigurnosti..... | 117 |
| 1.1. Prije ugradnje i priključivanja na struju..... | 117 |
| 1.2. Prije ugradnje..... | 117 |
| 1.3. Prije ugradnje – električni radovi..... | 118 |
| 1.4. Prije prvog puštanja u rad..... | 118 |
| 2. Dodatna oprema unutarnje jedinice..... | 118 |
| 3. Odabir mjesta ugradnje..... | 118 |
| 3.1. Osiguravanje instalacije i prostor za servisiranje..... | 118 |
| 3.2. Povezivanje unutarnje i vanjske jedinice..... | 118 |
| 4. Ugradnja uređaja..... | 119 |
| 4.1. Sklapanje uređaja..... | 119 |
| 4.2. Težište i težina proizvoda..... | 119 |
| 5. Priključivanje odvodne cijevi..... | 119 |
| 5.1. Odvodna cijev..... | 119 |
| 5.2. Odvodne cijevi..... | 119 |
| 6. Priključivanje cijevi za vodu..... | 119 |
| 6.1. Važne napomene i ugradnji cijevi za vodu..... | 119 |
| 6.2. Izolacija cijevi za vodu..... | 120 |
| 6.3. Obrada vode i kontrola kvalitete vode..... | 120 |
| 7. Električno ožičenje..... | 121 |
| 7.1. Strujno ožičenje..... | 121 |
| 7.2. Priključivanje daljinskog regulatora i prijenosnih kabela unutarnje i vanjske jedinice..... | 122 |
| 7.3. Spajanje električnih žica..... | 122 |
| 7.4. Odabir vanjskog statičkog tlaka..... | 122 |
| 7.5. Namještanje adresa..... | 123 |
| 7.6. Određivanje temperature prostorije pomoću senzora ugrađenog u daljinski regulator..... | 123 |
| 7.7. Električne karakteristike..... | 123 |

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>
-  : Oprez 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.
- Ovaj uređaj nije namijenjen osobama smanjenih fizičkih i mentalnih sposobnosti i percepcije (uključujući i djecu) ili osobama s manjim iskustvom i znanjem osim ako su dobile upute o korištenju uređaja ili ga koriste pod nadzorom osobe odgovorne za njihovu sigurnost.
- 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.

- Ako je kabel za napajanje oštećen, treba ga zamijeniti proizvođač, ovlašteni servis ili kvalificirani stručnjak kako bi se izbjegao svaki rizik.
- 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.
- 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.
- Pri premiještanju i ponovnoj ugradnji klimatizacijskog uređaja savjetujte se s trgovcem ili ovlaštenim tehničarom.
 - Neispravna ugradnja klimatizacijskog uređaja može prouzročiti istjecanje vode, strujni udar ili požar.
- 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.
- Djecu treba nadgledati i ne dozvoliti im igranje uređajem.
- Osoba za ugradnju ili stručnjak sustava moraju poduzeti mjere protiv istjecanja u skladu s lokalnim regulativama ili normama.
 - Ako lokalni propisi nisu dostupni, vrijediti će sljedeći standardi.
- Obratite naročitu pozornost na mjesto ugradnje, poput podruma i sl., na kojemu bi se rashladni plin mogao nakupljati, budući da je teži od zraka.

1.2. Prije ugradnje

Oprez:

- 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.

1.3. Prije ugradnje – električni radovi

⚠ Oprez:

- **Uzemljite uređaj.**
 - Nemojte priključivati žicu uzemljenja na vodovodnu cijev, odvodnike grobna ili telefonske žice uzemljenja. Neispravno uzemljenje može dovesti do strujnog udara.
- **Ugradite 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.**
 - 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.

1.4. 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 rukujte klimatizacijskim uređajem kada su skinute ploče i štitičnici.**
 - 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.
- **Kada se u cjevovod za vodu pusti voda, odzračite sustav. Pojednosti o održavanju možete pronaći zasebno u priručniku za održavanje kruga za vodu.**
 - Pojednosti su opisane u poglavlju [9] „Upute za uklanjanje otpadaka“ pod poglavljem IX Otklanjanje poteškoća u servisnom priručniku za HBC.
 - Pogledajte Fig. 1.4.1 za položaj ventila za ispuštanje zraka za unutarnju jedinicu.

[Fig. 1.4.1] (Str.2)

Ⓐ Ventil za ispuštanje zraka

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 | Cjedilo | 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 stvara.
- 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 ruke s otopinama kiseline.
- Izbjegavajte mjesta gdje se često koriste sprejevi na bazi sumpora ili drugi sprejevi.
- Ako uređaj dugotrajno radi pri visokoj temperaturi/visokoj vlažnosti (rosište iznad 23 °C), može doći do kondenzacije u unutarnjoj jedinici. Kada uređaj radi u ovim uvjetima, obložite cijelu površinu sobne jedinice izolacijskim materijalom (debljine 10 do 20 mm) radi sprječavanja kondenzacije.

⚠ 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-WP-VLRMM-E (mm)

| Naziv modela | (C) | (D) |
|--------------|------|-------------|
| 20 | 660 | Više od 240 |
| 25 · 32 | 780 | Više od 240 |
| 40 · 50 | 1020 | Više od 240 |

[Fig. 3.1.1] (Str.2)

<Tip s ispuhom na gore>

- Ⓐ Pod
- Ⓑ Strop
- Ⓒ Prostor za cijevi
- Ⓓ Prostor za servisiranje električnih dijelova

3.2. Povezivanje unutarnje i vanjske jedinice

Upute o povezivanju unutarnje i vanjske jedinice pogledajte u priručniku za ugradnju vanjske jedinice.

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] (Str.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] (Str.2)

<Pogled s donjeg dijela uređaja>

Za pričvršćenje na zid

[Fig. 4.1.3] (Str.2)

<Pogled s prednje strane uređaja>

Za PFFY-WP-VLRMM-E

(mm)

| Naziv modela | (E) | (F) |
|--------------|------|------|
| 20 | 1050 | 640 |
| 25 · 32 | 1170 | 760 |
| 40 · 50 | 1410 | 1000 |

Napomena:

Prilikom pričvršćivanja na zid, ugradite uređaj tako što ćete prethodno izvoditi električne dijelove iz njega.

4.2. Težište i težina proizvoda

[Fig. 4.2.1] (Str.2)

- Ⓐ Rupa u podu za učvršćenje

Za PFFY-WP-VLRMM-E

(mm)

| Naziv modela | W | L | X | Z | Težina proizvoda (kg) |
|------------------|------|-----|----|-----|-----------------------|
| PFFY-WP20VLRMM-E | 640 | 100 | 17 | 335 | 22 |
| PFFY-WP25VLRMM-E | 760 | 100 | 17 | 335 | 25 |
| PFFY-WP32VLRMM-E | 760 | 100 | 17 | 335 | 25 |
| PFFY-WP40VLRMM-E | 1000 | 100 | 17 | 335 | 29 |
| PFFY-WP50VLRMM-E | 1000 | 100 | 17 | 335 | 29 |

5. Prikliučivanje odvodne cijevi

5.1. Odvodna cijev

[Fig. 5.1.1] (Str.3)

- Ⓐ Posuda glavne drenaže
- Ⓑ Posuda pomoćne drenaže
- Ⓒ Crijevo (oprema) (vanjski promjer ø 27 (krajnji ø 20))

5.2. Odvodne cijevi

- Odvodne cijevi moraju voditi prema dolje (pod nagibom od više od 1/100) prema vanjskoj (ispusnoj) strani. Nemojte postavljati bilo kakve zapreke na njihovom putu.
- Ukupna duljina odvodnih cijevi treba biti do 20 m (ne računajući razliku u nagibu). Ukoliko su odvodne cijevi duže od toga, poduprite ih metalnim potpornjima kako se ne bi savinule. Ne koristite cijev za prozračivanje zraka. Inače može doći do propuštanja odvoda.
- 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.

- Koristite cijev VP30 ili slično za cijev za prikupljanje ako je potrebno i postavite je prema dole s nagibom višim od 1/100.

- Izolirajte u dovoljnoj mjeri kao za cijevi za vodu.

- Provjerite je li cijev izvora vode instalirana u posudu pomoćne drenaže.

[Fig. 5.2.1] (Str.3)

- Ⓐ Unutarnja jedinica
- Ⓑ Cjedilo (oprema)
- Ⓒ Posuda pomoćne drenaže
- Ⓓ Obruč crijeva (oprema)
- Ⓔ Odvodno crijevo (oprema)
- Ⓕ Cijev izvora vode

⚠ 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.

6. Prikliučivanje cijevi za vodu

Tijekom ugradnje imajte na umu sljedeće mjere predostrožnosti.

6.1. Važne napomene i ugradnji cijevi za vodu

- Otpornost cijevi za vodu na tlak vode u jedinici izvora topline iznosi 1,0 MPa [145 psi].
- Cjevovod za vodu pojedine unutarnje jedinice priključite na spojni priključak HBC-a. Ako to ne napravite, doći će do nepravilnog rada.
- Navedite unutarnje jedinice na natpisnoj ploči HBC jedinice s adresama i brojevima priključaka.
- Ako je broj unutarnjih jedinica manji od broja priključaka na HBC-u, neupotrijebljene priključke možete začepiti. Ako nema čepa, curit će voda.
- Uporabite metodu zajedničke odvodne točke kako biste osigurali pravilnu otpornost za pojedinu jedinicu.
- Uporabite određene spojeve i cijevi oko ulaza/izlaza za jednostavnije održavanje, provjeru i zamjenu.
- Montirajte odgovarajući element za odzračivanje na cijev za vodu. Nakon što kroz cijev proteče voda, ispustite višak zraka.
- Cijevi pričvrstite metalnim pričvrstnim elementima i pritom ih postavite na odgovarajuća mjesta kako biste zaštitili cijevi od pucanja i savijanja.
- Nemojte pobrkati ulazne i izlazne cijevi za vodu. Ako je cjevovod nepravilno montiran (ulaz priključen na izlaz i obratno), nakon pokretanja probnog rada na daljinskom će se upravljaču prikazati kod pogreške 5102.
- Ova jedinica nije opremljena grijačem za sprječavanje zamrzavanja u cijevima. Ako se protok vode zaustavi uslijed niske temperature okoline, ispustite vodu.

- Neiskorištene rupe za izbjanje trebaju biti zatvorene, a pristupne rupe cijevi rashladnog sredstva, cijevi za vodu, kabela za napajanje i prijenos treba izolirati kitom.
- Montirajte cijev za vodu tako da omogućuje održavanje protoka vode.
- Omotajte traku za brtvljenje kao što slijedi.
 - Priključak omotajte trakom za brtvljenje u smjeru navoja (u smjeru kazaljke na satu) i pazite da traka ne prijeđe preko ruba.
 - Kod svakog namotaja preklopite dvije trećine do tri četvrtine širine trake. Pritisnite traku prstima tako da tijesno nasjedne na svaki navoj.
 - Gledano od kraja cijevi, 1,5 do 2 najudaljenija nemojte omotati trakom.
- Prilikom ugradnje cijevi ili cjedila cijev na strani jedinice držite na mjestu uz pomoć ključa. Vijke pritegnite zateznim momentom od 40 Nm.
- Ako postoji opasnost od zamrzavanja, izvršite postupak koji će to spriječiti.
- Prilikom priključivanja cjevovoda za vodu jedinice izvora topline i cjevovoda na mjestu ugradnje, prije priključivanja nanosite tekući materijal za brtvljenje za cijevci za vodu preko trake za brtvljenje.
- Ne rabite čelične cijevi kao cijevi za vodu.
 - Preporučuju se bakrene cijevi.
- Na cijev pokraj ventila montirajte cjedilo (gustoće mreže 40 ili više) kako biste uklonili strane materijale.
- Obvezno primijenite radnje za sprječavanje kondenziranja na ulazima i izlazima cijevi za vodu i na ventilu. Primijenite odgovarajuću završnu obradu na završnoj površini antikondenzacijskog materijala kako biste spriječili kondenzaciju.
- Kada se u cjevovod za vodu pusti voda, odzračite sustav. Pojednosti o odzračivanju možete pronaći zasebno u priručniku za održavanje kruga za vodu.

6.2. Izolacija cijevi za vodu

- Cijevi za vodu pojedine unutarnje jedinice priključite na iste (točne) brojeve krajnjih priključaka, kao što je naznačeno na spojnom dijelu za unutarnje jedinice pojedinog HBC upravljača. U slučaju priključivanja na pogrešne brojeve krajnjih priključaka, doći će do nepravilnog rada.
- Navedite nazive modela unutarnje jedinice na natpisnoj pločici upravljačke kutije HBC upravljača (radi identifikiranja), a brojeve HBC upravljača, priključaka i adresa navedite na natpisnoj pločici na strani unutarnje jedinice. Završite neiskorištene krajnje priključke uz pomoć prekrivnih kapa (prodaju se zasebno). Ako ne montirate završnu kapu doći će do curenja vode.
- Obvezno izolirajte cijevi za vodu, prekrivajući odvojeno cijevi za vodu termootpornim polietilenom dovoljne debljine, tako da nema uočljivih praznina na spoju između unutarnje jedinice i izolacijskog materijala, i između spojeva samog izolacijskog materijala. Zbog nedostatne izolacije može doći do kondenzacije itd. Posebno pripazite pri izoliranju cijevi u spušenom stropu.

[Fig. 6.2.1] (Str.3)

- (A) Lokalno nabavljen izolacijski materijal za cijevi
- (B) Pričvrstite ovdje uz pomoć trake.
- (C) Ne ostavljajte nikakav otvor.
- (D) Granica preklapanja: više od 40 mm
- (E) Izolacijski materijal (nabavlja se na terenu)
- (F) Izolacijski materijal na strani jedinice

[Fig. 6.2.2] (Str.3)

- (A) Cijev za vodu: Prema HBC jedinici
 - (B) Cijev za vodu: Od HBC jedinice
- Izolacijski materijal koji se dodaje na mjestu ugradnje mora zadovoljavati sljedeće specifikacije:

| | |
|--------------------------------------|----------------|
| HBC upravljač -unutarnja jedinica | 20 mm ili više |
|--------------------------------------|----------------|

- Ova se specifikacija odnosi na bakrene cijevi za vodu. Ako radite plastične cijevi za vodu, odaberite debljinu na temelju svojstava plastične cijevi.
 - Za ugradnju cijevi u okolinama s visokom temperaturom i vlažnošću, kao što je posljednji kat u zgradi, može biti potrebno koristiti deblje izolacijske materijale od specificiranih u gornjoj tablici.
 - Ukoliko morate zadovoljiti određene zahtjeve od strane naručitelja, pobrinite se da zadovoljavaju specifikacije navedene u gornjoj tablici.
- Ekspanzijska posuda
Montirajte ekspanzijsku posudu radi ekspanzije vode. (postavljeni tlak zaštitnog ventila kruga: 600 kPa)
Kriterij za odabir ekspanzijske posude:
 - Volumen širenja vode HBC-a.
 - Maksimalna temperatura vode iznosi 60°C.
 - Minimalna temperatura vode iznosi 5°C.
 - Postavljeni tlak zaštitnog ventila kruga iznosi 370-490 kPa.
 - Tlak okomitog pumpanja crpke za kruženje iznosi 0,24 MPa.
 - Uvjerite se da nema curenja na cijevima, ventilima i odvodnom cjevovodu. To provedite na cijeloj duljini i obuhvatite i završetke cijevi kako kondenzat ne bi mogao ući u izolirani cjevovod.
 - Oko krajeva izolacije nanosite materijal za brtvljenje kako kondenzat ne bi dospio između cijevi i izolacije.
 - Dodajte ispusni ventil kako biste mogli ispuštiti vodu iz jedinice i cjevovoda.
 - Pobrinite se da između dijelova izolacija ne bude praznina. Cijevi izolirajte sve do jedinice.
 - Pobrinite se da mjera odvodne posude bude takva da odvodna tekućina može samo izaći.
 - Veličine priključaka cijevi za vodu HBC-a

| Model jedinice | Veličina priključka | | Veličina cijevi | | Volumen vode (l) |
|------------------|---------------------|--------------|---------------------------|---------------------------|------------------|
| | Ulaz vode | Izlaz vode | Izlazak vode | Povratak vode | |
| PFFY-WP20VLRMM-E | Vijak Rc 3/4 | Vijak Rc 3/4 | Unutarnji promjer ≥ 20 mm | Unutarnji promjer ≥ 20 mm | 0,9 |
| PFFY-WP25VLRMM-E | | | | | 1,3 |
| PFFY-WP32VLRMM-E | | | | | 1,3 |
| PFFY-WP40VLRMM-E | | | | | 1,5 |
| PFFY-WP50VLRMM-E | | | | | 1,5 |

[Fig. 6.2.3] (Str.3)

- (A) Prema vanjskoj jedinici
- (B) Završni priključak (lemljenje)
- (C) HBC upravljač
- (D) Unutarnja jedinica
- (E) Uparena cijev (nabavlja se na terenu)
- (F) Do tri jedinice za 1 otvor za grananje; ukupan kapacitet: manje od 80 (ali uz isti način rada, hlađenje/grijanje)

Napomena:

*1. Priključivanje više unutarnjih jedinica na jedan priključak (ili spojna cijev)

- Ukupan kapacitet za povezivanje unutarnjih jedinica: Manje od 80
- Broj unutarnjih jedinica koje je moguće povezati: Najviše 3 kompleta
- Odabir cijevi za vodu
Odaberite dimenziju u skladu s ukupnim kapacitetom unutarnjih jedinica koje se ugrađuju nizvodno.
- Grupirajte jedinice koje rade na 1 grani.

- Prilikom priključivanja izvora vode pogledajte [Fig. 6.2.4].

[Fig. 6.2.4] (Str.3)

- (A) Unutarnja jedinica
- (B) Cijev za vodu: Od HBC jedinice
- (C) Cijev za vodu: Prema HBC jedinici
- (D) Cjedilo (gustoće mreže 40 ili više) (nabavlja se na terenu)
- (E) Zaporni ventil (nabavlja se na terenu)

- Montirajte zaporni ventil i cjedilo na lako dostupno mjesto za uporabu i održavanje.
- Izolirajte cijevi unutarnje jedinice, zaporni ventil i ventil za smanjivanje tlaka.
- U sustavu za vodu ne rabite inhibitor korozije.

6.3. Obrada vode i kontrola kvalitete vode

Kako biste očuvali kvalitetu vode, uporabite zatvoreni tip kruga za vodu. Kada je kvaliteta cirkulirajuće vode loša, kod izmjenjivača topline se mogu stvarati naslage, što može dovesti do smanjenja izmjene toplinske energije i moguće korozije izmjenjivača topline. Dobro pazite na obradu vode i kontrolu kvalitete vode kada ugrađujete sustav za cirkuliranje vode.

- Uklanjanje stranih predmeta i nečistoća iz cijevi
Tijekom postavljanja, pazite da strani predmeti, kao što su krhotine od zavarivanja, komadići materijala za brtvljenje ili hrđa, ne uđu u cijevi.
- Poboljšavanje kvalitete vode
 - Ovisno o kvaliteti hladne vode koja se koristi kod uređaja za klimatizaciju, bakrene cijevi izmjenjivača topline mogu korodirati.
Preporučamo redovitu obradu vode za poboljšanje kvalitete vode.
Ako je postavljen spremnik s vodom, pazite da je izlaganje zraku minimalno i održavajte razinu otopljenog kisika u vodi ne višu od 1 mg/l.

② Norma za kvalitetu vode

| Stavke | Sustav s vodom nižeg srednjeg raspona temperatura Temperatura vode | Sklonost | | | |
|---|---|-------------------------------------|--------------------|-----------|-----------------|
| | | Recirkulirajuća voda (20<T<60°C) | Dodatna voda | Korozivno | Formira naslage |
| Normativne stavke | pH (25°C) | 7,0 ~ 8,0 | 7,0 ~ 8,0 | ○ | ○ |
| | Električna vodljivost (mS/m) (25°C) | 30 ili niže | 30 ili niže | ○ | ○ |
| | (μ s/cm) (25°C) | [300 ili niže] | [300 ili niže] | | |
| | Ion klorida (mg Cl-/l) | 50 ili niže | 50 ili niže | ○ | |
| | Ion sulfata (mg SO ₄ ²⁻ /l) | 50 ili niže | 50 ili niže | ○ | |
| | Potrošnja kiseline (pH4,8) (mg CaCO ₃ /l) | 50 ili niže | 50 ili niže | | ○ |
| | Ukupna tvrdoća (mg CaCO ₃ /l) | 70 ili niže | 70 ili niže | | ○ |
| Referencijske stavke | Tvrdoća kalcija (mg CaCO ₃ /l) | 50 ili niže | 50 ili niže | | ○ |
| | Ionski silicij-dioksid (mg SiO ₂ /l) | 30 ili niže | 30 ili niže | | ○ |
| | Željezo (mg Fe/l) | 1,0 ili niže | 0,3 ili niže | ○ | ○ |
| | Bakar (mg Cu/l) | 1,0 ili niže | 0,1 ili niže | ○ | |
| | Ion sulfida (mg S ²⁻ /l) | ne može se opaziti | ne može se opaziti | ○ | |
| | Ion amonijaka (mg NH ₄ ⁺ /l) | 0,3 ili niže | 0,1 ili niže | ○ | |
| | Zaostali klor (mg Cl/l) | 0,25 ili niže | 0,3 ili niže | ○ | |
| Slobodni ugljični dioksid (mg CO ₂ /l) | 0,4 ili niže | 4,0 ili niže | ○ | | |
| Ryznerov indeks stabilnosti | 6,0 ~ 7,0 | - | ○ | ○ | |

Reference: Preporuke za kvalitetu vode za opremu za rashlađivanje i klimatizaciju. (JRA GL02E-1994)

- Molimo vas da potražite stručnjaka za kontrolu kvalitete vode radi načina za kontrolu kvalitete vode i proračune kvalitete vode prije nego upotrijebite antikoroziivne otopine za održavanje kvalitete vode.
- Prilikom zamjene prethodno postavljenog uređaja za klimatizaciju (čak i kada se samo mijenja izmjenjivač topline), prvo provedite analizu kvalitete vode i provjerite ima li korozije.
Do korozije može doći u sustavima s hladnom vodom čak i ako nije bilo prethodnih znakova korozije.
Ako se razina kvalitete vode spustila, molimo vas da dovoljno poboljšate kvalitetu vode prije zamjene uređaja.

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. Obavezno ugradite prekidač uzemljenja na dovod struje.
2. Ugradite uređaj tako da kabeli kruga regulatora (udaljeni regulator, električni vodovi) ne dođu u dodir s električnim kabelima izvan uređaja.
3. Provjerite da žičani spojevi nisu labavi.
4. Neke kabele (strujni, za daljinski regulator, električni vodovi) iznad stropa mogu nagristi miševi. Radi zaštite, kabele stavite što je moguće više u metalne cijevi.

5. Nikada ne povežite strujni kabel s priključcima električnih vodova. Inače bi mogli puknuti.
6. Kontrolna kabele obavezno povežite s unutarnjom jedinicom, daljinskim regulatorom i vanjskom jedinicom.
7. Uređaj uzemljite na strani vanjske jedinice.
8. Odaberite kontrole kabele prema zahtjevima na str. 121.

⚠ 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 kabele | Kabele ME daljinskog upravljača | Kabele 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 ² | 0,3 ~ 1,25 mm ² (0,75 ~ 1,25 mm ²) ^{*1} | 0,3 ~ 1,25 mm ² (0,75 ~ 1,25 mm ²) ^{*1} |
| Napomene | Maksimalna duljina: 200 m Maksimalna duljina prijenosnih vodova za centralizirano upravljanje i vanjske/unutarnje prijenosne vodove (maksimalna duljina do unutarnjih jedinica): 500 m 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, upotrijebite 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

- Koristite namjenske jedinice za napajanje unutarnje jedinice.
- Prilikom ožičavanja i povezivanja, vodite računa o uvjetima okoline (temperatura okoline, izloženost suncu, kiši, itd.).
- Dimenzija vodiča je minimalna vrijednost za vodiče kod ožičavanja. Ukoliko dođe do pada napona, upotrijebite deblji vodič većeg promjera. Napon napajanja ne smije opasti za više od 10 %.
- Posebni zahtjevi kod ožičavanja trebali bi biti u skladu s lokalnim odredbama za ožičavanje.
- Strujni kabeli uređaja ne smiju biti lakši od izvedbe 60245 IEC 57, 60227 IEC 57, 60245 IEC 53 ili 60227 IEC 53.
- Prilikom ugradnje klimatizacijskog uređaja potrebno je postaviti sklopku s barem 3 mm razmaka među kontaktima na svakom polu.

[Fig. 7.1.1] (Str.3)

- Ⓐ Zaštitni uređaj diferencijalne struje
- Ⓑ Lokalna sklopka/Prekidač el. sustava
- Ⓒ Unutarnja jedinica
- Ⓓ Zaštitna kutija

| Ukupna radna snaga struje unutarnje jedinice | Minimalna debljina kabela (mm ²) | | | Zaštitni uređaj diferencijalne struje *1 | Lokalna sklopka (A) | | Prekidač el. sustava (A) (prekidač strujnog kruga) |
|--|--|-------|------------|--|---------------------|----------|--|
| | Glavni kabel | Grana | Uzemljenje | | Kapacitet | Osigurač | |
| F0 = 16 A ili manje *2 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | Strujna osjetljivost 20 A *3 | 16 | 16 | 20 |
| F0 = 25 A ili manje *2 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | Strujna osjetljivost 30 A *3 | 25 | 25 | 30 |
| F0 = 32 A ili manje *2 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | Strujna osjetljivost 40 A *3 | 32 | 32 | 40 |

Za maks. dozvoljenu impendanciju sustava konsultirati IEC61000-3-3.

*1 Zaštitni uređaj diferencijalne struje mora podnositi invertni strujni krug.

Zaštitni uređaj diferencijalne struje mora kombinirati uporabu lokalne sklopke ili prekidača el. sustava.

*2 Rabite veće vrijednosti za F1 ili F2 u odnosu na vrijednost za F0.

F1 = Ukupna maksimalna radna struja za unutarnje jedinice × 1,2

F2 = {V1 × (Količina Vrste1)/C} + {V1 × (Količina Vrste2)/C}

| Unutarnja jedinica | | V1 | V2 |
|--------------------|----------------------|------|-----|
| Vrsta1 | PEFY-VMS, PFFY-VLRMM | 18,6 | 2,4 |
| Vrsta2 | PEFY-VMA | 38 | 1,6 |

C : višestruka struja okidanja na vrijeme okidanja od 0,01 s
Izaberite „C“ iz osobina okidanja prekidača.

<Primjer izračunavanja vrijednosti „F2“>

*Okolnost PEFY-VMS × 4 + PEFY-VMA × 1, C = 8 (pogledajte grafikon s primjerom na desnoj strani)

F2 = 18,6 × 4/8 + 38 × 1/8

= 14,05

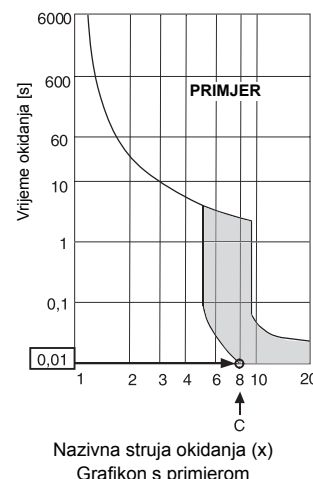
→ Prekidač od 16 A (Struja okidanja = 8 × 16 A na 0,01s)

*3 Strujna osjetljivost se izračunava sljedećom formulom.

G1 = (V2 × Količina Vrste1) + (V3 × Dužina kabela [km])

| G1 | Strujna osjetljivost |
|---------------|-----------------------|
| 30 ili manje | 30 mA 0,1 s ili niže |
| 100 ili manje | 100 mA 0,1 s ili niže |

| Debljina kabela | V3 |
|---------------------|----|
| 1,5 mm ² | 48 |
| 2,5 mm ² | 56 |
| 4,0 mm ² | 66 |



⚠ Upozorenje:

- Prilikom ožičavanja koristite specificirane vodiče i pobrinite se da na priključne spojeve ne djeluje vanjska sila. Ukoliko spojevi nisu čvrsti može doći do zagrijavanja ili požara.
- Uporabite primjerenu nadstrujnu zaštitnu sklopku. Imajte na umu da određeni dio generirane prekomjerne struje može biti istosmjern.

⚠ Oprez:

- Na nekim mjestima ugradnje će biti potrebna strujna zaštitna sklopka za inverter. Ukoliko se strujna zaštitna sklopka ne montira, može doći do strujnog udara.
- Koristite isključivo ispravan prekidač strujnog kruga i osigurač. Osigurač, žica ili bakreni vod prevelikog kapaciteta mogu predstavljati opasnost nastanka kvara ili požara.

Napomena:

- Ovaj uređaj je namijenjen za spajanje na sustav napajanja s najvećom dopuštenom impedancijom sustava navedenom u tablici iznad (pogledajte IEC61000-3-3.), u točki sučelja (razdjelni ormar) korisnikovog izvora napajanja.
- Korisnik mora omogućiti spajanje ovog uređaja isključivo na izvor napajanja koji zadovoljava iznad opisane uvjete. Ukoliko je to potrebno, korisnik se može obratiti javnom distributeru električne energije radi impedancije sustava u točki sučelja.

7.2. Priključivanje daljinskog regulatora i prijenosnih kabela unutarnje i vanjske jedinice

- Povežite unutarnju jedinicu TB5 i vanjsku jedinicu TB3 (Nepolarizirani 2-žičani kabel). „S“ na unutarnjoj jedinici TB5 predstavlja izolirani žičani spoj. Pojednosti 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 mm². Ukoliko je udaljenost veća od 10 m, koristite spojni kabel presjeka 1,25 mm².

[Fig. 7.2.1] (Str.4) Daljinski regulator MA

[Fig. 7.2.2] (Str.4) Daljinski regulator M-NET

- A Prikjučna ploča električnog kabela unutarnje jedinice
- B Priključna ploča prijenosnog kabela vanjske jedinice
- C Daljinski regulator
- 9 do 13 VDC između 1 i 2 (daljinski regulator MA)
- 24 do 30 VDC između M1 i M2 (daljinski regulator M-NET)

[Fig. 7.2.3] (Str.4) Daljinski regulator MA

[Fig. 7.2.4] (Str.4) Daljinski regulator M-NET

- A Nepolariziran
- B TB15
- C Daljinski regulator
- D TB5
- Daljinski regulatori MA i M-NET ne mogu se koristiti istodobno niti se izmjenjivati.

⚠ Oprez:

Žice ugradite tako da nisu nategnute i pod pritiskom. Takve žice mogu puknuti ili se pregrijati i zapaliti.

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] (Str.4)

- A Kontrolna kutija
 - B Poklopac
 - C Vijak
 - D Izbojni otvor
 - E Skinuti
3. Ugradite kabele napajanja na kontrolnu kutiju uz pomoć zaštitne vodice otporne na istezanje. (PG spojnice ili slična.) Povežite električne kabele na priključnu ploču kroz izbojni otvor kontrolne kutije uz pomoć obične spojnice.

[Fig. 7.3.2] (Str.4)

- A Uz pomoć PG spojnice onemogućite da težina kabela i vanjska sila optereće priključak strujnog kabela. Uz pomoć kabela spojnice učvrstite kabel.
- B Žice strujnog kabela
- C Smjer zatezanja
- D Koristite uobičajenu spojnicu
- E Električni vod

4. Priključite izvor struje, masu, električni vod i vodove udaljenog regulatora. Nije potrebno demontirati kutiju priključne ploče.

[Fig. 7.3.3] (Str.4)

- A Priključna ploča napajanja
- B Priključna ploča za napajanje unutarnje jedinice
- C Priključna ploča za napajanje daljinskog upravljača
- D U 1-fazni izvor struje
- E Prijenosni vod 30 VDC
- F Priključna ploča za vanjski električni vod (TB3)
- G Električni vod do daljinskog upravljača, priključna ploča za unutarnju jedinicu i BC regulator

[Izolacija žičanih spojeva]

[Fig. 7.3.4] (Str.4)

- A Priključna ploča
- B Okrugli priključak
- C Izolirajte žice
- D Vodovi uzemljenja iz dvaju kabela spajaju se zajedno na S priključak. (Mrtvi priključak)
- E Izolacijska vrpca (kako vodovi uzemljenja izoliranog kabela ne bi došli u dodir s električnim priključcima)

5. Nakon dovršetka ožičavanja, 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 statički tlak | Položaj prekidača |
|---------------------|-------------------|
| 20 Pa | |
| 40 Pa | |
| 60 Pa | |

[Fig. 7.4.1] (Str.4)

<Adresna pločica>

7.5. Namještanje adresa

(Obvezno provjerite je li glavna strujna sklopka isključena.)

[Fig. 7.4.1] (Str.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 namještati adrese i brojevi grana.
- Raspored adresa unutarjnih 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.

7.7. Električne karakteristike

Simboli: MCA: maks. struja kruga (= 1,25 × FLA) FLA: struja pod punim opterećenjem
IFM: motor unutarnjeg ventilatora Izlazna snaga: nazivna snaga motora ventilatora

| PFFY-WP-VLRMM-E | Napajanje električnom energijom | | | IFM | |
|------------------|---------------------------------|-----------------------------|----------------------|--------------------|----------------------|
| | Volt / Hz | Raspon +/-10% | MCA (A) (50 / 60 Hz) | Izlazna snaga (kW) | FLA (A) (50 / 60 Hz) |
| PFFY-WP20VLRMM-E | 220-240 V/50 Hz | Maks.: 264 V Min.: 198 V | 0,61 / 0,61 | 0,096 | 0,49 / 0,49 |
| PFFY-WP25VLRMM-E | | | 0,69 / 0,69 | 0,096 | 0,55 / 0,55 |
| PFFY-WP32VLRMM-E | | | 0,93 / 0,93 | 0,096 | 0,74 / 0,74 |
| PFFY-WP40VLRMM-E | | | 0,93 / 0,93 | 0,096 | 0,74 / 0,74 |
| PFFY-WP50VLRMM-E | | | 1,28 / 1,28 | 0,096 | 1,02 / 1,02 |

Съдържание

| | | | |
|--|-----|---|-----|
| 1. Мерки за безопасност | 124 | 5.2. Работа по отводнителния тръбопровод | 126 |
| 1.1. Преди електромонтажните дейности | 124 | 6. Свързване на тръби за вода | 126 |
| 1.2. Преди да започнете монтажа | 124 | 6.1. Важни забележки при монтажа на тръбите за вода | 126 |
| 1.3. Преди да започнете монтажа (преместването) – електромонтаж | 125 | 6.2. Изолиране на тръба за вода | 127 |
| 1.4. Преди пробния пуск | 125 | 6.3. Обработка на водата и качествен контрол | 127 |
| 2. Принадлежности на вътрешния модул | 125 | 7. Електрическо окабеляване | 128 |
| 3. Избор на място за монтаж | 125 | 7.1. Окабеляване за електрозахранване | 128 |
| 3.1. Обезопасяване на монтажа и мястото за обслужване | 125 | 7.2. Свързване на дистанционен регулатор, вътрешни и външни захранващи кабели | 129 |
| 3.2. Комбинирани вътрешни модули с външни модули | 125 | 7.3. Свързване на електрическите проводници | 129 |
| 4. Монтиране на модула | 126 | 7.4. Избиране на външното статично налягане | 130 |
| 4.1. Сглобяване на устройството | 126 | 7.5. Настройка на адреси | 130 |
| 4.2. Център на тежестта и тегло на изделието | 126 | 7.6. Отчитане на температурата на помещението с датчика, вграден в дистанционния регулатор | 130 |
| 5. Свързване на отводнителна тръба | 126 | 7.7. Електрически характеристики | 130 |
| 5.1. Отводнителна тръба | 126 | | |

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.**
 - Неправилен монтаж от потребителя може да доведе до теч на вода, токов удар или пожар.
- **Този уред не е предназначен за използване от лица (включително деца) с намалени физически, сензорни или ментални способности, или с недостатъчно опит и знания, освен ако не са под надзор или инструктирани от отговарящо за тяхната безопасност лице относно употребата на уреда.**
- **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.**
 - Неправилен монтаж 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. Неправилен монтаж 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.
- **Ако захранващият кабел е повреден, за да се избегнат инциденти, той трябва да бъде заменен от производителя, неговия сервизен агент или подобни квалифицирани лица.**
- **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.
- **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 капацит на клемната кутия (панела) не е монтиран правилно, във външния модул могат да проникнат прах или вода и да предизвикат пожар или токов удар.
- **Когато местите и монтирате наново климатизатора, 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.
- **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.**
- **Децата трябва да бъдат под надзор, така че да се гарантира, че няма да си играят с уреда.**
- **Монтажникът и системният специалист трябва да осигурят обезопасяването по отношение на течовете в съответствие с местните разпоредби и стандарти.**
 - Ако няма местни разпоредби, е възможно да приложите следните стандарти:
- **Обръщайте специално внимание на местата, като приземни помещения и т.н., където хладилният газ може да се натрупа, тъй като е по-тежък от въздуха.**

1.2. Преди да започнете монтажа

Внимание:

- **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.**

1.3. Преди да започнете монтажа (преместването) – електромонтаж

⚠ Внимание:

- **Заземете модула.**
 - Не свързвайте заземителния проводник към водопроводни тръби, гръмоотводи или подземни телефонни линии. Неправилното 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, модулът 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 пакетирание. 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 настрани.
- **Отстранете опаковъчните материали.**
 - Опаковъчни материали като гвоздеи или други метални или дървени части могат да причинят прорезни рани или друг вид наранявания.
 - Отделете и извърлете 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 задущат.

1.4. 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 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.
- **Обезвъздушете системата при подаването на вода през тръбопровода. Подробности относно обезвъздушаването можете да намерите отделно в ръководството за поддръжка на водните пътища.**
 - Подробностите са описани в раздел [9] "Инструкции за работа при отстраняване на утайки" на глава IX "Отстраняване на неизправности" в сервисния наръчник за HVC.
 - Вижте Fig. 1.4.1 за разположението на въздушния вентил на външното тяло.

[Fig. 1.4.1] (P.2)

Ⓐ Въздушен вентилационен вентил

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 mm) 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-WP-VLRMM-E

(mm)

| Наименование на модела | (C) | (D) |
|------------------------|------|---------------|
| 20 | 660 | Повече от 240 |
| 25 · 32 | 780 | Повече от 240 |
| 40 · 50 | 1020 | Повече от 240 |

[Fig. 3.1.1] (P.2)

<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 с ръководството за монтаж на външен модул.

4. Монтиране на модула

4.1. Сглобяване на устройството

- 1 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] (P.2)

- A Отвор на пода за фиксиране
- B Винтове за регулиране на нивото (предоставени)
- C 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] (P.2)

<Поглед от долната страна на устройството>

За закрепване към стената

[Fig. 4.1.3] (P.2)

<Поглед от предната страна на устройството>

3a PFFY-WP-VLRMM-E

(mm)

| Наименование на модела | (E) | (F) |
|------------------------|------|------|
| 20 | 1050 | 640 |
| 25 · 32 | 1170 | 760 |
| 40 · 50 | 1410 | 1000 |

Забележка:

При закрепване към стената извадете електрическите части от устройството, преди да го фиксирайте.

4.2. Център на тежестта и тегло на изделие-ТО

[Fig. 4.2.1] (P.2)

- A Отвор на пода за фиксиране

3a PFFY-WP-VLRMM-E

(mm)

| Наименование на модела | W | L | X | Z | Тегло на изделието (кг) |
|------------------------|------|-----|----|-----|-------------------------|
| PFFY-WP20VLRMM-E | 640 | 100 | 17 | 335 | 22 |
| PFFY-WP25VLRMM-E | 760 | 100 | 17 | 335 | 25 |
| PFFY-WP32VLRMM-E | 760 | 100 | 17 | 335 | 25 |
| PFFY-WP40VLRMM-E | 1000 | 100 | 17 | 335 | 29 |
| PFFY-WP50VLRMM-E | 1000 | 100 | 17 | 335 | 29 |

5. Свързване на отводнителна тръба

5.1. Отводнителна тръба

[Fig. 5.1.1] (P.3)

- A Основен охладителен съд
- B Допълнителен охладителен съд
- C Шланг (аксесоар) (Външен диаметър ш Ø 27 (край ш Ø 20))

5.2. 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-малък от 20 m (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 представения 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 я дадете наклон надолу над 1/100.
5. Осигурете достатъчна изолация, също както при водопроводните тръби.
6. Проверете дали тръбата за подаване на вода е монтирана в допълнителен охладителен съд.

[Fig. 5.2.1] (P.3)

- A Вътрешен модул
- B Филтър (аксесоар)
- C Допълнителен охладителен съд
- D Лента за шланга (аксесоар)
- E Отводнителен шланг (аксесоар)
- F Тръба за подаване на вода

⚠ 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.

6. Свързване на тръби за вода

По време на монтажа вземете следните предпазителни мерки.

6.1. Важни забележки при монтажа на тръбите за вода

- Устойчивостта на водно налягане на тръбите за вода в нагревателния източник е 1,0 MPa [145 psi].
- Свържете тръбите за вода на всяко от вътрешните тела към присъединителното съединение на НВС. В противен случай е възможна неправилна работа.
- Посочете вътрешните тела на табелата на тялото на НВС с техните адреси и крайни номера на свързване.
- Ако броят на вътрешните тела е по-малък от броя на съединенията на НВС, поставете капачки на неизползваните съединения. Без капачки водата ще изтича навън.
- Използвайте метода на противоположно връщане, за да осигурите правилно съпротивление на всяко тяло.
- Осигурете съединения и сферични глави около входовете/изходите на всяко от телата за лесна поддръжка, проверка и смяна.
- Монтирайте подходящ въздушен вентил във водната тръба. След като напълните тръбата с вода, я обезвъздушете.
- Захванете тръбите с метални фитинги. Разположете ги на такива места, че да защитите тръбите от огъване и счупване.
- Не бъркайте водното засмукване с изходните тръби. Дистанционният контролер ще покаже код за грешка 5102 при извършване на тестово пускане с неправилно инсталиран тръбопровод (при свързване на входове към изходи и обратно).
- Това тяло не включва нагревател за предотвратяване на замръзването в тръбите. Ако водният поток поради ниска околна температура, източете водата.

- Неизползваните отвори трябва да бъдат затворени, а отворите за достъп до охладителните тръби, водните тръби, захранващия източник и предавателните проводници трябва да бъдат изпълнени с хоросан.
- Монтирайте тръбата за вода така, че да се поддържа воден дебит.
- Увийте с уплътнителна лента както следва.
 - 1 Увийте съединението с уплътнителна лента като следвате посоката на резбата (по часовниковата стрелка). Не поставяйте лента по краищата.
 - 2 Припокривайте уплътнителната лента с две трети или три четвърти от ширината ѝ при увиване. Притискайте лентата с пръсти при всяко навиване, за да бъде стегната.
 - 3 Не увивайте 1,5 до 2 от най-далечната резба от краищата на тръбата.
- При монтаж на тръби или цедка захванете на място тръбата от страна на тялото с гаечен ключ. Затегнете винтовете до 40 N·m.
- Ако има риск от замръзване, изпълнете процедурата за предотвратяването му.
- При свързване на водния тръбопровод на нагревателния модул от страна на тръбите за вода положете течен уплътнителен материал в тръбата за вода над уплътняващата лента преди свързване.
- Не използвайте стоманени тръби за вода.
 - Препоръчват се медни тръби.
- Монтирайте цедка (мрежа 40 или повече) на тръбата до вентила, за да предотвратите проникването на чужди тела.
- Осигурете противокондензна обработка на входа и изхода на водната тръба и на вентила. Обработете подходящо крайната повърхност на противокондензния материал, за да не допуснете конденз от вътрешната страна.
- Обезвъздушете системата след подаването на вода в тръбопровода. Подробности относно обезвъздушаването можете да намерите отделно в ръководството за поддръжка на водните пътища.

6.2. Изолиране на тръба за вода

- Свържете тръбите за вода на всяко от вътрешните тела към същия (правилен) номер на крайна връзка, както е посочено в секцията за свързване на вътрешното тяло на всеки НВС контролер. Ако свържете към погрешен номер на крайна връзка, уредът няма да работи правилно.
- Посочете имената на моделите на вътрешните тела на контролното поле на НВС контролера (за идентификация). Посочете и номерата на крайните връзки на НВС контролера и номерата на адресите върху табелата от страната на вътрешното тяло. Уплътнете неизползваните крайни връзки с помощта на капачки (продават се отделно). Непоставянето на капачки води то течове.
- Не забравяйте да изолирате тръбите за вода, като ги покриете поотделно с достатъчно дебел топлоустойчив полиетилен, за да няма луфтове в съединенията между вътрешното тяло и изолационния материал, а също и между самите изолационни материали. Ако изолирането е недостатъчно, съществува възможност от кондензация и др. Обърнете специално внимание на изолацията на тавана.

[Fig. 6.2.1] (P.3)

- (A) Доставян на място материал за изолиране на тръби
- (B) Съединете тук с помощта на лента. (C) Не оставяйте отвори.
- (D) Поле на застъпване: повече от 40 mm
- (E) Изолационен материал (доставя се на място)
- (F) Изолационен материал откъм страната на тялото

[Fig. 6.2.2] (P.3)

- (A) Тръба за вода: към модула на НВС (B) Тръба за вода: от модула на НВС

- Доставяните на място изолационни материали за тръбите трябва да удовлетворяват следните спецификации:

| | |
|---------------------------------|------------------|
| НВС контролер -вътрешно тяло | 20 mm или повече |
|---------------------------------|------------------|

- Спецификацията се отнася за медни водни тръби. При използване на пластмасови тръби, изберете дебелина, която се основава на работата на тръбите.
 - Изолирането на тръбите при среда с висока температура и влажност, например на най-горния етаж на сградата, може да наложи използване на по-дебели изолационни материали, отколкото посочените по-горе.
 - Когато трябва да бъдат изпълнени посочени от клиента спецификации, се уверете, че удовлетворяват посоченото по-горе.
- Разширителен резервоар
За удовлетворяване на нуждите на разширението на водата монтирайте разширителен резервоар. (прагово налягане на защитния вентил във веригата: 600 kPa)
Критерии за избор на разширителен резервоар:
 - Вместващият се в НВС воден обем.
 - Максимална температура на водата от 60°C.
 - Минимална температура на водата от 5°C.
 - Прагово налягане на защитния вентил във веригата 370-490 kPa.
 - Налягане в главата на циркуляционната помпа от 0,24 MPa.
 - Обезопасете срещу течове тръбите за вода, вентилите и отводнителния тръбопровод. Обезопасете срещу течове по цялата дължина, включително краищата на тръбите, така че кондензацията да не може да проникне в изолирания тръбопровод.
 - Поставете калчица в краищата на изолацията, за да предотвратите проникване на кондензация между тръбопровода и изолацията.
 - Добавете вентил за източване на тялото и тръбопровода.
 - Уверете се, че няма луфт между тръбопровода и изолацията. Изолирайте тръбите непосредствено върху тялото.
 - Уверете се, че наклонът на тръбопровода за източване е такъв, че струята да изтича само навън.
 - Размери на водните тръби за свързване на НВС

| Модел на модула | Размер на връзката | | Размер на тръбата | | Обем на водата (л) |
|------------------|--------------------|---------------|---------------------------|---------------------------|--------------------|
| | Вход за вода | Изход за вода | Изтичане на водата | Възвратен път на водата | |
| PFFY-WP20VLRMM-E | Винт Rc 3/4 | Винт Rc 3/4 | Вътрешен диаметър ≥ 20 mm | Вътрешен диаметър ≥ 20 mm | 0,9 |
| PFFY-WP25VLRMM-E | | | | | 1,3 |
| PFFY-WP32VLRMM-E | | | | | 1,3 |
| PFFY-WP40VLRMM-E | | | | | 1,5 |
| PFFY-WP50VLRMM-E | | | | | 1,5 |

[Fig. 6.2.3] (P.3)

- (A) Към външното тяло
- (B) Крайна връзка (слойка)
- (C) НВС контролер
- (D) Вътрешно тяло
- (E) Съединителна тръба (доставя се на място)
- (F) До три тела в 1 клонов отвор; общ капацитет: под 80 (но в същия режим, охлаждане/нагреване)

Забележка:

- *1. Свързване на много вътрешни тела с една връзка (или присъединителна тръба)

- Общ капацитет на възможно свързаните вътрешни тела: По-малко от 80

- Брой на възможно свързаните вътрешни тела: Максимум 3 комплекта
- Избор на тръби за вода
- Изберете размера според общия капацитет на вътрешните тела, които ще бъдат инсталирани по веригата.
- Групирайте телата, които функционират в 1 верига.

- Вижте [Fig. 6.2.4] при свързване на водоподаването.

[Fig. 6.2.4] (P.3)

- (A) Вътрешно тяло
- (B) Тръба за вода: от модула на НВС
- (C) Тръба за вода: към модула на НВС
- (D) Цедка (мрежа 40 или повече) (доставя се на място)
- (E) Спирателен клапан (доставя се на място)

- Монтирайте на място спирателния клапан и цедката така, че да улесняват работите по поддръжката.
- Поставете изолация на тръбопровода на вътрешното тяло, на цедката, спирателния клапан и клапана за изпускане на налягането.
- Не използвайте корозионни инхибитори във водната система.

6.3. Обработка на водата и качествен контрол

Използвайте затворен тип водна верига, за да запазите качеството на водата. Когато качеството на циркулиращата вода е незадоволително, топлообменното устройство на водата може да образува нагари, водещи до намаляване на топлообменната мощност и евентуално до корозия на топлообменното устройство. Моля обърнете специално внимание на обработката и качествения контрол на водата, когато инсталирате циркуляционни водоснабдителни системи.

- Отстраняване на чужди тела или нечистотии от вътрешността на тръбопроводите
При монтажа, внимавайте да не влязат в тръбопроводите чужди тела, като частици от заварка и уплътнения или ръжда.
- Анализ на качеството на водата

- Според качеството на студената вода, използвана в климатизатора, медната тръба на топлообменното устройство може да корозира. Препоръчваме редовен анализ на качеството на водата. Ако е монтиран резервоар за подаване на вода, поддържайте минимален контакт с въздуха и поддържайте нивото на разтворения във водата кислород не по-високо от 1 MG/l.

- Стандарт за качеството на водата

| Елементи | Понижаване на средната температура на водната система Темп. на водата | | Тенденция | | |
|--|---|--------------------------|--------------------------|----------------------|---|
| | Повторно циркулираща вода [20<T<60°C] | Добавъчна вода | Корозивен | Образуване на нагари | |
| Стандартен елемент | pH (25°C) | 7,0 ~ 8,0 | 7,0 ~ 8,0 | ○ | ○ |
| | Електропроводимост (mS/m) (25°C) | 30 или по-малко | 30 или по-малко | ○ | ○ |
| | | (μ s/cm) (25°C) | [300 или по-малко] | [300 или по-малко] | |
| | Хлорен йон (MG Cl-/l) | 50 или по-малко | 50 или по-малко | ○ | |
| | Сулфатен йон (MG SO ₄ ²⁻ /l) | 50 или по-малко | 50 или по-малко | ○ | |
| | Разход на киселини (pH4,8) (MG CaCO ₃ /l) | 50 или по-малко | 50 или по-малко | | ○ |
| | Обща твърдост (MG CaCO ₃ /l) | 70 или по-малко | 70 или по-малко | | ○ |
| | Карбонатна твърдост (MG CaCO ₃ /l) | 50 или по-малко | 50 или по-малко | | ○ |
| | Силициевы йони (MG SiO ₂ /l) | 30 или по-малко | 30 или по-малко | | ○ |
| | Номер на позицията | Желязо (MG Fe/l) | 1,0 или по-малко | 0,3 или по-малко | ○ |
| Мед (MG Cu/l) | | 1,0 или по-малко | 0,1 или по-малко | ○ | |
| Сулфатен йон (MG S ²⁻ /l) | | не должно обнаруживаться | не должно обнаруживаться | ○ | |
| Амониев йон (MG NH ₄ ⁺ /l) | | 0,3 или по-малко | 0,1 или по-малко | ○ | |
| Остатъчен хлор (MG Cl/l) | | 0,25 или по-малко | 0,3 или по-малко | ○ | |
| Освободен въглероден двуокис (MG CO ₂ /l) | | 0,4 или по-малко | 4,0 или по-малко | ○ | ○ |
| Рузпег индекс на стабилността | 6,0 ~ 7,0 | — | ○ | ○ | |

Справка: Ръководство за качество на водата за климатично оборудване и оборудване за охлаждане. (JRA GL02E-1994)

- Моля да се консултирате със специалист по контрол на качеството на водата относно методите за контрол на качеството на водата и изчисленията за качеството на водата преди да използвате противокорозионни решения за поддръжане на качеството на водата.
- Когато замените поставеното преди климатично устройство (дори когато топлообменникът е подменен), първо извършете анализ на качеството на водата и проверете за възможна корозия. Корозия може да се получи в системи за студена вода дори когато не са налични предишни признаци за корозия. Ако е паднало нивото на качеството на водата, моля да настроите качеството на водата на достатъчно ниво, преди да смените модула.

7. Електрическо окабеляване

Предпазни мерки за електрическо окабеляване

⚠ Предупреждение:

Електромонтажът трябва да се извърши от квалифициран електротехник в съответствие с "Инженерни стандарти за електромонтаж" 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. Монтирайте към веригата прекъсвач за утечка в земята.
2. 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.
3. Проверете по всички кабелни връзки дали няма провисване.

4. 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.
5. Никога не свързвайте силовия кабел с електропровод за захранващи кабели. В противен случай кабелите ще се късат.
6. Уверете се, че сте свързали управляващите кабели с външния модул, дистанционния регулатор и външния модул.
7. Заземете модула от страната на външния модул.
8. Изберете управляващи кабели съгласно условията, дадени на стр. 128.

⚠ Внимание:

- Уверете се, че сте заземили модула от страната на външния модул. Не свързвайте заземяващ кабел с газова тръба, водна тръба, мълниотвод или телефонен наземен кабел. Непълното заземяване може да предизвика риск от токов удар.
- Ако захранващият кабел е повреден, за да се избегнат инциденти, той трябва да бъде заменен от производителя, неговия сервизен агент или подобни квалифицирани лица.

Спецификации на преносния кабел

| Тип на кабела | 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 ² | 0,3 ~ 1,25 mm ² (0,75 ~ 1,25 mm ²) ^{*1} | 0,3 ~ 1,25 mm ² (0,75 ~ 1,25 mm ²) ^{*1} |
| 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 МАКС 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

- Използвайте захранванията със специално предназначение за вътрешното тяло.
- Имайте предвид външните условия (околна температура, непосредствена слънчева светлина, дъждовна вода и др.) при опроводяването и свързването.
- Размерът на проводника има минимална стойност за опроводяване на метални тръбопроводи. Ако напрежението падне, използвайте проводник, който е по-дебел с една степен в диаметъра. Уверете се, че захранващото напрежение не пада повече от 10%.
- Специфичните изисквания към опроводяването трябва да съответстват на изискванията за опроводяване в региона.
- Захранващите кабели на уредите не трябва да бъдат по-леки от схеми 60245 IEC 57, 60227 IEC 57, 60245 IEC 53 или 60227 IEC 53.
- При монтажа на климатизатора трябва да се осигури превключвател с най-малко 3 mm разстояние между контактите на всеки полюс.

[Fig. 7.1.1] (P.3)

- Ⓐ Прекъсвач за изтичане на ток при заземяване
- Ⓑ Местен превключвател/прекъсвач на окабеляването
- Ⓒ Вътрешен модул
- Ⓓ Кутия

| Общ работен ток на вътрешния модул | Минимална дебелина на проводника (mm ²) | | | Прекъсвач за изтичане на ток при заземяване ^{*1} | Местен превключвател (A) | | Прекъсвач на окабеляването (A) (Нестоляем прекъсвач) |
|--------------------------------------|---|------|------------|---|--------------------------|-------------|--|
| | Магистрален кабел | Клон | Заземяване | | Капацитет | Предпазител | |
| F0 = 16 A или по-малко ^{*2} | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 20 A токова чувствителност ^{*3} | 16 | 16 | 20 |
| F0 = 25 A или по-малко ^{*2} | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 30 A токова чувствителност ^{*3} | 25 | 25 | 30 |
| F0 = 32 A или по-малко ^{*2} | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 40 A токова чувствителност ^{*3} | 32 | 32 | 40 |

Приложим към IEC61000-3-3 за максимално разрешено съпротивление на системата.

*1 Прекъсвачът за изтичане на токове при заземяване трябва да трябва поддържа веригата на инвертора.

Прекъсвачът за изтичане на ток при заземяване трябва да комбинира използването на местния превключвател или прекъсвача на окабеляването.

*2 Моля, използвайте по-мощни F1 или F2 като стойност за F0.

F1 = Общ работен максимум на тока на вътрешните модули × 1,2

F2 = {V1 × (Величина на тип1)/C} + {V1 × (Величина на тип2)/C}

| Вътрешен модул | V1 | V2 |
|----------------|----------------------|------|
| Тип1 | PEFY-VMS, PFFY-VLRMM | 18,6 |
| Тип2 | PEFY-VMA | 38 |

C : Множество изключващи токове при време на изключване 0,01 s
Моля, извадете "C" от характеристиките на изключване на прекъсвача.

<Пример на изчисление "F2">

*Условие PEFY-VMS × 4 + PEFY-VMA × 1, C = 8 (отнесете се до дясната диаграма с примери)

F2 = 18,6 × 4/8 + 38 × 1/8

= 14,05

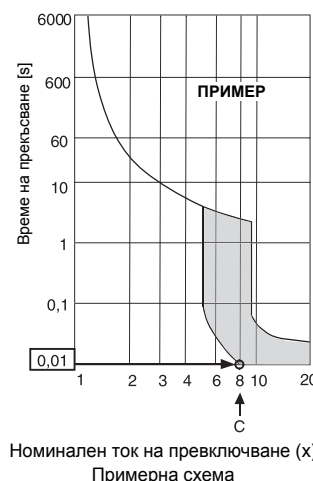
→ 16 A прекъсвач (ток на прекъсване = 8 × 16 A при 0,01s)

*3 Чувствителността на тока е изчислена при използване на следната формула.

G1 = (V2 × Величина на тип1) + (V3 × Дължина на проводника [km])

| G1 | Токова чувствителност |
|------------------|-----------------------------|
| 30 или по-малко | 30 mA 0,1 sec или по-малко |
| 100 или по-малко | 100 mA 0,1 sec или по-малко |

| Дебелина на проводника | V3 |
|------------------------|----|
| 1,5 mm ² | 48 |
| 2,5 mm ² | 56 |
| 4,0 mm ² | 66 |



Примерна схема

Предупреждение:

- Винаги използвайте подходящи кабели за свързване и се уверете, че към клемите се прилага външна сила. Ако връзката не е фиксирана добре, е възможно възникване на нагряване, водещо до пожар.
- Винаги използвайте подходящ тип превключвател за защита от свръхток. Обърнете внимание, че генерираният свръхток може да включва известно количество прав ток.

Внимание:

- Някои обекти могат да изискват прикачване на прекъсвач на утечката към земята за инвертора. Ако не бъде монтиран прекъсвач на утечката към земята, съществува риск от токов удар.
- 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.

Забележка:

- Устройството е предназначено за свързване към захранваща система с максимално допустим системен импеданс (Вижте IEC61000-3-3) в системната точка (захранващия контакт) на захранването на потребителя.
 - Потребителят трябва да се увери, че устройството се включва само към система за захранване, която удовлетворява посочените по-горе изисквания.
- Ако е необходимо, потребителят може да се отнесе до фирмата за електрооборудване относно импеданса на системата в интерфейсната точка.

7.2. Свързване на дистанционен регулатор, вътрешни и външни захранващи кабели

- Свържете вътрешния модул TB5 и външния модул TB3. (Неполяризиран 2-жичен)
"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-жичен).
- Свържете "M1" и "M2" на вътрешния модул TB5 с дистанционен регулатор M-NET (Неполяризиран 2-жичен).
- Свържете захранващия кабел на дистанционния регулатор в рамките на 10 m, като използвате кабел 0,75 mm². Ако разстоянието е над 10 m, използвайте съединителен кабел 1,25 mm².

[Fig. 7.2.1] (P.4) Дистанционен регулатор MA

[Fig. 7.2.2] (P.4) Дистанционен регулатор M-NET

- Ⓐ Клемна кутия за вътрешен захранващ кабел
- Ⓑ Клемна кутия за външен захранващ кабел
- Ⓒ Дистанционен регулатор

- 9 до 13 VDC между 1 и 2 (дистанционен регулатор MA)
- 24 до 30 VDC между M1 и M2 (дистанционен регулатор M-NET)

[Fig. 7.2.3] (P.4) Дистанционен регулатор MA

[Fig. 7.2.4] (P.4) 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.

Внимание:

Монтирайте окабеляването така, че да не е стегнато и опънато. Опънатото окабеляване може да се скъса или да се прегрее и да се запали.

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 прокаране на проводниците.
(За тази дейност се препоръчва използване на отвертка или подобен инструмент.)

[Fig. 7.3.1] (P.4)

- Ⓐ Блок за управление
- Ⓑ Капак
- Ⓒ Винт
- Ⓓ Отвор за прокаране 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 прокаране на кабели на блока за управление, като използвате обикновена втулка.

[Fig. 7.3.2] (P.4)

- Ⓐ 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] (P.4)

- Ⓐ Клемна дъска на захранващия източник
- Ⓑ Клемна дъска за вътрешно захранване
- Ⓒ Клемна дъска за дистанционен регулатор
- Ⓓ Към еднофазен захранващ източник
- Ⓔ Преносна линия 30 VDC
- Ⓕ 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] (P.4)

- Ⓐ Клемна дъска
- Ⓑ Кръгла клемна
- Ⓒ Екраниран проводник
- Ⓓ Заземените проводници от два кабела се свързват заедно към клемата S. (Заглушено свързване)
- Ⓔ Изолационна лента (За предпазване на заземения 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, загарване 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 | <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>3 2 1</p> <p>SWA</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>② オブ ション</p> <p>① 標準</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>3 2 1</p> <p>SWC</p> </div> </div> |
| 40 Pa | <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>3 2 1</p> <p>SWA</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>② オブ ション</p> <p>① 標準</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>3 2 1</p> <p>SWC</p> </div> </div> |
| 60 Pa | <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>3 2 1</p> <p>SWA</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>② オブ ション</p> <p>① 標準</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>3 2 1</p> <p>SWC</p> </div> </div> |

[Fig. 7.4.1] (P.4)
<Табло с адреси>

7.5. Настройка на адреси

(Работете само при изключено захранване.)

[Fig. 7.4.1] (P.4)

<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.
 - 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".
 - 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.

7.7. Електрически характеристики

Символи: MCA : Максимален ампераж на веригата (= 1,25 x FLA) FLA : Ампераж при пълно натоварване
IFM : Двигател на вътрешен вентилатор Изход : Номинален изход на двигателя на вентилатора

| PFFY-WP-VLRMM-E | Захранване | | | IFM | |
|------------------|-----------------|-----------------------------|----------------------|------------|----------------------|
| | Волта / Херца | Диапазон +/-10% | MCA (A) (50 / 60 Hz) | Изход (kW) | FLA (A) (50 / 60 Hz) |
| PFFY-WP20VLRMM-E | 220-240 V/50 Hz | Макс.: 264 V Мин.: 198 V | 0,61 / 0,61 | 0,096 | 0,49 / 0,49 |
| PFFY-WP25VLRMM-E | | | 0,69 / 0,69 | 0,096 | 0,55 / 0,55 |
| PFFY-WP32VLRMM-E | | | 0,93 / 0,93 | 0,096 | 0,74 / 0,74 |
| PFFY-WP40VLRMM-E | | | 0,93 / 0,93 | 0,096 | 0,74 / 0,74 |
| PFFY-WP50VLRMM-E | | | 1,28 / 1,28 | 0,096 | 1,02 / 1,02 |

Cuprins

| | | | |
|---|-----|---|-----|
| 1. Măsurile de siguranță..... | 131 | 5.2. Lucrările la circuitul de evacuare | 133 |
| 1.1. Înainte de începe lucrările de instalare sau lucrările la instalația electrică | 131 | 6. Conectarea țevilor de apă | 133 |
| 1.2. Înainte de instalare | 131 | 6.1. Observații importante privind instalarea țevilor de apă..... | 133 |
| 1.3. Înainte de a începe instalarea (mutarea) – lucrările la instalația electrică | 132 | 6.2. Izolarea țevilor de apă | 134 |
| 1.4. Înainte de a începe probele de funcționare | 132 | 6.3. Prelucrarea apei și controlul calității apei | 134 |
| 2. Accesorii pentru unitatea internă..... | 132 | 7. Circuitul electric..... | 135 |
| 3. Alegerea locului în care va fi montat aparatul | 132 | 7.1. Circuitul de alimentare cu curent | 135 |
| 3.1. Fixarea instalației și spațiul pentru intervenții tehnice..... | 132 | 7.2. Conectarea telecomenzii, a cablurilor de transmisie interne și externe | 136 |
| 3.2. Legarea unităților interne la cele externe..... | 132 | 7.3. Conectarea firelor electrice..... | 136 |
| 4. Instalarea unității | 133 | 7.4. Selectarea presiunii statice externe | 136 |
| 4.1. Montarea unității | 133 | 7.5. Definirea adreselor | 137 |
| 4.2. Centrul de greutate și greutatea produsului..... | 133 | 7.6. Măsurarea temperaturii din încăperea cu ajutorul unui senzor de temperatură încorporat în telecomandă..... | 137 |
| 5. Conectarea conductei de scurgere | 133 | 7.7. Caracteristici electrice..... | 137 |
| 5.1. Conductă de evacuare..... | 133 | | |

1. Măsurile 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 „Măsurile de siguranță“.
- ▶ În capitolul „Măsurile de siguranță“ găsiți instrucțiunile importante referitoare la securitatea muncii. Urmați aceste instrucțiuni.

Simboluri utilizate în text






Avertisment:

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

Atenție:

Descrie 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.
- **Acest aparat nu este destinat pentru utilizare de către persoane (inclusiv copii) cu capacități fizice, senzoriale sau mentale reduse sau lipsite de experiență și cunoștințe, cu excepția cazului în care sunt supravegheate sau instruite privind utilizarea aparatului de către o persoană responsabilă pentru siguranța acestora.**
- **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.
- **În cazul în care cablul de alimentare este deteriorat, acesta trebuie înlocuit de către producător, agentul său de service sau persoane calificate în mod similar pentru evitarea pericolelor.**
- **Nu atingeți paletelile 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.
- **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.
- **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.
- **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.**
- **Copiii trebuie supravegheați pentru a vă asigura că nu se joacă cu aparatul.**
- **Instalatorul și expertul trebuie să asigure sistemul împotriva scurgerilor, în conformitate cu standardele sau reglementările locale.**
 - În cazul în care nu există reglementări locale trebuie respectate standardele.
- **Acordați o atenție specială locației, precum subsolul etc., unde se poate acumula gazul frigorific, deoarece acesta este mai greu decât aerul.**

1.2. Înainte de instalare

Atenție:

- **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 invertorului, 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 încăpere 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.**

1.3. Înainte de a începe instalarea (mutarea) – lucrările la instalația electrică

⚠️ **Atenție:**

- **Faceți legătura unității cu pământul.**
 - Nu conectați cablul de împământare la țevile de apă, paratrăsnete sau la cablurile de telefon fix. Împământarea incorectă a aparatului poate cauza electrocutare.
- **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 scurtcircuitate.
- **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 scurtcircuitate.
- **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 greutatea 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, suspențați-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 cuiele 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 pungă de plastic rămân la îndemâna copiilor fără a fi rupte, există riscul de sufocare.

1.4. 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 scurtcircuitate.
- **Nu puneți în funcțiune aparatul de aer condiționat dacă panourile și sistemele de siguranță nu sunt funcționale.**
 - Piesele 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.
- **Când este introdusă apă în țevi, purjați sistemul de aer. Detaliile privind purjarea aerului pot fi găsite separat, în manualul de întreținere a circuitului de apă.**
 - Detaliile sunt descrise în secțiunea [9] „Instrucțiuni privind îndepărtarea reziduurilor” în capitolul IX Depanare din Manualul de service pentru HBC.
 - Consultați Fig. 1.4.1 privind poziționarea supapei orificiului de ventilație pe unitatea de interior.

[Fig. 1.4.1] (P.2)

Ⓐ Supapa orificiului de ventilație

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 curent 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.

3.1. Fixarea instalației și spațiul pentru intervenții tehnice

Pentru PFFY-WP-VLRMM-E

(mm)

| Denumirea modelului | (C) | (D) |
|---------------------|-------|-----------|
| 20 | 660 | Peste 240 |
| 25 · 32 | 780 | Peste 240 |
| 40 · 50 | 1.020 | 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. Instalarea unității

4.1. Montarea unității

- ① Instalați cadrul ansamblului paralel cu podeaua astfel încât să fie fix în stare. 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)

- (A) Găurirea podelei pentru fixare
- (B) Șuruburi de reglare a nivelului (furnizate)
- (C) Placă de filetat (furnizată)

Notă:

Pe ambele părți există două șuruburi filetate de reglare a nivelului, în total fiind patru.

laț cele două metode de fixare a ansamblului pentru a preveni căderea acestuia. 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>

Pentru PFFY-WP-VLRMM-E

(mm)

| Denumirea modelului | (E) | (F) |
|---------------------|-------|-------|
| 20 | 1.050 | 640 |
| 25 · 32 | 1.170 | 760 |
| 40 · 50 | 1.410 | 1.000 |

Notă:

La fixarea pe perete, fixați ansamblul fără piese electrice.

4.2. Centrul de greutate și greutatea produsului

[Fig. 4.2.1] (P.2)

- (A) Găurirea podelei pentru fixare

Pentru PFFY-WP-VLRMM-E

(mm)

| Denumirea modelului | W | L | X | Z | Greutatea produsului (kg) |
|---------------------|-------|-----|----|-----|---------------------------|
| PFFY-WP20VLRMM-E | 640 | 100 | 17 | 335 | 22 |
| PFFY-WP25VLRMM-E | 760 | 100 | 17 | 335 | 25 |
| PFFY-WP32VLRMM-E | 760 | 100 | 17 | 335 | 25 |
| PFFY-WP40VLRMM-E | 1.000 | 100 | 17 | 335 | 29 |
| PFFY-WP50VLRMM-E | 1.000 | 100 | 17 | 335 | 29 |

5. Conectarea conductei de scurgere

5.1. Conductă de evacuare

[Fig. 5.1.1] (P.3)

- (A) Tavă principală de evacuare
- (B) Tavă secundară de evacuare
- (C) Furtun (accesoriu) (Diametru exterior \varnothing 27 (capăt \varnothing 20))

5.2. Lucrările la circuitul de evacuare

- 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.
- 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 ondularea. Nu instalați nici o conductă de aerisire. În caz contrar circuitul de evacuare poate fi scos.

- 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 brățării furnizate de prindere pentru furtun flexibil.
- Utilizați o țeavă VP30 sau o țeavă echivalentă pentru țeava colectoare, dacă este nevoie, și montați-o dându-i o înclinare peste 1/100.
- Asigurați o izolație corespunzătoare, la fel ca în cazul țevilor de apă.
- Verificați ca țeava alimentării cu apă să fie instalată în tavă secundară de evacuare.

[Fig. 5.2.1] (P.3)

- (A) Unitate internă
- (B) Bolț de întindere (accesoriu)
- (C) Tavă secundară de evacuare
- (D) Colier (accesoriu)
- (E) Furtun de evacuare (accesoriu)
- (F) Țeava alimentării cu apă

⚠️ 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.

6. Conectarea țevilor de apă

Vă rugăm să respectați următoarele măsuri de precauție în timpul instalării.

6.1. Observații importante privind instalarea țevilor de apă

- Rezistența la presiunea apei a țevilor de apă din unitatea sursei de căldură este de 1,0 MPa [145 psi].
- Vă rugăm să conectați țevile de apă ale fiecărei unități de interior la portul de racordare al HBC. Nerespectarea acestei instrucțiuni va avea ca rezultat o funcționare necorespunzătoare.
- Vă rugăm să notați unitățile de interior pe plăcuța de identificare, în unitatea HBC, cu adresele și numerele racordurilor.
- Dacă numărul unităților de interior este mai mic decât numărul porturilor din unitatea HBC, porturile neutilizate pot fi astupate. Dacă nu sunt astupate, apa se va scurge.
- Utilizați metoda returului invers, pentru a asigura o rezistență adecvată țevilor din fiecare unitate.
- Asigurați racorduri și bulbi în jurul admisie/evacuării fiecărei unități, pentru ușurarea lucrărilor de întreținere, verificare și înlocuire.
- Instalați un orificiu de ventilație adecvat pe țeava de apă. După pornirea circulației apei prin țeavă, evacuați aerul din instalație.
- Asigurați țevile cu fittinguri metalice, amplasându-le astfel încât să protejeze țevile împotriva spargerii și îndoirii.
- Nu confundați țevile de admisie a apei și conductele de evacuare. Dacă se realizează o probă de funcționare iar conductele au fost instalate incorect, pe controlerul la distanță va fi afișat codul de eroare 5102 (admisie conectată la evacuare și viceversa).
- Această unitate nu include un radiator care să împiedice înghețarea conductelor. Dacă circulația apei este întreruptă din cauza temperaturii scăzute, drenați apa.

- Găurile parțial decupate nefolosite trebuie închise iar găurile de acces la conductele cu agent frigorific, țevile de apă, sursa de alimentare și cablurile electrice trebuie astupate cu chit.
- Instalați țeava de apă astfel încât debitul să fie menținut.
- Înfășurați banda de etanșare conform indicațiilor de mai jos.
 - Înfășurați racordul cu banda de etanșare, în direcția filetului (în sens orar), nu înfășurați banda peste margine.
 - La fiecare înfășurare suprapuneți banda de etanșare între două treimi și trei pătrimi din lățimea sa. Apăsăți banda cu degetele astfel încât să fie etanșă pe fiecare fir al filetului.
 - Nu înfășurați ultimele 1,5 sau 2 cele mai îndepărtate fire ale filetului față de capătul țevii.
- Fixați țeava de pe partea unității utilizând o cheie, atunci când instalați țevile sau filtrul. Strângeți șuruburile cu un cuplu de 40 N·m.
- Dacă există risc de îngheț, efectuați o lucrare pentru a împiedica acest lucru.
- Când racordați țevile de apă ale unității sursei de căldură și țevile de apă în locație, aplicați un material de etanșare la lichide pentru țevile de apă, deasupra benzii de etanșare, înainte de racordare.
- Nu utilizați țevi din oțel pentru țevile de apă.
 - Se recomandă țevile din cupru.
- Instalați un filtru (numărul 40 sau mai mare) pe țeavă, lângă supapă, pentru a îndepărta corpurile străine.
- Asigurați-vă că ați aplicat un tratament anti-condens la admisia și evacuarea țevilor de apă și la supapă. Asigurați un tratament adecvat la capătul suprafeței materialului anti-condens, pentru a împiedica formarea condensului.
- Când este introdusă apă în țevi, purjați sistemul de aer. Detaliile privind purjarea aerului pot fi găsite separat, în manualul de întreținere a circuitului de apă.

6.2. Izolarea țevilor de apă

- Racordați țevile de apă ale fiecărei unități de interior la aceleași (corecte) numere ale racordurilor, conform indicațiilor din secțiunea de racordare a unității de interior a fiecărui controler HBC. Dacă racordarea se face la numerele greșite ale racordurilor, funcționarea nu va fi una normală.
- Notați denumirea modelului unității de interior pe plăcuța tabloului de comandă al controlerului HBC (pentru identificare), iar numerele racordurilor controlerului HBC și numerele adreselor pe plăcuța de pe latura unității de interior. Sigilați racordurile neutilizate utilizând dopuri (vândute separat). Neamplasarea dopului va avea ca rezultat scurgerea apei.
- Asigurați-vă că izolați țevile de apă, acoperindu-le, individual, cu un strat suficient de gros de polietilenă rezistentă la căldură, astfel încât racordul să nu prezinte niciun spațiu gol, între unitatea de interior și materialul izolator, și în cadrul materialului izolator însuși. Dacă izolarea nu se face corespunzător, există posibilitatea apariției condensului etc. Acordați o atenție specială izolării camerei de distribuție a aerului.

[Fig. 6.2.1] (P.3)

- (A) Material izolator pentru țevi procurat local
 (B) Fixați aici utilizând bandă. (C) Nu lăsați nicio deschizătură.
 (D) Marginea suprapunerii: peste 40 mm (E) Materialul izolator (furnizare în locație)
 (F) Materialul izolator al laturii unității

[Fig. 6.2.2] (P.3)

- (A) Țeavă de apă: către unitatea HBC (B) Țeavă de apă: de la unitatea HBC

- Materialurile izolatoare pentru țevi, care urmează a fi adăugate în locație, trebuie să îndeplinească următoarele specificații:

| | |
|---------------------------------------|--------------------|
| Controler HBC -unitate de interior | 20 mm sau mai mult |
|---------------------------------------|--------------------|

- Aceste specificații se bazează pe țevile de apă fabricate din cupru. Când utilizați țevi din plastic, alegeți grosimea în funcție de performanța țevilor din plastic.
 - Instalarea țevilor într-un mediu cu temperatură și umiditate ridicată, precum ultimul etaj al unei clădiri, poate necesita utilizarea unor materiale izolatoare mai groase decât cele menționate în tabelul de mai sus.
 - Când trebuie respectate anumite specificații cerute de client, asigurați-vă ca acestea să respecte și specificațiile din tabelul de mai sus.
- Vas de expansiune
 Instalați un vas de expansiune pentru a prelua dilatarea apei. (presiunea de deschidere a supapei pentru protecția circuitului: 600 kPa)
 Criteriile de selectare a vasului de expansiune:
 - Volumul de retenție a apei pentru unitatea HBC.
 - Temperatura maximă a apei este de 60°C.
 - Temperatura minimă a apei este de 5°C.
 - Presiunea de deschidere a supapei pentru protecția circuitului este cuprinsă între 370-490 kPa.
 - Presiunea de refluxare a pompei de circulație este de 0,24 MPa.
 - Asigurați etanșeitatea țevilor de apă, supapelor și conductelor de scurgere. Etanșeitatea trebuie să includă extremitățile țevilor, astfel încât condensul să nu pătrundă în țevile izolate.
 - Ștemuiți extremitățile izolației, pentru a preveni pătrunderea condensului între țevi și izolație.
 - Montați un robinet de scurgere, astfel încât unitatea și țevile să poată fi drenate.
 - Asigurați-vă că nu există spații goale în izolația țevilor. Izolați țevile până la unitate.
 - Asigurați-vă că gradientul țevilor vasului de recuperare este de așa natură încât evacuarea să poată avea loc.
 - Dimensiunile racordurilor țevilor de apă ale HBC

| Modelul unității | Dimensiunea racordului | | Dimensiunea țevii | | Volumul de apă (l) |
|------------------|------------------------|----------------|---------------------------|---------------------------|--------------------|
| | Admisia apei | Evacuarea apei | Ieșirea apei | Returul apei | |
| PFFY-WP20VLRMM-E | Șurub Rc 3/4 | Șurub Rc 3/4 | Diametru interior ≥ 20 mm | Diametru interior ≥ 20 mm | 0,9 |
| PFFY-WP25VLRMM-E | | | | | 1,3 |
| PFFY-WP32VLRMM-E | | | | | 1,3 |
| PFFY-WP40VLRMM-E | | | | | 1,5 |
| PFFY-WP50VLRMM-E | | | | | 1,5 |

[Fig. 6.2.3] (P.3)

- (A) Către unitatea de exterior
 (B) Racord (lipire)
 (C) Controler HBC
 (D) Unitate de interior
 (E) Țeavă dublă (furnizare în locație)
 (F) Maximum trei unități la 1 bransament; capacitate totală: sub 80 (dar în același mod, răcire/încălzire)

Notă:

*1. Conectarea mai multor unități de interior cu un singur racord (sau țeavă comună)

- Capacitatea totală a unităților de interior care pot fi conectate: maximum 80
- Numărul unităților de interior care pot fi conectate: maximum 3 seturi

- Selectarea țevilor de apă
 Selectați dimensiunea în funcție de capacitatea totală a unităților de interior care urmează a fi instalate în aval.
- Vă rugăm să grupați unitățile care funcționează la 1 bransament.

- Vă rugăm să consultați [Fig. 6.2.4] când racordați alimentarea cu apă.

[Fig. 6.2.4] (P.3)

- (A) Unitate de interior (B) Țeavă de apă: de la unitatea HBC
 (C) Țeavă de apă: către unitatea HBC
 (D) Filtru (numărul 40 sau mai mare) (furnizare în locație)
 (E) Vană de închidere (furnizare în locație)

- Instalați vana de închidere și filtrul într-un loc care să faciliteze operarea lor și să ușureze lucrările de întreținere.
- Izolați țevile unității de interior, filtrul, vana de închidere și supapa de reducere a presiunii.
- Vă rugăm să nu utilizați un inhibitor de coroziune în sistemul de alimentare cu apă.

6.3. Prelucrarea apei și controlul calității apei

Pentru a menține calitatea apei, utilizați un circuit de apă închis. Când calitatea apei din circuit este redusă, schimbătorul de căldură cu apă poate forma o crustă, ducând la diminuarea puterii schimbului de căldură și la o posibilă coroziune a schimbătorului de căldură. Acordați atenție deosebită prelucrării apei și controlului calității apei la instalarea sistemului de circulație a apei.

- Îndepărtarea corpurilor străine sau a impurităților din țevi
 În timpul instalării, fiți foarte atenți ca obiectele străine, cum ar fi fragmentele de sudură, bucăți din materiale de etanșare sau rugină să nu pătrundă în țevi.
- Prelucrarea cu apă de calitate
 - În funcție de calitatea apei de răcire utilizată în aparatul de aer condiționat, tubulatura de cupru a schimbătorului de căldură se poate coroda. Recomandăm periodic prelucrarea cu apă de calitate. Dacă este instalat un rezervor de alimentare cu apă, contactul cu aerul trebuie să fie minim, iar nivelul de oxigen dizolvat în apă nu trebuie să depășească 1 mg/l.

② Standardul de calitate a apei

| Elemente | Gama de temperatură inferioară a sistemului de apă Temp. apei | | Tendință | | |
|------------------------------|---|---------------------------|---------------------|------------------|---|
| | Apă de recirculare [20<T<60°C] | Apă preparată | Coroziv | Formare crustă | |
| Elemente standard | pH (25°C) | 7,0 ~ 8,0 | 7,0 ~ 8,0 | ○ | ○ |
| | Conductivitatea electrică (mS/m) (25°C) | 30 sau mai puțin | 30 sau mai puțin | ○ | ○ |
| | | (μ s/cm) (25°C) | [300 sau mai puțin] | | |
| | Ioni de clorură (mg Cl-/l) | 50 sau mai puțin | 50 sau mai puțin | ○ | |
| | Ioni de sulfat (mg SO ₄ ²⁻ /l) | 50 sau mai puțin | 50 sau mai puțin | ○ | |
| | Consumul de acid (pH4,8) | (mg CaCO ₃ /l) | 50 sau mai puțin | 50 sau mai puțin | ○ |
| | | | | | |
| | Duritatea totală (mg CaCO ₃ /l) | 70 sau mai puțin | 70 sau mai puțin | ○ | |
| | Duritatea de calciu (mg CaCO ₃ /l) | 50 sau mai puțin | 50 sau mai puțin | ○ | |
| | Ioni de silicați (mg SiO ₂ /l) | 30 sau mai puțin | 30 sau mai puțin | ○ | |
| Elemente de referință | Fier (mg Fe/l) | 1,0 sau mai puțin | 0,3 sau mai puțin | ○ | ○ |
| | Cupru (mg Cu/l) | 1,0 sau mai puțin | 0,1 sau mai puțin | ○ | |
| | Ioni de sulfid (mg S ²⁻ /l) | de nedetectat | de nedetectat | ○ | |
| | Ioni de amoniu (mg NH ₄ ⁺ /l) | 0,3 sau mai puțin | 0,1 sau mai puțin | ○ | |
| | Clor rezidual (mg Cl/l) | 0,25 sau mai puțin | 0,3 sau mai puțin | ○ | |
| | Dioxid de carbon liber (mg CO ₂ /l) | 0,4 sau mai puțin | 4,0 sau mai puțin | ○ | |
| Indice de stabilitate Ryzner | 6,0 ~ 7,0 | — | ○ | ○ | |

Referință: Recomandări privind calitatea apei pentru echipamente de aer condiționat. (JRA GL02E-1994)

- Vă rugăm consultați un specialist în controlul calității apei în privința metodelor de control a calității apei și a calculelor de calitate a apei înainte de a utiliza soluții anti-coroziune pentru controlul calității apei.
- Când înlocuiți un dispozitiv de aer condiționat instalat anterior (chiar și când înlocuiți doar schimbătorul de căldură, mai întâi efectuați o analiză a calității apei și verificați posibilele surse de coroziune. Coroziunea poate apărea în sistemele de răcire cu apă chiar dacă anterior nu existau urme de coroziune. Dacă nivelul de calitate al apei este scăzut, vă rugăm să reglați calitatea apei înainte de a înlocui unitatea.

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 scurtcircuite sau de incendii.

1. Nu uitați să instalați la sursa de curent un circuit de legare la pământul.
2. Instalați unitatea, astfel încât nici unul dintre cablurile circuitului de comandă (telecomandă, cabluri de transmisie) să nu fie în contact direct cu cablul de alimentare aflat în exteriorul unității.
3. Conexiunile cablurilor nu trebuie să fie slăbite.
4. Unele cabluri (de alimentare, telecomandă, transmisii) aflate deasupra tavanului pot fi roase de șoareci. Introduceți cablurile în țevi de metal pentru a le proteja.

5. Nu conectați cablul de alimentare la conductorii pentru cablurile de transmisie. În caz contrar acestea se vor rupe.
6. Nu uitați să conectați cablurile de control ale unității interne, telecomenzii și unității externe.
7. Legați unitatea cu pământul pe partea unității externe.
8. Selectați cablurile de control în funcție de condițiile de la pagina 135.

⚠️ 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 scurtcircuite.
- 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.

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 ² | 0,3 ~ 1,25 mm ² (0,75 ~ 1,25 mm ²) ^{*1} | 0,3 ~ 1,25 mm ² (0,75 ~ 1,25 mm ²) ^{*1} |
| 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.

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

- Utilizați surse de alimentare dedicate pentru unitatea interioară.
- Luați în considerare condițiile ambientale (temperatura ambientală, lumina directă a soarelui, apa de ploaie, etc.) atunci când realizați instalația electrică și conexiunile.
- Dimensiunea cablului reprezintă valoarea minimă pentru instalația electrică din tuburi. Dacă tensiunea scade, utilizați un cablu care este mai gros în diametru cu o treaptă. Asigurați-vă ca tensiunea sursei de alimentare să nu scadă cu mai mult de 10%.
- Cerințele specifice ale instalației electrice trebuie să respecte reglementările regiunii privind instalațiile electrice.
- Cordonul de alimentare ale aparatului nu vor fi mai mici decât cele proiectate 60245 IEC 57, 60227 IEC 57, 60245 IEC 53 sau 60227 IEC 53.
- 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 împământare
- Ⓑ Întrerupător local/întrerupător circuit
- Ⓒ Unitate internă
- Ⓓ Cutia cu conexiuni

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

Se aplică IEC61000-3-3 referitor la Impedanța maximă admisă a sistemului.

*1 Întrerupătorul de împământare trebuie să suporte circuitul de ondulare.

Întrerupătorul de împământare trebuie să combine utilizarea întrerupătorului local sau a întrerupătorului de circuit.

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

F1 = Curentul maxim total de regim al unităților internă × 1,2

F2 = {V1 × (Cantitatea de Tip1)/C} + {V1 × (Cantitatea de Tip2)/C}

| Unitate internă | V1 | V2 |
|-----------------|----------------------|------|
| Tip1 | PEFY-VMS, PFFY-VLRMM | 18,6 |
| Tip2 | PEFY-VMA | 38 |

C : Multiplu al intensității curentului de declanșare la momentul declanșării 0,01s

Vă rugăm să luați valoarea „C” din caracteristica de declanșare a întrerupătorului.

<Exemplu de calculare a valorii „F2”>

*Condiția PEFY-VMS × 4 + PEFY-VMA × 1, C = 8 (consultați modelul de grafic din dreapta)

F2 = 18,6 × 4/8 + 38 × 1/8

= 14,05

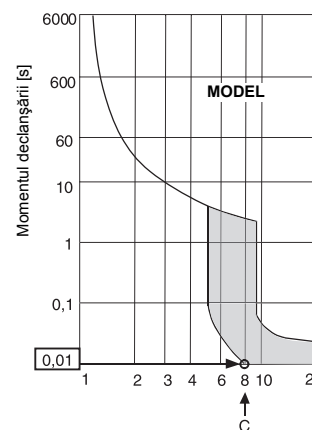
→ Întrerupător 16 A (Intensitatea curentului de declanșare = 8 × 16 A la 0,01s)

*3 Sensibilitatea în curent este calculată utilizând următoarea formulă.

G1 = (V2 × Cantitatea de Tip1) + (V3 × Lungimea cablului [km])

| G1 | Sensibilitatea în curent |
|-------------------|------------------------------|
| 30 sau mai puțin | 30 mA 0,1 sec sau mai puțin |
| 100 sau mai puțin | 100 mA 0,1 sec sau mai puțin |

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



Valoarea nominală a intensității curentului de declanșare (x)
Model de grafic

⚠️ Avertisment:

- Asigurați-vă că utilizați doar cabluri recomandate pentru conexiuni și că nicio forță exterioară nu este transmisă asupra bornelor. În cazul în care conexiunile nu sunt fixate ferm, va exista un risc de încălzire sau incendiu.
- Asigurați-vă că utilizați tipul corect de întrerupător pentru protecție la supracurent. Rețineți faptul că supracurentul generat poate să includă o anumită cantitate de curent continuu.

⚠️ Atenție:

- Unele locații pentru instalare pot să necesite conectarea unui întrerupător de împământare pentru ondulator. Dacă nu este instalat un întrerupător de împământare, va exista un risc de electrocutare.
- 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.

Notă:

- Acest dispozitiv este proiectat pentru conectarea la un sistem de alimentare cu o impedanță maximă admisibilă (consultați IEC61000-3-3.) în punctul de interfață (firida de bransament) al alimentării utilizatorului.
- Utilizatorul trebuie să se asigure că acest dispozitiv este conectat doar la un sistem de alimentare care îndeplinește cerința de mai sus. Dacă este necesar, utilizatorul poate să întrebe compania de electricitate care este impedanța sistemului în punctul de interfață.

7.2. Conectarea telecomenzii, a cablurilor de transmisie interne și externe

- Conectarea unității interne TB5 și a unității externe TB3 (Cablul 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. (Cablul cu 2 fire nepolarizat)
- Conectați „M1” și „M2” de pe unitatea externă TB5 la telecomanda M-NET. (Cablul cu 2 fire nepolarizat)
- Conectați cablul de transmisie al telecomenzii, maximum 10 m, folosind un cablu cu miezul de 0,75 mm². Dacă distanța este mai mare de 10 m, utilizați un cablu de racordare de 1,25 mm².

[Fig. 7.2.1] (P.4) Telecomandă MA

[Fig. 7.2.2] (P.4) Telecomandă M-NET

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

- de la 9 la 13 V c.c. între 1 și 2 (telecomanda MA)
- de la 24 la 30 V c.c. între M1 și M2 (telecomanda M-NET)

[Fig. 7.2.3] (P.4) Telecomandă MA

[Fig. 7.2.4] (P.4) Telecomandă M-NET

- (A) Nepolarizat
- (B) TB15
- (C) Telecomandă
- (D) TB5

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

⚠️ 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.

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)

- (A) Cutia de control
- (B) Capac
- (C) Șurub
- (D) Orificii care trebuie deschise
- (E) 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)

- (A) 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.
- (B) Circuitul de alimentare
- (C) Forța de tracțiune
- (D) Folosiți izolație obișnuită.
- (E) Circuitul de transmisie

4. Conectați circuitele pentru sursa de alimentare, împământare, transmisie și telecomandă.

[Fig. 7.3.3] (P.4)

- (A) Terminali sursă de alimentare
- (B) Terminali pentru transmisia internă
- (C) Terminali pentru telecomandă
- (D) Către faza 1 al sursei de alimentare
- (E) Cablu electric de 30 V c.c.
- (F) Terminali pentru linia externă de transmisie (TB3)
- (G) Linie de transmisie către telecomandă, bloc terminal pentru unitatea internă și controlul BC

[Conexiune cu cablu ecranat]

[Fig. 7.3.4] (P.4)

- (A) Bloc terminal
- (B) Terminal rotund
- (C) Cablu ecranat
- (D) Circuitul de împământare pentru două cabluri este conectat la un singur terminal de tip S. (Conexiune fără curent)
- (E) 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.
 - 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”.
 - 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.

7.7. Caracteristici electrice

Simboluri : MCA : Intensitatea maximă a curentului în circuit (= 1,25 x FLA) FLA : Intensitatea curentului în sarcină nominală

IFM : Motorul ventilatorului de interior

Puterea : Puterea nominală a motorului ventilatorului

| PFFY-WP-VLRMM-E | Alimentarea cu curent | | | IFM | |
|------------------|-----------------------|----------------------------|----------------------|--------------|----------------------|
| | Volt / Hz | Intervalul +/-10% | MCA (A) (50 / 60 Hz) | Puterea (kW) | FLA (A) (50 / 60 Hz) |
| PFFY-WP20VLRMM-E | 220-240 V/50 Hz | Max.: 264 V Min.: 198 V | 0,61 / 0,61 | 0,096 | 0,49 / 0,49 |
| PFFY-WP25VLRMM-E | | | 0,69 / 0,69 | 0,096 | 0,55 / 0,55 |
| PFFY-WP32VLRMM-E | | | 0,93 / 0,93 | 0,096 | 0,74 / 0,74 |
| PFFY-WP40VLRMM-E | | | 0,93 / 0,93 | 0,096 | 0,74 / 0,74 |
| PFFY-WP50VLRMM-E | | | 1,28 / 1,28 | 0,096 | 1,02 / 1,02 |
| | | | | | |

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.