

**AIR CONDITIONING SYSTEMS  
INDOOR UNIT****PWFY-P100VM-E-BU  
PWFY-P140VM-E1-AU  
PWFY-P140VM-E2-AU****INSTALLATION MANUAL**

For safe and correct use, please read this installation manual thoroughly before installing the indoor unit.

**INSTALLATIONSHANDBUCH**

Zum sicheren und ordnungsgemäßen Gebrauch der Innenanlage das Installationshandbuch gründlich durchlesen.

**MANUEL D'INSTALLATION**

Avant d'installer l'appareil intérieur, prière de lire ce manuel d'installation avec attention pour un usage correct et en toute sécurité.

**MANUALE DI INSTALLAZIONE**

Per un uso sicuro e corretto, leggere attentamente questo manuale di installazione prima di installare l'unità interna.

**INSTALLATIEHANDLEIDING**

Voor veilig en correct gebruikt dient u deze installatiehandleiding geheel te lezen voor het installeren van het toestel voor binnenshuis.

**PŘÍRUČKA K INSTALACI**

V zájmu bezpečného a správného používání si před instalací vnitřní jednotky důkladně přečtěte tuto příručku k instalaci.

**NÁVOD NA INŠTALÁCIU**

Pre bezpečné a správne použitie si prosím pred inštalovaním vnútornej jednotky starostlivo prečítajte tento návod na inštaláciu.

**TELEPÍTÉSI KÉZIKÖNYV**

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

**PODRĘCZNIK INSTALACJI**

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

**РЪКОВОДСТВО ЗА МОНТАЖ**

За безопасно и правилно ползване, моля прочетете изцяло това ръководство за монтаж преди инсталацията на вътрешния блок.

GB

D

F

I

NL

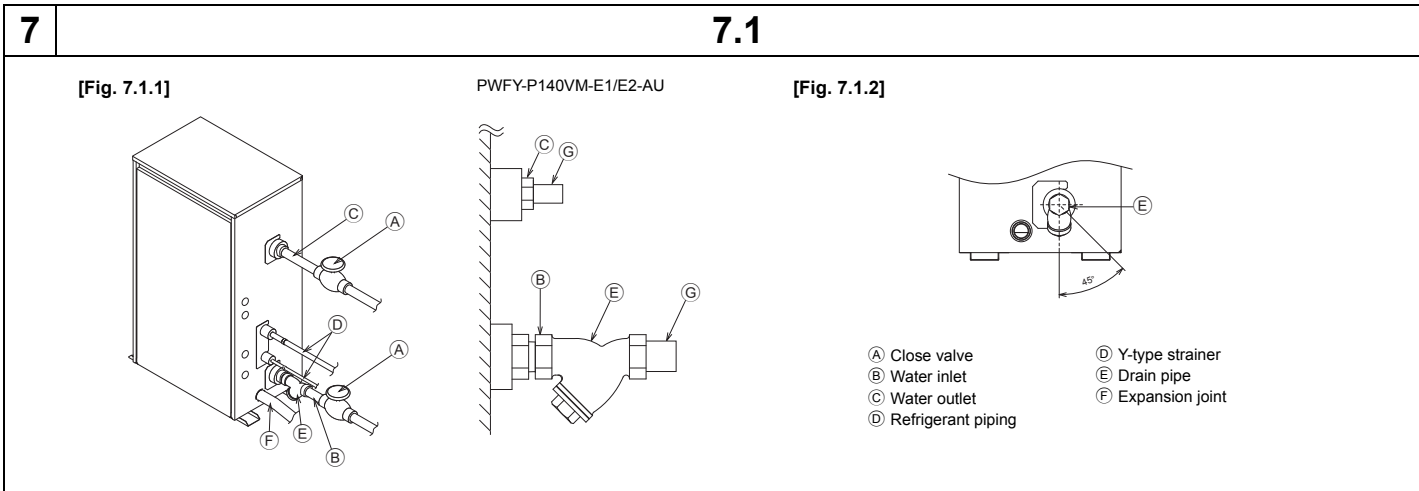
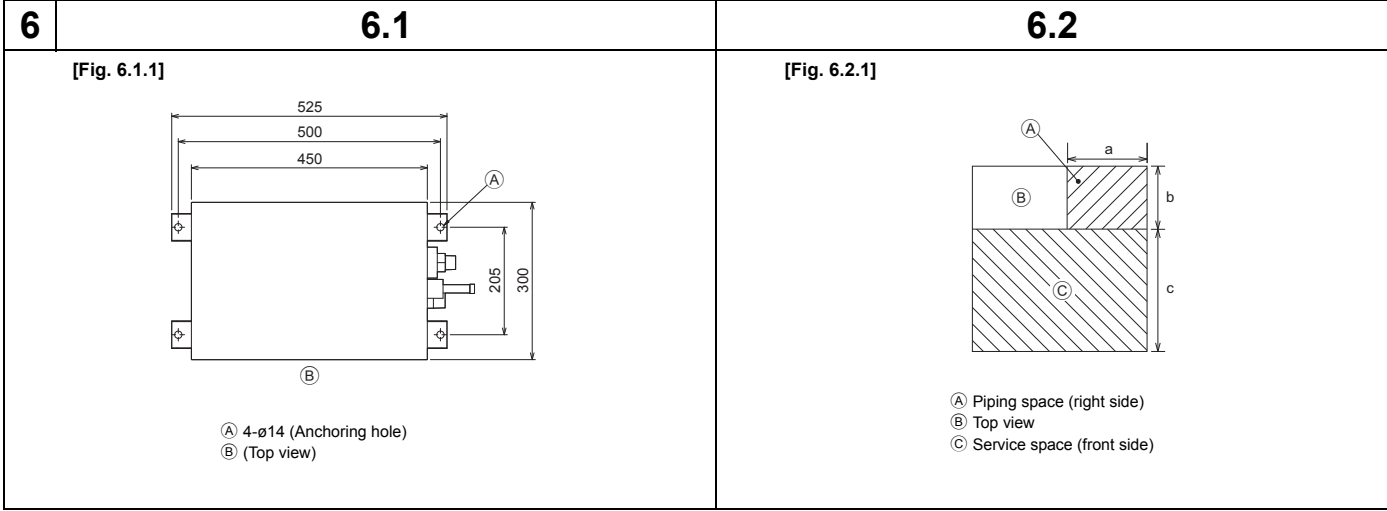
CZ

SV

HG

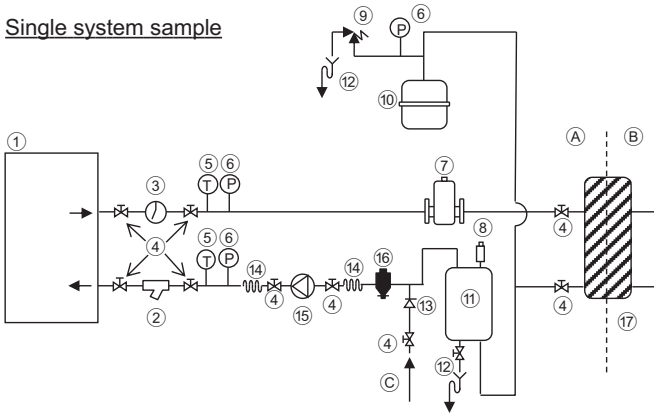
PO

BG



[Fig. 7.1.3]

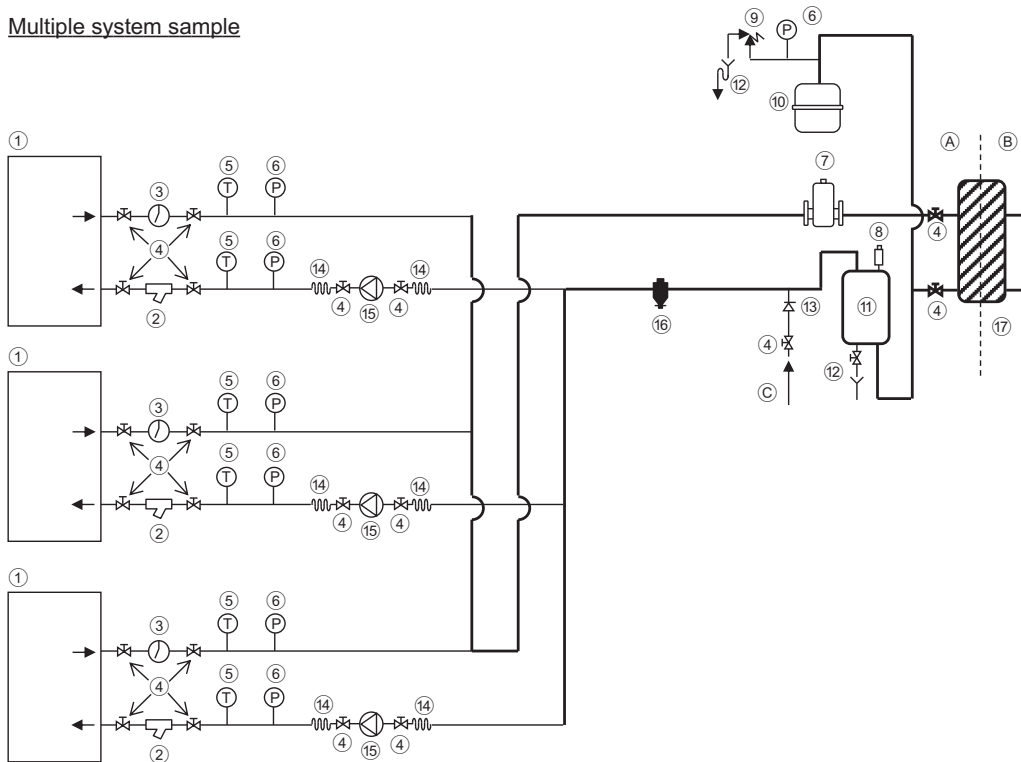
Single system sample



Note: The figure above shows a sample water circuit. This circuit is provided only as a reference, and Mitsubishi Electric Corporation shall not be held responsible for any problems arising from the use of this circuit.

[Fig. 7.1.4]

Multiple system sample



Note: The figure above shows a sample water circuit. This circuit is provided only as a reference, and Mitsubishi Electric Corporation shall not be held responsible for any problems arising from the use of this circuit.

- ① PWFY-P140VM-E1/E2-AU or PWFY-P100VM-E-BU
- ② Strainer
- ③ Flow Switch (PWFY-P140VM-E1/E2-AU ONLY) \*3
- ④ Shut off valve \*1
- ⑤ Temperature gauge \*1
- ⑥ Pressure gauge \*1
- ⑦ Deaerator (Air separator) \*1
- ⑧ Air vent \*1
- ⑨ Safety valve \*1
- ⑩ Expansion tank (closed type) \*1
- ⑪ Buffer vessel (if necessary) \*1 \*2
- ⑫ Drain valve \*1
- ⑬ Backflow preventer \*1
- ⑭ Antivibration sleeve \*1
- ⑮ Fix speed pump \*1
- ⑯ Dirt separator (if necessary) \*1
- ⑰ Tank, plate heat exchanger or low-loss header \*1 \*2

\*1 These items are field supplied.

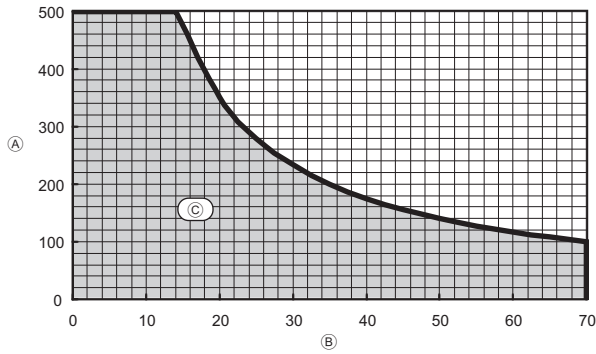
\*2 Water volume (= ⑪+⑰) is complied with Fig.7.1.5 per PWFY-P140VM-E1/E2-AU

\*3 As for flow switch setting, please refer to "7.4 Pump interlock"

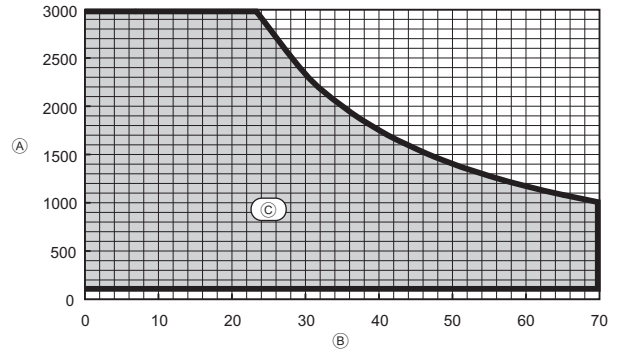
- (A) Primary
- (B) 2ndary (Depend on site)
- (C) Water Supply

[Fig. 7.1.5]

PWFY-P100VM-E-BU



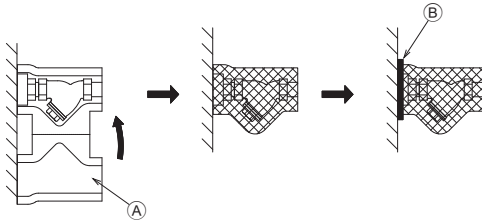
PWFY-P140VM-E1/E2-AU



- (A) Water volume limitation [L]
- (B) Total hardness [mg/L]
- (C) Available water volume area

## 7.2

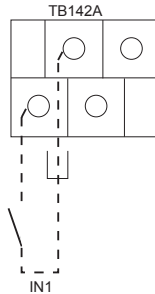
[Fig. 7.2.1]



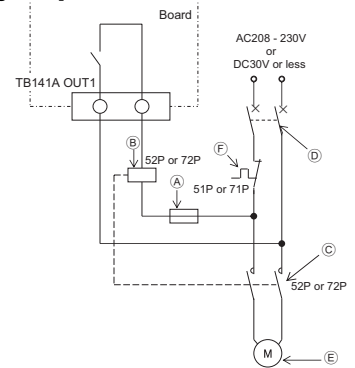
- (A) Heat insulation material (accessory)
- (B) Inject with caulking material

## 7.4

[Fig. 7.4.1]

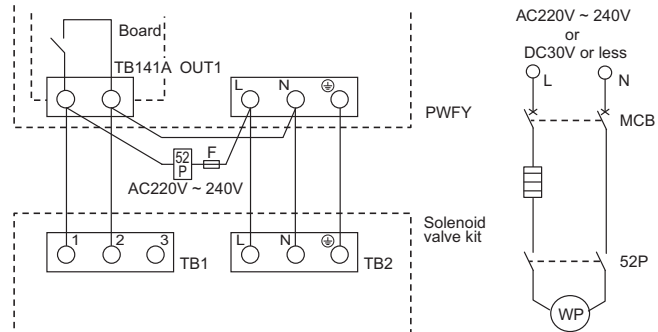


[Fig. 7.4.2]



- (A) Fuse
- (B) Coil of the magnetic contactor for heat source water pump
- (C) Double pole contact of the magnetic contactor for heat source water pump
- (D) Circuit breaker
- (E) Water pump
- (F) Bimetal break contact

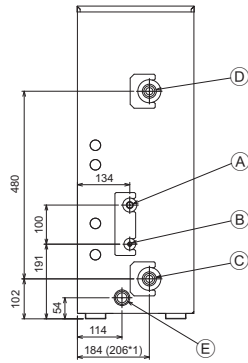
[Fig. 7.4.3]



- F: Fuze
- 52P: Magnetic contactor for heat source water pump

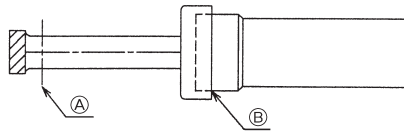
- MCB: Circuit breaker
- WP: Water pump

[Fig. 8.1.1]



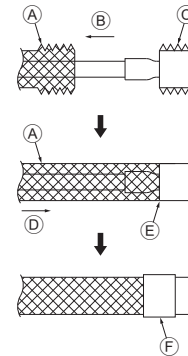
- Ⓐ Refrigerant piping (gas)
  - Ⓑ Refrigerant piping (liquid)
  - Ⓒ Water inlet
  - Ⓓ Water outlet
  - Ⓔ Drain outlet
- \*1: PWFY-P140VM-E1/E2-AU

[Fig. 9.1.1]



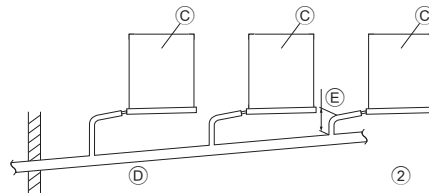
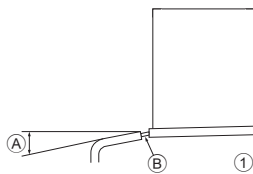
- Ⓐ Cut here
- Ⓑ Remove brazed cap

[Fig. 9.1.2]



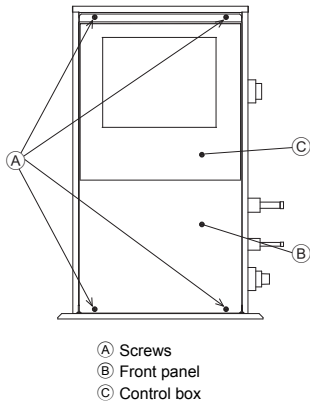
- Ⓐ Thermal insulation
- Ⓑ Pull out insulation
- Ⓒ Wrap with damp cloth
- Ⓓ Return to original position
- Ⓔ Ensure that there is no gap here
- ⓫ Wrap with insulating tape

[Fig. 9.2.1]

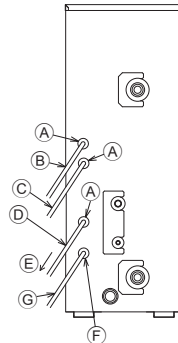


- Ⓐ Downward slope 1/100 or more
- Ⓑ Drain hose
- Ⓒ Unit
- Ⓓ Collective piping
- Ⓔ Maximize this length to approx. 10 cm

[Fig. 9.3.1]



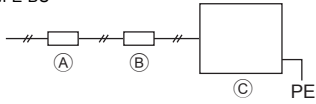
[Fig. 9.3.2]



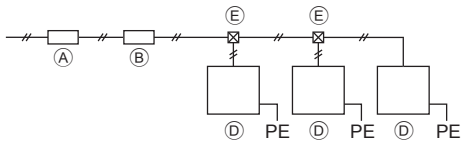
- Ⓐ To prevent external tensile force from applying to the wiring connection section of power source terminal block use buffer bushing like PG connection or the like.
- Ⓑ External signal input cable
- Ⓒ External signal output cable
- Ⓓ Power source wiring
- Ⓔ Tensile force
- ⓫ Use ordinary bushing
- ⓬ Transmission cable and MA remote controller cable

[Fig. 10.1.1]

PWFY- P100VM-E-BU



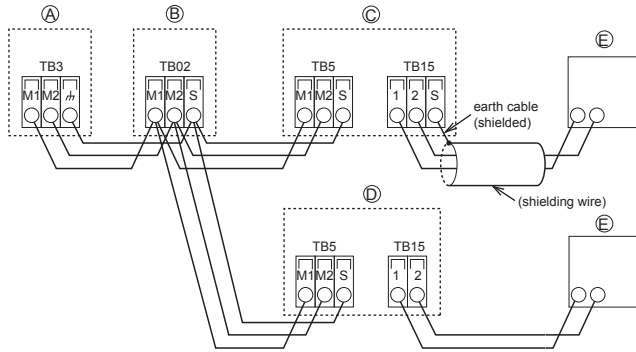
PWFY- P140VM-E1/E2-AU



- (A) Breaker for current leakage
- (B) Local switch or breakers for wiring
- (C) PWFY-P100VM-E-BU
- (D) PWFY-P140VM-E1/E2-AU
- (E) Pull box

10.2

[Fig. 10.2.1]

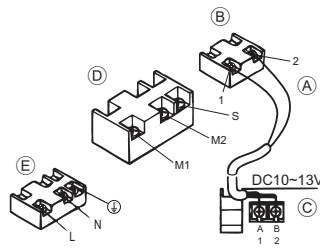
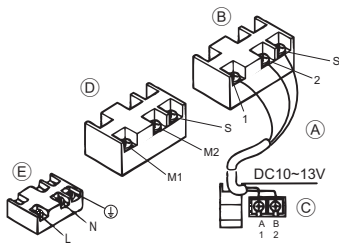


- (A) Outdoor unit
- (B) BC controller
- (C) PWFY-P100VM-E-BU
- (D) PWFY-P140VM-E1/E2-AU
- (E) MA remote controller

[Fig. 10.2.2]

PWFY- P100VM-E-BU

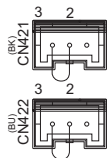
PWFY- P140VM-E1/E2-AU



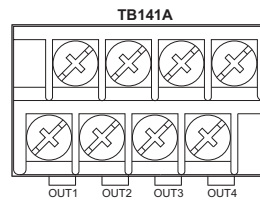
- (A) Non-polarized
- (B) TB15 (MA remote controller cables)
- (C) MA remote Controller
- (D) TB5 (Transmission cables)
- (E) TB2 (Power supply wiring)

10.3

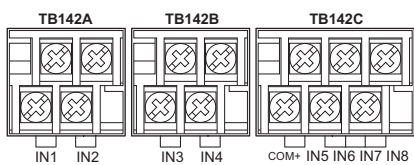
[Fig. 10.3.1]



[Fig. 10.3.2]

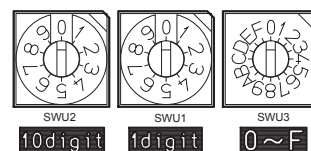


[Fig. 10.3.3]



10.4

[Fig. 10.4.1]



# Contents

1. Safety precautions .....	7	7.3. Water processing and water quality control .....	11
1.1. Before installation and electric work .....	7	7.4. Pump interlock.....	11
1.2. Precautions for devices that use R410A refrigerant .....	8	8. Refrigerant pipe and drain pipe specifications .....	12
1.3. Before getting installed .....	8	8.1. Refrigerant pipe, drain pipe and filling port.....	12
1.4. Before getting installed (moved) - electrical work .....	8	9. Connecting refrigerant pipes and drain pipes .....	12
1.5. Before starting the test run .....	8	9.1. Refrigerant piping work .....	12
2. About the product.....	9	9.2. Drain piping work.....	12
3. Specifications .....	9	9.3. Connecting electrical connections .....	13
4. Confirmation of parts attached .....	9	10. Electrical wiring .....	13
5. Lifting method .....	9	10.1. Power supply wiring .....	13
6. Installation of unit and service space .....	9	10.2. Connecting remote controller, indoor and outdoor transmission cables .....	14
6.1. Installation .....	9	10.3. External input/output function.....	14
6.2. Service space .....	9	10.4. Setting addresses.....	15
7. Water pipe installation.....	10	11. Information on rating plate .....	15
7.1. Precautions during installation .....	10		
7.2. Insulation installation .....	10		

## 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.
- ⚠ : Beware of electric shock. (This symbol is displayed on the main unit label.)  
<Color: yellow>
- ⚠ : Beware of hot surface.

##### ⚠ Warning:

Carefully read the labels affixed to the main unit.

##### ⚠ Warning:

- 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.
- 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.
- This appliance is intended to be used by expert or trained users in shops, in light industry and on farms, or for commercial use by lay persons.
- Do not use refrigerant other than the type indicated in the manuals provided with the unit and on the nameplate.
  - Doing so may cause the unit or pipes to burst, or result in explosion or fire during use, during repair, or at the time of disposal of the unit.
  - It may also be in violation of applicable laws.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION cannot be held responsible for malfunctions or accidents resulting from the use of the wrong type of refrigerant.
- Do not use steel pipes as water pipes.
  - Copper pipes are recommended.
- The water circuit should be a closed circuit.
- Ask the dealer or an authorized technician to install the air conditioner.
  - Improper installation by the user may result in water leakage, electric shock, or fire.
- Install the unit in a place that can withstand its weight.
  - Inadequate strength may cause the unit to fall down, resulting in injuries.
- Do not touch the unit. The unit surface can be hot.
- Do not install the unit where corrosive gas is generated.
- 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 rain and other moisture 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 strainer and other accessories specified by Mitsubishi Electric.
  - Ask an authorized technician to install the accessories. Improper installation by the user may result in water leakage, electric shock, or fire.
- Never repair the unit. If the air conditioner must be repaired, consult the dealer.
  - If the unit is repaired improperly, water leakage, electric shock, or fire may result.
- Do not touch the refrigerant pipes and Water pipes.
  - Improper handling may result in injury.
- When handling this product, always wear protective equipment.  
EG: Gloves, full arm protection namely boiler suit, and safety glasses.
  - Improper handling may result in injury.
- If refrigerant gas leaks during installation work, ventilate the room.
  - If the refrigerant gas comes into contact with a flame, poisonous gases will be released.
- Install the unit 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 heat source unit terminal cover (panel).
  - If the terminal cover (panel) is not installed properly, dust or water may enter the heat source unit and fire or electric shock may result.
- When installing and moving the air conditioner to another site, do not charge it with a refrigerant different from the refrigerant (R410A) specified on the unit.
  - If a different refrigerant or air is mixed with the original refrigerant, the refrigerant cycle may malfunction and the unit may be damaged.
- If the air conditioner is installed in a small room, measures must be taken to prevent the refrigerant concentration from exceeding the safety limit even if the refrigerant should leak.
  - Consult the dealer regarding the appropriate measures to prevent the safety limit from being exceeded. Should the refrigerant leak and cause the safety limit to be exceeded, hazards due to lack of oxygen in the room could result.
- When moving and reinstalling the air conditioner, consult the dealer or an authorized technician.
  - If the air conditioner is installed improperly, water leakage, electric shock, or fire may result.
- After completing installation work, make sure that refrigerant gas is not leaking.
  - If the refrigerant gas leaks and is exposed to a fan heater, stove, oven, or other heat source, it may generate noxious gases.
- Do not reconstruct or change the settings of the protection devices.
  - If the pressure switch, thermal switch, or other protection device is shorted and operated forcibly, or parts other than those specified by Mitsubishi Electric are used, fire or explosion may result.
- To dispose of this product, consult your dealer.
- 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.
- Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.

## 1.2. Precautions for devices that use R410A refrigerant

### ⚠ Warning:

- **Do not use refrigerant other than the type indicated in the manuals provided with the unit and on the nameplate.**
  - Doing so may cause the unit or pipes to burst, or result in explosion or fire during use, during repair, or at the time of disposal of the unit.
  - It may also be in violation of applicable laws.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION cannot be held responsible for malfunctions or accidents resulting from the use of the wrong type of refrigerant.

### ⚠ Caution:

- **Do not use the existing refrigerant piping.**
  - The old refrigerant and refrigerant oil in the existing piping contains a large amount of chlorine which may cause the refrigerant oil of the new unit to deteriorate.
  - R410A is a high-pressure refrigerant and can cause the existing piping to burst.
- **Use refrigerant piping made of C1220 (CU-DHP) phosphorus deoxidized copper as specified in the JIS H3300 "Copper and copper alloy seamless pipes and tubes". In addition, be sure that the inner and outer surfaces of the pipes are clean and free of hazardous sulphur, oxides, dust/dirt, shaving particles, oils, moisture, or any other contaminant.**
  - Contaminants on the inside of the refrigerant piping may cause the refrigerant residual oil to deteriorate.
- **Store the piping to be used during installation indoors and keep both ends of the piping sealed until just before brazing. (Store elbows and other joints in a plastic bag.)**
  - If dust, dirt, or water enters the refrigerant cycle, deterioration of the oil and compressor trouble may result.
- **Use ester oil, ether oil or alkylbenzene (small amount) as the refrigerant oil to coat flares and flange connections.**
  - The refrigerant oil will degrade if it is mixed with a large amount of mineral oil.
- **Use liquid refrigerant to fill the system.**
  - If gas refrigerant is used to seal the system, the composition of the refrigerant in the cylinder will change and performance may drop.
- **Do not use a refrigerant other than R410A.**
  - If another refrigerant (R22, etc.) is mixed with R410A, the chlorine in the refrigerant may cause the refrigerant oil to deteriorate.
- **Use a vacuum pump with a reverse flow check valve.**
  - The vacuum pump oil may flow back into the refrigerant cycle and cause the refrigerant oil to deteriorate.
- **Do not use the following tools that are used with conventional refrigerants. (Gauge manifold, charge hose, gas leak detector, reverse flow check valve, refrigerant charge base, refrigerant recovery equipment)**
  - If the conventional refrigerant and refrigerant oil are mixed in the R410A, the refrigerant may deteriorate.
  - If water is mixed in the R410A, the refrigerant oil may deteriorate.
  - Since R410A does not contain any chlorine, gas leak detectors for conventional refrigerants will not react to it.
- **Do not use a charging cylinder.**
  - Using a charging cylinder may cause the refrigerant to deteriorate.
- **Be especially careful when managing the tools.**
  - If dust, dirt, or water gets in the refrigerant cycle, the refrigerant may deteriorate.

## 1.3. Before getting installed

### ⚠ Caution:

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

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

### ⚠ Caution:

- **Ground the unit.**
  - Do not connect the ground wire to gas or water pipes, lightning rods, or telephone ground lines. Improper grounding may result in electric shock.
- **Install the power cable so that tension is not applied to the cable.**
  - Tension may cause the cable to break and generate heat and cause a fire.
- **Install a leak circuit breaker, as required.**
  - If a 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.
  - When transporting the unit, support it at the specified positions on the unit base. Also support the unit at four points so that it cannot slip side ways.
- **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.

## 1.5. Before starting the test run

### ⚠ Caution:

- **Error code "7130" appears when both of the following conditions are met.**
  - The PWFY unit is connected to the outdoor unit of Y series.
  - The version of the software is the one listed below.
    - PWFY series: earlier than Ver. 1.13
    - Y(YHM) series: earlier than Ver. 12.27
    - Y(YJM) series: earlier than Ver. 1.31
    - Replace Y(YJM) series: earlier than Ver. 11.31
    - HP(ZUBADAN) series: earlier than Ver. 22.27
    - WY series: earlier than Ver. 12.29
- **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 touch the refrigerant pipes during and immediately after operation.**
  - During and immediately after operation, the refrigerant pipes are may be hot and may be cold, depending on the condition of the refrigerant flowing through the refrigerant piping, compressor, and other refrigerant cycle parts. Your hands may suffer burns or frostbite if you touch the refrigerant pipes.
- **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.
- **Do not touch the surface of the compressor during servicing.**
  - If unit is connected to the supply and not running, crank case heater at compressor is operating.
- **Do not touch the panels near the fan exhaust outlet with bare hands: they can get hot while the unit is in operation (even if it is stopped) or immediately after operation and poses a risk of burns. Wear gloves to protect your hands when it is necessary to touch the panels.**
- **While the unit is in operation or immediately after operation, high-temperature exhaust air may blow out of the fan exhaust outlet. Do not hold your hands over the outlet or touch the panels near the outlet.**
- **Be sure to provide a pathway for the exhaust air from the fan.**
- **Water pipes can get very hot, depending on the preset temperature. Wrap the water pipes with insulating materials to prevent burns.**



## 2. About the product

### ⚠ Warning:

- **Do not use refrigerant other than the type indicated in the manuals provided with the unit and on the nameplate.**
  - Doing so may cause the unit or pipes to burst, or result in explosion or fire during use, during repair, or at the time of disposal of the unit.
  - It may also be in violation of applicable laws.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION cannot be held responsible for malfunctions or accidents resulting from the use of the wrong type of refrigerant.
- This unit uses R410A-type refrigerant.

- Piping for systems using R410A may be different from that for systems using conventional refrigerant because the design pressure in systems using R410A is higher. Refer to Data Book for more information.
- Some of the tools and equipment used for installation with systems that use other types of refrigerant cannot be used with the systems using R410A. Refer to Data Book for more information.
- Do not use the existing piping, as it contains chlorine, which is found in conventional refrigerating machine oil and refrigerant. This chlorine will deteriorate the refrigerant machine oil in the new equipment. The existing piping must not be used as the design pressure in systems using R410A is higher than that in the systems using other types of refrigerant and the existing pipes may burst.

## 3. Specifications

### ⚠ Warning:

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

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

Model		PWFY-P100VM-E-BU	PWFY-P140VM-E1/E2-AU
Sound level		44dB<A>	29dB<A>
Refrigerant		R134a × 1.1 kg	-
Net weight		59 kg	33 kg (for PWFY-P140VM-E1-AU) 36 kg (for PWFY-P140VM-E2-AU)
Design pressure	R410A MPa	4.15	4.15
	R134a MPa	3.60	-
	Water MPa	1.00	1.00
Total capacity		50~100 % of outdoor unit capacity	
Connectable Outdoor unit	Model/Quantity	R2, Replace R2 series, WR2 series only	Y, Replace Y series, HP(ZUBADAN) series, WY series, R2, Replace R2 series, WR2 series
Temp. range of Heating	Outdoor temp.	-20~32 °CWB (59~90 °F)	-20~32 °CWB (-4~90 °F) PURY - series -20~15.5 °CWB (-4~60 °F) PUHY - series
	Inlet Water temp.	10~70 °C (50~158 °F)	10~40 °C (50~104 °F)
Temp. range of Cooling	Outdoor temp.	-	-5~43 °CDB (23~110 °F) PURY - series -5~43 °CDB (23~110 °F) PUHY - series
	Inlet Water temp.	-	10~35 °C (50~95 °F)

## 4. Confirmation of parts attached

- ① Strainer      ② Heat insulation material      ③ Expansion joint × 2 (PWFY-P140VM-E1/E2-AU)      ④ Flow switch (PWFY-P140VM-E1/E2-AU)
- ⑤ Buffer material (PWFY-P140VM-E2-AU)

## 5. Lifting method

### ⚠ Caution:

**Be very careful when carrying the product.**

- Do not have only one person to carry product if it is more than 20 kg.
- PP bands are used to pack some products. Do not use them as a mean for transportation because they are dangerous.
- Tear plastic packaging bag and scrap it so that children cannot play with it. Otherwise plastic packaging bag may suffocate children to death.

## 6. Installation of unit and service space

### 6.1. Installation

- Using the anchoring holes shown below, firmly bolt the unit to the base.

[Fig. 6.1.1] (P.2)

Ⓐ 4-ø14 (Anchoring hole)    Ⓑ (Top view)

#### Bases

- Be sure to install unit in a place strong enough to withstand its weight. If the base is unstable, reinforce with a concrete base.
- The unit must be anchored on a level surface. Use a level to check after installation.
- If the unit is installed near a room where noise is a problem, using an anti-vibration stand on the base of the unit is recommended.

### ⚠ Warning:

- **Be sure to install unit in a place strong enough to withstand its weight. Any lack of strength may cause unit to fall down, resulting in a personal injury.**
- **Have installation work in order to protect against earthquake. Any installation deficiency may cause unit to fall down, resulting in a personal injury.**

### 6.2. Service space

- Please allow for the following service spaces after installation. (All servicing can be performed from the front of the unit)

[Fig. 6.2.1] (P.2)

Model	a	b	c
PWFY-P100VM-E-BU	400	300	600
PWFY-P140VM-E1/E2-AU	400	300	600

Ⓐ Piping space (right side)  
Ⓒ Service space (front side)

Ⓑ Top view

## 7. Water pipe installation

- Before a long period of non use, purge the water out of the pipes and thoroughly let them dry.
- Use a closed water circuit.
- When the unit is in cooling mode, add brine to the circulating water to prevent it from freezing.
- To use brine in the system, DipSW 1-10 must be set to ON.
- When installed in a low-ambient temperature environment, keep the water circulating at all times. If that is not possible, purge the water out of the pipes completely or fill the water pipes with brine.
- Do not use the water used for this unit for drinking or food manufacturing.
- Do not use steel pipes as water pipes.

Model	Water inlet	Water outlet
PWFY-P100VM-E-BU	PT 3/4 Screw	PT 3/4 Screw
PWFY-P140VM-E1/E2-AU *1 When the attached expansion joints are installed.	PT 1 Screw*1	PT 1 Screw*1

### 7.1. Precautions during installation

- Use the reverse-return method to insure proper pipe resistance to each unit.
- To insure easy maintenance, inspection, and replacement of the unit, use a proper joint, valve, etc. on the water intake and outlet port. In addition, be sure to install a strainer on the water intake pipe. (In order to maintain the unit, a strainer on the circulating water inlet is necessary.)
- Install a suitable air vent on the water pipe. After sending water through the pipe, be sure to vent the excess air.
- Condensed water may form in the low-temperature sections of unit. Use a drainage pipe connected to the drain valve at the base of the unit to drain the water.
- Install a back flow-prevention valve on the pump and a flexible joint to prevent excess vibration.
- Use a sleeve to protect the pipes where they go through a wall.
- Use metal fittings to secure the pipes, and install them so that they have maximum protection against breakage and bending.
- Do not confuse the water intake and outlet valves.
- This unit doesn't have any heater to prevent freezing within tubes. When the water flow is stopped on low ambient, take out the water from tubes.
- The unused knockout holes should be closed and the opening of refrigerant pipes, water pipes, power source and transmission wires should be filled with putty and so on to prevent from water.
- Install the strainer at the angle of 45° or less as shown in [Fig.7.1.2].
- Wrap some sealing tape around the screw part to prevent water leakage.
- Wrap the sealing tape as follows.
  - ① Wrap the joint with sealing tape in the direction of the threads (clockwise), and do not let the tape run over the edge.
  - ② 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 pressed firmly against each thread.
  - ③ Leave the 1.5th through 2nd farthest threads away from the pipe end unwrapped.
- Install the supplied strainer at the water inlet.
- Hold the pipe on the unit side in place with a spanner when installing the pipes or strainer. Tighten screws to a torque of 50 N·m.
- Water pipes can get very hot, depending on the preset temperature. Wrap the water pipes with insulating materials to prevent burns.
- On the PWFY-P140VM-E1/E2-AU model, install the expansion joint (accessory) to the inlet (after installing the strainer) and outlet.

#### Example of unit installation (using water piping)

[Fig. 7.1.1] [Fig. 7.1.2] (P.2)

- |                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Ⓐ Close valve     | Ⓑ Water inlet        |
| Ⓒ Water outlet    | Ⓓ Refrigerant piping |
| Ⓔ Y-type strainer | Ⓕ Drain pipe         |
| Ⓖ Expansion joint |                      |

- In order to protect the unit, consider the water circuit design that uses the water circuit parts such as those shown in [Fig. 7.1.3] and [Fig. 7.1.4].

#### Single system sample

[Fig. 7.1.3] (P.3)

#### Multiple system sample

[Fig. 7.1.4] (P.3)

- ① PWFY-P140VM-E1/E2-AU or PWFY-P100VM-E-BU
- ② Strainer
- ③ Flow Switch (PWFY-P140VM-E1/E2-AU ONLY) \*3
- ④ Shut off valve \*1
- ⑤ Temperature gauge \*1
- ⑥ Pressure gauge \*1
- ⑦ Deaerator (Air separator) \*1
- ⑧ Air vent \*1
- ⑨ Safety valve \*1
- ⑩ Expansion tank (closed type) \*1
- ⑪ Buffer vessel (if necessary) \*1 \*2
- ⑫ Drain valve \*1
- ⑬ Backflow preventer \*1
- ⑭ Antivibration sleeve \*1

- ⑮ Fix speed pump \*1
- ⑯ Dirt separator (if necessary) \*1
- ⑰ Tank, plate heat exchanger or low-loss header \*1,\*2

\*1 These items are field supplied.

\*2 Water volume (= a+g) is complied with Fig.7.1.5 per PWFY-P140VM-E1/E2-AU

\*3 As for flow switch setting, please refer to "7.4 Pump interlock"

- |                |                           |
|----------------|---------------------------|
| Ⓐ Primary      | Ⓑ 2ndary (Depend on site) |
| Ⓒ Water Supply |                           |

#### Note:

The figure above shows a sample water circuit. This circuit is provided only as a reference, and Mitsubishi Electric Corporation shall not be held responsible for any problems arising from the use of this circuit.

[Fig. 7.1.5] (P.4)

- |                               |                         |
|-------------------------------|-------------------------|
| Ⓐ Water volume limitation [L] | Ⓑ Total hardness [mg/L] |
| Ⓒ Available water volume area |                         |

### 7.2. Insulation installation

The surface temperature of the water pipe would be very high, depending on the set temperature. Insulate the pipe to prevent burns. When operating PWFY-P140VM-E1/E2-AU with cold water, insulate the water pipe to prevent condensation. Wrap insulation material around water pipes as shown in [Fig. 7.2.1].

- Any heat source piping.
- Indoor piping in cold-weather regions where frozen pipes are a problem.
- When air coming from the outside causes condensation to form on piping.
- Any drainage piping.

[Fig. 7.2.1] (P.4)

- |  |
|--|
| Ⓐ Heat insulation material (accessory) |
| Ⓑ Inject with caulking material        |

### 7.3. Water processing and water quality control

To preserve water quality, use the closed type 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 of the heat exchanger. Please pay careful attention to water processing and water quality control when installing the water circulation system.

- Removal of foreign objects or impurities within the pipes.
- During installation, be careful 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 water, the copper piping of the heat exchanger may become corroded. We recommend regular water quality processing. Water circulation systems using open heat storage tanks are particularly prone to corrosion. When using an open-type heat storage tank, install a water-to-water heat exchanger, and use a closed-loop circuit on the air conditioner side. If a water supply tank is installed, keep contact with air to a minimum, and keep the level of dissolved oxygen in the water no higher than 1mg/l.

#### ② Water quality standard

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

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

- ③ Please consult with a water quality control specialist about water quality control methods and water quality calculations before using anti-corrosive solutions for water quality management.
- 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, please adjust water quality sufficiently before replacing the unit.

### 7.4. Pump interlock

To perform test run before the pump interlock circuit is completed, short circuit the terminal block TB142A (IN1), and then perform test run. The unit may become damaged if it is operated with no water circulating through the pipes.

#### <PWFY-P100VM-E-BU>

Be sure to interlock unit operation and the water-circuit pump. Use the terminal blocks for interlocking TB142A (IN1) that can be found on the unit.

[Fig. 7.4.1] (P.4)

#### <PWFY-P140VM-E1/E2-AU>

##### <Pump interlock>

In the system including PWFY-P140VM-E1/E2-AU, the circulating water may freeze, and result in a unit malfunction. Perform the electrical work as shown in [Fig. 7.4.2] to prevent water from freezing.

[Fig. 7.4.2] (P.4)

- Ⓐ Fuse
- Ⓑ Coil of the magnetic contactor for heat source water pump
- Ⓒ Double pole contact of the magnetic contactor for heat source water pump
- Ⓓ Circuit breaker
- Ⓔ Water pump
- Ⓕ Bimetal break contact

##### <Flow switch>

When installing the unit, be sure to install the supplied flow switch on the water outlet side of the unit and connect the wire to IN1 of TB142A on the unit.

**If the flow switch is not installed, the unit will emit the error signal (2100: Interlock error) and not operate.**

\* A short-circuit wire is supplied, but it is only for test run.

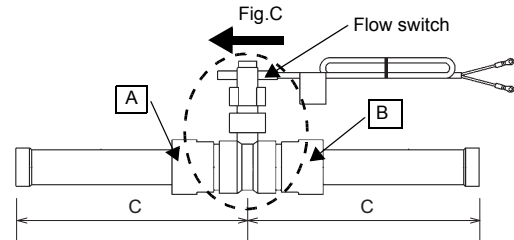
##### <Installation procedures>

- ① Remove the pipes attached to the flow switch.  
 Note: The unit is shipped with the pipes loosely tightened.
- ② Wrap seal tape around the threads at the end of the pipes, starting at the 1.5th or 2nd thread, and not over the openings. Apply two to three wraps in the direction of the pipe threads (clockwise). Each course of the tape should overlap the one before it by 2/3 to 3/4 the width of the tape. Run your fingers around the threads and tape to press the tape into the threads.  
 Then, attach the pipes to the flow switch, holding parts A and B with a spanner. The maximum tightening torque is 60 N·m (611 kgf·cm).

- ③ Attach the flow switch and pipes to the water outlet in the horizontal position.

The angle of the axis of the pipe should be less than 45 degrees. Check the direction of the flow switch as shown in Fig. C.

- ④ Connect the flow switch wire to IN1 of TB142A.



	C
PWFY-P140VM-E1/E2-AU	205 mm

Set the DipSW as shown in the table below.

DipSW3-6	External output contact
ON*1	Effective when Thermo-ON
OFF	Effective when Operation-ON (Remote controller-ON)

\*1 As for PWFY-P140VM-E2-AU, be sure to set Dip SW3-6 to ON. (Otherwise, unit cannot operate.)

Be sure to turn on the power supply of the pump, since the control does not work if the power supply of the pump is turned off.

##### <PAC-SV01PW-E>

Connect the wiring as shown in [Fig. 7.4.3].

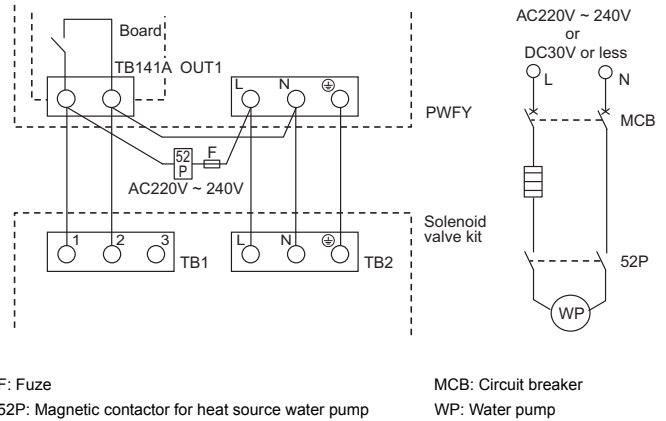
Implement the following for a PWFY-P140VM-E1-AU (PWFY-P140VM-E2-AU are not available.) unit that meets conditions

- (1) and (2) below:
  - Pump interlock
  - Use of a solenoid valve kit (PAC-SV01PW-E)

## Conditions

- When Y, Zubadan, WY, or Replace-Y series models are used for the outdoor units
  - When PWFY-P140VM-E1-AU units are used for heating only and are placed on the same refrigerant circuit as the indoor units or other PWFY-P140VM-E1-AU units
- However, this does not apply in cases where brine is added to the water line or cases where the unit is run in heating mode only as a refrigerant circuit system Set Dip SW3-6 to ON. Make sure the version of the software is 1.18 or later.

[Fig. 7.4.3] (P.4)



F: Fuze

52P: Magnetic contactor for heat source water pump

MCB: Circuit breaker

WP: Water pump

## 8. Refrigerant pipe and drain pipe specifications

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

When using commercially available refrigerant pipes, be sure to wind commercially available insulating material (with a heat-resisting temperature of more than 100 °C

and thickness given below) onto both liquid and gas pipes.

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

- Select the thickness of insulating material by pipe size.

Model	PWFY-P100VM-E-BU	PWFY-P140VM-E1/E2-AU
Gas	ø15.88	ø15.88
Liquid	ø9.52	ø9.52
Drain	ø32	
Insulating material's thickness	More than 10 mm	

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

### 8.1. Refrigerant pipe, drain pipe and filling port

[Fig. 8.1.1] (P.5)

- Ⓐ Refrigerant piping (gas)
  - Ⓑ Refrigerant piping (liquid)
  - Ⓒ Water inlet
  - Ⓓ Water outlet
  - Ⓔ Drain outlet
- \*1: PWFY-P140VM-E1/E2-AU

## 9. Connecting refrigerant pipes and drain pipes

### 9.1. Refrigerant piping work

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

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

#### ⚠ Caution:

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

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

[Fig. 9.1.1] (P.5)

- Ⓐ Cut here
- Ⓑ Remove brazed cap

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

#### Note:

- Pay strict attention when wrapping the copper piping since wrapping the piping may cause condensation instead of preventing it.
- Before brazing the refrigerant piping, always wrap the piping on the main body, and the thermal insulation piping, with damp cloths to prevent heat shrinkage and burning the thermal insulation tubing. Take care to ensure that the flame does not come into contact with the main body itself.

[Fig. 9.1.2] (P.5)

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

### Cautions On Refrigerant Piping

- Be sure to use non-oxidative brazing for brazing to ensure that no foreign matter or moisture enter into the pipe.

- Be sure to apply refrigerating machine oil over the flare connection seating surface and tighten the connection using a double spanner.
- Provide a metal brace to support the refrigerant pipe so that no load is imparted to the indoor unit end pipe. This metal brace should be provided 50 cm away from the indoor unit's flare connection.

#### ⚠ Warning:

- Do not use refrigerant other than the type indicated in the manuals provided with the unit and on the nameplate.
  - Doing so may cause the unit or pipes to burst, or result in explosion or fire during use, during repair, or at the time of disposal of the unit.
  - It may also be in violation of applicable laws.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION cannot be held responsible for malfunctions or accidents resulting from the use of the wrong type of refrigerant.
- When installing and moving the unit, do not charge it with refrigerant other than the refrigerant (R407C or R22) specified on the unit.
  - Mixing of a different refrigerant, air, etc. may cause the refrigerant cycle to malfunction and result in severe damage.

#### ⚠ Caution:

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

### 9.2. 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. (①)

2. Ensure that any cross-wise drain piping is less than 20 m (excluding the difference of elevation). If the drain piping is long, provide metal braces to prevent it from waving. Never provide any air vent pipe. Otherwise drain may be ejected.
3. Use a hard vinyl chloride pipe VP-25 (with an external diameter of 32 mm) for drain piping.
4. Ensure that collected pipes are 10 cm lower than the unit body's drain port as shown in ②.
5. Do not provide any odor trap at the drain discharge port.
6. Put the end of the drain piping in a position where no odor is generated.
7. Do not put the end of the drain piping in any drain where ionic gases are generated.

**[Fig. 9.2.1] (P. 5)**

- Ⓐ Downward slope 1/100 or more
- Ⓑ Drain hose
- Ⓒ Unit
- Ⓓ Collective piping
- Ⓔ Maximize this length to approx. 10 cm

### 9.3. Connecting electrical connections

Verify that the model name on the operating instructions on the cover of the control box is the same as the model name on the nameplate.

Step 1

Remove the screws holding the terminal box cover in place.

**[Fig. 9.3.1] (P. 5)**

- Ⓐ Screws
- Ⓑ Front panel
- Ⓒ Control box

**Note:**

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

**⚠ Caution:**

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

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

**[Fig. 9.3.2] (P. 5)**

- Ⓐ To prevent external tensile force from applying to the wiring connection section of power source terminal block use buffer bushing like PG connection or the like.
- Ⓑ External signal input cable
- Ⓒ External signal output cable
- Ⓓ Power source wiring
- Ⓔ Tensile force
- Ⓕ Use ordinary bushing
- Ⓖ Transmission cable and MA remote controller cable

**⚠ Caution:**

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

## 10. Electrical wiring

### Precautions on electrical wiring

**⚠ Warning:**

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

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

**1. Transmission cables**

PWFY-P100VM-E-BU

	Transmission cables	MA Remote controller cables	External input	External output
Type of cable	Shielding wire (2-core) CVVS, CPEVS or MVVS	Sheathed 2-core cable (shielded) CVVS	Sheathed multi-core cable (shielded) CVVS or MVVS	Sheathed multi-core cable (shielded) CVVS or MVVS
Cable diameter	More than 1.25 mm <sup>2</sup>	0.3 ~ 1.25 mm <sup>2</sup> (0.75 ~ 1.25 mm <sup>2</sup> )*1	0.3 ~ 0.5 mm <sup>2</sup>	0.3 ~ 1.25 mm <sup>2</sup>
Remarks	-	Max.length: 200 m	Max.length: 100 m	Rated voltage: L1-N: 220 ~ 240 V Rated load: 0.6 A

PWFY-P140VM-E1/E2-AU

	Transmission cables	MA Remote controller cables	External input	External output
Type of cable	Shielding wire (2-core) CVVS, CPEVS or MVVS	Sheathed 2-core cable (shielded) CVVS	Sheathed multi-core cable (shielded) CVVS or MVVS	Sheathed multi-core cable (shielded) CVVS or MVVS
Cable diameter	More than 1.25 mm <sup>2</sup>	0.3 ~ 1.25 mm <sup>2</sup> (0.75 ~ 1.25 mm <sup>2</sup> )*1	0.3 ~ 0.5 mm <sup>2</sup>	0.3 ~ 1.25 mm <sup>2</sup>
Remarks	-	Max.length: 200 m	Max.length: 100 m	Rated voltage: L1-N: 220 ~ 240 V Rated load: 0.6 A

\*1 Connected with simple remote controller. CVVS, MVVS : PVC insulated PVC jacketed shielded control cable  
CVV, MVV : PVC insulated PVC sheathed control cable  
CPEVS : PE insulated PVC jacketed shielded communication cable

### 10.1. Power supply wiring

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

- If allowing wires inside the unit to hang loosely so as to prevent water from collecting and running down into electrical components, be careful not to let the wires hang so loosely as to come into contact with nearby piping (solenoid valves). If there is any risk of contact being made, use the included buffer material to protect other components.

## ELECTRICAL WORK

**1. Electrical characteristics**

Model	Power supply				Compressor		RLA (A)
	Hz	Volts	Voltage range	MCA (A)	Output (kW)	SC (A)	Heating
PWFY-P100VM-E-BU	50/60	220-230-240 V	Max. 264 V Min. 198 V	15.71	1.0	1.25	11.63-11.12-10.66

Model	Power supply				RLA (A)	
	Hz	Volts	Voltage range	MCA (A)	Cooling	Heating
PWFY-P140VM-E1-AU	50/60	220-230-240 V	Max. 264 V Min. 198 V	0.085	0.068-0.065-0.063	
PWFY-P140VM-E2-AU	50/60	220-230-240 V	Max. 264 V Min. 198 V	0.175	0.138-0.139-0.140	

## 2. Power cable specifications

Model	Minimum wire thickness (mm <sup>2</sup> )			Breaker for current leakage	Local switch (A)		Breaker for wiring (NFB) (A)
	Main cable	branch	Ground		capacity	fuse	
PWFY-P100VM-E-BU	2.5	-	2.5	30 A 30 mA 0.1 sec or less	25	25	30

Model	Total operating current	Minimum wire thickness (mm <sup>2</sup> )			Breaker for current leakage	Local switch (A)		Breaker for wiring (NFB) (A)	
		16 A or less	25 A or less	32 A or less		capacity	fuse		
PWFY-P140VM-E1/E2-AU	Total operating current	16 A or less	1.5	1.5	1.5	20 A 30 mA 0.1 sec. or less	16	16	20
		25 A or less	2.5	2.5	2.5	30 A 30 mA 0.1 sec. or less	25	25	30
		32 A or less	4.0	4.0	4.0	40 A 30 mA 0.1 sec. or less	32	32	40

[Fig. 10.1.1] (P. 6)

- Ⓐ Breaker for current leakage
- Ⓑ Local switch or breakers for wiring
- Ⓒ PWFY-P100VM-E-BU
- Ⓓ PWFY-P140VM-E1/E2-AU
- Ⓔ Pull box

### ⚠ Caution:

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

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

(Remote controller is optionally available.)

- Connect unit TB5 and outdoor unit TB3. (Non-polarized 2-wire (shield))  
The "S" on 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 unit TB15 to a MA remote controller. (Non-polarized 2-wire)

[Fig. 10.2.1] (P.6) MA Remote controller

- DC 10 to 13 V between 1 and 2 (MA remote controller)

[Fig. 10.2.2] (P.6) MA Remote controller

- The MA remote controller cannot be used at the same time or interchangeably.
  - Ⓐ Non-polarized
  - Ⓑ TB15 (MA remote controller cables)
  - Ⓒ MA remote Controller
  - Ⓓ TB5 (Transmission cables)
  - Ⓔ TB2 (Power supply wiring)

### Note:

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

### ⚠ Caution:

- Use wire with supplemental insulation.
- Input to TB142A, TB142B, and TB142C should not carry voltage.
- Cables from equipment connected to external input/output should have supplemental insulation.
- Use a single multiple-core cable for external input/output to allow for connection to the PG screw.

### ⚠ Caution:

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

## 10.3. External input/output function

### Preset temperature input (external analog input: 4mA-20mA)

External input is input through CN421, CN422 on the circuit board. (Fig. 10.3.1)

Use the supplied connector.

If no temperature settings are made via the MA remote controller, the temperature changes with the current.

Refer to the instructions manual that came with the MA remote controller for how to make the settings.

4 mA → 10 °C      20 mA → 70 °C

### Note:

Use a 4-20 mA signal output device with insulation.

External output terminal (refer to Fig. 10.3.2) is ineffective when the circuit is open. Refer to Table 10.3.2 for information about each contact.

The current and voltage in the circuit to be connected to external output terminal (TB141A OUT1) must meet the following conditions.

Contact rating voltage	Contact rating current	
	AC250V	1A or less
AC125V	3A or less	
DC30V	3A or less	

Table 10.3.2

OUT1*1	Operation ON/OFF
OUT2	Defrost
OUT3*1	Compressor
OUT4	Error signal

\*1 This function is available for PWFY-P100VM-E-BU.

### External input terminal

The wire length must be within 100 m.

External input terminal (refer to Fig. 10.3.3) is ineffective when the circuit is open. Refer to Table 10.3.3 through Table 10.3.5 for information about each contact.

Only the "pump interlock" function is ineffective when the circuit is short-circuited. Connect a relay circuit to the external output terminal as shown in Fig. 7.4.1.

The specifications of the relay circuit to be connected must meet the following conditions.

Contact rating voltage  $\geq$  DC15V

Contact rating current  $\geq$  0.1A

Minimum applicable load  $\leq$  1mA at DC

Table 10.3.3

### <PWFY-P100VM-E-BU>

TB142A

IN1	Pump interlock
-----	----------------

### <PWFY-P140VM-E1/E2-AU>

TB142A

IN1	Flow switch
-----	-------------

Table 10.3.4

TB142B

IN3	Connection demand
IN4	Operation ON/OFF

Table 10.3.5

TB142C

COM+	Common
IN5*1	Hot Water/Heating
IN6*2	Heating ECO
IN7*3	Anti-freeze
IN8*5	Cooling

\*1 PWFY-P100VM-E-BU      Hot Water  
PWFY-P140VM-E1/E2-AU      Heating

\*2 Effective when SW 4-3 is set to ON.

\*3 Effective when SW 4-4 is set to ON.

\*4 When setting Heating ECO or Anti-Freeze mode, reset all power supply of all units (outdoor/indoor units).

\*5 This function is available for PWFY-P140VM-E1/E2-AU.

## 10.4. Setting addresses

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

### [Fig. 10.4.1] (P. 6)

<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 SWU2 (for over 10) at "0", and match SWU1 (for 1 to 9) with "3".
  - ② How to set branch numbers SWU3 (Series R2 only)  
Match the indoor unit's refrigerant pipe with the BC controller's end connection number. Remain other than R2 at "0".

- 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.

## 11. Information on rating plate

### Warning:

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

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

Model		PWFY-P100VM-E-BU	PWFY-P140VM-E1-AU
Refrigerant (kg)	R134a	1.1	–
	R410A	4.15	4.15
Allowable pressure (MPa)	R134a	3.60	–
	water	1.0	1.0
Net weight (kg)		59	33

Model		PWFY-P140VM-E2-AU
Refrigerant (kg)	R134a	–
	R410A	4.15
Allowable pressure (MPa)	R134a	–
	water	1.0
Net weight (kg)		36

1. Sicherheitsvorkehrungen .....	16	7.2. Anbringung der Isolierung .....	20
1.1. Vor Installations- und Elektroarbeiten .....	16	7.3. Wasserbehandlung und Kontrolle der Wasserqualität .....	20
1.2. Vorkehrungen für Geräte, die das Kältemittel R410A verwenden .....	17	7.4. Pumpenverriegelung .....	21
1.3. Vor der Aufstellung .....	17	8. Technische Daten der Kältemittel- und Kondensatablaufleitung .....	21
1.4. Vor dem Einbau (der Ortsveränderung) - Elektroarbeiten .....	17	8.1. Kältemittelrohr, Kondensatablaufrohr und Einfüllöffnung .....	22
1.5. Vor Installationsbeginn .....	18	9. Kältemittel- und Kondensatleitungen anschließen .....	22
2. Produktinformationen .....	18	9.1. Verrohrung der Kältemittelleitung .....	22
3. Technische Daten .....	18	9.2. Verrohrung des Kondensatablaufs .....	22
4. Bestätigung von Anschlussteilen .....	19	9.3. Vornahme der Elektroanschlüsse .....	22
5. Hebemethode .....	19	10. Elektroverdrahtung .....	23
6. Aufstellung der Anlage und Freiraum für Bedienung und Wartung .....	19	10.1. Netzstromverdrahtung .....	23
6.1. Einbau .....	19	10.2. Anschluß der Fernbedienungs-, Innen- und Außenübertragungskabel .....	24
6.2. Freiraum für Bedienung und Wartung .....	19	10.3. Externe Eingang/Ausgang-Funktion .....	24
7. Installation der Wasserrohrleitung .....	19	10.4. Adressen einsetzen .....	24
7.1. Vorsichtsmaßregeln während der Installation .....	19	11. Informationen auf dem Typenschild .....	25

## 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.
- ⚠ : Gefahr von elektrischem Schlag. (Dieses Symbol findet sich als Aufkleber auf der Hauptanlage.) <Farbe: gelb>
- ⚠ : Gefahr heißer Oberflächen.

##### ⚠ Warnung:

Die auf der Hauptanlage angebrachten Aufkleber sorgfältig lesen.

##### ⚠ Warnung:

- Falls das Stromversorgungskabel beschädigt ist, muss es zur Vermeidung von Gefahren durch den Hersteller, dessen Serviceagentur oder ähnlich qualifizierte Personen ausgetauscht werden.
- 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.
- Dieses Gerät ist für die Verwendung durch erfahrene oder geschulte Personen in Werkstätten, in der Leichtindustrie und auf Bauernhöfen gedacht, bzw. durch Laien bei kommerzieller Verwendung.
- Verwenden Sie kein Kühlmittel eines Typs, welcher nicht in den mitgelieferten Anleitungen dieser Einheit oder auf der Namensplatte angegeben ist.
  - Anderenfalls kann dies während Reparaturarbeiten oder beim Entsorgen der Einheit zum Zerplatzen der Einheit oder der Leitungen, einer Explosion oder Brand führen.
  - Zudem kann dies gegen geltendes Recht verstoßen.
  - Die MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION übernimmt keine Haftung bei Fehlfunktionen oder Unfällen, die aufgrund der Verwendung eines falschen Kühlmitteltyps aufgetreten sind.
- Niemals Stahlrohrleitungen als Wasserrohrleitungen einsetzen.
  - Kupferrohrleitungen werden empfohlen.
- Der Wasserkreis soll als geschlossener Kreis ausgelegt sein.
- Bitten Sie Ihren Fachhändler oder einen geprüften Fachtechniker, die Installation der Anlage vorzunehmen.
  - Unsachgemäße Installation durch den Benutzer kann Wasseraustritt, Stromschläge oder Brände verursachen.
- Die Anlage an einem Ort installieren, der genügend Tragkraft für deren Gewicht besitzt.

- Bei ungenügender Tragkraft kann das Gerät herunterfallen und Verletzungen verursachen.
- Nicht die Anlage berühren. Die Oberfläche kann heiß sein.
- Anlage nicht an Orten installieren, wo korrodierendes Gas erzeugt wird.
- 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.
- Vorsorge gegen Regen, sonstige Feuchtigkeit und Erdbeben treffen und das Anlage an einem den Angaben entsprechenden Ort installieren.
  - Durch unsachgemäße Installation kann die Anlage herunterfallen und Verletzungen verursachen.
- Stets einen Siebfilter und sonstiges Zubehör gemäß Angaben von Mitsubishi Electric verwenden.
  - Einen geprüften Techniker bitten, die Zusatzeinrichtungen zu installieren. Unsachgemäße Installation durch den Benutzer kann zu Wasseraustritt, Stromschlägen oder Bränden führen.
- Die Anlage niemals selbst reparieren. Wenn die Anlage repariert werden muß, wenden Sie bitte sich an den Fachhändler.
  - Wenn die Anlage unsachgemäß repariert wird, kann dies zu Wasseraustritt, Stromschlägen oder Bränden führen.
- Nicht Kältemittelrohrleitungen und Wasserrohrleitungen berühren.
  - Unsachgemäße Handhabung kann zu Verletzungen führen.
- Tragen Sie bei der Handhabung dieses Erzeugnisses immer Schutzausrüstung, d.h. Handschuhe, vollen Armschutz wie einen Overall und eine Schutzbrille.
  - Unsachgemäße Handhabung kann zu Verletzungen führen.
- Wenn Kältemittelgas während der Installationsarbeiten austritt, den Raum gründlich lüften.
  - Wenn das Kältemittelgas auf offenes Feuer trifft, wird giftiges Gas freigesetzt.
- Die Anlage gemäß Anweisungen in diesem 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 Heizanlage (Abdeckplatte) fest anbringen.
  - Wenn die Abdeckung der Elektroanschlüsse (Abdeckplatte) nicht sachgemäß angebracht wurde, kann Staub oder Wasser in die Heizanlage eindringen und Brände oder Stromschläge verursachen.
- Füllen Sie die Klimaanlage bei Installation und Verbringung an einen anderen Ort nicht mit einem anderen Kältemittel als dem auf der Anlage angegebenen (R410A).
  - Wenn das ursprüngliche Kältemittel mit einem anderen Kältemittel oder mit Luft vermischt wird, kann dies zu Fehlfunktionen des Kältemittelkreislaufs führen und die Anlage beschädigt werden.
- Wenn die Anlage in einem kleinen Raum installiert wird, müssen Maßnahmen ergriffen werden, damit die Kältemittelkonzentration auch bei Kältemittelaustritt den Sicherheitsgrenzwert nicht überschreitet.
  - Befragen Sie einen Fachhändler bezüglich geeigneter Maßnahmen zur Verhinderung des Überschreitens des Grenzwertes. Sollte durch Austreten von Kältemittel das Überschreiten des Grenzwertes erfolgen, besteht wegen möglichem Sauerstoffmangel im Raum Gesundheitsgefahr.
- Beim Verbringen der Anlage an einen anderen Ort einen Fachhändler oder einen geprüften Techniker zur Neuaufrichtung hinzuziehen.



- Bei unsachgemäßer Installation der Anlage kann Wasser austreten, und es können Stromschläge oder Brände verursacht werden.
- **Nach Abschluß der Installationsarbeiten sicherstellen, daß kein Kältemittelgas austritt.**
  - Wenn Kältemittelgas austritt und mit einem Heizgebläse, einem Ofen oder sonstigen Wärmequellen in Berührung kommt, kann giftiges Gas erzeugt werden.
- **Die Einstellungen der Schutzvorrichtungen nicht neu einrichten oder ändern.**
  - Wenn Druckschalter, Thermoschalter oder eine andere Schutzvorrichtung kurzgeschlossen oder mit Gewalt betätigt wird oder wenn andere als die von Mitsubishi Electric angegebenen Teile verwendet werden, besteht Brand- oder Explosionsgefahr.
- **Wenden Sie sich für die Entsorgung dieses Geräts an Ihren Händler.**
- **Der Installateur und der Systemfachmann müssen für die Sicherung gegen Wasseraustritt gemäß den örtlichen Bestimmungen und Normen sorgen.**
  - Falls keine örtlichen Bestimmungen bestehen, sind die nachstehenden Normen anzuwenden.
- **Besondere Beachtung ist den örtlichen Verhältnissen wie etwa dem Kellergeschoss etc. zu schenken, wo sich Kältemittelgas ansammeln kann, da Kältemittel schwerer als Luft ist.**
- **Kinder sollten beaufsichtigt werden, um zu gewährleisten, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.**

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

### ⚠️ Warnung:

- **Verwenden Sie kein Kühlmittel eines Typs, welcher nicht in den mitgelieferten Anleitungen dieser Einheit oder auf der Namensplatte angegeben ist.**
  - Anderenfalls kann dies während Reparaturarbeiten oder beim Entsorgen der Einheit zum Zerplatzen der Einheit oder der Leitungen, einer Explosion oder Brand führen.
  - Zudem kann dies gegen geltendes Recht verstoßen.
  - Die MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION übernimmt keine Haftung bei Fehlfunktionen oder Unfällen, die aufgrund der Verwendung eines falschen Kühlmitteltyps aufgetreten sind.

### ⚠️ Vorsicht:

- **Kältemittel und Öl.**
  - Das alte Kältemittel und das Kältemaschinenöl in der vorhandenen Rohrleitung enthalten große Mengen Chlor, was zur Qualitätsminderung des Kältemaschinenöls der neuen Anlage führen kann.
  - R410A ist ein Hochdruck-Kältemittel und kann die bestehenden Rohrleitungen zum Platzen bringen.
- **Kältemittelrohrleitungen aus phosphor-deoxidiertem Kupfer C1220 (Cu-DHP) gemäß Angaben in JIS H3300 „Nahtlose Rohrleitungen und Rohre aus Kupfer und Kupferlegierung“ verwenden. Außerdem vergewissern, daß die Innen- und Außenflächen der Rohrleitungen sauber und frei von gefährlichem Kupfer, Oxiden, Staub/Schmutz, Metallbearbeitungsrückständen, Ölen, Feuchtigkeit oder anderen Verunreinigungen sind.**
  - Verunreinigungen auf der Innenseite der Kältemittelrohrleitungen können dazu führen, daß das Kältemittelrestöl verdirt.
- **Die bei der Installation verwendete Rohrleitung in einem geschlossenen Raum aufbewahren und beide Enden bis unmittelbar vor dem Hartlöten geschlossen halten. (Krümmer und andere Rohrverbinder in einem Kunststoffbeutel aufbewahren.)**
  - Wenn Staub, Schmutz oder Wasser in den Kältemittelkreislauf gelangt, kann dies zu einer Qualitätsminderung des Öls und zu Kompressorstörungen führen.
- **Zum Beschichten der Konus- und Flanschanschlüsse Esteröl/Ätheröl oder Alkylbenzol (kleine Menge) als Kältemaschinenöl verwenden.**
  - Das Kältemaschinenöl zersetzt sich, wenn es mit größeren Mengen Mineralöl vermischt wird.
- **Zur Füllung des Systems flüssiges Kältemittel verwenden.**
  - Wenn Kältemittelgas zur Füllung des Systems verwendet wird, ändert sich die Zusammensetzung des Kältemittels im Zylinder, so daß die Leistung abfallen kann.
- **Als Kältemittel ausschließlich R410A verwenden.**
  - Falls ein anderes Kältemittel (R22 usw.) mit R410A gemischt wird, kann das im Kältemittel enthaltene Chlor einen Güteverlust des Kältemittelöls verursachen.
- **Eine Vakuumpumpe mit einem Reverse Flow (Gegenstrom)-Rückschlagventil verwenden.**
  - Das Öl der Vakuumpumpe fließt in den Kältemittelkreislauf zurück und führt zur Qualitätsminderung des Kältemaschinenöls.
- **Folgende Vorrichtungen, die bei herkömmlichen Kältemitteln verwendet werden, nicht einsetzen. (Messrohrleitung, Füllschlauch, Gasaustrittsdetektor, Reverse Flow (Gegenstrom)-Rückschlagventil, Kältemittelfüllständer, Kältemittelaufbereitungseinrichtungen)**
  - Wenn herkömmliches Kältemittel und Kältemittelöl mit R410A gemischt werden, kann es zur Verschlechterung des Kältemittels kommen.
  - Wenn es zu Einmischung von Wasser in R410A kommt, kann sich das Kältemittelöl verschlechtern.
  - Da R410A kein Chlor enthält, reagieren Gasleckdetektoren für herkömmliche Kältemittel nicht auf sie.
- **Keinen Füllzylinder verwenden.**
  - Bei Verwendung eines Füllzylinders kann das Kältemittel verderben.

- **Beim Einsatz der Handhabungsvorrichtungen besondere Sorgfalt walten lassen.**
  - Wenn Staub, Schmutz oder Wasser in den Kältemittelkreislauf gelangt, kann dies zur Qualitätsminderung des Kältemittels führen.

## 1.3. Vor der Aufstellung

### ⚠️ Vorsicht:

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

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

### ⚠️ Vorsicht:

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

## 1.5. Vor Installationsbeginn

### ⚠ Vorsicht:

- **Es erscheint der Fehlercode „7130“, wenn beide der folgenden Umstände eintreten.**
  - Das PWFY-Gerät ist mit dem Außengerät der Y-Serie verbunden.
  - Die Softwareversion ist die unten aufgeführte.
    - PWFY-Serie: frühere Version als 1.13
    - Y(YHM)-Serie: frühere Version als 12.27
    - Y(YJM)-Serie: frühere Version als 1.31
    - Replace Y(YJM)-Serie: frühere Version als 11.31
    - HP(ZUBADAN)-Serie: frühere Version als 22.27
    - WY-Serie: frühere Version als 12.29
- **Strom mindestens 12 Stunden vor Betriebsbeginn einschalten.**
  - Betriebsbeginn unmittelbar nach Einschalten des Netzschalters kann zu schwerwiegenden Schäden der Innenteile führen. Während der Saison Netzschalter eingeschaltet lassen.
- **Schalter nicht mit nassen Fingern berühren.**
  - Berühren eines Schalters mit nassen Fingern kann einen Stromschlag verursachen.
- **Kältemittelrohrleitung nicht während oder unmittelbar nach Betrieb berühren.**
  - Während und unmittelbar nach Betrieb sind die Kältemittelrohrleitungen, je nach Durchfluß des Kältemittels durch die Kältemittelrohrleitung, den Kompressor und andere Teile des Kältemittelkreislaufs, manchmal heiß und manchmal kalt. Sie können sich die Hände verbrennen oder Frostverletzungen erleiden, wenn Sie die Kältemittelrohrleitung berühren.

- **Klimageräte nicht bei abgenommenen Verkleidungen und Schutzabdeckungen betreiben.**
  - Drehende, heiße oder unter Hochspannung stehende Teile können Verletzungen verursachen.
- **Netzstrom nicht unmittelbar nach Betriebsbeendigung ausschalten.**
  - Vor Ausschalten des Netzstroms immer mindestens 5 Minuten warten. Andernfalls kann es zu Wasseraustritt oder sonstigen Störungen kommen.
- **Während der Wartung die Außenseite des Kompressors nicht berühren.**
  - Wenn die Anlage an das Stromnetz angeschlossen ist aber nicht läuft, arbeitet die Heizung des Kurbelgehäuses im Kompressor.
- **Nicht die Verkleidungen am Gebläseauslass mit bloßen Händen berühren: Sie können sehr heiß werden, während die Anlage in Betrieb ist (auch in gestopptem Zustand) oder sofort nach dem Betrieb, wodurch Verbrennungsgefahr besteht. Immer Schutzhandschuhe zum Schutz der Hände tragen, wenn die Verkleidungen berührt werden müssen.**
- **Während des Betriebs oder sofort nach dem Betrieb der Anlage kann heiße Ablauf aus dem Gebläseauslass austreten. Nicht die Hände über den Auslass halten oder die Verkleidungen in der Nähe des Auslasses berühren.**
- **Sicherstellen, dass ein Strömungsweg für die die Abluft vom Gebläse vorhanden ist.**
- **Wasserrohrleitungen können sich je nach der Vorwahltemperatur stark erhitzen. Wasserrohrleitungen mit Isolierungsmaterial versehen, um Verbrennungen zu verhindern.**

## 2. Produktinformationen

### ⚠ Warnung:

- **Verwenden Sie kein Kühlmittel eines Typs, welcher nicht in den mitgelieferten Anleitungen dieser Einheit oder auf der Namensplatte angegeben ist.**
  - Anderenfalls kann dies während Reparaturarbeiten oder beim Entsorgen der Einheit zum Zerplatzen der Einheit oder der Leitungen, einer Explosion oder Brand führen.
  - Zudem kann dies gegen geltendes Recht verstoßen.
  - Die MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION übernimmt keine Haftung bei Fehlfunktionen oder Unfällen, die aufgrund der Verwendung eines falschen Kühlmitteltyps aufgetreten sind.
- Dieses Gerät verwendet Kältemittel des Typs R410A.
- Rohrleitungen für Systeme, die R410A verwenden, können aufgrund des konstruktionsbedingten höheren Drucks bei Verwendung von R410A von denen für

Systeme, die herkömmliche Kältemittel verwenden, abweichen. Weitere Informationen sind im Datenbuch enthalten.

- Einige zur Installation von Systemen, die andere Kältemitteltypen einsetzen, verwendete Hilfsmittel und Geräte können nicht für Systeme verwendet werden, die R410A einsetzen. Weitere Informationen sind im Datenbuch enthalten.
- Verwenden Sie keine vorhandenen Rohrleitungen, da diese Chlor enthalten, das in herkömmlichen Kühlmaschinenölen und Kältemitteln Verwendung findet. Das Chlor beeinträchtigt das im neuen System verwendete Kältemittelöl. Die vorhandenen Rohrleitungen dürfen auch deshalb nicht verwendet werden, weil der konstruktionsbedingte Druck in Systemen, die R410A verwenden, höher ist als in Systemen, die andere Kältemittel verwenden, so dass die vorhandenen Rohrleitungen bersten könnten.

## 3. Technische Daten

### ⚠ Warnung:

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

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

Modell		PWFY-P100VM-E-BU	PWFY-P140VM-E1/E2-AU
Geräuschpegel		44dB<A>	29dB<A>
Kältemittel		R134a × 1,1 kg	-
Nettogewicht		59 kg	33 kg (für PWFY-P140VM-E1-AU) 36 kg (für PWFY-P140VM-E2-AU)
Auslegungsdruck	R410A MPa	4,15	4,15
	R134a MPa	3,60	-
	Wasser MPa	1,00	1,00
Anschließer Außenanlage	Gesamtkapazität	50~100 % der Außenanlage-Kapazität	
	Modell/Anzahl	Nur R2, Replace R2-Serie, WR2-Serie	Y, Replace Y-Serie, HP(ZUBADAN)-Serie, WY-Serie, R2, Replace R2-Serie, WR2-Serie
Temp. Bereich für Heizen	Außentemp.	-20~32 °CWB (59~90 °F)	-20~32 °CWB (-4~90 °F) PURY - Baureihe -20~15,5 °CWB (-4~60 °F) PUHY - Baureihe
	Einlass-Wassertemp.	10~70 °C (50~158 °F)	10~40 °C (50~104 °F)
Temp. Bereich für Kühlung	Außentemp.	-	-5~43 °CDB (23~110 °F) PURY - Baureihe -5~43 °CDB (23~110 °F) PUHY - Baureihe
	Einlass-Wassertemp.	-	10~35 °C (50~95 °F)

## 4. Bestätigung von Anschlussteilen

- ① Siebfilter
- ② Wärmeisolierungsmaterial
- ③ Expansionsverbindung × 2  
(PWFY-P140VM-E1/E2-AU)
- ④ Strömungsschalter  
(PWFY-P140VM-E1/E2-AU)
- ⑤ Puffermaterial  
(PWFY-P140VM-E2-AU)

## 5. Hebemethode

### ⚠ Vorsicht:

Beim Transport dieses Produkts sehr vorsichtig vorgehen.

- Keine Lasten über 20 kg allein tragen.
- Einige Produkte sind eventuell mit PP-Bändern verschnürt. PP-Bänder sind gefährlich und sollten nicht für den Transport eines Produkts verwendet werden.
- Zerreißen Sie den Kunststoff-Verpackungsbeutel und entsorgen Sie ihn, so dass Kinder nicht damit spielen können. Bei Nichtbeachtung kann es zum Erstickungstod von Kindern durch den Kunststoff-Verpackungsbeutel kommen.

## 6. Aufstellung der Anlage und Freiraum für Bedienung und Wartung

### 6.1. Einbau

- Unter Verwendung der nachstehend dargestellten Verankerungslöcher die Anlage fest am Boden verschrauben.

[Fig. 6.1.1] (P.2)

- Ⓐ 4-ø14 (Verankerungsloch)
- Ⓑ (Ansicht von oben)

#### Bodenbeschaffenheit

- Darauf achten, daß die Anlage an einem Ort installiert wird, der genügend Tragkraft aufweist. Wenn der Boden zu geringe Festigkeit besitzt, eine Verstärkung durch ein Betonfundament vorsehen.
- Die Anlage muß auf einer waagerechten Fläche verankert werden. Nach der Aufstellung mit einer Wasserwaage überprüfen.
- Wenn die Anlage neben einem Raum aufgestellt wird, in dem das Geräusch störend wirkt, wird die Verwendung eines schwingungsdämpfenden Unterbaus empfohlen.

### ⚠ Warnung:

- **Die für den Einbau gewählte Aufstellfläche muß dem Gewicht des Aggregats mühelos standhalten.**  
Eine nicht ausreichend stabile Standfläche kann dazu führen, daß das Aggregat umfällt und Personen verletzt.
- **Bei der Aufstellung Vorkehrungen zum Schutz gegen Erdbeben vorsehen.**  
Fehler beim Einbau können dazu führen, daß das Aggregat umfällt und Unfälle mit Personenverletzungen verursacht.

### 6.2. Freiraum für Bedienung und Wartung

- Bitte genügend Freiraum für Bedienung und Wartung nach der Installation vorsehen. (Alle Wartungsarbeiten können von der Vorderseite der Anlage ausgeführt werden.)

[Fig. 6.2.1] (P.2)

Modell	a	b	c
PWFY-P100VM-E-BU	400	300	600
PWFY-P140VM-E1/E2-AU	400	300	600

- Ⓐ Freiraum für Rohrleitung (rechte Seite)
- Ⓑ Ansicht von oben
- Ⓒ Freiraum für Bedienung und Wartung (Vorderseite)

## 7. Installation der Wasserrohrleitung

- Vor längerer Nichtverwendung das Wasser aus den Rohrleitungen ablassen und diese gründlich trocknen lassen.
- Einen geschlossenen Wasserkreis verwenden.
- Wenn Sie das Gerät im Kühlbetrieb befindet, fügen Sie dem zirkulierenden Wasser Frostschutz bei, um zu verhindern, dass es einfriert.
- Um Frostschutz im System zu verwenden, muss DipSW 1-10 auf EIN gestellt sein.
- Bei Einbau in einer Umgebung mit niedriger Temperatur das Wasser ständig umlaufen lassen. Wenn das nicht möglich ist, lassen Sie das Wasser vollständig aus den Rohrleitungen ablaufen oder füllen Sie sie mit Frostschutz.
- Nicht das für diese Anlage verwendete Wasser zum Trinken oder zur Lebensmittelzubereitung verwenden.
- Niemals Stahlrohrleitungen als Wasserrohrleitungen einsetzen.

Modell	Wassereinlass	Wasserauslass
PWFY-P100VM-E-BU	PT 3/4 Schraube	PT 3/4 Schraube
PWFY-P140VM-E1/E2-AU *1 Wenn die beigelegten Expansionsverbindungen angebracht sind.	PT 1 Schraube*1	PT 1 Schraube*1

### 7.1. Vorsichtsmaßnahmen während der Installation

- Zur Gewährleistung eines ordnungsgemäßen Rohrwiderstandes für jede Anlage das Umkehrücklaufverfahren (reverse-return method) verwenden.
- Zur Gewährleistung der Einfachheit der Wartung, Inspektion sowie des Auswechselns der Anlage am Wassereinlauf und -auslauf geeignete Rohrverbinder, Armaturen etc. verwenden. Darüber hinaus sicherstellen, daß am Wassereinlauf- und -auslaufrohr ein Siebfilter installiert ist. (Zur Wartung der Einheit ist ein Siebfilter am Einlauf des Wasserumlaufs erforderlich.)
- Am Wasserrohr muß ein geeignetes Entlüftungsaggregat installiert sein. Nach dem Wasserdurchlauf durch das Rohr dafür sorgen, daß die überschüssige Luft entweichen kann.
- In Niedrigtemperaturabschnitten der Einheit kann sich Kondenswasser bilden. Zum Abfluß des Wassers am Boden der Anlage ein Abflußrohr, das an die Abflußarmatur angeschlossen ist, einsetzen.
- An der Pumpe eine Armatur zur Rückflußvermeidung und einen flexiblen Rohrverbinder zur Verhinderung übermäßiger Schwingungen installieren.
- Bei einem Wanddurchbruch die Rohrleitung mit einer Manschette schützen.

- Zur Sicherung der Rohre Metallbefestigungen verwenden und diese so installieren, daß sie maximal gegen Bruch und Verkrümmung geschützt sind.
- Die Armaturen für Wassereinlauf und -auslauf nicht vertauschen.
- Diese Anlage besitzt keine Heizung zur Vermeidung von Vereisung innerhalb der Rohre. Wenn der Wasserdurchfluß bei niedriger Umgebungstemperatur unterbrochen ist, das Wasser aus den Rohren entfernen.
- Die nicht verwendeten Löcher zum Ausbrechen sind zu verschließen und die Öffnungen für Kältemittelrohre, Wasserrohre, Netz- und Übertragungsleitungen müssen zum Schutz gegen Wasser mit Spachtel o. ä. abgedichtet werden.
- Den Siebfilter in einem Winkel von 45° oder weniger einbauen, wie in [Fig. 7.1.2] gezeigt.
- Abdichtungsband um den Gewindeteil wickeln, um Wasserlecks zu vermeiden.
- Bringen Sie das Abdichtungsband wie folgt an.
  - ① Wickeln Sie das Abdichtungsband um das Gewinde des Rohrverbinders in Gewinderichtung (Uhrzeigerichtung). Das Band darf nicht über den Gewinderand abstehen.
  - ② Das Abdichtungsband sollte sich beim Umwickeln um zwei Drittel bis vier Drittel seiner Breite überlappen. Drücken Sie das Band mit ihren Fingern, so dass es fest an jeder Gewinderille anliegt.
  - ③ Umwickeln Sie die letzten 1,5 bis 2 Schraubenrillen nicht.
- Den mitgelieferten Siebfilter am Wassereinlass einbauen.
- Die Rohrleitung an der Anlagenseite mit einem Schraubenschlüssel halten, wenn die Rohrleitungen oder ein Siebfilter angebracht werden. Die Schrauben auf ein Drehmoment von 50 N·m anziehen.
- Wasserrohrleitungen können sich je nach der Vorwahlttemperatur stark erhitzen. Wasserrohrleitungen mit Isolierungsmaterial versehen, um Verbrennungen zu verhindern.
- Beim Modell PWFY-P140VM-E1/E2-AU die Expansionsverbindung (Zubehör) am Einlass (nach dem Einbauen des Filtersiebs) und am Auslass anbringen.

#### Beispiel für die Installation der Anlage (mit Wasserleitungen)

[Fig. 7.1.1] [Fig. 7.1.2] (P.2)

- Ⓐ Absperrarmatur
- Ⓑ Wassereinlaß
- Ⓒ Wasserauslauf
- Ⓓ Kältemittelrohrleitung
- Ⓔ Siebfilter des Typs Y
- Ⓕ Abflußrohr
- Ⓖ Expansionsverbindung

- Zum Schutz des Geräts ist der Aufbau des Wasserkreislaufs, der Teile wie unter [Fig. 7.1.3] und [Fig. 7.1.4] abgebildet verwendet, zu prüfen.

#### Beispiel für Einzelgerätesystem

[Fig. 7.1.3] (P.3)

### Beispiel für Mehrgerätesystem

[Fig. 7.1.4] (P.3)

- ① PWFY-P140VM-E1/E2-AU oder PWFY-P100VM-E-BU
- ② Sieb
- ③ Strömungsschalter (NUR PWFY-P140VM-E1/E2-AU) \*3
- ④ Absperrventil \*1
- ⑤ Temperaturanzeige \*1
- ⑥ Manometer \*1
- ⑦ Entgaser (Luftabscheider) \*1
- ⑧ Entlüfter \*1
- ⑨ Sicherheitsventil \*1
- ⑩ Expansionsbehälter (luftdicht) \*1
- ⑪ Pufferspeicher (falls notwendig) \*1 \*2
- ⑫ Drainageventil \*1
- ⑬ Rückflussverhinderer \*1
- ⑭ Dämpfungshülle \*1
- ⑮ Spitzenlastpumpe \*1
- ⑯ Schlammabscheider (falls notwendig) \*1
- ⑰ Tank, Plattenwärmetauscher oder hydraulische Weiche \*1,\*2

\*1 Diese Teile werden vor Ort beschafft.

\*2 Das Wasservolumen (= a+g) entspricht der Abbildung Fig. 7.1.5 per PWFY-P140VM-E1/E2-AU.

\*3 Weitere Informationen zu den Strömungsschalteinstellungen finden Sie unter "7.4 Pumpenverriegelung".

Ⓐ Primär

Ⓑ Sekundär (je nach Ort)

Ⓒ Wasserversorgung

### Hinweis:

Die oben stehende Abbildung zeigt ein Beispiel für einen Wasserkreislauf. Dieser Kreislauf dient ausschließlich zu Referenzzwecken und Mitsubishi Electric Corporation übernimmt keinerlei Verantwortung für jegliche Probleme, die sich durch die Verwendung dieses Kreislaufs ergeben.

[Fig. 7.1.5] (P.4)

Ⓐ Beschränkung des Wasservolumens [L] Ⓑ Gesamthärte [mg/L]

Ⓒ Bereich mit verfügbarem Wasservolumen

## 7.2. Anbringung der Isolierung

Die Oberflächentemperatur des Wasserleitungsrohrs kann sehr hoch sein, je nach der Einstelltemperatur. Die Rohrleitung isolieren, um Verbrennungen zu vermeiden. Beim Betrieb von PWFY-P140VM-E1/E2-AU mit kaltem Wasser die Wasserrohrleitung isolieren, um Kondensationsbildung zu vermeiden. Isolierungsmaterial um die Wasserrohrleitungen wickeln, wie in [Fig. 7.2.1] gezeigt.

- Bei allen im Freien verlaufenden Rohrleitungen.
- Innenrohrleitungen in Kaltwetterregionen, wo Probleme durch eingefrorene Rohrleitungen entstehen können.
- Wenn von außen kommende Luft die Bildung von Kondenswasser auf der Rohrleitung verursacht.
- Alle Abflußrohre.

[Fig. 7.2.1] (P.4)

Ⓐ Wärmeisolierungsmaterial (Zubehör)

Ⓑ Abdichtmaterial einspritzen

## 7.3. Wasserbehandlung und Kontrolle der Wasserqualität

Zur Einhaltung der Wasserqualität einen luftdichten Wasserumlauf für die Anlage einsetzen. 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

- ① Je nach Qualität des Wassers können die Kupferrohre des Wärmetauschers korrodieren. Wir empfehlen daher regelmäßige Maßnahmen zur Wasserreinhaltung. Wasserumlaufsysteme mit offenen Wärmespeichertanks unterliegen in besonderem Maße der Korrosion.

Bei Verwendung eines offenen Wärmelagertanks installieren Sie bitte einen Wasser-zu-Wasser-Wärmetauscher, und verwenden Sie auf der Seite der Klimaanlage einen geschlossenen Regelkreis (closed-loop). Bei Installation eines Wasserversorgungstanks sorgen Sie bitte für eine Minimierung des Luftkontaktes, und halten Sie den Anteil von aufgelöstem Sauerstoff im Wasser unter 1mg/l.

- ② Wasserqualitätsstandard

Positionen		Wassersystem im unteren Temperatur-Mittelfeld Wassertemp. ≤ 60 °C		Wassersystem im hohen Temperatur-Mittelfeld Wassertemp. > 60 °C		Tendenz	
		Wasserkreislauf	Aufbereitetes Wasser	Wasserkreislauf	Aufbereitetes Wasser	Korrodiierend	Kesselsteinbildung
Standard- positionen	pH (25 °C)	7,0 ~ 8,0	7,0 ~ 8,0	7,0 ~ 8,0	7,0 ~ 8,0	○	○
	Elektroleitfähigkeit (mS/m) (25 °C) (µs/cm) (25 °C)	30 oder weniger [300 oder weniger]	30 oder weniger [300 oder weniger]	30 oder weniger [300 oder weniger]	30 oder weniger [300 oder weniger]	○	○
	Chlorid-Ion (mg Cl/l)	50 oder weniger	50 oder weniger	30 oder weniger	30 oder weniger	○	
	Sulfat-Ion (mg SO4 <sup>2-</sup> /l)	50 oder weniger	50 oder weniger	30 oder weniger	30 oder weniger	○	
	Säureverbrauch (pH4,8) (mg CaCO <sub>3</sub> /l)	50 oder weniger	50 oder weniger	50 oder weniger	50 oder weniger		○
	Gesamthärte (mg CaCO <sub>3</sub> /l)	70 oder weniger	70 oder weniger	70 oder weniger	70 oder weniger		○
	Calcium-Härte (mg CaCO <sub>3</sub> /l)	50 oder weniger	50 oder weniger	50 oder weniger	50 oder weniger		○
	Ionische Kieselerde (mg SiO <sub>2</sub> /l)	30 oder weniger	30 oder weniger	30 oder weniger	30 oder weniger		○
Bezugs- punkte	Eisen (mg Fe/l)	1,0 oder weniger	0,3 oder weniger	1,0 oder weniger	0,3 oder weniger	○	○
	Kupfer (mg Cu/l)	1,0 oder weniger	1,0 oder weniger	1,0 oder weniger	1,0 oder weniger	○	
	Sulfid-Ion (mg S <sup>2-</sup> /l)	nicht feststellbar	nicht feststellbar	nicht feststellbar	nicht feststellbar	○	
	Ammonium-Ion (mg NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> /l)	0,3 oder weniger	0,1 oder weniger	0,1 oder weniger	0,1 oder weniger	○	
	Rest-Chlor (mg Cl/l)	0,25 oder weniger	0,3 oder weniger	0,1 oder weniger	0,3 oder weniger	○	
	Freies Carbon-Dioxid (mg CO <sub>2</sub> /l)	0,4 oder weniger	4,0 oder weniger	0,4 oder weniger	4,0 oder weniger	○	
	Ryznar-Stabilitätsindex	-	-	-	-	○	○

Bezug : Richtlinie zur Wasserqualität für Kältemittel- und Klimaanlage-Einrichtungen. (JRA GL02E-1994)

- ③ 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.
- ④ 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.

## 7.4. Pumpenverriegelung

Um den Testlauf durchzuführen bevor die Verriegelungsschaltung abgeschlossen ist, schließen Sie erst die Klemmenleiste TB142A (IN1) kurz und dann führen die den Testlauf durch.

Die Anlage kann beschädigt werden, wenn sie ohne Wasserumlauf durch die Rohrleitungen betrieben wird.

### <PWFY-P100VM-E-BU>

Dafür sorgen, daß für den Betrieb der Anlage und der Wasserumlaufpumpe eine Verriegelung vorgesehen ist. Dazu die Klemmleisten zur Verriegelung TB142A(IN1), die sich an der Anlage befinden, verwenden.

[Fig. 7.4.1] (P.4)

### <PWFY-P140VM-E1/E2-AU>

#### <Pumpenverriegelung>

Im System, das PWFY-P140VM-E1/E2-AU beinhaltet, kann das zirkulierende Wasser einfrieren und zu einer Fehlfunktion des Geräts führen. Führen Sie elektrische Arbeiten durch, wie es in [Fig. 7.4.2] gezeigt wird, um zu verhindern, dass das Wasser einfriert.

[Fig. 7.4.2] (P.4)

- A) Sicherung
- B) Spule des Magnetschalterschützes für die Wasserpumpe der Wärmequelle
- C) Zweipoliger Kontakt des Magnetschalterschützes für die Wasserpumpe der Wärmequelle
- D) Schutzschalter
- E) Wasserpumpe
- F) Bimetall-Ruhekontakt

#### <Strömungsschalter>

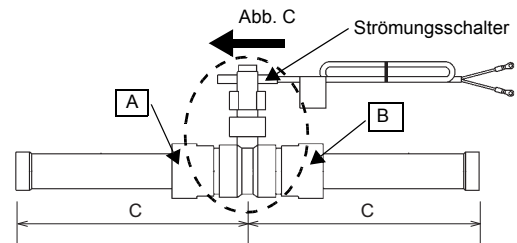
Stellen Sie bei der Montage der Einheit sicher, den mitgelieferten Strömungsschalter an der Wasserauslassseite der Einheit zu installieren und das Kabel an IN1 von TB142A der Einheit anzuschließen.

**Wenn der Strömungsschalter nicht installiert wurde, wird die Einheit ein Fehlersignal ausgeben (2100: Kopplungsfehler) und den Betrieb einstellen.**

**\* Ein Überbrückungskabel wird mitgeliefert; doch dies ist nur für einen Testlauf vorgesehen.**

<Installationsverfahren>

- 1 Entfernen Sie die an den Strömungsschalter angeschlossenen Leitungen.  
Hinweis: Die Einheit wird mit lose befestigten Leitungen ausgeliefert.
- 2 Umwinkeln Sie die Gewinde beginnend ab dem 1.5. oder 2. Gang an den Leitungsenden mit Dichtungsbands; sparen Sie jedoch die Öffnungen aus.  
Winkeln Sie zwei bis drei Lagen in der Leitungsgewinderichtung auf (Uhrzeigersinn). Jede Lage des Bandes sollte die zuvor aufgebraachte Lage um 2/3 bis 3/4 der Bandbreite überlappen. Drücken Sie das Band unter Zuhilfenahme Ihrer Finger ringsherum in die Gewindegänge.  
Befestigen Sie anschließend die Leitungen am Strömungsschalter, wobei die Teile A und B mit einem Schlüssel gehalten werden.  
Das maximale Drehmoment beträgt 60 N·m (611 kgf·cm).
- 3 Befestigen Sie den Strömungsschalter und die Leitungen am Wasserauslass in horizontaler Richtung. Der Winkel der Leitungsschneise sollte weniger als 45 Grad betragen.  
Überprüfen Sie die Richtung des Strömungsschalters anhand der Abb. C.
- 4 Schließen Sie das Strömungsschalterkabel an IN1 von TB142A an.



	C
PWFY-P140VM-E1/E2-AU	205 mm

Stellen Sie DipSW so ein, wie es in der Tabelle unten gezeigt wird.

DipSW3-6	Externer Ausgangskontakt
EIN*1	Effektiv, wenn Thermo-EIN ist
AUS	Effektiv, wenn Betrieb-EIN (Fernbedienung-EIN)

\*1 Für PWFY-P140VM-E2-AU: Achten Sie darauf, dass der Dipschalter SW3-6 auf ON gesetzt ist. (Anderenfalls funktioniert das Gerät nicht.)

Achten Sie darauf, dass Sie den Netzanschluss der Pumpe eingeschaltet haben, da die Steuerung nicht funktioniert, wenn der Netzanschluss ausgeschaltet ist.

#### <PAC-SV01PW-E>

Nehmen Sie die Verdrahtung wie unter [Fig. 7.4.3].

Implementieren Sie Folgendes für ein Gerät des Modells PWFY-P140VM-E1-AU (PWFY-P140VM-E2-AU ist nicht verfügbar), das die Bedingungen (1) und (2) unten erfüllt:

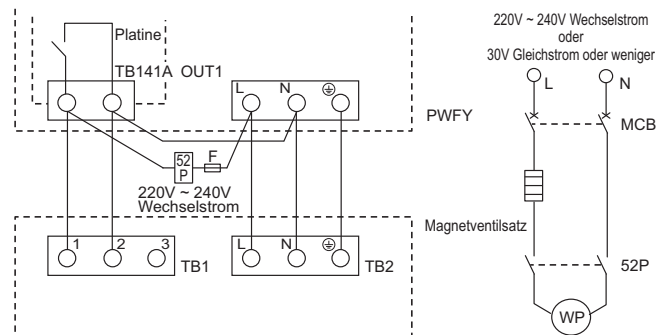
- Pumpenkopplung
- Verwendung eines Magnetventilsatzes (PAC-SV01PW-E)

#### Bedingungen

- (1) Wenn die Modelle der Serien Y, Zubadan, WY oder Replace-Y für die Außenanlagen verwendet werden.
- (2) Wenn Geräte des Modells PWFY-P140VM-E1-AU nur zu Heizzwecken verwendet werden und auf den gleichen Kühlkreis wie die Innengeräte oder andere Geräte des Modells PWFY-P140VM-E1-AU aufgestellt sind.  
Dies gilt jedoch nicht in Fällen, wo Frostschutz der Wasserleitung hinzugefügt wurde oder wo das Gerät ausschließlich im Heizmodus als Kältemittelkreis betrieben wird.

Stellen Sie Dip SW3-6 auf ON (EIN). Stellen Sie sicher, dass die Softwareversion 1.18 oder höher beträgt.

[Fig. 7.4.3]



F: Sicherung

52P: Magnetschalterschütz für die Wasserpumpe der Wärmequelle

MCB: Schutzschalter

WP: Wasserpumpe

## 8. Technische Daten der Kältemittel- und Kondensatablaufleitung

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

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

- 1 Auswahl der Stärke des Isoliermaterials nach Rohrgrößen.

Modell	PWFY-P100VM-E-BU	PWFY-P140VM-E1/E2-AU
Gas	ø15,88	ø15,88
Flüssigkeit	ø9,52	ø9,52
Ablauf	ø32	
Stärke des Isoliermaterials	Mehr als 10 mm	

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

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

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

## 8.1. Kältemittelrohr, Kondensatablaufrohr und Einfüllöffnung

[Fig. 8.1.1] (P.5)

- Ⓐ Kältemittel-Rohrsystem (Gas)
- Ⓑ Kältemittel-Rohrsystem (Flüssigkeit)
- Ⓒ Wassereinlaß
- Ⓓ Wasserauslauf
- Ⓔ Kondensatablauf
- \*1: PWFY-P140VM-E1/E2-AU

## 9. Kältemittel- und Kondensatleitungen anschließen

### 9.1. Verrohrung der Kältemittelleitung

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

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

#### ⚠ Vorsicht:

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

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

[Fig. 9.1.1] (P.5)

- Ⓐ An dieser Stelle schneiden
- Ⓑ Gelötete Muffe abnehmen

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

Die Rohrleitung mit Isolierband umwickeln.

#### Hinweis:

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

- \* Vor dem Löten der Kältemittelrohre die Rohre am Anlagenkörper und die Wärmeisolierungsrohre immer mit feuchten Tüchern umwickeln, um Wärmeschumpfen und Verbrennen der Wärmeisolierungsrohre zu vermeiden. Dafür sorgen, dass die Flamme nicht mit dem Anlagenkörper in Berührung kommt.

[Fig. 9.1.2] (P.5)

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

### Vorsichtsmaßnahmen bei Kältemittelrohrleitungen

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

#### ⚠ Warnung:

- Verwenden Sie kein Kühlmittel eines Typs, welcher nicht in den mitgelieferten Anleitungen dieser Einheit oder auf der Namensplatte angegeben ist.
  - Anderenfalls kann dies während Reparaturarbeiten oder beim Entsorgen der Einheit zum Zerplatzen der Einheit oder der Leitungen, einer Explosion oder Brand führen.
  - Zudem kann dies gegen geltendes Recht verstoßen.
  - Die MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION übernimmt keine Haftung bei Fehlfunktionen oder Unfällen, die aufgrund der Verwendung eines falschen Kühlmitteltyps aufgetreten sind.
- Beim Installieren und Verlegen der Anlage kein anderes Kältemittel als das auf der Anlage angegebene Kältemittel (R407C oder R22) einfüllen.
  - Vermischung mit einem anderen Kältemittel, mit Luft etc. kann zu Fehlfunktionen des Kältemittelkreislaufs und zu schweren Schäden an der Anlage führen.

#### ⚠ Vorsicht:

- Kältemittelrohrleitungen aus phosphor-deoxidiertem Kupfer C1220 (Cu-DHP) gemäß Angaben in JIS H3300 "Nahtlose Rohrleitungen und Rohre aus Kupfer und Kupferlegierung" verwenden. Außerdem vergewissern, daß die Innen- und Außenflächen der Rohrleitungen sauber und frei von gefährlichem Kupfer, Oxyden, Staub/Schmutz, Metallbearbeitungsrückständen, Ölen, Feuchtigkeit oder anderen Verunreinigungen sind.
- Niemals vorhandene Kältemittelrohrleitungen einsetzen.

- Die große Menge Chlor in herkömmlichen Kältemitteln und Kältemaschinenöl in der vorhandenen Rohrleitung führt zu einer Qualitätsminderung des neuen Kältemittels.

- Die zu verwendende Rohrleitung während der Installation in einem geschlossenen Raum aufbewahren und beide Enden der Rohrleitung bis unmittelbar vor dem Hartlöten abgedichtet lassen.

- Wenn Staub, Schmutz oder Wasser in den Kältemittelkreislauf gelangen, wird die Qualität des Öls gemindert, was zum Ausfall des Kompressors führen kann.

### 9.2. Verrohrung des Kondensatablaufs

1. 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. (①)
2. Dafür sorgen, daß abzweigende Kondensatleitungen weniger als 20 m lang sind (unabhängig vom Steigungsunterschied). Bei langen Dränagerohren Metallklammern (Rohrschellen) anbringen, um Schwingungen zu verhindern. Niemals Luftabzugsrohre anbringen, da sonst Abwasser ausgestoßen wird.
3. Ein Hartvinylchlorid-Rohr VP-25 (mit einem Außendurchmesser von 32 mm) als Auslaufrohr verwenden.
4. Dafür sorgen, daß Sammelrohrleitungen 10 cm tiefer als der Abwasserausgang des Anlagenkörpers liegen, wie in ② dargestellt.
5. Am Abwasserausgang keinen Geruchsabzug anbringen.
6. Das Ende des Auslaufrohrs an einer Stelle anbringen, an der kein Geruch entstehen kann.
7. Das Ende der Auslaufleitung nicht in einen Ablauf verlegen, in dem sich Ionen-Gase bilden können.

[Fig. 9.2.1] (P. 5)

- Ⓐ Abwärtsneigung 1/100 oder mehr
- Ⓑ Abflussleitung
- Ⓒ Einheit
- Ⓓ Sammelrohrleitung
- Ⓔ Diese Länge auf etwa 10 cm maximieren

### 9.3. Vornahme der Elektroanschlüsse

Überprüfen und sicherstellen, daß die Modellbezeichnung in den Bedienungsanleitungen auf der Abdeckung des Schaltkastens mit der Modellbezeichnung auf der Typenplatte übereinstimmt.

#### Schritt 1

Die Schrauben, die die Abdeckung des Klemmenkastens sichern, abnehmen.

[Fig. 9.3.1] (P. 5)

- Ⓐ Schrauben
- Ⓑ Frontplatte
- Ⓒ Schaltkasten

#### Hinweis:

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

#### ⚠ Vorsicht:

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

- Die externe Eingangs-/Ausgangsverdrahtung der Stromversorgung zum Schaltkasten unter Verwendung der Pufferbuchsen zur Verhinderung von Zugspannung befestigen, um die Gefahr elektrischer Schläge zu vermeiden. (PG-Anschluß o.ä.). Die Übertragungsleitung durch das Loch zum Ausbrechen im Schaltkasten mit normalen Buchsen an die Übertragungsklemmleiste anschließen.
- Nach Abschluß der Verdrahtung erneut sicherstellen, daß an den Anschlüssen keine Lockerung vorhanden ist, und die Abdeckung in umgekehrter Reihenfolge des Abbaus am Schaltkasten wieder anbringen.

[Fig. 9.3.2] (P. 5)

- Ⓐ Zur Verhinderung der Ausübung von äußerer Zugspannung auf die Leitungsanschlüsse im Bereich der Klemmleiste für die Netzkabel Pufferbuchsen wie PG-Anschlüsse o.ä. verwenden.
- Ⓑ Externes Signaleingabe-Kabel
- Ⓒ Externes Signalausgabe-Kabel
- Ⓓ Netzanschlußkabel
- Ⓔ Zugspannung
- Ⓕ Normale Buchsen verwenden
- Ⓖ Übertragungskabel und MA-Fernbedienungskabel

#### ⚠ Vorsicht:

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

# 10. Elektroverdrahtung

## Vorsichtsmaßnahmen bei der elektrischen Verdrahtung

### ⚠️ Warnung:

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

1. Dafür sorgen, daß die Netzstromversorgung über einen gesonderten Stromkreis erfolgt.
2. Dafür sorgen, daß ein Erdschlußstromunterbrecher in den Stromkreis installiert wird.
3. Die Anlage so installieren, daß verhindert wird, daß eines der Steuerkreiskabel (Fernbedienung, Übertragungskabel oder externe Eingangs-/Ausgangsleitung) in direkten Kontakt mit dem Netzstromkabel außerhalb der Anlage gebracht werden kann.
4. Dafür sorgen, daß keiner der Elektroleitungsanschlüsse zu lose gespannt ist oder einen Wackelkontakt aufweist.
5. Einige Kabel (für Netzstrom, Fernbedienungs, Übertragungskabel oder externe Eingangs-/Ausgangsleitung), die oberhalb der Decke angeordnet sind, können Mäuseverbiß ausgesetzt sein. Daher Kabel zum Schutz soweit wie möglich in Metallrohre verlegen.

### 1. Übertragungskabel

PWFY-P100VM-E-BU

	Übertragungskabel	Kabel der MA-Fernbedienung	Externer Eingang	Externer Ausgang
Kabelart	Abgeschirmte Leitung (2-adrig) CVVS, CPEVS oder MVVS	Umhüllte, 2-adrige Leitung (abgeschirmt) CVVS	Umhüllte, mehradrige Leitung (abgeschirmt) CVVS oder MVVS	Umhüllte, mehradrige Leitung (abgeschirmt) CVVS oder MVVS
Kabeldurchmesser	Mehr als 1,25 mm <sup>2</sup>	0,3 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> (0,75 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> )*1	0,3 ~ 0,5 mm <sup>2</sup>	0,3 ~ 1,25 mm <sup>2</sup>
Anmerkungen	-	Max. Länge: 200 m	Max. Länge: 100 m	Nennspannung: L1-N: 220 - 240 V Nennlast: 0,6 A

PWFY-P140VM-E1/E2-AU

	Übertragungskabel	Kabel der MA-Fernbedienung	Externer Eingang	Externer Ausgang
Kabelart	Abgeschirmte Leitung (2-adrig) CVVS, CPEVS oder MVVS	Umhüllte, 2-adrige Leitung (abgeschirmt) CVVS	Umhüllte, mehradrige Leitung (abgeschirmt) CVVS oder MVVS	Umhüllte, mehradrige Leitung (abgeschirmt) CVVS oder MVVS
Kabeldurchmesser	Mehr als 1,25 mm <sup>2</sup>	0,3 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> (0,75 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> )*1	0,3 ~ 0,5 mm <sup>2</sup>	0,3 ~ 1,25 mm <sup>2</sup>
Anmerkungen	-	Max. Länge: 200 m	Max. Länge: 100 m	Nennspannung: L1-N: 220 - 240 V Nennlast: 0,6 A

\*1 Anschluß an eine einfache Fernbedienung. CVVS, MVVS : Mit PVC isoliertes, mit PVC ummanteltes, abgeschirmtes Steuerkabel  
 CVV, MVV : Mit PVC isoliertes, mit PVC umhülltes Steuerkabel  
 CPEVS : Mit PE isoliertes, mit PVC ummanteltes, abgeschirmtes Datenübertragungskabel

## 10.1. Netzstromverdrahtung

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

- Wenn die Kabel im Geräteinneren beabsichtigt lose hängen, um zu verhindern, dass Wasser sich ansammelt und in die elektrischen Komponenten läuft, dann muss darauf geachtet werden, dass diese lose hängenden Kabel nicht mit Leitungen (Magnetventile) in der näheren Umgebung in Kontakt gelangen. Besteht die Gefahr eines Kontakts, dann verwenden Sie das mitgelieferte Puffermaterial, um andere Komponenten zu schützen.

## ELEKTROARBEITEN

### 1. Elektrische Eigenschaften

Modell	Betriebsstrom				Kompressor		RLA (A)
	Hz	Volt	Spannungsbereich	MCA (A)	Ausgang (kW)	SC (A)	Heizen
PWFY-P100VM-E-BU	50/60	220-230-240 V	Max. 264 V Min. 198 V	15,71	1,0	1,25	11,63-11,12-10,66

Modell	Betriebsstrom				RLA (A)	
	Hz	Volt	Spannungsbereich	MCA (A)	Kühlung	Heizen
PWFY-P140VM-E1-AU	50/60	220-230-240 V	Max. 264 V Min. 198 V	0,085	0,068-0,065-0,063	
PWFY-P140VM-E2-AU	50/60	220-230-240 V	Max. 264 V Min. 198 V	0,175	0,138-0,139-0,140	

### 2. Netzstromkabelspezifikationen

Modell	Minimale Kabeldicke (mm <sup>2</sup> )			Unterbrecher für Leckstrom	Örtlicher Schalter (A)		Unterbrecher für Verdrahtung (NFB) (A)
	Hauptkabel	Abzweigung	Erde		Kapazität	Sicherung	
PWFY-P100VM-E-BU	2,5	-	2,5	30 A 30 mA 0,1 s oder weniger	25	25	30

Modell	Minimale Kabeldicke (mm <sup>2</sup> )				Unterbrecher für Leckstrom	Örtlicher Schalter (A)		Unterbrecher für Verdrahtung (NFB) (A)
	Gesamter Betriebsstrom	Hauptkabel	Abzweigung	Erde		Kapazität	Sicherung	
PWFY-P140VM-E1/E2-AU	16 A oder weniger	1,5	1,5	1,5	20 A 30 mA 0,1 s oder weniger	16	16	20
	25 A oder weniger	2,5	2,5	2,5	30 A 30 mA 0,1 s oder weniger	25	25	30
	32 A oder weniger	4,0	4,0	4,0	40 A 30 mA 0,1 s oder weniger	32	32	40

**[Fig. 10.1.1] (P. 6)**

- Ⓐ Unterbrecher für Leckstrom
- Ⓑ Lokaler Schalter oder Unterbrecher für Verdrahtung
- Ⓒ PWFY-P100VM-E-BU
- Ⓓ PWFY-P140VM-E1/E2-AU
- Ⓔ Verteilerkasten

**⚠ Vorsicht:**

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

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

(Die Fernbedienung ist wahlweise als Zubehör erhältlich)

- Anschluss der Anlage TB5 und der Außenanlage TB3. (Nichtpolarisiert 2-adrig (Abschirmung))  
Das "S" auf der Anlage 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 Anlage an eine MA-Fernbedienung anschließen. (nicht polarisierte, zweiadrige Elektroleitung)

**[Fig. 10.2.1] (P.6) MA-Fernbedienung**

- DC 10 bis 13 V zwischen 1 und 2 (MA-Fernbedienung)

**[Fig. 10.2.2] (P.6) MA-Fernbedienung**

- Die MA-Fernbedienung kann nicht gleichzeitig oder wechselweise verwendet werden.
  - Ⓐ Nicht polarisiert
  - Ⓑ TB15 (Kabel der MA Fernbedienung)
  - Ⓒ MA-Fernbedienung
  - Ⓓ TB5 (Übertragungskabel)
  - Ⓔ TB2 (Netzstromverdrahtung)

**Hinweis:**

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

**⚠ Vorsicht:**

- Kabel mit zusätzlicher Isolierung verwenden.
- Der Eingang zu TB142A, TB142B und TB142C soll keine Spannung führen.
- Kabel vom an einem externen Eingang/Ausgang angeschlossenen Geräten müssen zusätzliche Isolierung haben.
- Ein einzelnes mehradriges Kabel für externen Eingang/Ausgang verwenden, um Anschluss an die PG-Schraube zu erlauben.

**⚠ Vorsicht:**

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

## 10.3. Externe Eingang/Ausgang-Funktion

**Vorwahltemperatur-Eingabe (externe analoge Eingabe: 4 mA - 20 mA)**

Externe Eingabe geschieht über CN421, CN422 auf der Leiterplatte. (Fig. 10.3.1) Den mitgelieferten Anschluss verwenden.

Wenn keine Temperatureinstellungen über die MA-Fernbedienung vorgenommen werden, ändert sich die Temperatur mit dem Strom.

Zur Vornahme der Einstellungen siehe mit der MA-Fernbedienung mitgelieferte Bedienungsanleitung.

4 mA → 10 °C                      20 mA → 70 °C

**Hinweis:**

Verwenden Sie ein isoliertes Signalausgabegerät von 4 bis 20 mA.

## 10.4. Adressen einsetzen

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

**[Fig. 10.4.1] (P. 6)**

<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, SWU2 (für größer als 10) bei "0" lassen und SWU1 (für 1 – 9) auf "3" einstellen.

**Externe Ausgangsklemme**

Externe Ausgangsklemme (siehe Fig. 10.3.2) ist unwirksam, wenn der Schaltkreis offen ist.

Siehe Tabelle 10.3.2 für Information über jeden Kontakt.

Der Strom und die Spannung im Kreislauf, die mit dem externen Ausgangsanschluss verbunden werden (TB141A OUT1), müssen die folgenden Bedingungen erfüllen.

		Kontakt-nennstrom
Kontakt-nennspannung	AC250V	1A oder weniger
	AC125V	3A oder weniger
	DC30V	3A oder weniger

**Tabelle 10.3.2**

OUT1*1	Bedienung ON/OFF (EIN/AUS)
OUT2	Entfrosten
OUT3*1	Kompressor
OUT4	Fehlertsignal

\*1 Diese Funktion ist für PWFY-P100VM-E-BU verfügbar.

**Externer Eingangsklemme**

Die Kabellänge muss innerhalb von 100 m sein.

Externe Eingangsklemme (siehe Fig. 10.3.3) ist unwirksam, wenn der Schaltkreis offen ist.

Siehe Tabelle 10.3.3 bis tabelle 10.3.5 für Information über jeden Kontakt.

Nur die Funktion "Pumpenverriegelung" ist unwirksam, wenn der Schaltkreis kurzgeschlossen ist.

Einen Relaischaltkreis an die externe Ausgangsklemme anschließen, wie in Fig. 7.4.1 gezeigt.

Die Spezifikationen für den anzuschließenden Relaischaltkreis müssen die folgenden Bedingungen erfüllen.

Kontakt-Nennspannung ≥ DC15V

Kontakt-Nennstrom ≥ 0,1A

Minimal anwendbare Last ≤ 1mA bei DC

**Tabelle 10.3.3**

**<PWFY-P100VM-E-BU>**

TB142A

IN1	Pumpenverriegelung
-----	--------------------

**<PWFY-P140VM-E1/E2-AU>**

TB142A

IN1	Strömungsschalter
-----	-------------------

**Tabelle 10.3.4**

TB142B

IN3	Anschlussanforderung
IN4	Bedienung ON/OFF (EIN/AUS)

**Tabelle 10.3.5**

TB142C

COM+	Gemeinsam
IN5*1	Heißwasser/Heizen
IN6*2	Heizen ECO
IN7*3	Frostschutz
IN8*5	Kühlung

\*1 PWFY-P100VM-E-BU                      Heißwasser

PWFY-P140VM-E1/E2-AU              Heizen

\*2 Wirksam, wenn SW 4-3 auf ON (EIN) gestellt ist.

\*3 Wirksam, wenn SW 4-4 auf ON (EIN) gestellt ist.

\*4 Wenn Heiz-ECO oder Anti-Frost-Modus eingestellt werden, stellen Sie alle Netzanschlüsse aller Geräte zurück (außen-/innengeräte).

\*5 Diese Funktion ist für PWFY-P140VM-E1/E2-AU verfügbar.

② Einstellen der Zweignummern SWU3 (nur Serie R2)

Die Kältemittelrohrleitung der Innenanlage muss mit der Endanschlussnummer der BC-Steuerung übereinstimmen. Alle außer R2 bei "0" lassen.

• 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.



## 11. Informationen auf dem Typenschild

### **Warnung:**

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

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

Modell		PWFY-P100VM-E-BU	PWFY-P140VM-E1-AU
Kältemittel (kg)	R134a	1,1	–
	R410A	4,15	4,15
Zulässiger Druck (MPa)	R134a	3,60	–
	Wasser	1,0	1,0
Nettogewicht (kg)		59	33

Modell		PWFY-P140VM-E2-AU
Kältemittel (kg)	R134a	–
	R410A	4,15
Zulässiger Druck (MPa)	R134a	–
	Wasser	1,0
Nettogewicht (kg)		36

# Index

1. Consignes de sécurité .....	26
1.1. Avant l'installation de l'appareil et l'installation électrique .....	26
1.2. Précautions d'utilisation pour les appareils qui contiennent du réfrigérant R410A .....	27
1.3. Avant de procéder à l'installation .....	27
1.4. Avant de procéder à l'installation (déplacement)-installation électrique .....	27
1.5. Avant d'effectuer l'essai .....	27
2. À propos du produit .....	28
3. Caractéristiques techniques .....	28
4. Confirmation des pièces jointes .....	29
5. Comment soulever l'appareil .....	29
6. Installation de l'appareil et espace de service .....	29
6.1. Installation .....	29
6.2. Espace de service .....	29
7. Installation du tuyau d'eau .....	29
7.1. Précautions à prendre pendant l'installation .....	29
7.2. Mise en place de l'isolation .....	30
7.3. Traitement de l'eau et contrôle de la qualité de l'eau .....	30
7.4. Engrenage des pompes .....	31
8. Spécifications techniques des tuyaux de réfrigérant et du tuyau d'écoulement .....	31
8.1. Tuyau de réfrigérant, tuyau d'écoulement et port de remplissage .....	32
9. Raccordement des tuyaux de réfrigérant et d'écoulement .....	32
9.1. Mise en place des tuyaux de réfrigérant .....	32
9.2. Travaux de mise en place du tuyau d'écoulement .....	32
9.3. Connexions électriques .....	32
10. Câblage électrique .....	33
10.1. Câblage de l'alimentation électrique .....	33
10.2. Raccordement des câbles de la commande à distance et des câbles de transmission intérieurs et extérieurs .....	34
10.3. Fonction d'entrée/sortie externes .....	34
10.4. Configuration des adresses .....	34
11. Informations sur la plaque signalétique .....	35

## 1. Consignes de sécurité

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

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

L

#### 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.

⚠ : Danger d'électrocution. (Ce symbole se trouve sur l'étiquette de l'appareil principal.) <Couleur: jaune>

⚠ : Attention surface chaude.

##### ⚠ Avertissement:

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

##### ⚠ Avertissement:

- 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.
- Cet appareil n'est pas destiné à 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.
- Cet appareil est destiné à être utilisé par des personnes spécialement formées ou averties dans des magasins, dans l'industrie légère et dans des fermes, ou pour un usage commercial par des personnes non-initiées.
- Utilisez uniquement un réfrigérant de type indiqué dans les manuels fournis avec l'unité et sur la plaque signalétique.
  - Faute de quoi, l'unité ou la tuyauterie pourrait éclater, ou cela pourrait provoquer une explosion ou un incendie pendant l'utilisation, la réparation ou la mise au rebut de l'unité.
  - Cela pourrait également constituer une violation des lois applicables.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION ne peut être tenue responsable de tout dysfonctionnement ou accident résultant de l'utilisation du mauvais type de réfrigérant.
- Ne pas utiliser de tuyaux en acier comme tuyaux d'eau.
  - Les tuyaux en cuivre sont recommandés.
- Le circuit d'eau devrait être un circuit fermé.
- 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.
- Installer l'appareil dans un endroit capable de supporter son poids.

- Autrement l'appareil risque de tomber et de blesser quelqu'un.
- Ne pas toucher l'appareil. Sa surface peut être très chaude.
- Ne pas installer l'appareil à un endroit exposé à des gaz corrosifs.
- 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.
- Lors de l'installation de l'appareil à l'emplacement spécifié, prenez en compte les facteurs naturels tels que la pluie, l'humidité et ou les tremblements de terre.
  - L'appareil pourrait tomber et par conséquent blesser quelqu'un si l'installation n'est pas effectuée correctement.
- Toujours utiliser un filtre à tamis et les autres accessoires spécifiés par Mitsubishi Electric.
  - Demandez à un technicien agréé d'installer les accessoires. Une mauvaise installation par l'utilisateur pourrait provoquer des fuites d'eau, électrocution ou un incendie.
- Ne réparez jamais vous-même l'appareil. En cas de réparation nécessaire, veuillez consulter le revendeur.
  - Toute mauvaise réparation pourrait résulter en des fuites d'eau, chocs électriques ou incendies.
- Ne pas toucher les tuyaux de réfrigérant ni les tuyaux d'eau.
  - Vous risqueriez de vous blesser.
- Toujours revêtir des vêtements de protection pour manipuler ce produit. Par ex.: gants, protection intégrale des bras par combinaison et lunettes de sécurité.
  - Vous risqueriez de vous blesser.
- En cas de fuite de gaz durant l'installation, aérez la pièce.
  - Si le gaz réfrigérant entre en contact avec une flamme, il y aura émission de gaz toxiques.
- Installez l'appareil 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.
- Lors du déplacement et de l'installation du climatiseur à un endroit différent, ne le remplissez pas d'un réfrigérant différent, utilisez le réfrigérant (R410A) spécifié sur l'appareil.
  - Lorsqu'un réfrigérant différent est mélangé au réfrigérant d'origine, il se peut que le cycle du réfrigérant ne fonctionne pas correctement et que l'appareil soit endommagé.
- Si le climatiseur est installé dans une pièce relativement petite, certaines mesures doivent être prises pour éviter que la concentration de réfrigérant ne dépasse le seuil de sécurité en tenant compte des possibilités de fuites de réfrigérant.
  - Consultez votre revendeur sur les précautions nécessaires à prendre afin que la limite admissible ne soit pas dépassée. Si le réfrigérant fuit et que la limite admissible est dépassée, il pourrait se produire des accidents suite au manque d'oxygène dans la pièce.

- **Veillez consulter votre revendeur ou un technicien agréé lors du déplacement et de l'installation du climatiseur dans un différent endroit.**
  - Une mauvaise installation du climatiseur pourrait résulter en fuites d'eau, électrocution ou un incendie.
- **L'installation terminée, assurez-vous qu'il n'y a aucune fuite de gaz.**
  - Si le gaz réfrigérant fuit et entre en contact avec un radiateur soufflant, un poêle, un four ou toute autre source de chaleur, il se peut que des gaz toxiques soient relâchés.
- **Ne réarrangez pas et ne changez pas les réglages des dispositifs de sécurité.**
  - Si l'interrupteur de pression, l'interrupteur thermique ou tout autre dispositif de sécurité sont court-circuités ou utilisés avec trop de force, ou si toutes autres pièces que celles spécifiées par Mitsubishi Electric sont utilisées, il y aura un risque d'incendie ou d'explosion.
- **Demandez conseil à votre revendeur avant de mettre le produit aux rebuts.**
- **L'installateur et le spécialiste de climatisation doivent respecter la réglementation et les normes locales concernant les risques de fuite et prendre les mesures nécessaires pour les éliminer.**
  - Les normes suivantes devraient être appliquées en cas d'absence de réglementation locale.
- **Faire particulièrement attention aux endroits, sous-sol ou autres, où les gaz frigorigènes peuvent s'accumuler, parce qu'ils sont plus lourds que l'air.**
- **Les enfants doivent être surveillés de manière à ce qu'ils ne puissent pas jouer avec l'appareil.**

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

### ⚠ Avertissement:

- **Utilisez uniquement un réfrigérant de type indiqué dans les manuels fournis avec l'unité et sur la plaque signalétique.**
  - Faute de quoi, l'unité ou la tuyauterie pourrait éclater, ou cela pourrait provoquer une explosion ou un incendie pendant l'utilisation, la réparation ou la mise au rebut de l'unité.
  - Cela pourrait également constituer une violation des lois applicables.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION ne peut être tenue responsable de tout dysfonctionnement ou accident résultant de l'utilisation du mauvais type de réfrigérant.

### ⚠ Précaution:

- **N'utilisez pas les tuyaux de réfrigérant actuels.**
  - Le vieux réfrigérant et l'huile réfrigérante se trouvant dans les tuyaux contiennent une large quantité de chlore qui pourrait abîmer l'huile réfrigérante du nouvel appareil.
  - Le R410A est un réfrigérant sous haute pression pouvant entraîner une explosion des tuyaux existants.
- **Utilisez des tuyaux réfrigérants en cuivre désoxydé au phosphore C1220 (Cu-DHP) comme l'indique le chapitre "Tuyaux et tubes en cuivre ou en alliage de cuivre sans soudure" du JIS H3300. Veillez également à ce que les surfaces internes et externes des tuyaux soient propres et sans soufre, oxyde, poussière/impuretés, rognures, huile, condensation ou autre particule contaminante.**
  - Tout contaminant à l'intérieur des tuyaux de réfrigérant pourrait provoquer la détérioration de l'huile réfrigérante résiduelle.
- **Gardez les tuyaux à l'intérieur de l'immeuble et gardez les deux extrémités du tuyau couvertes jusqu'à ce que vous soyez prêt à les braser. (Gardez les joints articulés et autres joints dans des sacs en plastique.)**
  - Si de la poussière, de la saleté ou de l'eau s'infiltré dans le cycle du réfrigérant, le réfrigérant risque de se détériorer et le compresseur risque de ne pas fonctionner correctement.
- **Appliquez une petite quantité de réfrigérant comme l'huile ester, éther ou alkylbenzène sur les évaselements et les connexions à brides.**
  - L'huile réfrigérante se détériorera si elle est mélangée à une grande quantité d'huile minérale.
- **Utilisez un réfrigérant liquide pour remplir le système.**
  - Si l'on utilise du gaz réfrigérant pour rendre le système hermétique, la composition du réfrigérant se trouvant dans le cylindre changera et il se peut que la performance ne soit plus aussi bonne.
- **N'utilisez aucun autre réfrigérant que le R410A.**
  - Si un autre frigorigène (R22, etc.) est mélangé au R410A, le chlore dans le frigorigène peut détériorer l'huile frigorigène.
- **Utilisez une pompe à vide équipée d'une valve de contrôle de flux inverse.**
  - Il se peut que l'huile de la pompe à vide reparte dans le cycle du réfrigérant ce qui entraînerait la détérioration de l'huile réfrigérante.
- **N'utilisez pas les outils énumérés ci-dessous, destinés aux réfrigérants traditionnels.**

(Jauge collectrice, tuyau de charge, détecteur de fuite de gaz, valve de contrôle de flux inverse, base de remplissage du réfrigérant, équipements de récupération de réfrigérant)

  - Si le réfrigérant conventionnel et l'huile réfrigérante sont mélangés dans le R410A, le réfrigérant peut se détériorer.
  - Si de l'eau est mélangée dans le R410A, l'huile réfrigérante peut se détériorer.
  - Etant donné que le R410A ne contient pas de chlore, les détecteurs de fuite de gaz conventionnels seront inopérants.
- **N'utilisez pas de cylindre de charge.**

- Autrement le réfrigérant pourrait se détériorer.
- **Faites particulièrement attention lors de l'utilisation des outils.**
  - Si de la poussière, de la saleté ou de l'eau s'infiltré dans le cycle du réfrigérant, il se peut que le réfrigérant se détériore.

## 1.3. Avant de procéder à l'installation

### ⚠ Précaution:

- **N'installez pas l'appareil dans un endroit sujet aux fuites de gaz inflammables.**
  - S'il y a une fuite de gaz et que le gaz s'accumule autour de l'appareil, il y aura des risques d'explosion.
- **N'utilisez pas le climatiseur près d'animaux ou de plantes ou près d'aliments, d'instruments de précision ou d'objets d'art.**
  - La qualité d'aliments etc. pourrait en souffrir.
- **N'utilisez pas le climatiseur dans certains environnements.**
  - L'huile, la vapeur, la fumée sulfurique, etc. peuvent considérablement réduire la performance du climatiseur ou en endommager les pièces.
- **Lors de l'installation de l'appareil dans un hôpital, une station de communications ou tout endroit similaire, veillez à ce qu'il soit correctement protégé contre le bruit.**
  - Les équipements onduleurs, générateurs privés, équipements médicaux à haute fréquence ou de communication radiophonique peuvent empêcher le climatiseur de fonctionner ou de fonctionner proprement. De plus, il se peut que le climatiseur ait un effet nuisible sur ce genre d'équipements en faisant du bruit qui générerait 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. Fournir une voie d'écoulement commune avec l'appareil, si nécessaire.

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

### ⚠ Précaution:

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

## 1.5. Avant d'effectuer l'essai

### ⚠ Précaution:

- **Le code d'erreur "7130" apparaît lorsque les deux conditions suivantes sont réunies.**
  - L'appareil PWFY est connecté à l'appareil extérieur de série Y.
  - La version du logiciel est celle listée ci-dessous.
- Série PWFY: antérieur à la version. 1.13

Série Y (YHM): antérieur à la version. 12.27  
 Série Y (YJM): antérieur à la version. 1.31  
 Série Replace Y (YJM): antérieur à la version. 11.31  
 Série HP (ZUBADAN): antérieur à la version. 22.27  
 Séries WY: antérieur à la version. 12.29

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

- Les éléments tournants, chauds ou sous haute tension peuvent en effet être dangereux et vous risqueriez de vous blesser.
- **Ne mettez pas l'appareil immédiatement hors tension après son fonctionnement.**
  - Attendez au moins cinq minutes avant de le mettre hors tension. Autrement, il y aura un risque de fuite d'eau ou de mauvais fonctionnement.
- **Ne pas toucher la surface du compresseur pendant l'entretien.**
  - Si l'appareil est raccordé à l'alimentation et ne tourne pas, le chauffage du carter moteur dans le compresseur fonctionne.
- **Ne pas toucher les panneaux près de la sortie d'air à mains nues : ils peuvent être très chauds pendant que l'appareil fonctionne (même s'il est arrêté) ou immédiatement après et peuvent causer des brûlures. Porter des gants pour se protéger les mains avant de toucher les panneaux.**
- **Lorsque l'appareil fonctionne ou immédiatement après, un air extrêmement chaud peut être expulsé par les sorties d'air. Ne pas bloquer la sortie avec les mains ni toucher les panneaux autour de la sortie.**
- **Laisser un passage pour permettre à l'air chaud expulsé par le ventilateur de sortir.**
- **Les tuyaux d'eau peuvent devenir très chauds, selon le pré réglage de température. Envelopper les tuyaux d'eau avec des matières isolantes pour éviter toute brûlure.**

## 2. À propos du produit

### ⚠ Avertissement:

- **Utilisez uniquement un réfrigérant de type indiqué dans les manuels fournis avec l'unité et sur la plaque signalétique.**
  - Faute de quoi, l'unité ou la tuyauterie pourrait éclater, ou cela pourrait provoquer une explosion ou un incendie pendant l'utilisation, la réparation ou la mise au rebut de l'unité.
  - Cela pourrait également constituer une violation des lois applicables.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION ne peut être tenue responsable de tout dysfonctionnement ou accident résultant de l'utilisation du mauvais type de réfrigérant.
- Cette unité utilise le frigorigène de type R410A.
- Pour les systèmes utilisant le R410A, la tuyauterie peut être différente de celle des systèmes utilisant un frigorigène conventionnel parce que les systèmes utilisant le R410A sont conçus pour fonctionner à des pressions plus élevées. Reportez-vous au Livre de données pour plus d'information.

- Certains outils et équipements utilisés pour l'installation de systèmes fonctionnant avec d'autres types de frigorigènes ne peuvent pas être utilisés pour les systèmes fonctionnant avec le R410A. Reportez-vous au Livre de données pour plus d'information.
- N'utilisez pas la tuyauterie existante, car elle contient du chlore, qui est présent dans l'huile et le frigorigène de machines conventionnelles de réfrigération. Ce chlore détériore l'huile réfrigérante de machine dans le nouvel équipement. La tuyauterie existante ne doit pas être utilisée car la pression de conception dans les systèmes utilisant le R410A est plus élevée que celle des systèmes utilisant d'autres types de frigorigène et les tuyaux existants peuvent éclater.

## 3. Caractéristiques techniques

### ⚠ Avertissement:

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

- Faute de quoi, l'unité ou la tuyauterie pourrait éclater, ou cela pourrait provoquer une explosion ou un incendie pendant l'utilisation, la réparation ou la mise au rebut de l'unité.
- Cela pourrait également constituer une violation des lois applicables.
- MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION ne peut être tenue responsable de tout dysfonctionnement ou accident résultant de l'utilisation du mauvais type de réfrigérant.

Modèle		PWFY-P100VM-E-BU	PWFY-P140VM-E1/E2-AU
Niveau sonore		44dB<A>	29dB<A>
Réfrigérant		R134a × 1,1 kg	-
Poids net		59 kg	33 kg (pour PWFY-P140VM-E1-AU) 36 kg (pour PWFY-P140VM-E2-AU)
Pression de service maximale	R410A MPa	4,15	4,15
	R134a MPa	3,60	-
	Eau MPa	1,00	1,00
Connectable Appareil extérieur	Capacité totale	50~100 % de la capacité de l'appareil extérieur	
	Modèle/Quantité	Seulement R2, série Repalce R2, série WR2	Y, série Repalce Y, série HP (ZUBADAN), série WY, R2, série Repalce R2, série WR2
Plage de température de Chauffage	Temp. appareil extérieur	-20~32 °CWB (59~90 °F)	-20~32 °CWB (-4~90 °F) Série PURY -20~15,5 °CWB (-4~60 °F) Série PUHY
	Temp. eau à l'aspiration	10~70 °C (50~158 °F)	10~40 °C (50~104 °F)
Plage de température de Refroidissement	Temp. appareil extérieur	-	-5~43 °CDB (23~110 °F) Série PURY -5~43 °CDB (23~110 °F) Série PUHY
	Temp. eau à l'aspiration	-	10~35 °C (50~95 °F)

## 4. Confirmation des pièces jointes

- ① Filtre à tamis      ② Matière isolant contre la chaleur      ③ Joint d'expansion × 2 (PWFY-P140VM-E1/E2-AU)      ④ Fluxostat (PWFY-P140VM-E1/E2-AU)
- ⑤ Matériau de protection (PWFY-P140VM-E2-AU)

## 5. Comment soulever l'appareil

### ⚠ Précaution:

Faire preuve d'une grande prudence lors du transport de l'appareil.

- Portez l'appareil par au moins 2 personnes si celui-ci pèse plus de 20 kg.
- Les courroies PP servent à emballer certains éléments. Ne les utilisez pas pour transporter l'appareil, car elles peuvent se révéler dangereuses.
- Déchirez l'emballage plastique et jetez-le pour éviter que des enfants ne jouent avec car ils pourraient s'étouffer.

## 6. Installation de l'appareil et espace de service

### 6.1. Installation

- Utiliser les orifices d'ancrage indiqués ci-dessous pour boulonner fermement l'appareil à son socle.

[Fig. 6.1.1] (P.2)

- Ⓐ 4-ø14 (orifices d'ancrage)      Ⓑ (Vue du dessus)

#### Socles

- Toujours installer l'appareil dans un endroit suffisamment robuste que pour en supporter le poids. Si la base est instable, la renforcer avec un socle en béton.
- Ancrer l'appareil sur une surface à niveau. Utiliser un niveau pour vérifier l'horizontalité de l'installation.
- Si l'appareil est installé à proximité d'une pièce pour laquelle le bruit pourrait représenter un problème, il est conseillé de monter une base anti-vibrations sur le socle de support de l'appareil.

### ⚠ Avertissement:

- **Installez toujours l'appareil dans un endroit pouvant supporter son poids. Dans le cas contraire, l'appareil pourrait tomber et par conséquent blesser quelqu'un.**
- **Effectuez les travaux nécessaires afin d'assurer a protection de l'appareil contre les tremblements de terre. Toute installation défectueuse risquerait de causer la chute de l'appareil et par conséquent de blesser quelqu'un.**

## 7. Installation du tuyau d'eau

- Avant une longue période d'inutilisation, purger l'eau de tous les tuyaux et bien laisser les tuyaux sécher.
- Utiliser un circuit d'eau fermé.
- Lorsque l'appareil est en mode de refroidissement, ajouter du saumure à l'eau de circulation pour l'empêcher de geler.
- Pour utiliser du bromure dans le système, DipSW 1-10 doit être réglé sur Activé.
- Lors d'une installation dans un environnement très froid, toujours laisser la circulation d'eau en service. Si ce n'est pas possible, purger l'eau complètement dans tous les tuyaux ou remplir les tuyaux d'eau avec du saumure.
- Ne pas utiliser l'eau employée dans cet appareil pour la fabrication de boissons ou de produits alimentaires.
- Ne pas utiliser de tuyaux en acier comme tuyaux d'eau.

Modèle	Entrée d'eau	Sortie d'eau
PWFY-P100VM-E-BU	Vis PT 3/4	Vis PT 3/4
PWFY-P140VM-E1/E2-AU *1 Lorsque les joints d'expansion sont installés.	Vis PT 1*1	Vis PT 1*1

### 7.1. Précautions à prendre pendant l'installation

- Utiliser la méthode de retour inverse pour assurer une résistance adéquate des tuyaux de chaque appareil.
- Pour faciliter l'entretien, les vérifications et le remplacement de l'appareil, utiliser un joint, une soupape, etc. adaptés aux orifices d'arrivée et d'évacuation de l'eau. En outre, toujours installer un épurateur sur le tuyau d'arrivée d'eau. (Pour préserver l'appareil, il est nécessaire d'installer un épurateur à l'arrivée de l'eau devant circuler dans l'appareil.)
- Installer une ventilation adéquate sur le tuyau d'eau. Après l'envoi d'eau dans le tuyau, toujours veiller à évacuer l'excédent d'air.
- De l'eau condensée peut se former dans les sections à basse température de l'appareil. Utiliser un tuyau d'écoulement raccordé à la soupape de drainage du bas de l'appareil pour évacuer l'eau.
- Installer une soupape anti-reflux sur la pompe ainsi qu'un joint souple pour éviter des vibrations excessives.
- Utiliser un manchon pour protéger les tuyaux à leur endroit de pénétration dans les murs.

### 6.2. Espace de service

- Prévoir les espaces suivants pour les interventions techniques après l'installation de l'appareil. (Toutes les interventions techniques peuvent se faire à partir de la face avant de l'appareil)

[Fig. 6.2.1] (P.2)

Modèle	a	b	c
PWFY-P100VM-E-BU	400	300	600
PWFY-P140VM-E1/E2-AU	400	300	600

- Ⓐ Espace pour la tuyauterie (côté droit)      Ⓑ Vue du dessus  
Ⓒ Espace de service (face avant)

- Utiliser des fixations métalliques pour fixer les tuyaux et les installer de sorte à assurer une protection maximum contre les ruptures et les fuites.
- Ne pas confondre les soupapes d'arrivée d'eau et d'évacuation.
- Cet appareil ne comprend pas d'élément de chauffage empêchant l'eau de geler. Lorsque l'eau ne s'écoule plus à cause d'une température ambiante trop basse, videz les tubes de l'eau.
- Les orifices à dégager non utilisés doivent être tenus fermés. L'ouverture des tuyaux de réfrigérant, des tuyaux d'eau, des câbles de la source d'alimentation et de transmission doivent être remplis de mastic ou autre matière similaire afin que l'eau ne puisse pénétrer le dispositif.
- Installer le filtre à tamis à un angle de 45° ou inférieur comme indiqué sur la [Fig.7.1.2].
- Enrouler du ruban d'étanchéité autour de la vis pour empêcher les fuites d'eau.
- Enrouler le ruban d'étanchéité comme suit.
  - ① Entourer le joint de ruban d'étanchéité dans le sens des filets (dans le sens des aiguilles d'une montre), et ne pas laisser le ruban déborder.
  - ② Recouvrir le ruban d'étanchéité entre les 2/3 et les 3/4 de sa largeur à chaque tour. Appuyer sur le ruban avec les doigts afin de bien le serrer sur chaque filet.
  - ③ Ne pas enrouler de ruban sur les derniers 1,5 à 2 filets.

- Installer le filtre à tamis fourni à l'entrée d'eau.
- Maintenir le tuyau en place sur le côté de l'appareil avec une clé lors de l'installation des tuyaux ou du filtre à tamis. Serrer les vis à un couple de 50 N·m.
- Les tuyaux d'eau peuvent devenir très chauds, selon le pré-réglage de température. Envelopper les tuyaux d'eau avec des matières isolantes pour éviter toute brûlure.
- Sur le modèle PWFY-P140VM-E1/E2-AU, installer le joint d'expansion (accès) à l'entrée (après avoir installé le filtre à tamis) et à la sortie.

#### Exemple d'installation de l'appareil (avec des tuyaux d'eau)

[Fig. 7.1.1] [Fig. 7.1.2] (P.2)

- Ⓐ Vanne d'arrêt      Ⓑ Arrivée d'eau  
Ⓒ Evacuation de l'eau      Ⓓ Tuyaux de réfrigérant  
Ⓔ Vanne de type en Y      Ⓔ Tuyau de drainage  
Ⓕ Joint d'expansion

- Afin de protéger l'appareil, tenir compte de la conception du circuit d'eau qui utilise les éléments du circuit d'eau, tels que ceux indiqués sur les [Fig. 7.1.3] et [Fig. 7.1.4].

### Exemple d'un seul système

[Fig. 7.1.3] (P. 3)

### Exemple de plusieurs systèmes

[Fig. 7.1.4] (P. 3)

- ① PWFY-P140VM-E1/E2-AU ou PWFY-P100VM-E-BU
- ② Filtre à tamis
- ③ Fluxostat (PWFY-P140VM-E1/E2-AU UNIQUEMENT) \*3
- ④ Vanne d'arrêt \*1
- ⑤ Indicateur de température \*1
- ⑥ Manomètre \*1
- ⑦ Dégazeur (séparateur d'air) \*1
- ⑧ Aération \*1
- ⑨ Soupape de sécurité \*1
- ⑩ Vase d'expansion (type fermé) \*1
- ⑪ Réservoir tampon (le cas échéant) \*1 \*2
- ⑫ Soupape de drainage \*1
- ⑬ Clapet anti-retour \*1
- ⑭ Manchon antivibratoire \*1
- ⑮ Pompe à vitesse fixe \*1
- ⑯ Pot de décantation (le cas échéant) \*1
- ⑰ Réservoir, échangeur de chaleur à plaques ou collecteur à faible perte \*1, \*2

\*1 Ces éléments sont fournis sur site.

\*2 Le volume d'eau (= a+g) est conforme à la Fig. 7.1.5 par PWFY-P140VM-E1/E2-AU.

\*3 Voir "7.4 Engrenage des pompes" en ce qui concerne le réglage du fluxostat.

- Ⓐ Principal
- Ⓒ Alimentation en eau

- Ⓑ Secondaire (selon le site)

#### Remarque :

La figure ci-dessus montre un exemple de circuit d'eau. Ce circuit est fourni uniquement à titre d'exemple et Mitsubishi Electric Corporation ne peut être tenue responsable de tout problème résultant de l'utilisation de ce circuit.

[Fig. 7.1.5] (P. 4)

- Ⓐ Limitation du volume d'eau [L]
- Ⓒ Zone de volume d'eau disponible
- Ⓑ Dureté totale [mg/L]

## 7.2. Mise en place de l'isolation

La température de la surface du tuyau d'eau peut être très élevée, selon le réglage de température. Insoler le tuyau pour éviter toute brûlure. Lorsque le PWFY-P140VM-E1/E2-AU fonctionne à l'eau froide, isoler le tuyau d'eau pour éviter la condensation.

Enrouler les tuyaux d'eau d'un isolant, comme indiqué sur la [Fig. 7.2.1].

- Tuyauterie à l'extérieur.
- Tuyauteries intérieures dans des régions froides où les tuyaux gelés constituent un problème.
- Lorsque l'air venant de l'extérieur provoque la formation de condensation sur la tuyauterie.
- Tuyaux d'écoulement.

[Fig. 7.2.1] (P.4)

- Ⓐ Matière isolant contre la chaleur (accessoire)
- Ⓑ Injecter un produit de calfeutrage

## 7.3. Traitement de l'eau et contrôle de la qualité de l'eau

Pour préserver la qualité de l'eau, utiliser le 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

- ① En fonction de la qualité de l'eau, les tuyauteries en cuivre de l'échangeur de chaleur peuvent rouiller. Nous conseillons d'effectuer régulièrement un contrôle de la qualité de l'eau.

Les systèmes à circulation d'eau utilisant des réservoirs de stockage de chaleur sont particulièrement sujets à la corrosion.

Si vous utilisez un réservoir de stockage de chaleur, installez un échangeur de chaleur à eau et utilisez un circuit à boucle fermée sur le côté du climatiseur. 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.

- ② Norme de qualité de l'eau

Eléments		Circuit d'eau à température moyenne inférieure Temp. de l'eau ≤ 60 °C		Circuit d'eau à température moyenne supérieure Temp. de l'eau > 60 °C		Tendance	
		Eau de recirculation	Eau d'appoint	Eau de recirculation	Eau d'appoint	Corrosive	Incrustante
Eléments standard	pH (25 °C)	7,0 ~ 8,0	7,0 ~ 8,0	7,0 ~ 8,0	7,0 ~ 8,0	○	○
	Conductivité électrique (mS/m) (25 °C) (μ S/cm) (25 °C)	30 ou moins [300 ou moins]	30 ou moins [300 ou moins]	30 ou moins [300 ou moins]	30 ou moins [300 ou moins]	○	○
	Ions de chlore (mg Cl/l)	50 ou moins	50 ou moins	30 ou moins	30 ou moins	○	
	Ions de sulfate (mg SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> /l)	50 ou moins	50 ou moins	30 ou moins	30 ou moins	○	
	Consommation acide (pH4.8) (mg CaCO <sub>3</sub> /l)	50 ou moins	50 ou moins	50 ou moins	50 ou moins		○
	Dureté totale (mg CaCO <sub>3</sub> /l)	70 ou moins	70 ou moins	70 ou moins	70 ou moins		○
	Dureté calcique (mg CaCO <sub>3</sub> /l)	50 ou moins	50 ou moins	50 ou moins	50 ou moins		○
Eléments de référence	Silice ionique (mg SiO <sub>2</sub> /l)	30 ou moins	30 ou moins	30 ou moins	30 ou moins		○
	Fer (mg Fe/l)	1,0 ou moins	0,3 ou moins	1,0 ou moins	0,3 ou moins	○	○
	Cuivre (mg Cu/l)	1,0 ou moins	1,0 ou moins	1,0 ou moins	1,0 ou moins	○	
	Ions de soufre (mg S <sup>2-</sup> /l)	doivent être indétectables	doivent être indétectables	doivent être indétectables	doivent être indétectables	○	
	Ions d'ammonium (mg NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> /l)	0,3 ou moins	0,1 ou moins	0,1 ou moins	0,1 ou moins	○	
	Chlore résiduel (mg Cl/l)	0,25 ou moins	0,3 ou moins	0,1 ou moins	0,3 ou moins	○	
Gaz carbonique à l'état libre (mg CO <sub>2</sub> /l)		0,4 ou moins	4,0 ou moins	0,4 ou moins	4,0 ou moins	○	
Indice de stabilité Ryzner		-	-	-	-	○	○

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

- ③ Contacter 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.

- ④ 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.

## 7.4. Engrenage des pompes

Pour exécuter un test avant que le circuit de synchronisation de la pompe ne soit achevé, court-circuiter le bloc terminal TB142A (IN1), puis exécuter le test.

L'appareil risque d'être endommagé s'il est mis en service sans circulation d'eau dans les tuyaux.

### <PWFY-P100VM-E-BU>

Toujours enclencher simultanément le fonctionnement de l'appareil et celui de la pompe du circuit d'eau. Utiliser les blocs terminaux pour l'enclenchement TB142A (IN1) que vous trouverez sur l'appareil.

[Fig. 7.4.1] (P.4)

### <PWFY-P140VM-E1/E2-AU>

#### <Engrenage des pompes>

Dans le système incluant PWFY-P140VM-E1/E2-AU, l'eau de circulation peut geler, et provoquer un dysfonctionnement de l'appareil. Effectuer les travaux d'installation électrique comme indiqué dans la [Fig. 7.4.2] pour empêcher l'eau de geler.

[Fig. 7.4.2] (P. 4)

- A) Fusible
- B) Bobine du contacteur magnétique pour pompe à eau de la source de chaleur
- C) Contact bipolaire du contacteur magnétique pour pompe à eau de la source de chaleur
- D) Disjoncteur
- E) Pompe à eau
- F) Contact de rupture bimétallique

#### <Fluxostat>

Lors de l'installation de l'unité, veiller à installer le fluxostat côté sortie de l'eau de l'unité et à relier le câble au connecteur IN1 de TB142A sur l'unité.

**Si le fluxostat n'est pas installé, l'unité émet le signal d'erreur (2100 : erreur de verrouillage) et ne fonctionne pas.**

\* Un câble de court-circuit est fourni mais sert uniquement pour l'essai de fonctionnement.

#### <Procédures d'installation>

##### ① Retirer les tuyaux reliés au fluxostat.

Remarque : À la livraison de l'unité, les tuyaux sont légèrement serrés.

② Enrouler du ruban à joints sur les filetages à l'extrémité des tuyaux à partir du 1,5 au 2ème filetage sans obstruer les ouvertures. Appliquer deux ou trois tours de rubans dans le sens des filetages des tuyaux (sens des aiguilles d'une montre). Chaque course du ruban doit chevaucher le ruban appliqué précédemment sur 2/3 ou 3/4 de la largeur du ruban. Placer les doigts sur les filetages et le ruban pour appuyer sur le ruban afin de bien le faire adhérer aux filetages.

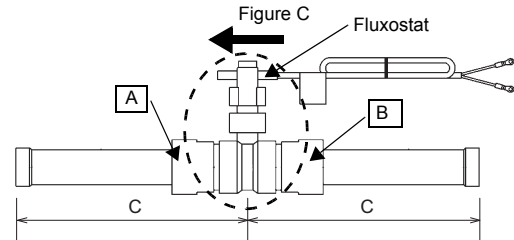
Fixer ensuite les tuyaux au fluxostat en maintenant les pièces A et B avec une clé.

Le couple de serrage maximum est de 60 N·m (611 kgf·cm).

③ Fixer le fluxostat et les tuyaux à la sortie d'eau dans le sens horizontal. L'angle de l'axe du tuyau doit être inférieur à 45 degrés.

Vérifier le sens du fluxostat comme illustré sur la figure C.

④ Relier le câble au connecteur IN1 de TB142A.



	C
PWFY-P140VM-E1/E2-AU	205 mm

Régler DipSW comme indiqué dans le tableau ci-dessous.

DipSW3-6	Contact de sortie externe
Marche*1	Effectif lorsque Thermo est activé
Arrêt	Effectif lorsque la mise en marche est activée (télécommande activée)

\*1 Pour PWFY-P140VM-E2-AU, s'assurer de régler le commutateur Dip SW3-6 sur ON. (Faute de quoi, l'appareil ne peut pas fonctionner.)

S'assurer d'activer l'alimentation électrique de la pompe, car la fonction reste inopérante si l'alimentation électrique de la pompe est coupée.

#### <PAC-SV01PW-E>

Connecter le câblage comme indiqué sur la [Fig. 7.4.3].

Effectuer les mesures suivantes pour un appareil PWFY-P140VM-E1-AU (PWFY-P140VM-E2-AU ne sont pas disponibles) conforme aux conditions (1) et (2) ci-dessous :

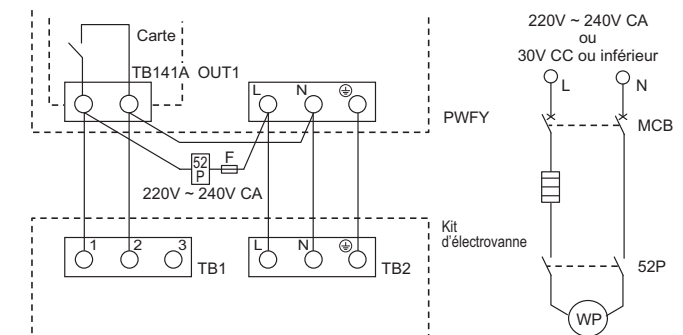
- Engrenage des pompes
- Utilisation d'un kit d'électrovanne (PAC-SV01PW-E)

#### Conditions

- (1) Lorsque les modèles des séries Y, Zubadan, WY ou Replace-Y sont utilisés pour les appareils extérieurs
  - (2) Lorsque les appareils PWFY-P140VM-E1-AU sont utilisés uniquement pour le chauffage et sont installés sur le même circuit frigorigène que les appareils intérieurs ou les autres appareils PWFY-P140VM-E1-AU
- Cependant, ceci ne s'applique pas si de la saumure est ajoutée à la ligne d'eau ou si l'appareil fonctionne uniquement en mode de chauffage comme un système de circuit frigorigène.

Régler le commutateur dip SW3-6 sur ON (Activer). Vérifier que la version du logiciel correspond à 1.18 ou ultérieure.

[Fig. 7.4.3]



F : fusible

52P : contacteur magnétique de la pompe à eau de la source de chaleur

MCB : coupe-circuit

WP : pompe à eau

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

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

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

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

Modèle	PWFY-P100VM-E-BU	PWFY-P140VM-E1/E2-AU
Gaz	ø15,88	ø15,88
Liquide	ø9,52	ø9,52
Écoulement	ø32	
Épaisseur de la matière isolante	Plus de 10 mm	

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

③ Veuillez respecter toutes les spécifications techniques de l'utilisateur.

## 8.1. Tuyau de réfrigérant, tuyau d'écoulement et port de remplissage

[Fig. 8.1.1] (P.5)

- Ⓐ Tuyau de réfrigérant (gaz)
- Ⓑ Tuyau de réfrigérant (liquide)
- Ⓒ Arrivée d'eau
- Ⓓ Evacuation de l'eau
- Ⓔ Sortie d'écoulement
- \*1: PWFY-P140VM-E1/E2-AU

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

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

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

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

#### ⚠ Prudence:

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

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

[Fig. 9.1.1] (P.5)

- Ⓐ Couper ici.
- Ⓑ Déposer le capuchon brasé

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

#### Remarque:

- **Faire très attention lorsque vous entourez les tuyauteries en cuivre car une mauvaise isolation peut provoquer de la condensation au lieu de l'empêcher.**
- \* Avant de souder le tuyau réfrigérant, **toujours enrouler le tuyau du corps principal et le tuyau d'isolation thermique avec des chiffons humides pour empêcher un thermo-rétrécissement et une brûlure du tubage d'isolation thermique.** Faire attention à ce que la flamme ne touche pas le corps principal proprement dit.

[Fig. 9.1.2] (P.5)

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

### Précautions concernant le raccordement des tuyaux de réfrigérant

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

#### ⚠ Avertissement:

- **Utilisez uniquement un réfrigérant de type indiqué dans les manuels fournis avec l'unité et sur la plaque signalétique.**
  - Faute de quoi, l'unité ou la tuyauterie pourrait éclater, ou cela pourrait provoquer une explosion ou un incendie pendant l'utilisation, la réparation ou la mise au rebut de l'unité.
  - Cela pourrait également constituer une violation des lois applicables.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION ne peut être tenue responsable de tout dysfonctionnement ou accident résultant de l'utilisation du mauvais type de réfrigérant.
- **Lors de l'installation ou du déplacement de l'appareil, ne pas le remplir d'un autre réfrigérant que le réfrigérant (R407C ou R22) indiqué sur l'appareil.**
  - En cas d'addition d'un autre réfrigérant, d'air ou de toute autre substance, il y aura une malfonction du cycle de réfrigération, ce qui risque de provoquer des dégâts.

#### ⚠ Prudence:

- **Utilisez des tuyaux réfrigérants en cuivre désoxydé au phosphore C1220 (Cu-DHP) comme l'indique le chapitre "Tuyaux et tubes en cuivre ou en alliage de cuivre sans soudure" du JIS H3300. Veillez également à ce que les surfaces internes et externes des tuyaux soient propres et sans soufre, oxyde, poussière/impuretés, rognures, huile, condensation ou autre particule contaminante.**
- **N'utilisez jamais les tuyaux de réfrigérant déjà en place.**
  - La quantité importante de chlore contenue dans les réfrigérants traditionnels et l'huile réfrigérante des tuyaux actuels provoquera la détérioration du nouveau réfrigérant.

- **Gardez les tuyaux d'installation dans l'immeuble et laissez les deux extrémités des tuyaux couvertes jusqu'au moment du brasage.**
  - L'huile se détériorera et il est possible que le compresseur tombe en panne si de la poussière, des impuretés ou de l'eau s'infiltrent dans le cycle réfrigérant.

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

1. Vérifiez que le tuyau d'écoulement est placé en pente (de plus de 1/100) vers le côté extérieur (décharge). Évitez tout renforcement ou toute irrégularité sur le trajet du tuyau. (1)
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. Utiliser un tuyau VP-25 solide en chlorure de vinyle (d'un diamètre extérieur de 32 mm) pour l'écoulement.
4. Veiller à ce que les tuyaux groupés soient 10 cm en dessous de l'ouverture d'écoulement située sur le corps de l'appareil, comme indiqué au point (2).
5. Ne pas laisser de renforcement pour les odeurs au port de décharge de l'écoulement.
6. Placer l'extrémité du tuyau d'écoulement de façon à ne pas générer d'odeurs.
7. Ne jamais placer l'extrémité des tuyaux d'écoulement dans un drainage générant des gaz ioniques.

[Fig. 9.2.1] (P. 5)

- Ⓐ Pente descendante 1/100 minimum
- Ⓑ Tuyau d'écoulement
- Ⓒ Appareil
- Ⓓ Tuyau commun
- Ⓔ Augmenter cette longueur à environ 10 cm

### 9.3. Connexions électriques

Vérifier si le nom du modèle repris sur les instructions de fonctionnement du couvercle du boîtier de commande est identique à celui indiqué sur la plaque d'identification de l'appareil.

#### Phase 1

Retirer les vis qui maintiennent le couvercle du bornier en place.

[Fig. 9.3.1] (P. 5)

- Ⓐ Vis
- Ⓑ Panneau avant
- Ⓒ Boîtier de commande

#### Remarque :

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

#### ⚠ Prudence:

**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.**

- Fixer les câbles d'alimentation d'entrée/sortie externe au boîtier des borniers à l'aide de colliers tampons pour éviter les chocs électriques pouvant résulter d'une tension des câbles. (Connexion PG ou similaire). Raccorder les câbles de transmission au bloc de sorties de transmission par le biais de l'orifice à détacher du boîtier de commande, à l'aide d'un manchon ordinaire.
- Lorsque le câblage est terminé, s'assurer que les connexions ne sont pas lâches et fixer le couvercle sur le boîtier de commande en procédant à l'inverse par rapport au retrait.

[Fig. 9.3.2] (P. 5)

- Ⓐ Pour éviter l'application de toute force de tension externe à la section de raccordement des câbles du bloc de sorties de la source d'alimentation, utiliser des manchons tampon comme des connexions PG ou similaires.
- Ⓑ Câble d'entrée du signal externe
- Ⓒ Câble de sortie du signal externe
- Ⓓ Câbles de la source d'alimentation
- Ⓔ Force de tension
- Ⓕ Utiliser un manchon ordinaire
- Ⓖ Câble de transmission et câble de commande à distance MA

#### ⚠ Prudence:

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



## 10. Câblage électrique

### Précautions à prendre lors du câblage électrique

#### ⚠ Avertissement:

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

1. Veiller à prendre l'alimentation sur le circuit réservé.
2. Installer un coupe-circuit avec mise à la terre en cas de fuite de courant.
3. Installer l'appareil de sorte qu'aucun des câbles de commandes des circuits (câbles de la commande à distance, câbles de transmission ou ligne d'entrée/sortie externe) n'entre en contact direct avec le câble d'alimentation situé à l'extérieur de l'appareil.
4. Vérifier qu'il n'y ait pas de jeu dans les raccordements des câbles.
5. Certains câbles (d'alimentation, de la commande à distance, câbles de transmission ou ligne d'entrée/sortie externe) 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.

#### 1. Câbles de transmission

PWFY-P100VM-E-BU

	Câbles de transmission	Câbles de la commande à distance MA	Entrée externe	Sortie externe
Type de câble	Fil blindé (2 conducteurs) CVVS, CPEVS ou MVVS	Câble gainé à 2 conducteurs (blindé) CVVS	Câble gainé multiconducteurs (blindé) CVVS ou MVVS	Câble gainé multiconducteurs (blindé) CVVS ou MVVS
Diamètre du câble	Supérieur à 1,25 mm <sup>2</sup>	0,3 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> (0,75 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> )*1	0,3 ~ 0,5 mm <sup>2</sup>	0,3 ~ 1,25 mm <sup>2</sup>
Remarques	-	Longueur maximale : 200 m	Longueur maximale : 100 m	Tension nominale : L1-N: 220 - 240 V Charge nominale : 0,6 A

PWFY-P140VM-E1/E2-AU

	Câbles de transmission	Câbles de la commande à distance MA	Entrée externe	Sortie externe
Type de câble	Fil blindé (2 conducteurs) CVVS, CPEVS ou MVVS	Câble gainé à 2 conducteurs (blindé) CVVS	Câble gainé multiconducteurs (blindé) CVVS ou MVVS	Câble gainé multiconducteurs (blindé) CVVS ou MVVS
Diamètre du câble	Supérieur à 1,25 mm <sup>2</sup>	0,3 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> (0,75 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> )*1	0,3 ~ 0,5 mm <sup>2</sup>	0,3 ~ 1,25 mm <sup>2</sup>
Remarques	-	Longueur maximale : 200 m	Longueur maximale : 100 m	Tension nominale : L1-N: 220 - 240 V Charge nominale : 0,6 A

\*1 Connecté par simple commande à distance. CVVS, MVVS : câble de commande blindé avec gaine en PVC et isolation en PVC  
CVV, MVV : câble de commande blindé avec gaine en PVC et isolation en PVC  
CPEVS : câble de communication blindé avec gaine en PVC isolée et protection à la terre

### 10.1. Câblage de l'alimentation électrique

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

- Si laisser pendre les fils à l'intérieur de l'appareil permet d'empêcher l'eau de s'accumuler et de couler dans les composants électriques, veiller à ne pas laisser les fils pendre de manière trop lâche afin qu'ils n'entrent pas en contact avec la tuyauterie alentour (électrovannes). En cas de risque de contact, utiliser le matériau de protection inclus pour protéger les autres composants.

## TRAVAIL ELECTRIQUE

### 1. Caractéristiques électriques

Modèle	Source d'alimentation				Compresseur		RLA (A)
	Hz	Volts	Plage de tension	MCA (A)	Sortie (kW)	SC (A)	Chauffage
PWFY-P100VM-E-BU	50/60	220-230-240 V	Max. 264 V Min. 198 V	15,71	1,0	1,25	11,63-11,12-10,66

Modèle	Source d'alimentation				RLA (A)	
	Hz	Volts	Plage de tension	MCA (A)	Refroidissement	Chauffage
PWFY-P140VM-E1-AU	50/60	220-230-240 V	Max. 264 V Min. 198 V	0,085	0,068-0,065-0,063	
PWFY-P140VM-E2-AU	50/60	220-230-240 V	Max. 264 V Min. 198 V	0,175	0,138-0,139-0,140	

### 2. Spécifications des câbles d'alimentation

Modèle	Epaisseur minimale des fils (mm <sup>2</sup> )			Disjoncteur pour fuite de courant	Commutateur local (A)		Disjoncteur pour câbles (NFB) (A)
	Câble principal	branche	Mise à la terre		capacité	fusible	
PWFY-P100VM-E-BU	2,5	-	2,5	30 A 30 mA 0,1 s. ou moins	25	25	30

Modèle	Courant total en fonctionnement	Epaisseur minimale des fils (mm <sup>2</sup> )			Disjoncteur pour fuite de courant	Commutateur local (A)		Disjoncteur pour câbles (NFB) (A)
		16 A ou moins	25 A ou moins	32 A ou moins		capacité	fusible	
PWFY-P140VM-E1/E2-AU	16 A ou moins	1,5	1,5	1,5	20 A 30 mA 0,1 s. ou moins	16	16	20
	25 A ou moins	2,5	2,5	2,5	30 A 30 mA 0,1 s. ou moins	25	25	30
	32 A ou moins	4,0	4,0	4,0	40 A 30 mA 0,1 s. ou moins	32	32	40

[Fig. 10.1.1] (P. 6)

- (A) Disjoncteur pour fuite de courant
- (B) Commutateur local ou disjoncteurs pour câbles
- (C) PWFY-P100VM-E-BU
- (D) PWFY-P140VM-E1/E2-AU
- (E) Boîtier de traction

#### ⚠ Précaution:

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

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

(La commande à distance est disponible en option.)

- Raccorder l'appareil TB5 et l'appareil extérieur TB3. (2 fils non polarisés (blindés)) Le "S" sur l'appareil TB5 est une connexion par 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 l'appareil TB15 à une commande à distance MA. (2 fils non polarisés)

### [Fig. 10.2.1] (P.6) Commande à distance MA

- DC 10 à 13 V entre 1 et 2 (Commande à distance MA)

### [Fig. 10.2.2] (P.6) Commande à distance MA

- La commande à distance MA ne peut pas être utilisée en même temps et de manière interchangeable.

- Ⓐ Non polarisé
- Ⓑ TB15 (Câbles de la commande à distance MA)
- Ⓒ Commande à distance MA
- Ⓓ TB5 (Câbles de transmission)
- Ⓔ TB2 (Câblage de l'alimentation électrique)

### Remarque:

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

### ⚠ Précaution:

- Utiliser un câble avec isolation complémentaire.
- Le signal présent à l'entrée de TB142A, TB142B et TB142C ne doit pas véhiculer de tension.
- Les câbles d'un appareil raccordé à l'entrée/la sortie externe doivent avoir une isolation complémentaire.
- Utiliser un seul câble multiconnecteurs pour l'entrée/la sortie externe pour permettre la connexion à la vis PG.

### ⚠ Précaution:

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

## 10.3. Fonction d'entrée/sortie externes

**Entrée de température préréglée (entrée analogique externe : 4mA-20mA)**

L'entrée externe est fournie par les CN421, CN422 de la carte de circuits. (Fig. 10.3.1) Utiliser le connecteur fourni.

Si aucun réglage de température n'a été effectué avec la commande à distance MA, la température changera avec le courant.

Reportez-vous au mode d'emploi fourni avec la commande à distance MA pour la façon d'effectuer les réglages.

4 mA → 10 °C      20 mA → 70 °C

### Remarque:

**Utiliser un appareil de sortie du signal 4-20 mA avec isolation.**

### Borne de sortie externe

La borne de sortie externe (voir la Fig. 10.3.2) est inactive lorsque le circuit est ouvert.

Se reporter au Tableau 10.3.2 pour le détail de chaque contact.

Le courant et la tension dans le circuit à connecter au terminal de sortie externe

## 10.4. Configuration des adresses

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

### [Fig. 10.4.1] (P. 6)

<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.

(TB141A OUT1) doit remplir les conditions suivantes.

		Courant nominal du contact
Tension nominale du contact	AC250V	1A ou moins
	AC125V	3A ou moins
	DC30V	3A ou moins

Tableau 10.3.2

OUT1*1	Commande ON/OFF (marche/arrêt)
OUT2	Dégivrage
OUT3*1	Compresseur
OUT4	Signal d'erreur

\*1 Cette fonction est disponible pour PWFY-P100VM-E-BU.

### Borne d'entrée externe

Le câble ne doit pas dépasser 100 m.

La borne d'entrée externe (voir la Fig. 10.3.3) est inactive lorsque le circuit est ouvert.

Se reporter aux Tableaux 10.3.3 à 10.3.5 pour le détail de chaque contact.

Seule la fonction "d'asservissement de la pompe" est inactive lorsque le circuit est court-circuité.

Raccorder un circuit à relais à la borne de sortie externe, comme indiqué dans la Fig. 7.4.1.

Les spécifications du circuit à relais devant être connecté doivent remplir les conditions suivantes.

Tension nominale des contacts  $\geq$  DC15V

Courant nominal des contacts  $\geq$  0,1A

Charge applicable minimale  $\leq$  1mA sur DC

Tableau 10.3.3

<PWFY-P100VM-E-BU>

TB142A

IN1	Asservissement de la pompe
-----	----------------------------

<PWFY-P140VM-E1/E2-AU>

TB142A

IN1	Fluxostat
-----	-----------

Tableau 10.3.4

TB142B

IN3	Demande de connexion
IN4	Commande ON/OFF (marche/arrêt)

Tableau 10.3.5

TB142C

COM+	Commun
IN5*1	Eau chaude/Chauffage
IN6*2	Chauffage ECO
IN7*3	Antigel
IN8*5	Refroidissement

\*1 PWFY-P100VM-E-BU      Eau chaude  
PWFY-P140VM-E1/E2-AU      Chauffage

\*2 Valide lorsque le SW 4-3 est sur ON (marche).

\*3 Valide lorsque le SW 4-4 est sur ON (marche).

\*4 Lors du réglage du mode de chauffage ECO ou antigel, réinitialiser toutes les alimentations électriques de tous les appareils (appareils extérieurs / intérieurs).

\*5 Cette fonction est disponible pour PWFY-P140VM-E1/E2-AU.

### ① Comment définir les adresses

Exemple: Si l'adresse est "3", laisser le SWU2 (pour les unités supérieures à 10) sur "0" et faire correspondre le SWU1 (pour 1 à 9) avec "3".

### ② Comment définir les numéros des ramifications SWU3 (série R2 seulement)

Adapter le tuyau de réfrigérant de l'appareil intérieur au numéro de connexion finale de la commande BC. Laisser sur "0" tout sauf 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.
- La définition des adresses de l'appareil intérieur varie en fonction du système du site d'installation. Les définir conformément au recueil de données (DATA BOOK).

## 11. Informations sur la plaque signalétique

### **Avertissement:**

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

- Faute de quoi, l'unité ou la tuyauterie pourrait éclater, ou cela pourrait provoquer une explosion ou un incendie pendant l'utilisation, la réparation ou la mise au rebut de l'unité.
- Cela pourrait également constituer une violation des lois applicables.
- MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION ne peut être tenue responsable de tout dysfonctionnement ou accident résultant de l'utilisation du mauvais type de réfrigérant.

Modèle		PWFY-P100VM-E-BU	PWFY-P140VM-E1-AU
Réfrigérant (kg)	R134a	1,1	–
	R410A	4,15	4,15
Pression autorisée (MPa)	R134a	3,60	–
	eau	1,0	1,0
Poids net (kg)		59	33

Modèle		PWFY-P140VM-E2-AU
Réfrigérant (kg)	R134a	–
	R410A	4,15
Pression autorisée (MPa)	R134a	–
	eau	1,0
Poids net (kg)		36

1. Misure di sicurezza .....	36	7.2. Installazione dell'isolamento.....	40
1.1. Prima dell'installazione e dell'esecuzione dei collegamenti elettrici.....	36	7.3. Trattamento delle acque e controllo della qualità.....	40
1.2. Precauzioni per dispositivi che impiegano il refrigerante R410A .....	37	7.4. Asservimento della pompa.....	40
1.3. Prima di installare l'unità .....	37	8. Specifiche delle tubazioni del refrigerante e di drenaggio .....	41
1.4. Prima dell'installazione (trasporto) - collegamenti elettrici .....	37	8.1. Tubo refrigerante, tubo di scarico e porta di riempimento.....	41
1.5. Prima di iniziare la prova di funzionamento.....	37	9. Collegamento delle tubazioni del refrigerante e di drenaggio.....	41
2. Informazioni sul prodotto .....	38	9.1. Collegamento della tubazione del refrigerante.....	41
3. Specifiche .....	38	9.2. Collegamento della tubazione di drenaggio .....	42
4. Elenco dei componenti in dotazione .....	38	9.3. Esecuzione dei collegamenti elettrici .....	42
5. Metodo di sollevamento .....	39	10. Cablaggi elettrici .....	42
6. Installazione dell'unità e spazio per gli interventi .....	39	10.1. Cavi di alimentazione .....	43
6.1. Installazione .....	39	10.2. Collegamento del comando a distanza e dei cavi di trasmissione delle sezioni interne ed esterne .....	43
6.2. Spazio per gli interventi .....	39	10.3. Funzione di ingresso/uscita esterni .....	44
7. Installazione della tubazione idraulica .....	39	10.4. Impostazione degli indirizzi .....	44
7.1. Norme di installazione .....	39	11. Targhetta con le informazioni di capacità .....	44

## 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.

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

 : Attenzione superficie calda

##### Avvertenza:

Leggere attentamente le etichette attaccate all'unità principale.

##### Avvertenza:

- Se il cavo di alimentazione è danneggiato, farlo sostituire dal produttore, da un rappresentante autorizzato o da un tecnico qualificato per evitare pericoli.
- 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.
- L'apparecchio è destinato all'uso da parte di persone esperte o qualificate in negozi, nell'industria leggera e in stabilimenti, o all'utilizzo commerciale da parte di personale non specializzato.
- Non utilizzare refrigeranti diversi dal tipo indicato nei manuali forniti con l'unità e sulla placca di identificazione.
  - In caso contrario l'unità o le tubazioni potrebbero rompersi o esplodere, o potrebbero verificarsi incendi durante l'utilizzo, le operazioni di riparazione o di smaltimento dell'unità.
  - Potrebbe inoltre costituire una violazione delle normative vigenti.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION non sarà ritenuta responsabile per malfunzionamenti o incidenti risultanti dall'utilizzo di un tipo errato di refrigerante.
- Non utilizzare tubi di acciaio per le condutture dell'acqua.
  - Si consigliano tubi in rame.
- Il circuito idraulico deve essere un circuito chiuso.
- 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.
- Installare l'unità in un punto in grado di reggerne il peso.
  - Se l'unità è montata su una struttura non adatta, vi è il rischio che cada con conseguenze anche gravi.

- Non toccare l'unità. La superficie dell'unità potrebbe essere calda.
- Non installare l'unità in luoghi in cui vengono generati gas corrosivi.
- 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.
- Tenere in considerazione la pioggia, l'umidità e la possibilità di terremoti, installando l'unità in un posto appropriato.
  - Un'installazione eseguita in modo non corretto rischia di cadere e di causare danni o lesioni.
- Utilizzare sempre il colatoio e gli altri accessori specificati da Mitsubishi Electric.
  - Chiedere al proprio distributore o ad una società autorizzata di installarli. Se questi non sono installati correttamente, vi è il rischio di perdite d'acqua, di scosse elettriche o di incendio.
- Non riparare mai l'unità. Qualora debba essere riparata, consultare il proprio distributore.
  - In caso di riparazione non effettuata correttamente, vi è il rischio di perdite d'acqua, di scosse elettriche o di incendio.
- Non toccare i tubi del refrigerante e i tubi dell'acqua.
  - Una manipolazione non corretta può essere alla base di lesioni.
- Per maneggiare questo prodotto indossare sempre abiti protettivi, ad esempio, guanti, protezioni complete per le braccia, abiti da lavoro specifici per caldaie e occhiali protettivi.
  - Una manipolazione non corretta può essere alla base di lesioni.
- Ventilare la stanza se si verificano delle perdite di refrigerante durante l'installazione dell'unità.
  - In caso di contatto del refrigerante con una fiamma, vi sarà il rilascio di gas velenosi.
- Installare l'unità conformemente a quanto indicato nel manuale di installazione.
  - In caso di installazione non effettuata correttamente, vi è il rischio di perdite d'acqua, di scosse elettriche o di incendio.
- Tutti i lavori elettrici devono essere eseguiti da un elettricista esperto, nel pieno rispetto degli "Standard normativi sulle installazioni elettriche" e della "Regolamentazione sui circuiti interni", oltre che delle istruzioni contenute nel presente manuale. Le unità devono essere alimentate da una linea specifica.
  - Linee di alimentazione con una capacità insufficiente o raccordate in modo inadatto possono causare scosse elettriche o un incendio.
- Tenere le parti elettriche lontano dall'acqua (acqua di lavaggio, ecc.).
  - Vi è il rischio di scosse elettriche, di incendio o di emissione di fumo.
- Fissare saldamente il coperchio del blocco terminale della sezione esterna (pannello).
  - Se il coperchio del blocco terminale (pannello) non è installato correttamente, può consentire l'entrata di polvere o acqua, con un conseguente rischio di scosse elettriche o incendio.
- In caso di installazione o di spostamento del condizionatore in un altro luogo, non utilizzare un refrigerante diverso dal refrigerante (R410A) specificato sull'unità.
  - Qualora venisse mischiato un refrigerante diverso a quello originale, vi è il rischio di un cattivo funzionamento del circuito, con conseguenti danni all'unità.
- Se il condizionatore d'aria viene installato in una stanza di piccole dimensioni, occorre adottare le misure necessarie per evitare la concentrazione di refrigerante al di là dei limiti di sicurezza, in caso di perdite.
  - Per quanto riguarda queste misure, rivolgersi al proprio distributore. Nel caso in cui si verificano le perdite di refrigerante e vengano oltrepassati i limiti di concentrazione, possono verificarsi degli incidenti seri a seguito della mancanza di ossigeno nella stanza.
- In caso di spostamento o di reinstallazione del condizionatore d'aria, consultare il proprio distributore od una società specializzata.

- In caso di installazione non effettuata correttamente, vi è il rischio di perdite d'acqua, di scosse elettriche o di incendio.
- **Una volta completata l'installazione, accertarsi che non vi siano perdite di refrigerante.**
  - In caso di perdite di gas e di contatto di queste con un riscaldatore, uno scaldino, un forno od un'altra sorgente elettrica, vi è il rischio di generazione di gas nocivi.
- **Non rimodellare o modificare le caratteristiche dei dispositivi di protezione.**
  - Se il pressostato, l'interruttore termico od un altro dispositivo di protezione viene messo in corto e fatto funzionare in modo non opportuno, o se vengono utilizzate parti diverse da quelle specificate dalla Mitsubishi Electric, vi è il rischio di incendio o esplosione.
- **Per lo smaltimento del prodotto, consultare il proprio distributore.**
- **L'installatore e il tecnico dell'impianto dovranno provvedere ad assicurare che non vi siano perdite, conformemente alle normative e agli standard locali.**
  - Se non sono disponibili normative locali, è possibile applicare gli standard seguenti.
- **Prestare particolare attenzione ai luoghi in cui il gas refrigerante potrebbe accumularsi, ad esempio ai piani più bassi, in quanto è più pesante dell'aria.**
- **Sorvegliare i bambini affinché non giochino con l'apparecchio.**

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

### ⚠ Avvertenza:

- **Non utilizzare refrigeranti diversi dal tipo indicato nei manuali forniti con l'unità e sulla placca di identificazione.**
  - In caso contrario l'unità o le tubazioni potrebbero rompersi o esplodere, o potrebbero verificarsi incendi durante l'utilizzo, le operazioni di riparazione o di smaltimento dell'unità.
  - Potrebbe inoltre costituire una violazione delle normative vigenti.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION non sarà ritenuta responsabile per malfunzionamenti o incidenti risultanti dall'utilizzo di un tipo errato di refrigerante.

### ⚠ Cautela:

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

- In caso di ingresso di polvere, sporcizia o acqua nel circuito refrigerante, il refrigerante rischia di deteriorarsi.

## 1.3. Prima di installare l'unità

### ⚠ Cautela:

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

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

### ⚠ Cautela:

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

## 1.5. Prima di iniziare la prova di funzionamento

### ⚠ Cautela:

- **Codice di errore "7130" compare quando si verificano entrambe delle seguenti condizioni.**
  - L'unità PWFY è collegata all'unità esterna della serie Y.
  - La versione del software è presente nel seguente elenco.
    - Serie PWFY: precedente alla Ver. 1.13
    - Serie Y(YHM): precedente alla Ver. 12.27
    - Serie Y(YJM): precedente alla Ver. 1.31

Serie Repalce Y(YJM): precedente alla Ver. 11.31

Serie HP(ZUBADAN): precedente alla Ver. 22.27

Serie WY: precedente alla Ver. 12.29

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

- **Dopo aver arrestato l'unità, non spegnere immediatamente l'interruttore di alimentazione principale.**
  - Attendere almeno cinque minuti prima di spegnere l'interruttore, per evitare perdite d'acqua o il rischio di un guasto.
- **Non toccare la superficie del compressore durante le operazioni di manutenzione.**
  - Se l'unità è collegata all'alimentazione e non è in funzione, il riscaldatore carter del compressore è comunque in funzione.
- **Non toccare i pannelli accanto alla presa di scarico della ventola a mani nude: possono scaldarsi quando l'unità è in funzione (anche se viene arrestata) o immediatamente dopo il funzionamento, con il rischio di scottature. Indossare guanti protettivi quando è necessario toccare i pannelli.**
- **Quando l'unità è in funzione o immediatamente dopo il funzionamento, dallo scarico della ventola può fuoriuscire aria ad alta temperatura. Non tenere le mani sopra lo scarico e non toccare i pannelli accanto ad esso.**
- **Assicurarsi di fornire un percorso per l'aria di scarico proveniente dalla ventola.**
- **I tubi dell'acqua possono raggiungere temperature elevate, in base alla temperatura preimpostata. Coprire i tubi dell'acqua con materiale isolante per evitare scottature.**

## 2. Informazioni sul prodotto

### ⚠ Avvertenza:

- **Non utilizzare refrigeranti diversi dal tipo indicato nei manuali forniti con l'unità e sulla placca di identificazione.**
  - In caso contrario l'unità o le tubazioni potrebbero rompersi o esplodere, o potrebbero verificarsi incendi durante l'utilizzo, le operazioni di riparazione o di smaltimento dell'unità.
  - Potrebbe inoltre costituire una violazione delle normative vigenti.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION non sarà ritenuta responsabile per malfunzionamenti o incidenti risultanti dall'utilizzo di un tipo errato di refrigerante.
- Questa unità utilizza un refrigerante di tipo R410A.

- Le tubazioni degli impianti che utilizzano R410A possono essere diverse da quelle degli impianti a refrigerante convenzionale, perché la pressione di progetto dei sistemi a R410A è maggiore. Per maggiori informazioni, consultare il libretto dei dati.
- Alcuni strumenti e attrezzature usati per gli impianti che utilizzano altri tipi di refrigerante non possono essere adoperati per gli impianti a R410A. Per maggiori informazioni, consultare il libretto dei dati.
- Non utilizzare le tubazioni esistenti. Queste, infatti, contengono cloro, che si trova nell'olio refrigerante della macchina e nel refrigerante. Il cloro deteriorerà l'olio refrigerante della macchina nelle nuove apparecchiature. Le tubazioni esistenti non devono essere utilizzate, poiché la pressione di progetto degli impianti a R410A è superiore a quella degli impianti che utilizzano altri tipi di refrigerante. Pertanto, le tubazioni esistenti potrebbero esplodere.

## 3. Specifiche

### ⚠ Avvertenza:

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

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

Modello		PWFY-P100VM-E-BU	PWFY-P140VM-E1/E2-AU
Rumorosità		44dB<A>	29dB<A>
Refrigerante		R134a × 1,1 kg	-
Peso netto		59 kg	33 kg (per PWFY-P140VM-E1-AU) 36 kg (per PWFY-P140VM-E2-AU)
Pressione modello	R410A MPa	4,15	4,15
	R134a MPa	3,60	-
	Acqua MPa	1,00	1,00
Collegabile Unità esterna	Capacità totale	50~100 % della capacità dell'unità esterna	
	Modello/Quantità	Solo la R2, Replace R2 serie, WR2 serie	Y, Replace Y serie, HP(ZUBADAN) serie, WY serie, R2, Replace R2 serie, WR2 serie
Gamma temperatura Riscaldamento	Temperatura esterna	-20~32 °CWB (59~90 °F)	-20~32 °CWB (-4~90 °F) serie PURY -20~15,5 °CWB (-4~60 °F) serie PUHY
	Temperatura acqua in ingresso	10~70 °C (50~158 °F)	10~40 °C (50~104 °F)
Gamma temperatura Raffreddamento	Temperatura esterna	-	-5~43 °CDB (23~110 °F) serie PURY -5~43 °CDB (23~110 °F) serie PUHY
	Temperatura acqua in ingresso	-	10~35 °C (50~95 °F)

## 4. Elenco dei componenti in dotazione

- ① Colatoio
- ② Materiale per isolamento termico
- ③ Giunto espansione × 2 (PWFY-P140VM-E1/E2-AU)
- ④ Interruttore di flusso (PWFY-P140VM-E1/E2-AU)
- ⑤ Materiale tampone (PWFY-P140VM-E2-AU)

## 5. Metodo di sollevamento

### ⚠ Cautela:

Fare molta attenzione quando si trasporta il prodotto.

- Evitare di far trasportare il prodotto da una sola persona se il suo peso supera i 20 kg.
- Per l'imballaggio di alcuni prodotti vengono utilizzati dei nastri in polipropilene. Evitare di usarli come mezzo di trasporto in quanto può essere pericoloso.
- Lacerare il sacchetto di plastica dell'imballaggio e gettarlo via, in modo che i bambini non possano utilizzarlo per giocare. Il sacchetto di plastica potrebbe causare la morte per soffocamento.

## 6. Installazione dell'unità e spazio per gli interventi

### 6.1. Installazione

- Per fissare l'unità alla base, avvitare a fondo i bulloni sui fori di ancoraggio indicati in figura.

[Fig. 6.1.1] (P.2)

Ⓐ 4-ø14 (foro ancoraggio)

Ⓑ (Vista dall'alto)

#### Basi

- Accertarsi di installare l'unità in posizione sufficientemente solida a sostenerne il peso; se la base fosse instabile, provvedere al rinforzo con calcestruzzo.
- L'unità va fissata su una superficie piana. Dopo l'installazione, procedere alla verifica con una livella.
- Installando l'unità in prossimità di ambienti in cui il rumore può causare problemi, si consiglia di utilizzare un telaio antivibrato sulla base dell'unità.

### ⚠ Avvertenze:

- **Accertarsi di installare l'unità su una superficie abbastanza resistente da sostenerne il peso, in modo da evitare che cada, con il rischio di lesioni personali.**
- **L'installazione va eseguita in modo da proteggere l'unità in caso di terremoto. Qualsiasi inaccuratezza può causare la caduta dell'unità, con rischi di lesioni personali.**

### 6.2. Spazio per gli interventi

- Dopo l'installazione, si prega di prevedere i seguenti spazi (tutti gli interventi possono essere eseguiti dalla parte anteriore dell'unità).

[Fig. 6.2.1] (P.2)

Modello	a	b	c
PWFY-P100VM-E-BU	400	300	600
PWFY-P140VM-E1/E2-AU	400	300	600

Ⓐ Spazio per la tubazione (lato destro)

Ⓑ Vista dall'alto

Ⓒ Spazio per interventi (anteriore)

## 7. Installazione della tubazione idraulica

- Prima di un periodo di inutilizzo prolungato, scaricare l'acqua dai tubi e farli asciugare completamente.
- Utilizzare un circuito idraulico chiuso.
- Se l'unità è in modalità rinfrescamento, aggiungere dell'acqua salata all'acqua circolante per prevenire il congelamento.
- Per utilizzare l'acqua salata nel sistema, i DipSW 1-10 devono essere impostati su ON.
- Se l'installazione avviene in un luogo con temperatura ambientale bassa, mantenere l'acqua sempre in circolo. Qualora ciò non fosse possibile, svuotare completamente o riempire la tubazione idraulica con acqua salata.
- Non utilizzare l'acqua utilizzata per l'unità per scopi alimentari.
- Non utilizzare tubi di acciaio per le condutture dell'acqua.

Modello	Ingresso acqua	Uscita acqua
PWFY-P100VM-E-BU	Vite PT 3/4	Vite PT 3/4
PWFY-P140VM-E1/E2-AU *1 Quando sono installati i giunti di espansione forniti.	Vite PT 1 *1	Vite PT 1 *1

### 7.1. Norme di installazione

- Per garantire il corretto fissaggio delle tubazioni su ciascuna unità, impiegare il metodo di rotazione e controrotazione.
- A garanzia della semplicità di manutenzione, ispezione e sostituzione dell'unità, utilizzare giunti, valvole, ecc. debitamente dimensionati per l'ingresso e lo scarico dell'acqua. Accertarsi, inoltre, di montare un filtro sul tubo d'ingresso dell'acqua. (per una corretta manutenzione dell'unità, è necessario applicare un filtro sull'ingresso dell'acqua in circolo.)
- Sulla tubazione idraulica prevedere un adeguato sfogo per l'aria. Successivamente all'ingresso di acqua nella tubazione, accertarsi di smaltire l'aria in eccesso.
- È possibile che, nelle sezioni a bassa pressione dell'unità, si formi della condensa. Per il drenaggio, utilizzare un'apposita tubazione collegata alla valvola di drenaggio posta sulla base dell'unità.
- Per evitare vibrazioni eccessive, montare sulla pompa una valvola di non-ritorno ed un giunto flessibile.
- Nel passaggio attraverso i muri, utilizzare un manicotto per proteggere le tubazioni.
- Per fissare le tubazioni, utilizzare elementi in metallo; procedere al montaggio in modo da ottenere la massima protezione contro eventuali rotture o piegature.
- Non confondere le valvole di ingresso e di scarico.
- Questa unità non è dotata di alcun riscaldatore in grado di impedire il congelamento dell'acqua all'interno dei tubi. Quando il flusso d'acqua viene arrestato in un ambiente con bassa temperatura, eliminare l'acqua dai tubi.
- I fori sagomati non utilizzati devono essere chiusi; inoltre, le aperture relative alle tubazioni di refrigerante, ai tubi dell'acqua, alla linea di alimentazione e ai cavi di trasmissione devono essere riempite con mastice per evitare infiltrazioni di acqua.
- Installare il colatoio con un'inclinazione di 45° o meno, come indicato in [Fig.7.1.2].

- Avvolgere del nastro isolante intorno alla parte della vite per impedire perdite di acqua.
- Applicare il nastro sigillante seguendo la seguente procedura.
  - ① Avvolgere il giunto con il nastro sigillante nella direzione della filettatura (senso orario), ed evitare che il nastro fuoriesca dal bordo del giunto.
  - ② Sovrapporre il nastro sigillante coprendone dai due terzi a tre quarti del suo spessore ad ogni avvolgimento. Premere il nastro con le dita in modo da fissarlo saldamente alla filettatura.
  - ③ Non applicare il nastro alle ultime 1,5 o 2 linee di filettatura.
- Installare il colatoio fornito in corrispondenza dell'ingresso dell'acqua.
- Durante l'installazione dei tubi o del colatoio, utilizzare una chiave per mantenere in sede il tubo sul lato dell'unità. Serrare le viti a 50 N·m.
- I tubi dell'acqua possono raggiungere temperature elevate, in base alla temperatura preimpostata. Coprire i tubi dell'acqua con materiale isolante per evitare scottature.
- Nel modello PWFY-P140VM-E1/E2-AU, installare il giunto di espansione (accessorio) in corrispondenza dell'ingresso (dopo aver installato il colatoio) e in corrispondenza dello scarico.

#### Esempio di installazione dell'unità (con tubazione idraulica)

[Fig. 7.1.1] [Fig. 7.1.2] (P.2)

Ⓐ Valvola chiusa

Ⓑ Ingresso acqua

Ⓒ Scarico acqua

Ⓓ Tubazione refrigerante

Ⓔ Filtro a Y

Ⓕ Tubo drenaggio

Ⓖ Giunto di espansione

- Per proteggere l'unità, considerare lo schema del circuito dell'acqua che utilizza componenti come quelli mostrati in [Fig. 7.1.3] e [Fig. 7.1.4].

#### Esempio di sistema singolo

[Fig. 7.1.3] (P.3)

#### Esempio di sistema multiplo

[Fig. 7.1.4] (P.3)

① PWFY-P140VM-E1/E2-AU o PWFY-P100VM-E-BU

② Filtro

③ Interruttore di flusso (SOLO PWFY-P140VM-E1/E2-AU) \*3

④ Valvola di blocco \*1

⑤ Termometro \*1

⑥ Manometro \*1

⑦ Disaeratore (separatore aria) \*1

⑧ Apertura di ventilazione \*1

⑨ Valvola di sicurezza \*1

⑩ Serbatoio di espansione (tipo chiuso) \*1

⑪ Serbatoio di ammortizzamento (se necessario) \*1 \*2

⑫ Valvola di scarico \*1

⑬ Dispositivo per prevenzione riflusso \*1

⑭ Manicotto antivibrante \*1

⑮ Pompa a velocità fissa \*1

⑯ Separatore di impurità (se necessario) \*1

⑰ Serbatoio, scambiatore di calore a piastre o collettore a bassa perdita \*1,\*2

\*1 Componenti forniti in loco

\*2 Volume dell'acqua (= a+g) misurato in base a schema di Fig. 7.1.5 per PWFY-P140VM-E1/E2-AU

\*3 Per la configurazione dell'interruttore di flusso, consultare la sezione "7.4 Asservimento della pompa"

- Ⓐ Primario  
Ⓑ Secondario (dipende dal posto)  
Ⓒ Rifornimento d'acqua

**Nota:**

La figura sopra mostra un esempio di circuito dell'acqua. Questo circuito viene fornito solo come riferimento e Mitsubishi Electric Corporation non potrà essere ritenuta responsabile per eventuali problemi derivanti dall'uso di questo circuito.

[Fig. 7.1.5] (P.4)

- Ⓐ Limite del volume dell'acqua [L]  
Ⓑ Durezza totale [mg/L]  
Ⓒ Area volume acqua disponibile

## 7.2. Installazione dell'isolamento

La temperatura della superficie del tubo dell'acqua può essere molto elevata, in base alla temperatura impostata. Isolare il tubo per evitare scottature. Quando si utilizza PWFY-P140VM-E1/E2-AU con acqua fredda., isolare il tubo dell'acqua per evitare il formarsi di condensa.

Avvolgere materiale isolante intorno ai tubi dell'acqua come indicato in [Fig. 7.2.1].

- Tubazioni esterne.
- Tubazioni interne in regioni a clima freddo, che può causarne il congelamento.
- Condensa sulle tubazioni dovuta all'aria proveniente dall'esterno.
- Tubazioni di drenaggio.

[Fig. 7.2.1] (P.4)

- Ⓐ Materiale per isolamento termico (accessorio)  
Ⓑ Iniettare materiale sigillante

## 7.3. Trattamento delle acque e controllo della qualità

Per preservare la qualità dell'acqua, utilizzare il circuito idraulico 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

① Secondo la qualità dell'acqua, la tubazione in rame dello scambiatore di calore può essere soggetta a corrosione. Si consiglia di procedere al trattamento su basi regolari.

Gli impianti ad acqua con serbatoi presentano una particolare tendenza alla corrosione.

Se si utilizza un serbatoio per la conservazione del calore del tipo aperto, installare uno scambiatore di calore acqua-acqua e usare un circuito chiuso sulla parte laterale del condizionatore. 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 1mg/ℓ.

② Standard di qualità dell'acqua

Voci		Impianto idraulico con temperatura media più bassa Temp. acqua ≤ 60 °C		Impianto idraulico con temperatura media più alta Temp. acqua > 60 °C		Tendenza	
		Acqua ricircolante	Acqua di reintegro	Acqua ricircolante	Acqua di reintegro	Corrosiva	Calcificante
Voci standard	pH (25 °C)	7,0 ~ 8,0	7,0 ~ 8,0	7,0 ~ 8,0	7,0 ~ 8,0	○	○
	Conducibilità elettrica (mS/m) (25 °C) (μ s/cm) (25 °C)	30 o inferiore [300 o inferiore]	30 o inferiore [300 o inferiore]	30 o inferiore [300 o inferiore]	30 o inferiore [300 o inferiore]	○	○
	Ione cloruro (mg Cl/ℓ)	50 o inferiore	50 o inferiore	30 o inferiore	30 o inferiore	○	
	Ione solfato (mg SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> /ℓ)	50 o inferiore	50 o inferiore	30 o inferiore	30 o inferiore	○	
	Consumo di acido (pH4.8) (mg CaCO <sub>3</sub> /ℓ)	50 o inferiore	50 o inferiore	50 o inferiore	50 o inferiore		○
	Durezza totale (mg CaCO <sub>3</sub> /ℓ)	70 o inferiore	70 o inferiore	70 o inferiore	70 o inferiore		○
	Durezza calcio (mg CaCO <sub>3</sub> /ℓ)	50 o inferiore	50 o inferiore	50 o inferiore	50 o inferiore		○
	Silice (mg SiO <sub>2</sub> /ℓ)	30 o inferiore	30 o inferiore	30 o inferiore	30 o inferiore		○
Voci di riferimento	Ferro (mg Fe/ℓ)	1,0 o inferiore	0,3 o inferiore	1,0 o inferiore	0,3 o inferiore	○	○
	Rame (mg Cu/ℓ)	1,0 o inferiore	1,0 o inferiore	1,0 o inferiore	1,0 o inferiore	○	
	Ione solfuro (mg S <sup>2-</sup> /ℓ)	non rivelabile	non rivelabile	non rivelabile	non rivelabile	○	
	Ione ammonio (mg NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> /ℓ)	0,3 o inferiore	0,1 o inferiore	0,1 o inferiore	0,1 o inferiore	○	
	Cloro residuo (mg Cl/ℓ)	0,25 o inferiore	0,3 o inferiore	0,1 o inferiore	0,3 o inferiore	○	
	Diossido di carbonio libero (mg CO <sub>2</sub> /ℓ)	0,4 o inferiore	4,0 o inferiore	0,4 o inferiore	4,0 o inferiore	○	
	Indice di stabilità di Ryznar	-	-	-	-	○	○

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

- ③ Prima di impiegare ritrovati antiruggine per la qualità dell'acqua, si prega di richiedere informazioni sui relativi metodi e calcoli presso uno specialista.
- ④ 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.

## 7.4. Asservimento della pompa

Per effettuare la prova di funzionamento prima che sia completata la sincronizzazione del circuito della pompa, chiudere la morsettieria TB142A (IN1) in corto circuito, quindi effettuare la prova di funzionamento.

<PWFY-P100VM-E-BU>

L'unità può danneggiarsi se messa in funzione senza acqua in circolo nei tubi.

Accertarsi dell'asservimento della pompa dell'acqua al momento dell'attivazione dell'unità. A tale scopo, utilizzare gli appositi terminali TB142A (IN1) sull'unità.

[Fig. 7.4.1] (P.4)

<PWFY-P140VM-E1/E2-AU>

<Asservimento della pompa>

Nel sistema, compreso il modello PWFY-P140VM-E1/E2-AU, l'acqua circolante può congelarsi e causare malfunzionamento dell'unità. Eseguire il lavoro elettrico come mostrato con la [Fig. 7.4.2] per prevenire il congelamento dell'acqua.

[Fig. 7.4.2] (P.4)

- Ⓐ Fusibile  
Ⓑ Bobina dell'interruttore magnetotermico pompe dell'acqua  
Ⓒ Contatto bipolare dell'interruttore magnetotermico pompe dell'acqua  
Ⓓ Interruttore di circuito  
Ⓔ Pompa dell'acqua  
Ⓕ Contatto di riposo bimetallico

<Interruttore di flusso>

Durante l'installazione dell'unità, assicurarsi di installare l'interruttore di flusso sul lato uscita acqua dell'unità e collegare il cavo a IN1 di TB142A sull'unità.

**Se l'interruttore di flusso non è installato, l'unità emetterà un segnale di errore (2100: errore di interblocco) e non funzionerà.**

\* Viene fornito un cavo di cortocircuito, ma si utilizza esclusivamente per la prova di funzionamento.

<Procedure di installazione>

- ① Rimuovere le tubazioni collegate all'interruttore di flusso.

Nota: Alla consegna, i tubi dell'unità sono allentati.



② Avvolgere la filettatura delle estremità delle tubazioni con nastro sigillante, evitando di applicarlo alle ultime 1,5 o 2 linee di filettatura ed evitare che il nastro fuoriesca dal bordo. Avvolgere due o tre volte il nastro sigillante nella direzione della filettatura (in senso orario). Sovrapporre il nastro sigillante coprendone dai due terzi a tre quarti del suo spessore ad ogni avvolgimento. Premere il nastro con le dita in modo da fissarlo saldamente alla filettatura.

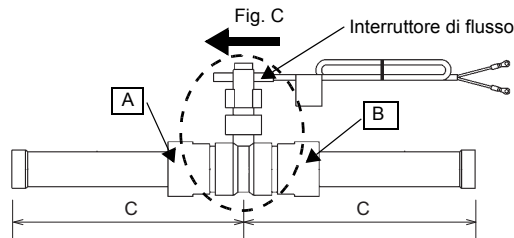
Quindi, collegare i tubi all'interruttore di flusso utilizzando una chiave per mantenere unite le parti A e B.

La coppia di serraggio massima è di 60 N•m (611 kgf•cm).

③ Collegare l'interruttore di flusso e le tubazioni all'uscita dell'acqua dell'unità in posizione orizzontale. Installare il tubo con un'inclinazione di 45 gradi o meno.

Controllare la direzione dell'interruttore di flusso come mostrato in figura C.

④ Collegare l'interruttore di flusso a IN1 di TB142A.



	C
PWFY-P140VM-E1/E2-AU	205 mm

Impostare il DipSW come mostrato nella tabella seguente.

DipSW3-6	Contatto di uscita esterna
ON*1	Funziona quando il Termostato è su ON
OFF	Funziona quando il Funzionamento è su ON (Telecomando su ON)

\*1 Per i modelli PWFY-P140VM-E2-AU, assicurarsi di impostare il Dip SW3-6 su ON (in caso contrario, l'unità non può funzionare).

Accertarsi di attivare l'alimentazione elettrica della pompa, poiché il controllo non funziona se l'alimentazione elettrica della pompa è disattivata.

#### <PAC-SV01PW-E>

Collegare i cavi come mostrato in [Fig. 7.4.3].

Utilizzare i seguenti elementi per l'unità PWFY-P140VM-E1-AU (PWFY-P140VM-E2-AU non è disponibile) che soddisfa le condizioni (1) e (2) sotto indicate:

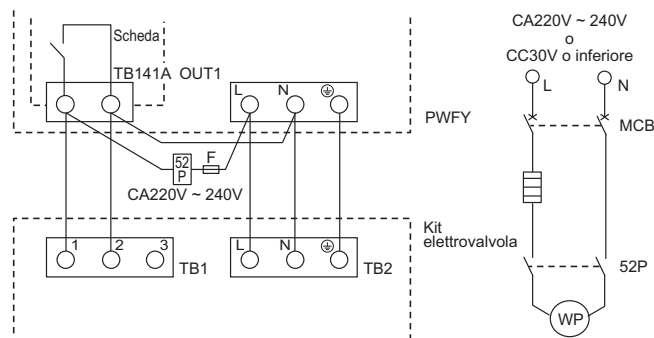
- Blocco pompa
- Kit elettrovalvola (PAC-SV01PW-E)

Condizioni

- (1) Quando si utilizzano i modelli delle serie Y, Zubadan, WY o Replace-Y per le unità esterne
- (2) Quando le unità PWFY-P140VM-E1-AU sono utilizzate solo per il riscaldamento e sono posizionate sullo stesso circuito di refrigerazione delle unità interne o di altre unità PWFY-P140VM-E1-AU  
Tuttavia, ciò non si applica nei casi in cui viene aggiunta acqua salata alla tubazione dell'acqua o nei casi in cui l'unità funziona in modalità riscaldamento solo come circuito di refrigerazione.

Impostare il Dip SW3-6 su ON (Attivo). Assicurarsi che la versione del software sia 1.18 o successiva.

[Fig. 7.4.3]



F: Fusibile

52P: Interruttore magnetotermico della pompa dell'acqua

MCB: Interruttore di circuito

WP: Pompa dell'acqua

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

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

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

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

Modello	PWFY-P100VM-E-BU	PWFY-P140VM-E1/E2-AU
Gas	ø15,88	ø15,88
Fluidi	ø9,52	ø9,52
Scarico	ø32	
Spessore del materiale isolante	Più di 10 mm	

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

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

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

### 8.1. Tubo refrigerante, tubo di scarico e porta di riempimento

[Fig. 8.1.1] (P.5)

- Ⓐ Tubazione refrigerante (gas)
- Ⓑ Tubazione refrigerante (fluido)
- Ⓒ Ingresso acqua
- Ⓓ Scarico acqua
- Ⓔ Uscita scarico
- \*1: PWFY-P140VM-E1/E2-AU

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

### 9.1. Collegamento della tubazione del refrigerante

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

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

#### ⚠ Cautela:

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

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

[Fig. 9.1.1] (P.5)

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

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

#### Nota:

- Fare molta attenzione durante l'avvolgimento del nastro attorno alla tubazione, in quanto è possibile che questa operazione provochi la formazione di condensa invece che impedirla.
- \* Prima della brasatura del tubo del refrigerante, avvolgere sempre la tubazione sul corpo principale e la tubazione di isolamento termico con panni umidi, per evitare restringimenti dovuti al calore e bruciature della tubazione di isolamento termico. Prestare attenzione a che la fiamma non entri in contatto con il corpo principale.

[Fig. 9.1.2] (P.5)

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

## Precauzioni da adottare con la tubazione del refrigerante

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

#### ⚠ Avvertenza:

- Non utilizzare refrigeranti diversi dal tipo indicato nei manuali forniti con l'unità e sulla placca di identificazione.
  - In caso contrario l'unità o le tubazioni potrebbero rompersi o esplodere, o potrebbero verificarsi incendi durante l'utilizzo, le operazioni di riparazione o di smaltimento dell'unità.
  - Potrebbe inoltre costituire una violazione delle normative vigenti.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION non sarà ritenuta responsabile per malfunzionamenti o incidenti risultanti dall'utilizzo di un tipo errato di refrigerante.
- In caso di installazione o di spostamento del condizionatore in un altro luogo, non utilizzare un refrigerante diverso da quello specificato per l'unità (R407C o R22).
  - Qualora venisse mischiato un refrigerante diverso a quello originale, aria, ecc., vi è il rischio di un cattivo funzionamento del circuito, con conseguenti danni all'unità.

#### ⚠ Cautela:

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

## 9.2. Collegamento della tubazione di drenaggio

1. 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. (①)

## 10. Cablaggi elettrici

### Precauzioni da adottare per i cablaggi elettrici

#### ⚠ Avvertenza:

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

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

2. 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.
3. Per la tubazione di drenaggio, usare tubi in PVC rigido VP-25 (diametro esterno 32 mm).
4. Accertarsi che i tubi di raccolta si trovino 10 cm più in basso rispetto all'apertura di drenaggio del corpo dell'unità, come indicato in ②.
5. Non installare alcun intercettatore di odori sull'apertura di scarico del drenaggio.
6. Posizionare l'uscita della tubazione di drenaggio in modo da evitare la generazione di cattivi odori.
7. Evitare di collegare direttamente la tubazione di drenaggio alle fogne per non generare gas ionici.

[Fig. 9.2.1] (P.5)

- Ⓐ Pendenza verso il basso 1/100 o più
- Ⓑ Tubo di scarico
- Ⓒ Unità
- Ⓓ Tubazione di raccolta
- Ⓔ Aumentare questa lunghezza a circa 10 cm

## 9.3. Esecuzione dei collegamenti elettrici

Accertarsi che il codice modello contenuto nelle istruzioni d'uso, sul coperchio della scatola di comando, corrisponda a quello riportato sulla targhetta di identificazione.

#### Fase 1

Svitare le viti che fissano il coperchio della morsettieria.

[Fig. 9.3.1] (P.5)

- Ⓐ Viti
- Ⓑ Pannello anteriore
- Ⓒ Scatola di comando

#### Nota:

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

#### ⚠ Cautela:

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

- Fissare il cablaggio della linea di ingresso/uscita esterna dell'alimentazione alla scatola dei comandi usando la speciale boccola per forza di tensione, per impedire scosse elettriche. (collegamento PG o simili). Collegare il cablaggio di trasmissione alla relativa morsettieria, aprendo il foro predisposto sulla scatola di comando e utilizzando una boccola normale.
- Al termine dei collegamenti, accertarsi ancora che tra essi non vi siano allentamenti; quindi fissare il coperchio alla scatola di comando nell'ordine inverso rispetto a quello di estrazione.

[Fig. 9.3.2] (P.5)

- Ⓐ Per evitare trazioni sulla sezione di cavo collegata alla morsettieria di alimentazione, utilizzare la boccola tampone con collegamento PG o simili.
- Ⓑ Cavo di ingresso del segnale esterno
- Ⓒ Cavo di uscita del segnale esterno
- Ⓓ Cablaggio alimentazione
- Ⓔ Forza di trazione
- Ⓕ Utilizzare boccola normale
- Ⓖ Cavo di trasmissione e cavo del comando a distanza MA

#### ⚠ Cautela:

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

5. È possibile che alcuni cavi (di alimentazione, del comando a distanza, di trasmissione o della linea di ingresso/uscita esterna) sopra il soffitto siano morsi dai topi. Proteggere il più possibile i cavi inserendoli in tubi metallici.
6. Non collegare mai il cavo di alimentazione ai conduttori dei cavi di trasmissione, per evitare che questi si rompano.
7. Accertarsi di collegare dei cavi di controllo alla sezione interna, al comando a distanza ed alla sezione esterna.
8. Accertarsi di eseguire la messa a terra dell'unità.
9. Selezionare i cavi di controllo rispettando le condizioni indicate a pagina 43.

### ⚠ 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.

#### 1. Cavi di trasmissione

PWFY-P100VM-E-BU

	Cavi di trasmissione	Cavi del comando a distanza MA	Ingresso esterno	Uscita esterna
Tipo di cavo	Cavo schermato (a 2 fili) CVVS, CPEVS o MVVS	Cavo a 2 fili rivestito (schermato) CVVS	Cavo a più fili rivestito (schermato) CVVS o MVVS	Cavo a più fili rivestito (schermato) CVVS o MVVS
Sezione dei cavi	Più di 1,25 mm <sup>2</sup>	0,3 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> (0,75 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> )*1	0,3 ~ 0,5 mm <sup>2</sup>	0,3 ~ 1,25 mm <sup>2</sup>
Note	-	Lungh. max: 200 m	Lungh. max: 100 m	Tensione nominale: L1-N: 220 ~ 240 V Carico nominale: 0,6 A

PWFY-P140VM-E1/E2-AU

	Cavi di trasmissione	Cavi del comando a distanza MA	Ingresso esterno	Uscita esterna
Tipo di cavo	Cavo schermato (a 2 fili) CVVS, CPEVS o MVVS	Cavo a 2 fili rivestito (schermato) CVVS	Cavo a più fili rivestito (schermato) CVVS o MVVS	Cavo a più fili rivestito (schermato) CVVS o MVVS
Sezione dei cavi	Più di 1,25 mm <sup>2</sup>	0,3 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> (0,75 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> )*1	0,3 ~ 0,5 mm <sup>2</sup>	0,3 ~ 1,25 mm <sup>2</sup>
Note	-	Lungh. max: 200 m	Lungh. max: 100 m	Tensione nominale: L1-N: 220 ~ 240 V Carico nominale: 0,6 A

\*1 Collegato con comando a distanza semplice. CVVS, MVVS : cavo schermato in PVC isolato in PVC  
CVV, MVV : cavo schermato in PVC isolato in PVC  
CPEVS : cavo per comunicazioni schermato in PVC isolato in PE

## 10.1. Cavi di alimentazione

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

- Se si lasciano i cavi liberi all'interno dell'unità, per prevenire infiltrazioni di acqua e il danneggiamento dei componenti elettrici, prestare attenzione affinché questi cavi liberi non vengano in contatto con le tubazioni vicine (elettrivole). Se sussiste il rischio di contatto, utilizzare il materiale di protezione incluso per proteggere i componenti.

## CIRCUITI ELETTRICI

### 1. Caratteristiche elettriche

Modello	Alimentazione				Compressore		RLA (A)
	Hz	Volt	Gamma di tensione	MCA (A)	Uscita (kW)	SC (A)	Riscaldamento
PWFY-P100VM-E-BU	50/60	220-230-240 V	Max. 264 V Min. 198 V	15,71	1,0	1,25	11,63-11,12-10,66

Modello	Alimentazione				RLA (A)	
	Hz	Volt	Gamma di tensione	MCA (A)	Raffreddamento	Riscaldamento
PWFY-P140VM-E1-AU	50/60	220-230-240 V	Max. 264 V Min. 198 V	0,085	0,068-0,065-0,063	
PWFY-P140VM-E2-AU	50/60	220-230-240 V	Max. 264 V Min. 198 V	0,175	0,138-0,139-0,140	

### 2. Specifiche cavo di alimentazione

Modello	Spessore minimo cavo (mm <sup>2</sup> )			Interruttore per dispersione di corrente	Commutatore locale (A)		Interruttore per cablaggio (NFB) (A)
	Cavo principale	diramazione	Terra		capacità	fusibile	
PWFY-P100VM-E-BU	2,5	-	2,5	30 A 30 mA 0,1 sec o meno	25	25	30

Modello	Corrente di esercizio totale	Spessore minimo cavo (mm <sup>2</sup> )			Interruttore per dispersione di corrente	Commutatore locale (A)		Interruttore per cablaggio (NFB) (A)
		Cavo principale	diramazione	Terra		capacità	fusibile	
PWFY-P140VM-E1/E2-AU	16 A o meno	1,5	1,5	1,5	20 A 30 mA 0,1 sec o meno	16	16	20
	25 A o meno	2,5	2,5	2,5	30 A 30 mA 0,1 sec o meno	25	25	30
	32 A o meno	4,0	4,0	4,0	40 A 30 mA 0,1 sec o meno	32	32	40

[Fig. 10.1.1] (P.6)

- Ⓐ Interruttore per dispersione di corrente
- Ⓑ Commutatore locale o interruttori per cablaggio
- Ⓒ PWFY-P100VM-E-BU
- Ⓓ PWFY-P140VM-E1/E2-AU
- Ⓔ Scatola di derivazione

### ⚠ Cautela:

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

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

(Il comando a distanza è disponibile in opzione).

- Collegare la sezione TB5 e la sezione esterna TB3. (2 fili non polarizzati, schermati).

La sezione marcata "S" sulla sezione TB5 è una connessione protetta del cavo. Per le specifiche dei cavi di collegamento, fare riferimento al manuale d'installazione della sezione esterna.

## Tipi di cavi di controllo

### 1. Cablaggi dei cavi di trasmissione

- Tipi di cavi di trasmissione  
Effettuare il collegamento elettrico tenendo conto delle specifiche indicate nella seguente tabella <Tabella 1>.
- Assicurarsi di applicare un isolamento supplementare ai cavi forniti.

- Installare il comando a distanza seguendo le istruzioni riprese nel manuale fornito con l'unità.
- Collegare i terminali "1" e "2" della sezione TB15 ad un'unità del comando a distanza MA, usando 2 fili non polarizzati.

#### [Fig. 10.2.1] (P.6) Unità del comando a distanza MA

- DC 10 a 13 V tra 1 e 2 (Unità del comando a distanza MA)

#### [Fig. 10.2.2] (P.6) Unità del comando a distanza MA

- Il comando a distanza MA non può essere utilizzato contemporaneamente o in modo intercambiabile.

- Ⓐ Non polarizzato
- Ⓑ TB15 (Cavi del comando a distanza MA)
- Ⓒ Comando a distanza MA
- Ⓓ TB5 (Cavi di trasmissione)
- Ⓔ TB2 (Cavi di alimentazione)

#### Nota:

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

### ⚠ Cautela:

- Utilizzare cavi con isolamento supplementare.
- L'ingresso per i terminali TB142A, TB142B e TB142C non deve trasportare tensione.
- I cavi per le apparecchiature collegate a ingresso/uscita esterni devono avere un isolamento supplementare.

- Utilizzare un singolo cavo a più fili per l'ingresso/uscita esterni al fine di consentire il collegamento alla vite PG.

#### ⚠ Cautela:

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

## 10.3. Funzione di ingresso/uscita esterni

### Ingresso temperatura preimpostata (ingresso esterno analogico: 4mA-20mA)

L'ingresso esterno è immesso attraverso CN421, CN422 sulla scheda del circuito. (Fig. 10.3.1)

Utilizzare il connettore in dotazione.

Se non vengono effettuate impostazioni della temperatura tramite il comando a distanza MA, la temperatura cambierà con la corrente.

Far riferimento al manuale di istruzioni allegato al comando a distanza MA per istruzioni sull'esecuzione delle impostazioni.

4 mA → 10 °C      20 mA → 70 °C

#### Nota:

**Utilizzare un dispositivo per il segnale esterno 4-20 mA con isolamento.**

#### Terminale di uscita esterno

Il terminale di uscita esterno (far riferimento alla Fig. 10.3.2) non ha effetto quando il circuito è aperto.

Far riferimento alla tabella 10.3.2 per informazioni sui singoli contatti.

La corrente e la tensione del circuito che deve essere collegato al terminale di uscita esterna (TB141A OUT1) devono soddisfare le seguenti condizioni.

		Corrente nominale contatto
Tensione nominale contatto	AC250V	1 A o inferiore
	AC125V	3 A o inferiore
	DC30V	3 A o inferiore

Tabella 10.3.2

OUT1*1	Funzionamento ON/OFF
OUT2	Sbrinamento
OUT3*1	Compressore
OUT4	Segnale di errore

\*1 Questa funzione è disponibile per PWFY-P100VM-E-BU.

#### Terminale di ingresso esterno

La lunghezza dei cavi non deve superare i 100 m.

Il terminale di ingresso esterno (far riferimento alla Fig. 10.3.3) non ha effetto quando il circuito è aperto.

Far riferimento alle tabelle da 10.3.3 a 10.3.5 per informazioni sui singoli contatti.

Quando il circuito è in corto solo la funzione di "interblocco pompa" non ha effetto.

Collegare un circuito di relè al terminale di uscita esterno come illustrato nella Fig. 7.4.1.

Le specifiche del circuito di relè da collegare devono soddisfare le seguenti condizioni.

Tensione nominale del contatto  $\geq$  DC15V

Corrente nominale del contatto  $\geq$  0,1A

Carico applicabile minimo  $\leq$  1mA su DC

Tabella 10.3.3

#### <PWFY-P100VM-E-BU>

TB142A

IN1	Interblocco pompa
-----	-------------------

<PWFY-P140VM-E1/E2-AU>

TB142A

IN1	Interruttore di flusso
-----	------------------------

Tabella 10.3.4

TB142B

IN3	Richiesta connessione
IN4	Funzionamento ON/OFF

Tabella 10.3.5

TB142C

COM+	Comune
IN5*1	Acqua calda/riscaldamento
IN6*2	Riscaldamento ECO
IN7*3	Antigelo
IN8*5	Raffreddamento

\*1 PWFY-P100VM-E-BU      Acqua calda  
PWFY-P140VM-E1/E2-AU      Riscaldamento

\*2 Efficace se SW 4-3 è impostato su ON.

\*3 Efficace se SW 4-4 è impostato su ON.

\*4 Quando vengono impostati i modi Riscaldamento ECO o Antigelo, ripristinare tutte le alimentazioni elettriche di tutte le unità (esterne/interne).

\*5 Questa funzione è disponibile per PWFY-P140VM-E1/E2-AU.

## 10.4. Impostazione degli indirizzi

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

[Fig. 10.4.1] (P.6)

<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", SWU2 (sopra 10) rimane su "0" e SWU1 (da 1 – 9) è impostato su "3".

#### ② Come impostare i numeri delle diramazioni SWU3 (solo i modelli delle serie R2)

Far corrispondere il tubo del refrigerante dell'unità interna con il numero del raccordo dell'estremità del comando BC. Per i modelli diversi da R2 lasciare su "0".

- 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.

## 11. Targhetta con le informazioni di capacità

#### ⚠ Avvertenza:

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

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

Modello	PWFY-P100VM-E-BU	PWFY-P140VM-E1-AU
Refrigerante (kg)	R134a	1,1
	R410A	4,15
Pressione consentita (MPa)	R134a	3,60
	acqua	1,0
Peso netto (kg)	59	33

Modello	PWFY-P140VM-E2-AU	
Refrigerante (kg)	R134a	–
	R410A	4,15
Pressione consentita (MPa)	R134a	–
	acqua	1,0
Peso netto (kg)	36	

# Inhoud

1. Veiligheidsvoorschriften.....	45	7.1. Voorzorgen bij de installatie.....	48
1.1. Voordat u gaat installeren en de elektrische aansluitingen aanbrengt.....	45	7.2. Installatie van de isolatie.....	49
1.2. Voorzorgen voor apparaten die gebruik maken van koelstof R410A.....	46	7.3. Watergebruik en controle op waterkwaliteit.....	49
1.3. Voordat u het apparaat installeert.....	46	7.4. Koppeling van de pomp.....	49
1.4. Voordat u het apparaat installeert (verplaatst) - elektrische bedrading.....	46	8. Specificaties voor koelleidingen en afvoerleidingen.....	50
1.5. Voordat u het apparaat laat proefdraaien.....	46	8.1. Koelbuis, afvoerbuis en vulopening.....	50
2. Productinformatie.....	47	9. De koel- en afvoerleidingen aansluiten.....	51
3. Specificaties.....	47	9.1. Koelleidingwerk.....	51
4. Lijst met bijgeleverde onderdelen.....	47	9.2. Afvoerleidingwerk.....	51
5. Methode van optakelen.....	48	9.3. De elektrische aansluitingen maken.....	51
6. Installatie van het apparaat en ruimte voor onderhoud.....	48	10. Elektrische bedrading.....	52
6.1. Installatie.....	48	10.1. Bedrading voedingskabel.....	52
6.2. Ruimte voor onderhoud.....	48	10.2. De afstandsbediening en de transmissiekabels voor het binnen- en buitenapparaat aansluiten.....	53
7. Installatie van de waterleiding.....	48	10.3. Externe invoer/uitvoer functie.....	53
		10.4. De aansluitadressen instellen.....	53
		11. Informatie op de kenplaat.....	54

## 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 er een risico van elektrische schokken bestaat. (Dit symbool staat op de sticker op het apparaat.) <Kleur: geel>
- ⚠ : Wees voorzichtig op hete oppervlakken.

##### ⚠ Waarschuwing:

Lees de stickers die op het apparaat zijn aangebracht aandachtig.

##### ⚠ Waarschuwing:

- Als de stroomkabel beschadigd is, moet deze worden vervangen door de producent, diens ondershoudsinstallateur of een gelijkwaardig gekwalificeerde technicus om gevaar en problemen te voorkomen.
- 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.
- Dit apparaat is bedoeld voor gebruik door experts of opgeleide gebruikers in winkels, in de lichtindustrie en op boerderijen, of voor commercieel gebruik door leken.
- Gebruik uitsluitend het type koelmiddel dat in de meegeleverde handleidingen en op het typeplaatje wordt genoemd.
  - Als u een ander type gebruikt, kunnen het toestel of leidingen barsten en bestaat er gevaar voor ontploffing of brand tijdens gebruik, reparatie en verwijdering van het toestel.
  - Ook overtreedt u mogelijk toepasselijke wetgeving als u dit voorschrift niet volgt.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION kan niet aansprakelijkheid worden gesteld voor storingen en ongevallen die het gevolg zijn van gebruik van een verkeerd type koelmiddel.
- Gebruik geen stalen buizen als waterleiding.
  - Koperen buizen worden aanbevolen.
- Het watercircuit dient een gesloten circuit te zijn.
- Vraag de dealer of een erkende installateur om de airconditioner te installeren.
  - Onjuiste installatie door de gebruiker kan resulteren in lekkage, een elektrische schok of brand.
- Installeer het apparaat op een plaats die het gewicht ervan kan dragen.
  - Onvoldoende draagkracht kan ertoe leiden dat het apparaat valt, hetgeen lichamelijk letsel kan veroorzaken.
- Raak het apparaat niet aan. De buitenkant van het apparaat kan heet zijn.
- Installeer dit apparaat niet op een plaats waar het kan worden blootgesteld aan bijtend gas.
- 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.
- Bescherm het apparaat tegen regen, andere vochtinwerkingen en aardshokken en installeer het apparaat op de opgegeven plaats.
  - Een apparaat dat niet juist is geïnstalleerd kan vallen en schade of verwondingen veroorzaken.
- Gebruik altijd een filter en andere accessoires volgens opgave van Mitsubishi Electric.
  - Alle toebehoren moeten door een erkende installateur worden geïnstalleerd. De gebruiker mag niet zelf proberen accessoires te installeren. Verkeerd geïnstalleerde accessoires kunnen lekkage, elektrische schokken of brand veroorzaken.
- Probeer nooit zelf het apparaat te repareren. Als de airconditioner moet worden gerepareerd, dient u contact op te nemen met de dealer.
  - Indien een reparatie niet juist wordt uitgevoerd, kan dit lekkage, elektrische schokken of brand tot gevolg hebben.
- Raak de koel- en waterleidingen niet aan.
  - Een onjuiste behandeling kan lichamelijk letsel veroorzaken.
- Zorg dat u altijd beschermende kleding draagt wanneer u aan dit product werkt.
  - Bijvoorbeeld: handschoenen, kleding met lange mouwen zoals een overall en vooral ook een veiligheidsbril.
  - Een onjuiste behandeling kan lichamelijk letsel veroorzaken.
- Indien er koelgas lekt tijdens de installatie, dient u de ruimte te ventileren.
  - Indien het koelgas in contact komt met vuur, zullen er giftige gassen ontstaan.
- Installeer het apparaat 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 op een andere plaats installeert of verplaatst, dient u deze alleen te vullen met de koelstof (R410A), die vermeld staat op het apparaat.
  - Indien een andere koelstof wordt gebruikt of indien er lucht wordt gemengd met de oorspronkelijke koelstof, kan er een storing optreden in de koelcyclus en kan het apparaat beschadigd raken.
- Als de airconditioner in een kleine ruimte wordt geïnstalleerd, moeten er maatregelen worden genomen om te voorkomen dat de concentratie koelstof in de ruimte hoger is dan de veiligheidsgrens bij eventuele lekkage van koelstof.
  - Vraag uw leverancier om hulp voor het uitvoeren van deze maatregelen ter voorkoming van overschrijding van de toegestane concentratie. Mocht er koelstof lekken en wordt de concentratiegrens daardoor overschreden, dan kunnen er ongelukken gebeuren vanwege het zuurstofgebrek dat in de ruimte kan ontstaan.

- **Wanneer u de airconditioner wilt verplaatsen, dient u contact op te nemen met de dealer of een erkende installateur.**
  - Onjuiste installatie kan resulteren in lekkage, een elektrische schok of brand.
- **Zodra de installatie is voltooid, dient u te controleren of er geen koelgas lekt.**
  - Als er koelgas weggelekt is en het blootgesteld wordt aan een ventilatorkachel, fornuis, oven, kunnen er schadelijke gassen ontstaan.
- **Breng geen wijzigingen aan in de instellingen van de beveiligingsmechanismen.**
  - Indien de drukschakelaar, thermische schakelaar of een ander beveiligingsmechanisme wordt kortgesloten en incorrect wordt bediend, of er andere onderdelen worden gebruikt dan gespecificeerd door Mitsubishi Electric, kan er brand ontstaan of een explosie optreden.
- **Als u dit product wilt verwijderen of weggooien, neem dan contact op met uw dealer.**
- **De installateur en systeemspecialist hanteren alle veiligheidsvoorschriften met betrekking tot lekkage in overeenstemming met de plaatselijke regelgeving of normen.**
  - De volgende normen kunnen van toepassing zijn als de plaatselijke regelgeving niet aanwezig is.
- **Schenk bijzondere aandacht aan plaatsen zoals een kelder, enz. Waar koelgas kan blijven hangen, omdat koeling zwaarder is dan de lucht.**
- **Draag tijdens werkzaamheden aan de controller beschermende kleding om het risico op een verwonding te verminderen.**

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

### ⚠ Waarschuwing:

- **Gebruik uitsluitend het type koelmiddel dat in de meegeleverde handleidingen en op het typeplaatje wordt genoemd.**
  - Als u een ander type gebruikt, kunnen het toestel of leidingen barsten en bestaat er gevaar voor ontploffing of brand tijdens gebruik, reparatie en verwijdering van het toestel.
  - Ook overtreedt u mogelijk toepasselijke wetgeving als u dit voorschrift niet volgt.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION kan niet aansprakelijkheid worden gesteld voor storingen en ongevallen die het gevolg zijn van gebruik van een verkeerd type koelmiddel.

### ⚠ Voorzichtig:

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

- Indien er stof, vuil of water in de koelcyclus terecht komt, kan dit verslechtering van de koelstof als gevolg hebben.

## 1.3. Voordat u het apparaat installeert

### ⚠ Voorzichtig:

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

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

### ⚠ Voorzichtig:

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

## 1.5. Voordat u het apparaat laat proefdraaien

### ⚠ Voorzichtig:

- **Storingscode "7130" verschijnt wanneer aan de volgende twee voorwaarden wordt voldaan.**
  - Het PWFY apparaat is aangesloten op de buiten eenheid van Y serie.
  - De softwareversie is de onderstaande vermelde versie. PWFY serie: eerder dan Ver. 1.13

Y (YHM) serie: eerder dan Ver. 12.27  
 Y (YJM) serie: eerder dan ver. 1.31  
 Replace Y (YJM) serie: eerder dan Ver. 11.31  
 HP (ZUBADAN) serie: eerder dan Ver. 22.27  
 WY serie: eerder dan Ver. 12.29

- **Zet de netspanningschakelaar ruim twaalf uur voordat u de airconditioner gaat gebruiken aan.**
  - Als u het apparaat meteen nadat u de netschakelaar heeft omgedraaid aanzet, kunnen de interne onderdelen ernstig beschadigd worden. Gedurende het seizoen waarin u het apparaat gebruikt, moet u de netschakelaar altijd aan laten staan.
- **Raak schakelaars nooit met natte vingers aan.**
  - Het aanraken van een schakelaar met natte vingers kan een elektrische schok veroorzaken.
- **Raak de koelstofpijpen niet met blote handen aan terwijl de airconditioner werkt of vlak nadat deze heeft gewerkt.**
  - Terwijl de airconditioner werkt of vlak nadat deze heeft gewerkt, zijn de koelstofpijpen soms heet en soms koud, afhankelijk van de toestand van de vloeistof die circuleert in de pijpen, de compressor en de andere onderdelen van de koelstofcyclus. Uw handen kunnen verbranden of bevroren als u de koelstofpijpen aanraakt.
- **Gebruik de airconditioner niet wanneer de panelen en beveiligingen zijn verwijderd.**

- Roterende onderdelen, hete onderdelen en onderdelen onder hoge spanning kunnen lichamelijk letsel veroorzaken.
- **Zet de netspanning niet onmiddellijk na gebruik van het apparaat uit.**
  - Wacht altijd tenminste vijf minuten alvorens u de netspanning uit zet. Anders kunnen lekkages of storingen ontstaan.
- **Raak het oppervlak van de compressor niet aan als deze aan staat.**
  - Als het apparaat op de aanvoer is aangesloten en niet aan staat, werkt de verwarmers van het carter bij de compressor.
- **Raak de panelen vlakbij de uitlaat van de ventilator niet met blote handen aan: deze kunnen heet worden als het apparaat in werking is (zelfs als deze gestopt is) of onmiddellijk na werking en vormen een risico voor verbrandingen. Draag handschoenen om uw handen te beschermen als het noodzakelijk is om de panelen aan te raken.**
- **Wanneer het apparaat in werking is of onmiddellijk na werking, wordt er hete lucht uit de uitlaat van de ventilator geblazen. Houd uw handen niet op de uitlaat of raak de panelen daarnaast niet aan.**
- **Zorg voor een afvoerkanaal voor het afvoeren van de lucht vanaf de ventilator.**
- **Waterleidingen kunnen zeer heet worden, afhankelijk van de vooraf ingestelde temperatuur. Wikkel de waterleidingen in isolatiemateriaal om verbrandingen te voorkomen.**

## 2. Productinformatie

### ⚠ Waarschuwing:

- **Gebruik uitsluitend het type koelmiddel dat in de meegeleverde handleidingen en op het typeplaatje wordt genoemd.**
  - Als u een ander type gebruikt, kunnen het toestel of leidingen barsten en bestaat er gevaar voor ontploffing of brand tijdens gebruik, reparatie en verwijdering van het toestel.
  - Ook overtreedt u mogelijk toepasselijke wetgeving als u dit voorschrift niet volgt.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION kan niet aansprakelijkheid worden gesteld voor storingen en ongevallen die het gevolg zijn van gebruik van een verkeerd type koelmiddel.
- Dit apparaat werkt op koelvloeistof van het type R410A.

- De leidingen voor systemen die op R410A werken, verschillen mogelijk van gewone koelleidingen omdat de leidingen voor systemen met R410A aan een hogere druk moeten kunnen weerstaan. Meer gegevens vindt u in het Informatieblad.
- Sommige onderdelen en werktuigen die worden gebruikt voor de installatie van systemen die op andere koelvloeistoftypes werken, kunnen niet worden gebruikt voor systemen op R410A. Meer gegevens vindt u in het Informatieblad.
- Maak geen gebruik van de bestaande leidingen; daarin is nog chloor aanwezig uit de gewone koelmachineolie en koelvloeistoffen. Door chloor kan de koelmachineolie in de nieuwe apparatuur degenereren. De bestaande leidingen mogen voorts niet worden gebruikt omdat de leidingdruk in systemen op R410A hoger is dan in systemen die op andere koelvloeistoftypes werken; daardoor kunnen de bestaande leidingen barsten.

## 3. Specificaties

### ⚠ Waarschuwing:

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

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

Model		PWFY-P100VM-E-BU	PWFY-P140VM-E1/E2-AU
Geluidsniveau		44dB<A>	29dB<A>
Koelmiddel		R134a × 1,1 kg	-
Netto gewicht		59 kg	33 kg (voor PWFY-P140VM-E1-AU) 36 kg (voor PWFY-P140VM-E2-AU)
Ontwerpdruk	R410A MPa	4,15	4,15
	R134a MPa	3,60	-
	Water MPa	1,00	1,00
Aansluitbaar Buitenapparaat	Totale capaciteit	50~100 % van capaciteit buitenapparaat	
	Model/Aantal	Alleen R2, Replace R2 serie, WR2 serie	Y, Replace Y serie, HP (ZUBADAN) serie, WY serie, R2, Replace R2 serie, WR2 serie
Temp. bereik van Verwarming	Buitentemp.	-20~32 °CWB (59~90 °F)	-20~32 °CWB (-4~90 °F) PURY - serie -20~15,5 °CWB (-4~60 °F) PUHY - serie
	Inlaat watertemp.	10~70 °C (50~158 °F)	10~40 °C (50~104 °F)
Temp. bereik van Verkoeling	Buitentemp.	-	-5~43 °CDB (23~110 °F) PURY - serie -5~43 °CDB (23~110 °F) PUHY - serie
	Inlaat watertemp.	-	10~35 °C (50~95 °F)

## 4. Lijst met bijgeleverde onderdelen

- ① Filter
- ② Hitte isolatiemateriaal
- ③ Expansieverbinding × 2 (PWFY-P140VM-E1/E2-AU)
- ④ Stroomschakelaar (PWFY-P140VM-E1/E2-AU)
- ⑤ Buffermateriaal (PWFY-P140VM-E2-AU)

## 5. Methode van optakelen

### ⚠ Voorzichtig:

Wees uiterst voorzichtig bij het dragen van het product.

- Als het product meer dan 20 kg weegt, dient het niet door één enkele persoon gedragen te worden.
- Bij sommige producten wordt gebruik gemaakt van PP-linten voor de verpakking. Gebruik deze niet om er het product mee te vervoeren omdat ze gevaarlijk zijn.
- Verscheur de plastic verpakkingzak in kleine stukjes zodat kinderen er niet mee kunnen spelen. Dit om verstikking door de plastic verpakkingzak bij kinderen te voorkomen.

## 6. Installatie van het apparaat en ruimte voor onderhoud

### 6.1. Installatie

- Zet het apparaat stevig vast aan de grondplaat met bouten door de hieronder aangegeven bevestigingsgaten.

[Fig. 6.1.1] (P.2)

Ⓐ 4-ø14 (bevestigingsgat)

Ⓑ (Bovenaanzicht)

#### Ondergrond

- Zorg dat het apparaat wordt geïnstalleerd op een plaats die sterk genoeg is voor het volle gewicht ervan. Als de ondergrond niet stevig genoeg is, versterk deze dan met een betonnen fundering.
- Het apparaat moet worden vastgemaakt aan een horizontaal oppervlak. Gebruik na de installatie een waterpas om te controleren of het apparaat inderdaad horizontaal staat.
- Als het apparaat vlak naast een ruimte wordt geïnstalleerd waar geluidsoverlast een probleem kan zijn, raden wij u aan om op de grondplaat van het apparaat een trillingsdempende basis te gebruiken.

### ⚠ Waarschuwing:

- **Installeer het apparaat op een plaats die sterk genoeg is om het gewicht van het apparaat te dragen.**

Onvoldoende draagkracht kan ertoe leiden dat het apparaat naar beneden

valt, hetgeen persoonlijk letsel kan veroorzaken.

- **Installeer het apparaat zo dat het tegen harde wind en aardbevingen beschermd wordt.**

Onvolkomenheden bij de installatie kunnen ertoe leiden dat het apparaat naar beneden valt, hetgeen persoonlijk letsel kan veroorzaken.

### 6.2. Ruimte voor onderhoud

- Houd er bij de installatie rekening mee dat u de volgende ruimtes voor onderhoud vrij laat.

(Al het onderhoud kan worden gedaan vanaf de voorkant van het apparaat.)

[Fig. 6.2.1] (P.2)

Model	a	b	c
PWFY-P100VM-E-BU	400	300	600
PWFY-P140VM-E1/E2-AU	400	300	600

Ⓐ Ruimte voor leidingen (rechterkant)

Ⓑ Bovenaanzicht

Ⓒ Ruimte voor onderhoud (voorkant)

## 7. Installatie van de waterleiding

- Haal het water na lange tijd van stilstand uit de buizen en laat deze goed drogen.
- Gebruik een gesloten watercircuit.
- Voeg pekkel toe aan het circulerende water om bevriezing te voorkomen wanneer het apparaat in de koelingsmodus is.
- Voor het gebruik van pekkel in het systeem, moet DipSW 1-10 worden ingesteld op AAN.
- Laat het water te allen tijde circuleren als het wordt geïnstalleerd in een omgeving met lage temperaturen. Als dat niet mogelijk is, laat dan het water volledig uit de buizen lopen of vul de waterleidingen met pekkel.
- Gebruik het water dat voor dit apparaat is gebruikt niet om te drinken of het bereiden van voedsel.
- Gebruik geen stalen buizen als waterleiding.

Model	Waterinlaat	Wateruitlaat
PWFY-P100VM-E-BU	PT 3/4 Schroef	PT 3/4 Schroef
PWFY-P140VM-E1/E2-AU *1 Wanneer de aangehechte expansieverbindingen zijn geïnstalleerd.	PT 1 Schroef*1	PT 1 Schroef*1

### 7.1. Voorzorgen bij de installatie

- Gebruik de omkeer/terugkeer-methode om voor iedere eenheid de juiste pijpweerstand te bepalen.
- Om het onderhoud, de inspectie en eventuele vervanging van het apparaat op een later tijdstip goed te kunnen uitvoeren, dient u bij de waterinlaat- en wateruitlaatpoorten altijd de juiste koppelstukken, kleppen, etc. te gebruiken. Let er bovendien op dat u bij de waterinlaatpoort een filter installeert. (Voor het behoud van het apparaat, is het van belang dat er een filter wordt geïnstalleerd op de inlaat van het watercirculatiesysteem.)
- Installeer een geschikte ontluchting op de waterleiding. Vergeet niet om de waterleiding te ontluichten nadat u de leiding met water heeft gevuld.
- In de gedeelten van het apparaat met een lage temperatuur kan water condenseren. Tap het overtollige water af via een aftapleiding, aangesloten op de aftapklep aan de onderkant van het apparaat.
- Installeer een terugslagklep op de pomp en een flexibele koppeling om overtollige trillingen te onderdrukken.
- Bescherm de leidingen met een mof op de plaatsen waar deze door een muur gaan.
- Zet de leidingen vast met metalen zadeltjes en installeer de leidingen zodanig dat deze maximaal worden beschermd tegen breken, buigen en andere beschadigingen.
- Let goed op dat de waterinlaat- en wateruitlaatkleppen niet worden verwisseld.
- Dit apparaat is niet uitgerust met een verwarmingselement ter voorkoming van bevriezen van de leidingen. Als de waterstroom bij lage buitentemperaturen stop wordt gezet, tap de leidingen dan af.
- De ongebruikte uitdrukopeningen moeten worden afgedicht en de openingen van de koelstoppijpen, waterpijpen, voedingsbron en transmissieleidingen moeten worden afgedicht met kit e.d. als bescherming tegen water.

- Installeer de filter in een hoek van 45° of minder zoals afgebeeld in [Fig.7.1.2].
- Wikkel wat afdichtingstape rondom het schroefgedeelte om waterlekage te voorkomen.
- Breng de afdichtingstape als volgt aan.

- ① Wikkel de tape in de richting van de schroefdraad (met de wijzers van de klok mee) rond het verbindingsgedeelte, en laat de tape niet over de rand komen.
- ② Zorg ervoor dat elke nieuwe wikkeling van de tape de vorige voor ongeveer 2/3 tot 3/4 overlapt. Druk de tape met uw vingers aan zodat deze stevig over de schroefdraad aansluit.
- ③ Wikkel geen tape meer rond de laatste 1,5 tot 2 omwentelingen van de schroefdraad aan het einde van de leiding.

- Installeer de meegeleverde filter op de waterinlaat.
- Houd de buis aan de kant van het apparaat met een moersleutel op zijn plek tijdens het installeren van de buizen of de filter. Draai de schroeven aan tot een tot een koppel van 50 N·m.
- Waterleidingen kunnen zeer heet worden, afhankelijk van de vooraf ingestelde temperatuur. Wikkel de waterleidingen in isolatiemateriaal om verbrandingen te voorkomen.
- Installeer op het model PWFY-P140VM-E1/E2-AU de expansieverbinding (accessoir) op de inlaat (na het installeren van de filter) en de uitlaat.

#### Voorbeeld van apparaatinstallatie (met gebruik van waterleiding)

[Fig. 7.1.1] [Fig. 7.1.2] (P.2)

- Ⓐ Afsluitklep
- Ⓑ Waterinlaatopening
- Ⓒ Wateruitlaatopening
- Ⓓ Koelstofleiding
- Ⓔ Filter type Y
- Ⓕ Aftapleiding
- Ⓖ Expansieverbinding

- Om het apparaat te beschermen, wordt aangeraden het watercircuit aan te leggen volgens het ontwerp en met de onderdelen die worden getoond in [Fig. 7.1.3] en [Fig. 7.1.4].

#### Voorbeeld van een enkelvoudig systeem

[Fig. 7.1.3] (P.3)

#### Voorbeeld van een meervoudig systeem

[Fig. 7.1.4] (P.3)

- ① PWFY-P140VM-E1/E2-AU of PWFY-P100VM-E-BU
- ② Filter
- ③ Stroomschakelaar (ALLEEN PWFY-P140VM-E1/E2-AU) \*3
- ④ Afsluitklep \*1
- ⑤ Temperatuurmeter \*1
- ⑥ Drukmeter \*1
- ⑦ Ontgasser (luchtscheider) \*1
- ⑧ Ontluchting \*1
- ⑨ Veiligheidsklep \*1
- ⑩ Uitbreidingstank (gesloten type) \*1
- ⑪ Buffervat (indien nodig) \*1, \*2
- ⑫ Aftapklep \*1
- ⑬ Terugstroombeveiliging \*1
- ⑭ Antitrimof \*1



- ⑮ Vastesnelheidspomp \*1
- ⑯ Vuilscheider (indien nodig) \*1
- ⑰ Tank, plaatwarmtewisselaar of open verdeler \*1, \*2

\*1 Voor deze onderdelen moet de klant zorgen.

\*2 Watervolume (= a + g) overeenkomstig Fig. 7.1.5 voor PWFY-P140VM-E1/E2-AU

\*3 Raadpleeg "7.4 Koppeling van de pomp" voor informatie over de instelling van de stroomschakelaar.

- Ⓐ Primair
- Ⓑ Secundair (afhankelijk van gebruiksplaats)
- Ⓒ Watertoevoer

#### Opmerking:

In de afbeelding hierboven wordt een voorbeeld van een watercircuit getoond. Dit circuit dient uitsluitend ter referentie. Mitsubishi Electric Corporation kan niet verantwoordelijk worden gesteld voor problemen als gevolg van gebruik van dit circuit.

[Fig. 7.1.5] (P.4)

- Ⓐ Limiet van watervolume [l]
- Ⓑ Totale hardheid [mg/l]
- Ⓒ Oppervlakt dat beschikbaar watervolume aangeeft

## 7.2. Installatie van de isolatie

De oppervlaktetemperatuur van de waterbuis wordt zeer heet, afhankelijk van de ingestelde temperatuur. Isoleer de buis om verbrandingen te voorkomen. Wanneer de PWFY-P140VM-E1/E2-AU met koud water werkt, isoleer de waterbuis dan om condensvorming te voorkomen.

Wikkel isolatiemateriaal om de waterleidingen heen zoals afgebeeld in [Fig.7.2.1].

- bij buitenleidingen.
- bij binnenleidingen in gebieden met lage temperaturen, waar bevriezing een probleem kan vormen.
- als de van buiten komende lucht zorgt voor condensatie op de leidingen.
- rondom aftapleidingen.

[Fig. 7.2.1] (P.4)

- Ⓐ Hitte isolatiemateriaal (accessoir)
- Ⓑ Insulpen met dichtingsmateriaal

## 7.3. Watergebruik en controle op waterkwaliteit

Gebruik een gesloten watercircuit, om de kwaliteit van het water te behouden. 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 terechtkomen.

- Kwaliteit van het water

- ① Afhankelijk van de kwaliteit van het water, kan het gebeuren dat de koperen leidingen van de warmtewisselaar corroderen. Wij raden u aan om het water op een eenvoudige manier te testen.

Met name watercirculatiesystemen waarbij gebruik wordt gemaakt van open warmteopslagtanks, zijn gevoelig voor corrosie.

Bij gebruik van een open warmteopslagtank, dient u een 'water-naar-water' warmtewisselaar te installeren en aan airconditionerzijde een gesloten circuit te gebruiken. 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. ≤ 60 °C		Watersysteem voor de hogere-middentemperatuur Watertemp. > 60 °C		Tendens		
	Recirculerend water	Bijvulwater	Recirculerend water	Bijvulwater	Corrosief	Aanslagvorming	
Standaard items	pH (25 °C)	7,0 ~ 8,0	7,0 ~ 8,0	7,0 ~ 8,0	7,0 ~ 8,0	○	○
	Elektrische geleiding (mS/m) (25 °C) (μs/cm) (25 °C)	30 of minder [300 of minder]	30 of minder [300 of minder]	30 of minder [300 of minder]	30 of minder [300 of minder]	○	○
	Chloride-ion (mg Cl <sup>-</sup> /l)	50 of minder	50 of minder	30 of minder	30 of minder	○	
	Sulfaation (mg SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> /l)	50 of minder	50 of minder	30 of minder	30 of minder	○	
	Zuurverbruik (pH4.8) (mg CaCO <sub>3</sub> /l)	50 of minder	50 of minder	50 of minder	50 of minder		○
	Totale hardheid (mg CaCO <sub>3</sub> /l)	70 of minder	70 of minder	70 of minder	70 of minder		○
	Kalkhardheid (mg CaCO <sub>3</sub> /l)	50 of minder	50 of minder	50 of minder	50 of minder		○
	Ionensilica (mg SiO <sub>2</sub> /l)	30 of minder	30 of minder	30 of minder	30 of minder		○
Referentie items	Ijzer (mg Fe/l)	1,0 of minder	0,3 of minder	1,0 of minder	0,3 of minder	○	○
	Koper (mg Cu/l)	1,0 of minder	1,0 of minder	1,0 of minder	1,0 of minder	○	
	Sulfide-ion (mg S <sup>2-</sup> /l)	Niet waarneembaar	Niet waarneembaar	Niet waarneembaar	Niet waarneembaar	○	
	Ammoniumion (mg NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> /l)	0,3 of minder	0,1 of minder	0,1 of minder	0,1 of minder	○	
	Restchlor (mg Cl/l)	0,25 of minder	0,3 of minder	0,1 of minder	0,3 of minder	○	
	Vrije kooldioxide (mg CO <sub>2</sub> /l)	0,4 of minder	4,0 of minder	0,4 of minder	4,0 of minder	○	
	Ryznar-stabiliteitsindex	-	-	-	-	○	○

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

- ③ Raadpleeg een expert op het gebied van waterkwaliteit over waterkwaliteitscontrolemethoden en -berekeningen, alvorens over te gaan tot het gebruik van anticorrosiemiddelen.
- ④ 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 tekenen 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.

## 7.4. Koppeling van de pomp

Om de test uit voeren voordat de pompinterlockkringloop is voltooid, sluit de klemmenstrook TB142A (IN1) kort en voer daarna de test uit.

Het apparaat kan beschadigd raken als er tijdens de werking geen water door de buiten circuleert.

#### <PWFY-P100VM-E-BU>

Zorg dat de inschakeling van het buitenapparaat wordt gekoppeld aan de inschakeling van de watercircuitpomp. Gebruik hiervoor de eindaansluitingen voor koppeling TB142A (IN1) die op het buitenapparaat zijn aangebracht.

[Fig. 7.4.1] (P.4)

#### <PWFY-P140VM-E1/E2-AU>

#### <Koppeling van de pomp>

In het systeem, inclusief PWFY-P140VM-E1/E2-AU, kan het circulerende water bevroren en resulteren in een storing. Voer de elektrotechnische werkzaamheden zoals aangegeven in [Fig. 7.4.2], om bevriezing van het water te voorkomen.

[Fig. 7.4.2] (P.4)

- Ⓐ Zekering
- Ⓑ Spoel van magnetische schakelaar voor warmtebronwaterpomp
- Ⓒ Dubbelzijdig contact van magnetische schakelaar voor warmtebronwaterpomp
- Ⓓ Circuitonderbreker
- Ⓔ Waterpomp
- Ⓕ Bimetalen breekcontact

#### <Stroomschakelaar>

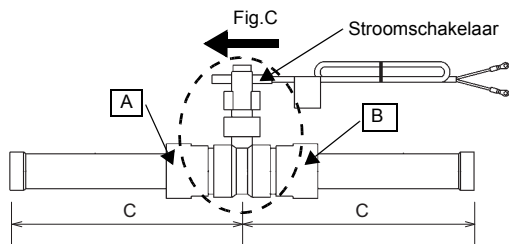
Bij de installatie van het apparaat moet de meegeleverde stroomschakelaar aan de wateruitlaatzijde van het apparaat geïnstalleerd worden, en moet de draad aangesloten worden op IN1 van TB142A op het apparaat.

Als de stroomschakelaar niet geïnstalleerd wordt, zal het apparaat een foutmelding geven (2100: koppelfout) en niet werken.

\* Een draad voor kortsluiting wordt meegeleverd maar is alleen bedoeld voor testen.

<Installatieprocedure>

- ① Verwijder de leidingen die aan de stroomschakelaar bevestigd zijn.  
Opmerking: Bij levering van het apparaat zijn de leidingen niet hard aangedraaid.
- ② Wikkel afdichttape rond het schroefdraad aan het einde van de leidingen, te beginnen van de 1,5e of 2e winding en niet over de openingen. Breng twee of drie wikkelingen aan in de richting van het schroefdraad van de leiding (met de klok mee). Elke nieuwe wikkeling moet de vorige over 2/3 tot 3/4 van de tapebreedte bedekken. Druk met uw vingers op de wikkelingen rond de leiding de tape goed in het schroefdraad.  
Bevestig daarna de leidingen aan de stroomschakelaar terwijl u delen A en B met een moersleutel vasthoudt. Het maximum aandraaikoppel is 60 N·m (611 kgf·cm).
- ③ Sluit de stroomschakelaar en de leidingen aan op de wateruitlaat in horizontale positie. De hoek van de leiding-as moet minder bedragen dan 45 graden.  
Controleer de richting van de stroomschakelaar zoals is aangegeven in Fig. C.
- ④ Sluit de draad van de stroomschakelaar aan op IN1 van TB142A.



	C
PWFY-P140VM-E1/E2-AU	205 mm

Stel de DipSW in zoals aangegeven in onderstaande tabel.

DipSW3-6	Externe uitgangcontact
AAN*1	Effectief wanneer Thermo-AAN
UIT	Effectief wanneer Operatie-AAN (Afstandsbediening-AAN)

\*1 Voor PWFY-P140VM-E2-AU moet u dipschakelaar SW3-6 op ON (AAN) zetten. (Anders kan het apparaat niet werken.)

Zorg ervoor dat u de voedingspomp aanzet, aangezien de controle niet werkt wanneer de stroomvoorziening van de pomp is uitgeschakeld.

## 8. Specificaties voor koelleidingen en afvoerleidingen

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

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

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

Model	PWFY-P100VM-E-BU	PWFY-P140VM-E1/E2-AU
Gas	ø15,88	ø15,88
Vloeistof	ø9,52	ø9,52
Afvoer	ø32	
Dikte isolatiemateriaal	Minimaal 10 mm	

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

### <PAC-SV01PW-E>

Sluit de bedrading aan zoals getoond in [Fig. 7.4.3].

Zorg voor het volgende voor een PWFY-P140VM-E1-AU (PWFY-P140VM-E2-AU zijn niet beschikbaar) apparaat dat voldoet aan (1) en (2) hieronder:

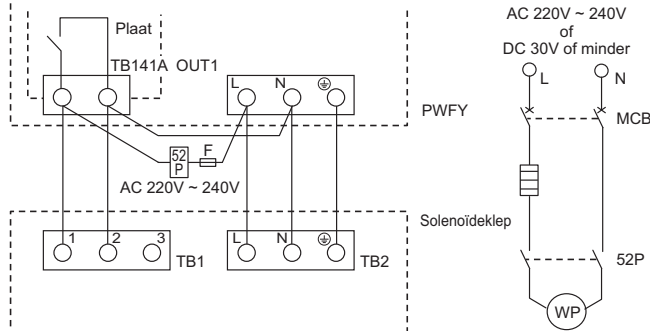
- Koppeling van de pomp
- Gebruik van een solenoïdeklep (PAC-SV01PW-E)

Voorwaarden

- (1) Als modellen van de Y, Zubadan, WY of Replace-Y reeks worden gebruikt voor de buitenapparaten.
- (2) Als PWFY-P140VM-E1-AU apparaten alleen voor verwarmen worden gebruikt en in hetzelfde koelcircuit zijn geplaatst als de binnenapparaten of andere PWFY-P140VM-E1-AU apparaten.  
Dit geldt niet als pekkel wordt toegevoegd aan de waterlijn of als het apparaat in de verwarmingsstand alleen werkt als een koelcircuitsysteem.

Zet dipschakelaar SW3-6 op ON (AAN). Vergewis u ervan dat de softwareversie 1.18 of hoger is.

[Fig. 7.4.3]



F: Zekering

52P: Magnetische schakelaar voor warmtebronwaterpomp

MCB: Circuitonderbreker

WP: Waterpomp

## 8.1. Koelbuis, afvoerbuis en vulopening

[Fig. 8.1.1] (P.5)

- Ⓐ Koelleidingwerk (gas)
- Ⓑ Koelleidingwerk (vloeistof)
- Ⓒ Waterinlaatopening
- Ⓓ Wateruitlaatopening
- Ⓔ Afvoeruitlaat
- \*1: PWFY-P140VM-E1/E2-AU

## 9. De koel- en afvoerleidingen aansluiten

### 9.1. Koelleidingwerk

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

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

#### ⚠ Voorzichtig:

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

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

[Fig. 9.1.1] (P.5)

- (A) Hier afzagen
- (B) Verwijder hardgesoldeerde eindkap

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

Omwikkel de leidingen met isolerende tape.

#### Opmerking:

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

- \* Wikkel, voordat de koelbuizen gesoldeerd worden, **de buizen op het apparaat zelf en de thermische isolatiebuizen, altijd met vochtige doeken in om krimping door hitte en verbranding van de thermische isolatiebuizen te voorkomen.** Zorg ervoor dat de vlam geen contact maakt met het apparaat zelf.

[Fig. 9.1.2] (P.5)

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

### Pas op bij koelleidingen

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

#### ⚠ Waarschuwing:

- **Gebruik uitsluitend het type koelmiddel dat in de meegeleverde handleidingen en op het typeplaatje wordt genoemd.**
  - Als u een ander type gebruikt, kunnen het toestel of leidingen barsten en bestaat er gevaar voor ontploffing of brand tijdens gebruik, reparatie en verwijdering van het toestel.
  - Ook overtreedt u mogelijk toepasselijke wetgeving als u dit voorschrift niet volgt.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION kan niet aansprakelijkheids worden gesteld voor storingen en ongevallen die het gevolg zijn van gebruik van een verkeerd type koelmiddel.
- **Wanneer u het apparaat installeert en verplaatst, vul het dan uitsluitend met koelmiddelen (R407C of R22) die vermeld staan op het apparaat.**
  - Indien een andere koelstof wordt gebruikt of indien er lucht wordt gemengd met de oorspronkelijke koelstof, kan er een storing optreden in de koelcyclus en kan het apparaat beschadigd raken.

#### ⚠ Voorzichtig:

- **Gebruik fosforhoudende, zuurstofarme C1220-koperpijpen (Cu-DHP) als koelstofpijpen zoals opgegeven in JIS H3300 "Naadloze pijpen en buizen van koper of koperlegeringen". Daarnaast dient u ervoor te zorgen dat de binnen- en buitenoppervlakken van de pijpen schoon zijn en vrij zijn van gevaarlijk zwavel, oxiden, stof/vuil, deeltjes ten gevolge van nasnijden, olie-resten, vocht of andere verontreinigingen.**

- **Maak geen gebruik van de bestaande koelstofpijpen.**

- De oude koelstof en koelmachine-olie in de bestaande buizen bevat een grote hoeveelheid chloor die ervoor kan zorgen dat de koelmachine-olie van het nieuwe apparaat verslechtert.

- **Sluit de te gebruiken pijpen binnen op en zorg ervoor dat beide uiteinden van de pijpen afgesloten zijn, tot vlak voordat deze worden gesoldeerd.**

- Indien er stof, vuil of water in de koelcyclus terecht komt, kan dit verslechtering van de olie of een storing in de compressor als gevolg hebben.

### 9.2. 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. (1)
2. Zorg ervoor dat kruislings 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 ontluchtingspijp, omdat anders het afvalwater eruit kan komen.
3. Gebruik een harde PVC-pijp VP-25 (buitendiameter  $\varnothing$  32 mm) voor de afvoerleidingen.
4. Zorg ervoor dat de verzamelleidingen 10 cm lager dan de afvoertuitlaat van het apparaat zijn gemonteerd, zoals afgebeeld in (2).
5. Monteer geen stankafsluiter op de opening van de afvoertuitlaat.
6. Zorg ervoor dat u de uitlaat van de afvoerleiding zo monteert dat deze geen stank veroorzaakt.
7. Doe het uiteinde van de afvoerleiding niet in een afvoer waar zich ionische gassen ontwikkelen.

[Fig. 9.2.1] (P.5)

- (A) Naar beneden lopende helling 1/100 of groter
- (B) Afvoerleiding
- (C) Apparaat
- (D) Verzamelbuizen
- (E) Maximaliseer deze lengte tot ongeveer 10 cm

### 9.3. De elektrische aansluitingen maken

Controleer of de modelnaam op de gebruiksaanwijzingen op het deksel van de besturingsdoos dezelfde is als de modelnaam op het naamplaatje.

#### Stap 1

Verwijder de schroeven waarmee het deksel van de besturingsdoos vast zit.

[Fig. 9.3.1] (P.5)

- (A) Schroeven
- (B) Voorpaneel
- (C) Besturingsdoos

#### Opmerking:

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

#### ⚠ Voorzichtig:

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

- Bevestig de externe stroombedrading aan de regeldoos m.b.v. een flexibele kabeldoorvoer voor het opvangen van elektrische schokken. (PG-aansluiting of vergelijkbaar). Sluit de transmissiebedrading aan op het transmissie-aansluitblok via de (uitdruk) opening in de besturingsdoos, met een normale doorvoer.
- Als alle bedrading is aangelegd, controleer dan nogmaals of alle verbindingen goed zijn gemaakt en plaats hierna het deksel van de aansluitdoos weer terug. Volg hiervoor de stappen voor het verwijderen, maar in omgekeerde volgorde.

[Fig. 9.3.2] (P.5)

- (A) Om ervoor te zorgen dat er geen trekkracht van buitenaf mechanische spanning kan veroorzaken op de aansluitingen op het stroomtoevoer-aansluitblok, dient u een bufferdoorvoer voor trekbelasting (PG-aansluiting of vergelijkbaar) te gebruiken.
- (B) Extern signaal invoerkabel
- (C) Extern signaal uitvoerkabel
- (D) Voedingsdraden
- (E) Trekkkracht
- (F) Gebruik een normale doorvoer
- (G) Transmissiekabel en kabel voor MA afstandsbediening

#### ⚠ Voorzichtig:

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

## 10. Elektrische bedrading

### Voorzorgsmaatregelen bij elektrische bedrading

#### ⚠ Waarschuwing:

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

- Zorg ervoor om voeding van het speciaal afgetakte circuit te gebruiken.
- Zorg ervoor om een aardlekschakelaar in het voedingscircuit te installeren.
- Installeer het apparaat zodanig dat geen van de regelcircuitkabels (afstandsbediening, transmissiekabels of externe invoer/uitvoerkabel) in direct contact met de voedingskabel buiten het apparaat kan komen.
- Zorg ervoor dat er op geen enkele kabel aansluiting speling zit.
- Sommige kabels (stroom, afstandsbediening, transmissiekabels of externe invoer/uitvoerkabel) boven het plafond kunnen door muizen doorgebeten worden. Gebruik voor bescherming zoveel mogelijk metalen pijpen om kabels doorheen te trekken.

#### 1. Transmissiekabels

PWFY-P100VM-E-BU

	Transmissiekabels	MA afstandsbedieningskabels	Externe invoer	Externe uitvoer
Type kabel	Mantelkabel (2-aderig) CVVS, CPEVS of MVVS	2-Aderige mantelkabel (niet afgeschermd) CVVS	Meeraderige mantelkabel (afgeschermd) CVVS of MVVS	Meeraderige mantelkabel (afgeschermd) CVVS of MVVS
Kabeldiameter	Minimaal 1,25 mm <sup>2</sup>	0,3 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> (0,75 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> )*1	0,3 ~ 0,5 mm <sup>2</sup>	0,3 ~ 1,25 mm <sup>2</sup>
Opmerkingen	-	Max.lengte: 200 m	Max.lengte: 100 m	Nominale spanning: L1-N: 220 - 240 V Nominale lading: 0,6 A

PWFY-P140VM-E1/E2-AU

	Transmissiekabels	MA afstandsbedieningskabels	Externe invoer	Externe uitvoer
Type kabel	Mantelkabel (2-aderig) CVVS, CPEVS of MVVS	2-Aderige mantelkabel (niet afgeschermd) CVVS	Meeraderige mantelkabel (afgeschermd) CVVS of MVVS	Meeraderige mantelkabel (afgeschermd) CVVS of MVVS
Kabeldiameter	Minimaal als 1,25 mm <sup>2</sup>	0,3 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> (0,75 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> )*1	0,3 ~ 0,5 mm <sup>2</sup>	0,3 ~ 1,25 mm <sup>2</sup>
Opmerkingen	-	Max.lengte: 200 m	Max.lengte: 100 m	Nominale spanning: L1-N: 220 - 240 V Nominale lading: 0,6 A

\*1 Verbonden met eenvoudige afstandsbediening. CVVS, MVVS : PVC geïsoleerde PVC dubbelzijdig afgeschermd bedieningskabel  
CVV, MVV : PVC geïsoleerde PVC-afgeschermd bedieningskabel  
CPEVS : PE geïsoleerde PVC dubbelzijdig afgeschermd communicatiekabel

### 10.1. Bedrading voedingskabel

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

- 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.
- Zorg ervoor dat het apparaat geaard wordt.
- Selecteer regelkabels volgens de voorwaarden zoals op pagina 52 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.

### Types regelkabels

#### 1. Bedrading van transmissiekabels

- Types transmissiekabels  
Ontwerp de bedrading in overeenstemming met de hiernavolgende tabel <Tabel 1>.
- Gebruik de meegeleverde kabels met extra isolatie.

- Als u draden in het apparaat laat doorhangen om te voorkomen dat er over de draden water in elektrische componenten kan lopen, let dan op dat de draden niet zo los hangen dat ze leidingen (solenoidekleppen) kunnen raken. Als er risico op contact bestaat, gebruik dan het meegeleverde buffermateriaal om de andere componenten te beschermen.

## ELEKTRAWERK

### 1. Elektriciteitskenmerken

Model	Stroomvoorziening				Compressor		RLA (A)
	Hz	Volt	Spanningsbereik	MCA (A)	Uitvoer (kW)	SC (A)	Verwarming
PWFY-P100VM-E-BU	50/60	220-230-240 V	Max. 264 V Min. 198 V	15,71	1,0	1,25	11,63-11,12-10,66

Model	Stroomvoorziening				RLA (A)	
	Hz	Volt	Spanningsbereik	MCA (A)	Verkoeling	Verwarming
PWFY-P140VM-E1-AU	50/60	220-230-240 V	Max. 264 V Min. 198 V	0,085	0,068-0,065-0,063	
PWFY-P140VM-E2-AU	50/60	220-230-240 V	Max. 264 V Min. 198 V	0,175	0,138-0,139-0,140	

### 2. Specificaties stroomkabel

Model	Minimale draaddikte (mm <sup>2</sup> )			Stroomonderbreker voor kortsluiting	lokale schakelaar (A)		Stroomonderbreker voor bedrading (NFB) (A)
	Hoofdkabel	afkapping	Aarde		capaciteit	zekering	
PWFY-P100VM-E-BU	2,5	-	2,5	30 A 30 mA 0,1 sec. of minder	25	25	30

Model	Totale werkstroom	Minimale draaddikte (mm <sup>2</sup> )			Stroomonderbreker voor kortsluiting	lokale schakelaar (A)		Stroomonderbreker voor bedrading (NFB) (A)
		Hoofdkabel	afkapping	Aarde		capaciteit	zekering	
PWFY-P140VM-E1/E2-AU	16 A of minder	1,5	1,5	1,5	20 A 30 mA 0,1 sec. of minder	16	16	20
	25 A of minder	2,5	2,5	2,5	30 A 30 mA 0,1 sec. of minder	25	25	30
	32 A of minder	4,0	4,0	4,0	40 A 30 mA 0,1 sec. of minder	32	32	40

[Fig. 10.1.1] (P. 6)

- Ⓐ Stroomonderbreker voor kortsluiting
- Ⓑ Lokale schakelaar of stroomonderbrekers voor de bedrading
- Ⓒ PWFY-P100VM-E-BU
- Ⓓ PWFY-P140VM-E1/E2-AU
- Ⓔ Trekdoos

#### ⚠ Voorzichtig:

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

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

(Afstandsbediening is beschikbaar als optie)

- Sluit apparaat TB5 en buitenapparaat TB3 aan. (Ongepolariseerd 2-aderig (beschermd))

De "S" op apparaat TB5 is een gepantserde kabelaansluiting. 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 apparaat TB15 aan op een MA-afstandsbediening. (Niet-gepolariseerde tweeadrige kabel)

### [Fig. 10.2.1] (P.6) MA-afstandsbediening

- DC 10 tot 13 V tussen 1 en 2 (MA-afstandsbediening)

### [Fig. 10.2.2] (P.6) MA-afstandsbediening

- De MA afstandsbediening kan niet gelijktijdig worden gebruikt of niet afwisselend.
  - Ⓐ Niet-gepolariseerd
  - Ⓑ TB15 (MA afstandsbedieningskabels)
  - Ⓒ MA-afstandsbediening
  - Ⓓ TB5 (Transmissiekabels)
  - Ⓔ TB2 (Bedrading stroomkabels)

#### Opmerking:

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

#### ⚠ Voorzichtig:

- Gebruik bedrading met extra isolatie.
- De invoer naar TB142A, TB142B, en TB142C mag geen voltage hebben.
- Kabels die vanaf de apparatuur met externe invoer/uitvoer verbonden zijn, dienen voorzien te zijn van extra isolatie.
- Gebruik een meeraderige kabel voor externe invoer/uitvoer voor de verbinding met de PG-schroef.

#### ⚠ Voorzichtig:

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

## 10.3. Externe invoer/uitvoer functie

Vooraf ingestelde temperatuurinvoer (externe analoge invoer: 4mA-20mA)

Externe invoer is invoer door CN421, CN422 op de printplaat. (Fig. 10.3.1)

Gebruik de geleverde connector.

Als er geen temperaturen zijn ingesteld via de MA afstandsbediening, verandert de temperatuur met de stroom.

Raadpleeg de instructiehandleiding die bij de MA afstandsbediening is meegeleverd voor het instellen.

4 mA → 10 °C      20 mA → 70 °C

#### Opmerking:

Gebruik een geïsoleerd uitvoerapparaat dat een 4-20 mA-sigitaal kan afgeven.

#### Externe uitvoerterminal

De externe uitvoerterminal (zie Fig. 10.3.2) is niet effectief als het circuit open is.

Raadpleeg tabel 10.3.2 voor informatie over ieder contact.

De stroom en de spanning in het circuit, aangesloten op de externe uitgang (TB141A OUT1) moeten aan de volgende voorwaarden voldoen.

		Nominale contactstroom
Nominale contactspanning	AC250V	1A of minder
	AC125V	3A of minder
	DC30V	3A of minder

## 10.4. De aansluitadressen instellen

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

### [Fig. 10.4.1] (P.6)

<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 SWU2 (voor groter dan 10) dan op "0" staan en breng SWU1 (voor 1 – 9) in overeenstemming met "3".

#### ② Hoe u de nummers van de aftakkingen instelt bij SWU3 (alleen voor de R2-lijn)

Laat de koelpijp van het binnenapparaat op het nummer van de eindverbinding van de BC-bediening passen. Laat de andere behalve R2 op "0" staan.

Tabel 10.3.2

OUT1*1	Werking ON/OFF
OUT2	Ontdooien
OUT3*1	Compressor
OUT4	Foutsignaal

\*1 Deze functie is beschikbaar voor PWFY-P100VM-E-BU.

#### Externe invoerterminal

De draadlengte moet korter zijn dan 100 m.

De externe invoerterminal (zie Fig. 10.3.3) is niet effectief als het circuit open is.

Raadpleeg tabel 10.3.3 tot 10.3.5 voor informatie over ieder contact.

Alleen de functie "pompvergrendeling" is niet effectief wanneer het circuit wordt kortgesloten.

Koppel een relaiscircuit aan de externe uitvoerterminal zoals afgebeeld in fig. 7.4.1.

De specificaties van het aan te sluiten relaiscircuit moet aan de volgende voorwaarden voldoen.

Contactspanningbereik  $\geq$  DC15V

Contactspanningstroom  $\geq$  0,1A

Minimale belasting  $\leq$  1mA gelijkstroom

Tabel 10.3.3

<PWFY-P100VM-E-BU>

TB142A

IN1	pompvergrendeling
-----	-------------------

<PWFY-P140VM-E1/E2-AU>

TB142A

IN1	Stroomschakelaar
-----	------------------

Tabel 10.3.4

TB142B

IN3	Verbindingseis
IN4	Werking ON/OFF

Tabel 10.3.5

TB142C

COM+	Algemeen
IN5*1	Heet water/Verwarming
IN6*2	Verwarming ECO
IN7*3	Antivries
IN8*5	Verkoeling

\*1 PWFY-P100VM-E-BU

Heet water

PWFY-P140VM-E1/E2-AU

Verwarming

\*2 is effectief wanneer SW 4-3 op ON staat.

\*3 is effectief wanneer SW 4-4 op ON staat.

\*4 Tijdens het instellen van ECO Verwarmings- of Antivriesmodus, reset alle stroomvoorziening naar alle eenheden (buiten/binnen-eenheden).

\*5 Deze functie is beschikbaar voor PWFY-P140VM-E1/E2-AU.

- 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.

## 11. Informatie op de kenplaat

### Waarschuwing:

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

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

Model		PWFY-P100VM-E-BU	PWFY-P140VM-E1-AU
Koelmiddel (kg)	R134a	1,1	–
	R410A	4,15	4,15
Toegestane druk (MPa)	R134a	3,60	–
	water	1,0	1,0
Netto gewicht (kg)		59	33

Model		PWFY-P140VM-E2-AU
Koelmiddel (kg)	R134a	–
	R410A	4,15
Toegestane druk (MPa)	R134a	–
	water	1,0
Netto gewicht (kg)		36

1. Bezpečnostní opatření.....55	7.2. Instalace izolace.....58
1.1. Před instalací a elektroinstalací.....55	7.3. Úprava vody a kontrola kvality vody.....59
1.2. Bezpečnostní opatření pro zařízení využívající chladivo R410A.....56	7.4. Zablokování čerpadla.....59
1.3. Před instalací.....56	8. Specifikace chladicího potrubí a odtokového potrubí.....60
1.4. Před instalací (přesunutím) – elektroinstalace.....56	8.1. Chladicí potrubí, odtokové potrubí a plnicí místo.....60
1.5. Před zkušební provozem.....56	9. Připojení chladicího a odtokového potrubí.....60
2. O výrobku.....56	9.1. Chladicí potrubí.....60
3. Technické údaje.....57	9.2. Odtokové potrubí.....61
4. Potvrzení připojených součástí.....57	9.3. Zapojení elektrických kontaktů.....61
5. Způsob zdvihání.....57	10. Elektrické zapojení.....61
6. Instalace jednotky a servisní prostor.....57	10.1. Zapojení napájení.....61
6.1. Instalace.....57	10.2. Připojení dálkového ovladače a vnitřních a vnějších přenosových kabelů.....62
6.2. Servisní prostor.....57	10.3. Funkce externího vstupu/výstupu.....62
7. Instalace vodního potrubí.....58	10.4. Nastavení adres.....63
7.1. Bezpečnostní opatření během instalace.....58	11. Údaje na typovém štítku.....63

## 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.

⚠ : Nebezpečí úrazu elektrickým proudem. (Tento symbol je zobrazen na štítku hlavní jednotky.) <Barva: Žlutá>

⚠ : Pozor na horký povrch

##### ⚠ Varování:

**Důkladně si přečtěte štítky na hlavní jednotce.**

##### ⚠ Varování:

- Je-li napájecí kabel poškozený, musí jej z důvodu bezpečnosti vyměnit výrobce, jeho servisní zástupce nebo obdobně kvalifikované osoby.
- 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.
- Tento spotřebič je určen pro použití zkušenými nebo proškolenými uživateli v dílnách, lehkém průmyslu a v zemědělství, nebo pro komerční používání laiky.
- Nepoužívejte takový typ chladiva, který je odlišný od typu uvedeného v příručkách dodávaných s jednotkou a na typovém štítku.
  - Použijete-li nesprávný typ, během používání, během provádění opravy nebo v okamžiku likvidace jednotky může dojít k prasknutí jednotky nebo potrubí, explozi nebo vzniku požáru.
  - Může to být také v rozporu s platnými zákony.
  - Společnost MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION není zodpovědná za poruchy nebo nehody způsobené použitím nesprávného typu chladiva.
- Nepoužívejte ocelové trubky jako vodní trubky.
  - Doporučují se měděné trubky.
- Vodní okruh by měl být uzavřený.
- Svěťte instalaci klimatizace prodejci nebo oprávněnému technikovi.
  - Nesprávná instalace uživatelem může způsobit únik vody, úraz elektrickým proudem nebo požár.
- Instalujte jednotku na místě, které vydrží její váhu.
  - Nedostatečná pevnost může způsobit pád jednotky a následná zranění.
- Nedotýkejte se jednotky. Povrch jednotky může být horký.
- Neinstalujte jednotku v místech, kde vzniká korozivní plyn.
- 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.
- Připravte ho na déšť, ostatní vlhkost a zemětřesení a nainstalujte jednotku na stanoveném místě.
  - Nesprávná instalace může mít za následek pád jednotky a zranění.

- Vždy používejte síto a ostatní příslušenství stanovené společností Mitsubishi Electric.
  - Svěťte instalaci příslušenství oprávněnému technikovi. Nesprávná instalace uživatelem může způsobit únik vody, úraz elektrickým proudem nebo požár.
- Nikdy jednotku neopravujte. Pokud musí být klimatizační jednotka opravena, kontaktujte prodejce.
  - V případě nesprávné opravy jednotky může dojít k úniku vody, úrazu elektrickým proudem nebo požáru.
- Nedotýkejte se chladicího potrubí ani vodního potrubí.
  - Nesprávná manipulace může mít za následek zranění.
- Při manipulaci s produktem vždy používejte ochranné prostředky, například rukavice, ochranu celých paží, konkrétně montérky, a ochranné brýle.
  - Nesprávná manipulace může mít za následek zranění.
- Pokud při instalaci uniká chladicí plyn, větrejte místnost.
  - Pokud se chladicí plyn dostane do kontaktu s ohněm, vznikají jedovaté plyny.
- Instalujte jednotku podle této příručky k instalaci.
  - V případě nesprávné instalace jednotky může dojít k úniku vody, úrazu elektrickým proudem nebo požáru.
- Veškeré elektroinstalační práce svěťte 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 provedena, 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 instalujte kryt (panel) svorkovnice jednotky zdroje tepla.
  - Nebude-li kryt (panel) svorkovnice řádně nainstalován, může do jednotky zdroj tepla vnikat prach nebo voda, což může mít za následek požár nebo úraz elektrickým proudem.
- Při instalaci a přesunu klimatizační jednotky na jiné místo ji neplňte chladivem odlišným od chladiva uvedeného na jednotce (R410A).
  - Pokud se s původním chladivem smísí jiné chladivo nebo vzduch, funkce chladicího okruhu může být narušena a jednotka se může poškodit.
- Pokud je klimatizační jednotka instalována v malé místnosti, je nutné provést opatření proti překročení bezpečnostního limitu koncentrace chladiva pro případ úniku chladiva.
  - Příslušná opatření proti překročení bezpečnostního limitu konzultujte s prodejcem. V případě úniku chladiva a překročení bezpečnostního limitu hrozí nebezpečí nedostatku kyslíku v místnosti.
- Při instalaci a přesunu klimatizační jednotky kontaktujte prodejce nebo oprávněného technika.
  - V případě nesprávné instalace klimatizační jednotky může dojít k úniku vody, úrazu elektrickým proudem nebo požáru.
- Po dokončení instalačních prací zkontrolujte, zda neuniká chladicí plyn.
  - Pokud chladicí plyn uniká a dostává se do styku s teplotou vzduchu, vaříčem, troubou nebo jiným zdrojem tepla, mohou vznikat jedovaté plyny.
- Neměňte konstrukci nebo nastavení ochranných zařízení.
  - Pokud bude zkratován a úmyslně spuštěn tlakový spínač, tepelný spínač nebo jiné ochranné zařízení nebo pokud budou používány jiné díly, než díly určené společností Mitsubishi Electric, hrozí nebezpečí požáru nebo výbuchu.
- Při likvidaci produktu kontaktujte prodejce.
- Expert na instalaci a systém musí zajistit ochranu před únikem kapalin podle místních předpisů či norem.
  - V případě, že nejsou k dispozici místní předpisy, mohou platit následující normy.
- Věnujte pozornost místu, jako je podklad apod., kde může být uschován chladicí plyn, protože chladicí plyn je těžší než vzduch.
- Děti musí být pod dohledem, aby bylo zaručeno, že si se zařízením nebudou hrát.

## 1.2. Bezpečnostní opatření pro zařízení využívající chladivo R410A

### ⚠ Varování:

- **Nepoužívejte takový typ chladiva, který je odlišný od typu uvedeného v příručkách dodávaných s jednotkou a na typovém štítku.**
  - Použijete-li nesprávný typ, během používání, během provádění opravy nebo v okamžiku likvidace jednotky může dojít k prasknutí jednotky nebo potrubí, explozi nebo vzniku požáru.
  - Může to být také v rozporu s platnými zákony.
  - Společnost MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION není zodpovědná za poruchy nebo nehody způsobené použitím nesprávného typu chladiva.

### ⚠ Upozornění:

- **Nepoužívejte stávající chladicí potrubí.**
  - Staré chladivo a chladicí olej ve stávajícím potrubí obsahuje velké množství chlórů, který může způsobit znehodnocení chladicího oleje v nové jednotce.
  - R410A je vysokotlaké chladivo a může způsobovat popraskání stávajícího potrubí.
- **Používejte chladicí potrubí z materiálu C1220 (Cu-DHP) - fosforová odkysličená měď - podle normy JIS H3300 „Bezešvé potrubí a trubky z mědi a měděných slitin“.** Dále zkontrolujte, zda je vnitřní i vnější povrch potrubí čistý a bez nebezpečné síry, oxidů, prachu/nečistot, jehel, oleje, vlhkosti nebo jiného znečištění.
  - Znečištění vnitřní chladicího potrubí může způsobit znehodnocení zbytkového chladicího oleje.
- **Potrubí, jež se bude používat během instalace, skladujte ve vnitřních prostorech a s oběma konci utěsněnými až do okamžiku těsně před pájením. (Kolena a jiné spoje skladujte v igelitovém sáčku.)**
  - Pokud se do chladicího okruhu dostane prach, nečistoty nebo voda, může dojít ke znehodnocení oleje a kompresoru.
- **Jako chladicí olej pro krytí rozšíření a přířubových spojů používejte esterový olej, éterový olej nebo alkybenzen (malé množství).**
  - Pokud se chladivo smísí s velkým množstvím minerálního oleje, znehodnotí se.
- **K plnění soustavy používejte kapalné chladivo.**
  - Pokud je k utěsnění soustavy použito plyné chladivo, složení chladiva ve válci se změní a může se snížit výkon.
- **Nepoužívejte jiná chladiva než R410A.**
  - Pokud smícháte jiné chladivo (R22 atd.) s chladivem R410A, může chlor v chladivu způsobit degradaci chladicího oleje.
- **Použijte podtlakové čerpadlo se zpětným pojistným ventilem.**
  - Olej podtlakového čerpadla může natéci zpět do chladicího okruhu a znehodnotit chladicí olej.
- **Nepoužívejte následující přístroje používané s tradičními chladivy. (Měřicí potrubí, hadice náplně, detektor úniku plynu, zpětný pojistný ventil, podklad chladicí náplně, zařízení na regeneraci chladiva.)**
  - Pokud se klasické chladivo a chladicí olej vmísí do R410A, chladivo se může znehodnotit.
  - Pokud se do chladiva R410A vmísí voda, chladicí olej se může znehodnotit.
  - Protože chladiva R410A neobsahují chlór, detektory úniku plynu pro tradiční chladiva s nimi nebudou reagovat.
- **Nepoužívejte plnicí válec.**
  - Použitím plnicího válce může dojít ke znehodnocení chladiva.
- **Zvláštní opatření dbejte při ovládání přístrojů.**
  - Pokud se do chladicího okruhu dostane prach, nečistota nebo voda, chladivo se může znehodnotit.

## 1.3. Před instalací

### ⚠ Upozornění:

- **Neinstalujte jednotku v místech s možným únikem výbušného plynu.**
  - Pokud se unikající plyn nahromadí v okolí jednotky, může dojít k výbuchu.
- **Nepoužívejte klimatizační jednotku v místech uchovávání potravin, výskytu domácích zvířat, rostlin, přesných nástrojů nebo uměleckých předmětů.**
  - Může dojít ke snížení kvality potravin atd.
- **Nepoužívejte klimatizační jednotku ve zvláštním prostředí.**
  - Olej, pára, sirmé plyny atd. mohou výrazně snížit výkon klimatizační jednotky nebo poškodit její části.
- **Při instalaci jednotky v nemocnici, v místech komunikace nebo podobných místech 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 jednotkou, jak je požadováno.

## 2. O výrobku

### ⚠ Varování:

- **Nepoužívejte takový typ chladiva, který je odlišný od typu uvedeného v příručkách dodávaných s jednotkou a na typovém štítku.**

## 1.4. Před instalací (přesunutím) – elektroinstalace

### ⚠ Upozornění:

- **Uzemněte jednotku.**
  - Nepřipojujte zemnicí kabel k plynovému nebo vodnímu potrubí, hromosvodu nebo telefonnímu podzemnímu vedení. Nesprávné uzemnění může způsobit úraz elektrickým proudem.
- **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 zajistěte 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.
  - Při přepravě jednotku podepřete na určených místech podkladu. Rovněž jednotku 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.
  - Roztrhněte a zlikvidujte igelitové obalové pytle, aby si s nimi nemohly hrát děti. Pokud se dětem dostane do rukou ke hře neroztrhaný igelitový pytel, hrozí riziko udušení.

## 1.5. Před zkušebním provozem

### ⚠ Upozornění:

- **Kód chyby "7130" se zobrazí pokud jsou splněny obě následující podmínky.**
  - Jednotka PWFY je připojena k venkovní jednotce série Y.
  - Verze softwaru je jedna z níže jmenovaných.
    - Série PWFY: dřívější než Ver. 1.13
    - Série Y(YHM): dřívější než Ver. 12.27
    - Série Y(YJM): dřívější než Ver. 1.31
    - Série Replace Y(YJM): dřívější než Ver. 11.31
    - Série HP(ZUBADAN): dřívější než Ver. 22.27
    - Série WY: dřívější než Ver. 12.29
- **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 mokřma rukama.**
  - Dotykem mokrou rukou můžete utrpět úraz elektrickým proudem.
- **Nedotýkejte se chladicího potrubí během provozu a těsně po něm.**
  - Během provozu a těsně po něm může být potrubí horké nebo studené, podle stavu chladiva procházejícího potrubím, kompresorem a dalšími součástmi chladicího okruhu. Při dotyku můžete utrpět popáleniny nebo omrznutí rukou.
- **Nespouštějte klimatizační jednotku s odkrytými panely a sejmutými kryty.**
  - Otáčivé, horké nebo vysokonapětové části mohou způsobit zranění.
- **Nevypínejte napájení okamžitě po zastavení provozu.**
  - Před vypnutím napájení vždy vyčkejte nejméně pět minut. V opačném případě může dojít k úniku vody a problémům.
- **Při provádění údržby se nedotýkejte povrchu kompresoru.**
  - Je-li jednotka připojena k napájení a není spuštěná, topení klikové skříně u kompresoru běží.
- **Nedotýkejte se panelů v blízkosti výfukového výstupu ventilátoru holýma rukama. Panely se mohou při provozu jednotky nebo bezprostředně po něm zahřívát (i když je jednotka zastavená) a představují riziko popálení. Je-li nutné se panelů dotknout, noste na ochranu rukavice.**
- **Během provozu jednotky nebo bezprostředně po něm může z výfukového výstupu ventilátoru vystupovat horký výfukový vzduch. Nedávejte nad výstup ruce a nedotýkejte se panelů v blízkosti výstupu.**
- **Zajistěte, aby výfukový vzduch z ventilátoru měl kudy unikat.**
- **Vodní potrubí se může velmi zahřívát, v závislosti na přednastavené teplotě. Obalte vodovodní trubky izolačním materiálem, aby se předešlo popálení.**

- Použijete-li nesprávný typ, během používání, během provádění opravy nebo v okamžiku likvidace jednotky může dojít k prasknutí jednotky nebo potrubí, explozi nebo vzniku požáru.
- Může to být také v rozporu s platnými zákony.
- Společnost MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION není zodpovědná za poruchy nebo nehody způsobené použitím nesprávného typu chladiva.



- Tato jednotka používá chladivo typu R410A.
- Potrubí systému využívajícího chladivo R410A se může odlišovat od potrubí systému pracujícího s tradičním chladivem, protože konstrukční tlaky systémů pro chladivo R410A jsou vyšší. Další informace naleznete v příručce s technickými údaji.
- Některé nástroje a a zařízení používané pro instalaci systémů používajících jiné typy chladiva nelze u systémů s chladivem R410A použít. Další informace naleznete v příručce s technickými údaji.
- Nepoužívejte stávající potrubí, protože obsahuje chlór, který je běžně obsažen v tradičním chladicím oleji a chladivu chladicích zařízení. Chlór způsobuje degradaci stavu chladicím oleje v novém zařízení. Stávající potrubí nesmí být používáno proto, že konstrukční tlak systémů pracujících s chladivem R410A je vyšší než u systémů pracujících s jinými chladivy a stávající trubky by mohly prasknout.

### 3. Technické údaje

#### ⚠ Varování:

**Nepoužívejte takový typ chladiva, který je odlišný od typu uvedeného v příručkách dodávaných s jednotkou a na typovém štítku.**

- Použijete-li nesprávný typ, během používání, během provádění opravy nebo v okamžiku likvidace jednotky může dojít k prasknutí jednotky nebo potrubí, explozi nebo vzniku požáru.
- Může to být také v rozporu s platnými zákony.
- Společnost MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION není zodpovědná za poruchy nebo nehody způsobené použitím nesprávného typu chladiva.

Model		PWFY-P100VM-E-BU	PWFY-P140VM-E1/E2-AU
Hladina hluku		44dB<A>	29dB<A>
Chladivo		R134a × 1,1 kg	-
Čistá hmotnost		59 kg	33 kg (pro PWFY-P140VM-E1-AU) 36 kg (pro PWFY-P140VM-E2-AU)
Dimenzovaný tlak	R410A MPa	4,15	4,15
	R134a MPa	3,60	-
	Voda MPa	1,00	1,00
Připojitelnost Vnější jednotka	Celková kapacita	50~100 % kapacity vnější jednotky	
	Model/množství	Pouze R2, sérii Replace R2, sérii WR2	Y, sérii Replace Y, sérii HP(ZUBADAN), sérii WY, R2, sérii Replace R2, sérii WR2
Teplotní rozsah Ohřev	Vnější tepl.	-20~32 °CWB (59~90 °F)	-20~32 °CWB (-4~90 °F) série PURY -20~15,5 °CWB (-4~60 °F) série PUHY
	Tepl. vstupní vody	10~70 °C (50~158 °F)	10~40 °C (50~104 °F)
Teplotní rozsah Chlazení	Vnější tepl.	-	-5~43 °CDB (23~110 °F) série PURY -5~43 °CDB (23~110 °F) série PUHY
	Tepl. vstupní vody	-	10~35 °C (50~95 °F)

### 4. Potvrzení připojených součástí

- ① Síto
- ② Tepelněizolační materiál
- ③ Dilatační spoj × 2 (PWFY-P140VM-E1/E2-AU)
- ④ Průtokový spínač (PWFY-P140VM-E1/E2-AU)
- ⑤ Oddělovací materiál (PWFY-P140VM-E2-AU)

### 5. Způsob zdvihání

#### ⚠ Upozornění:

**Při přenášení výrobku buďte velmi opatrní.**

- Zajistěte, aby výrobek o hmotnosti nad 20 kg přenášela více než jedna osoba.
- K balení některých výrobků se používají PP pásy. Nepoužívejte je jako přepravní prostředek, protože jsou nebezpečné.
- Roztrhejte plastový obal a zlikvidujte ho, aby si s ním nemohly hrát děti. Plastový obal by jinak mohl způsobit smrt dítěte udušením.

### 6. Instalace jednotky a servisní prostor

#### 6.1. Instalace

- Pomocí níže vyobrazených zakotvovacích otvorů jednotku pevně přišroubujte k podkladu.

[Fig. 6.1.1] (Str.2)

- Ⓐ 4-ø14 (zakotvovací otvor)      Ⓑ (pohled shora)

#### Podklady

- Instalujte jednotku na místě, které je dostatečně pevné na to, aby vydrželo její váhu. Je-li podklad nestabilní, zpevněte ho betonem.
- Jednotka musí být zakotvena na vodorovné ploše. Po instalaci zkontrolujte vodorovnou polohu pomocí vodováhy.
- Je-li jednotka instalována na místě, kde se vyskytují problémy s hlukem, doporučuje se používat na podkladu protivibrační stojan.

#### ⚠ Varování:

- Instalujte jednotku na místě, které je dostatečně pevné na to, aby vydrželo její váhu. Nedostatečná pevnost může způsobit pád jednotky, a tím i poranění osob.
- Zajistěte funkčnost instalace, aby byla zaručena ochrana proti zemětřesení. Jakékoliv nedostatky v instalaci mohou způsobit pád jednotky, a tím i poranění osob.

#### 6.2. Servisní prostor

- Počítejte prosím s následujícími servisními prostory po instalaci. (Veškerý servis lze provádět z prostoru před jednotkou.)

[Fig. 6.2.1] (Str.2)

Model	a	b	c
PWFY-P100VM-E-BU	400	300	600
PWFY-P140VM-E1/E2-AU	400	300	600

- Ⓐ Prostor pro potrubí (pravá strana)      Ⓑ Pohled shora  
Ⓒ Servisní prostor (čelní strana)

## 7. Instalace vodního potrubí

- Před delší dobou nepoužívání vypustte vodu z potrubí a nechte potrubí řádně vyschnout.
- Používejte uzavřený vodní okruh.
- Je-li jednotka v chladicím režimu, přilijte do proudící vody solný roztok, aby nedošlo k zamrznutí.
- Při použití solného roztoku musí být DipSW 1-10 nastaven na ON (Zapnuto).
- V případě instalace v prostředí s nízkou okolní teplotou zajistěte, aby voda neustále obíhala. Pokud to není možné, vypustte veškerou vodu z potrubí nebo nalijte solný roztok do vodního potrubí.
- Vodu použitou pro tuto jednotku nepoužívejte k pití či zpracování jídla.
- Nepoužívejte ocelové trubky jako vodní trubky.

Model	Vstup vody	Výstup vody
PWFY-P100VM-E-BU	Šroub PT 3/4	Šroub PT 3/4
PWFY-P140VM-E1/E2-AU *1 Jsou-li nainstalované připojení dilatační spoje.	Šroub PT 1*1	Šroub PT 1*1

### 7.1. Bezpečnostní opatření během instalace

- Pomocí zpětné/vratné metody zajistěte správný odpor potrubí vůči každé jednotce.
- Pro umožnění snadné údržby, kontroly a výměny na jednotce použijte na místě pro vstup a výstup vody vhodný spoj, ventil atd. Dále nezapomeňte na trubce pro přívod vody nainstalovat síto. (Pro údržbu jednotky je nutné síto na přívodu oběhové vody.)
- Nainstalujte na vodním potrubí vhodné odvodušnění. Poté co necháte potrubím projít vodu, nezapomeňte vypustit přebytečný vzduch.
- V chladných částech jednotky zdroje tepla se může tvořit kondenzovaná voda. K vypuštění vody použijte odtokovou trubku připojenou k vypouštěcímu ventilu na podkladu jednotky.
- Nainstalujte na čerpadle ventil zabraňující zpětnému toku a flexibilní spoj zabraňující nadměrným vibracím.
- V místech, kde trubky procházejí stěnou, je chraňte pouzdrem.
- Zabezpečte trubky pomocí kovových fitinků a nainstalujte je tak, aby byly maximálně chráněny před zlomy a ohyby.
- Nezaměňujte ventily pro přívod a odvod vody.
- Tato jednotka neobsahuje ohřivač, který by chránil trubky před vnitřním zamrznutím. Když zastavíte tok vody při nízké okolní teplotě, vypustte z trubek vodu.
- Nepoužívané vyražené otvory by měly být zavřené a otvor chladicích trubek, vodních trubek, zdroje napájení a přenosových kabelů by měl být naplněn tmelem atd., aby se předešlo vnikání vody.
- Instalujte síto pod úhlem 45° nebo menším, jak je to znázorněno na [Fig. 7.1.2].
- Šroubovou část obalte těsnicí páskou, aby se předešlo únikům vody.
- Obtočte těsnicí pásku následujícím způsobem.
  - ① Obtočte spoj těsnicí páskou ve směru závitů (po směru hodinových ručiček) a zabraňte, aby páska přesahovala přes okraj.
  - ② Nechte pásku překrývat o dvě třetiny až tři čtvrtiny její šířky při každé otáčce. Stiskněte pásku prsty tak, aby byla pevně přitisknuta proti každému závitu.
  - ③ Ponechte alespoň 1,5 až 2 závitů neobalené.
- Instalujte dodané síto na vstupu vody.
- Když instalujete potrubí nebo síto, přidržujte trubku na straně jednotky na místě pomocí maticového klíče. Utáhněte šrouby na točivý moment 50 N·m.
- Vodní potrubí se může velmi zahřívat, v závislosti na přednastavené teplotě. Obalte vodovodní trubky izolačním materiálem, aby se předešlo popálení.
- U modelu PWFY-P140VM-E1/E2-AU instalujte dilatační spoj (příslušenství) na vstupu (po nstalaci síta) a na výstupu.

#### Příklad instalace jednotky (za použití vodního potrubí)

[Fig. 7.1.1] [Fig. 7.1.2] (Str.2)

- Ⓐ Závěrový ventil
- Ⓑ Vstup vody
- Ⓒ Výstup vody
- Ⓓ Chladicí potrubí
- Ⓔ Síto typu Y
- Ⓕ Odtokové potrubí
- Ⓖ Dilatační spoj

- Z důvodu ochrany jednotky zvažte použití takového designu vodního okruhu, který využívá díly vodního okruhu uvedené na schématech [Fig. 7.1.3] a [Fig. 7.1.4].

#### Vzor jednoduchého systému

[Fig. 7.1.3] (Str.3)

#### Vzor vícenásobného systému

[Fig. 7.1.4] (Str.3)

- ① PWFY-P140VM-E1/E2-AU nebo PWFY-P100VM-E-BU
- ② Síto
- ③ Průtokový spínač (POUZE PWFY-P140VM-E1/E2-AU) \*3
- ④ Uzavírací ventil \*1
- ⑤ Teploměr \*1
- ⑥ Tlakoměr \*1
- ⑦ Odvzdušňovač (vzduchový třídič) \*1
- ⑧ Odvzdušňovací otvor \*1
- ⑨ Bezpečnostní ventil \*1
- ⑩ Expanzní nádrž (uzavřený typ) \*1
- ⑪ Oddělovací nádoba (je-li nutná) \*1 \*2

- ⑫ Vypouštěcí ventil \*1
- ⑬ Zamezovač zpětného toku \*1
- ⑭ Antivibrační objímka \*1
- ⑮ Čerpadlo s fixní rychlostí \*1
- ⑯ Oddělovač nečistot (je-li nutný) \*1
- ⑰ Nádrž, deskový výměník tepla nebo nízkoztrátová sběrná komora \*1,\*2

\*1 Tyto položky nejsou součástí dodávky.

\*2 Objem vody (= a+g) odpovídá Fig. 7.1.5 u PWFY-P140VM-E1/E2-AU

\*3 Ohledně nastavení průtokového spínače viz kapitola 7.4 Zablokování čerpadla

- Ⓐ Primární
- Ⓑ Sekundární (v závislosti na místě)
- Ⓒ Přívod vody

#### Poznámka:

Na schématu výše je zachycen ukázkový vodní okruh. Tento okruh slouží pouze jako reference a společnost Mitsubishi Electric Corporation není zodpovědná za jakékoliv problémy vzniklé používáním tohoto okruhu.

[Fig. 7.1.5] (Str.4)

- Ⓐ Omezení objemu vody [L]
- Ⓑ Celková tvrdost [mg/L]
- Ⓒ Oblast dostupného objemu vody

## 7.2. Instalace izolace

Povrchová teplota vodního potrubí může být velmi vysoká, v závislosti na nastavené teplotě. Aby se předešlo popálení, opatřete potrubí izolací. Při provozu modelu PWFY-P140VM-E1/E2-AU se studenou vodou izolujte vodní potrubí, aby se předešlo kondenzaci.

Obalte vodní potrubí izolačním materiálem, jak je to znázorněno na [Fig. 7.2.1].

- Veškeré potrubí zdroje tepla.
- Vnitřní potrubí v chladných regionech, kde hrozí zamrznutí potrubí.
- Když vzduch proudí zvenci způsobuje kondenzaci na potrubí.
- Veškeré odtokové potrubí.

[Fig. 7.2.1] (Str.4)

- Ⓐ Tepelněizolační materiál (příslušenství)
- Ⓑ Vstříknete těsnicí materiál

## 7.3. Úprava vody a kontrola kvality vody

Pro zachování kvality vody používejte vodní okruh uzavřeného typu. 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, částky těsnicí hmoty nebo rez.

- Úprava kvality vody

- ① V závislosti na kvalitě vody může docházet ke korozi měděného potrubí výměníku tepla. Doporučujeme pravidelnou úpravu kvality vody.

Systémy oběhu vody využívající otevřené tepelné zásobní nádrže jsou ke korozi zvlášť náchylné.

V případě použití otevřené tepelné zásobní nádrže nainstalujte výměník tepla voda/voda a na straně klimatizačního zařízení použijte obvod v podobě uzavřených smyček. 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 ≤ 60 °C		Vodní systém pro vyšší teploty středního rozsahu Tepl. vody > 60 °C		Tendence	
	Oběhová voda	Plnicí voda	Oběhová voda	Plnicí voda	Korozivní	Sedimentující
pH (25 °C)	7,0 ~ 8,0	7,0 ~ 8,0	7,0 ~ 8,0	7,0 ~ 8,0	○	○
Elektrická vodivost (mS/m) (25 °C) (μ s/cm) (25 °C)	30 nebo méně [300 nebo méně]	30 nebo méně [300 nebo méně]	30 nebo méně [300 nebo méně]	30 nebo méně [300 nebo méně]	○	○
Chloridový ion (mg Cl/l)	50 nebo méně	50 nebo méně	30 nebo méně	30 nebo méně	○	
Sulfátový ion (mg SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> /l)	50 nebo méně	50 nebo méně	30 nebo méně	30 nebo méně	○	
Spotřeba kyseliny (pH4,8) (mg CaCO <sub>3</sub> /l)	50 nebo méně	50 nebo méně	50 nebo méně	50 nebo méně		○
Celková tvrdost (mg CaCO <sub>3</sub> /l)	70 nebo méně	70 nebo méně	70 nebo méně	70 nebo méně		○
Tvrdost vápníku (mg CaCO <sub>3</sub> /l)	50 nebo méně	50 nebo méně	50 nebo méně	50 nebo méně		○
Ionový oxid křemičitý (mg SiO <sub>2</sub> /l)	30 nebo méně	30 nebo méně	30 nebo méně	30 nebo méně		○
Železo (mg Fe/l)	1,0 nebo méně	0,3 nebo méně	1,0 nebo méně	0,3 nebo méně	○	○
Měď (mg Cu/l)	1,0 nebo méně	1,0 nebo méně	1,0 nebo méně	1,0 nebo méně	○	
Sulfidový ion (mg S <sup>2-</sup> /l)	nelze zjistit	nelze zjistit	nelze zjistit	nelze zjistit	○	
Amonný ion (mg NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> /l)	0,3 nebo méně	0,1 nebo méně	0,1 nebo méně	0,1 nebo méně	○	
Reziduální chlor (mg Cl/l)	0,25 nebo méně	0,3 nebo méně	0,1 nebo méně	0,3 nebo méně	○	
Volný oxid uhličitý (mg CO <sub>2</sub> /l)	0,4 nebo méně	4,0 nebo méně	0,4 nebo méně	4,0 nebo méně	○	
Ryznerův index stability	-	-	-	-	○	○

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

- ③ Před použitím azntikoročních řešení pro řízení kvality vody se poraďte o způsobech kontroly kvality vody a výpočtech kvality vody s expertem na kontrolu kvality vody.

- ④ Při výměně dříve 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 klesá, dostatečně kvalitu vody upravte, než vyměníte jednotku.

## 7.4. Zablokování čerpadla

Abyste mohli uskutečnit zkušební chod před zablokováním okruhu čerpadla, zkratujte the koncový blok TB142A (IN1) a pak proveďte zkušební chod.

Jednotka se může poškodit, pokud se používá, aniž by v potrubí obíhala voda.

<PWFY-P100VM-E-BU>

Nezapomeňte zablokovat provoz jednotky a čerpadlo vodního okruhu. Použijte blokovací svorky TB142A (IN1), které se nacházejí na jednotce.

[Fig. 7.4.1] (Str.4)

<PWFY-P140VM-E1/E2-AU>

<Zablokování čerpadla>

V systému včetně PWFY-P140VM-E1/E2-AU může proudící voda zamrznout a způsobit poruchu jednotky. Proveďte elektrickou činnost podle [Fig. 7.4.2], aby nedošlo k zamrznutí vody.

[Fig. 7.4.2] (Str.4)

- Ⓐ Pojistka
- Ⓑ Cívka magnetického stykače pro vodní čerpadlo tepelného zdroje
- Ⓒ Dvojčíslový kontakt magnetického stykače pro vodní čerpadlo tepelného zdroje
- Ⓓ Jistič
- Ⓔ Vodní čerpadlo
- Ⓕ Bimetalický vypínací kontakt

<Průtokový spínač>

Při instalaci jednotky je nutné nainstalovat dodávaný průtokový spínač na výstupní stranu vody jednotky a připojit vodič ke svorce IN1 svorkovnice TB142A na jednotce.

**Pokud průtokový spínač není nainstalovaný, jednotka bude odesílat chybový signál (2100: chyba vzájemného spojení) a nebude funkční.**

\* Vodič pro spojení na krátko je dodávaný, ale slouží pouze pro zkušební chod.

<Montážní postupy>

- ① Demontujte potrubí připojená k průtokovému spínači.

Poznámka: Jednotka je dodávána s volně utaženými potrubními.

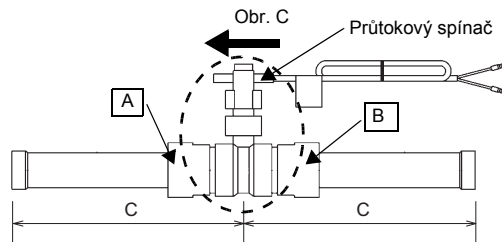
- ② Naviňte těsnící pásku na závit na konci potrubí, přičemž začněte na 1,5 nebo 2. závitu a dávejte pozor, abyste nezakryli otvory. Aplikujte dvě až tři otvorní ve směru závitů potrubí (ve směru hodinových ručiček). Každá vrstva pásky musí překrývat předchozí vrstvu o 2/3 až 3/4 šířky pásky. Prsty přejíždějte po závitěch, abyste do nich zatlačili pásku.

Poté připojte potrubí k průtokovému spínači, přičemž držte část A a B klíčem. Maximální utahovací moment je 60 Nm (611 kgf·cm).

- ③ Připojte průtokový spínač a potrubí k výstupu vody ve vodorovné poloze. Sklon osy potrubí musí být menší než 45 stupňů.

Zkontrolujte směr průtokového spínače podle obrázku C.

- ④ Připojte vodič průtokového spínače ke svorce IN1 na svorkovnici TB142A.



	C
PWFY-P140VM-E1/E2-AU	205 mm

Nastavte DipSW podle tabulky níže.

DipSW3-6	Externí výstupní kontakt
Zapnuto*1	Efektivní při zapnutém termostatu
Vypnuto	Efektivní při Funktions Zapnutí (Zapnutí dálkového ovladače)

\*1 U modelu PWFY-P140VM-E2-AU nastavte Dip přepínač SW3-6 do polohy ON. (V opačném případě nebude jednotka fungovat.)

Zkontrolujte, zda jste zapnuli napájení čerpadla, regulace nefunguje, je-li napájení čerpadla vypnuto.

<PAC-SV01PW-E>

Vodiče připojte, jak je znázorněno na [Fig. 7.4.3].

U jednotky PWFY-P140VM-E1-AU (PWFY-P140VM-E2-AU nejsou k dispozici) splňující níže uvedené podmínky (1) a (2) proveďte následující:

- Zablokování čerpadla
- Použijte sadu s elektromagnetickým ventilem (PAC-SV01PW-E)

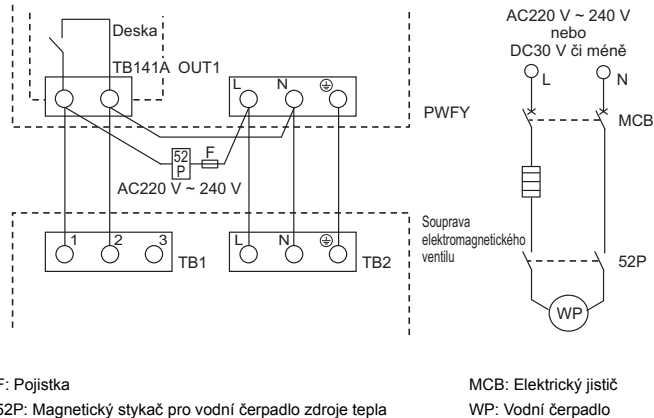
## Podmínky

- Jsou-li jako vnější jednotky použity modely řady Y, Zubadan, WY nebo Replace-Y
- Jsou-li jednotky PWFY-P140VM-E1-AU použity pouze k topení a jsou umístěny ve stejném chladicím okruhu jako vnitřní jednotka nebo jiné jednotky PWFY-P140VM-E1-AU

Toto však neplatí v případech, kdy je do vodovodu přidáván solný roztok, nebo případdech, kdy je jednotka provozována v režimu topení pouze jako chladicí okruh.

Nastavte Dip SW3-6 na ON (Zap.). Přesvědčte se, že verze softwaru he 1.18 či novější.

[Fig. 7.4.3]



F: Pojistka

52P: Magnetický stykač pro vodní čerpadlo zdroje tepla

MCB: Elektrický jistič

WP: Vodní čerpadlo

## 8. Specifikace chladicího potrubí a odtokového potrubí

Chcete-li zamezit odkapávání kondenzátu, zajistěte dostatečná protikondenzační a izolační opatření na chladicím a odtokovém potrubí.

Používáte-li komerčně dostupné chladicí potrubí (jak pro kapalnou, tak pro plynou náplň), zajistěte obalení běžně dostupným izolačním materiálem (s odolností vůči

teplu vyšší než 100 °C a níže uvedenou tloušťkou).

Zajistěte také obalení veškerého potrubí procházejícího místnostmi běžně dostupným izolačním materiálem (tvarovaný polyetylen s měrnou hmotností 0,03 a níže uvedenou tloušťkou).

- Zvolte tloušťku izolačního materiálu podle rozměrů potrubí.

Model	PWFY-P100VM-E-BU	PWFY-P140VM-E1/E2-AU
Plyn	ø15,88	ø15,88
Kapalina	ø9,52	ø9,52
Odtok	ø32	
Tloušťka izolačního materiálu	Více než 10 mm	

- Pokud se jednotka používá v nejvyšším patře budovy a za vysokých teplot a vlhkosti, je nutné použít rozměry potrubí a tloušťku izolačního materiálu větší, než uvádí tabulka.

- Pokud jsou k dispozici specifikace zákazníka, postupujte podle nich.

## 8.1. Chladicí potrubí, odtokové potrubí a plnicí místo

[Fig. 8.1.1] (Str.5)

- |                           |                               |
|---------------------------|-------------------------------|
| Ⓐ Chladicí potrubí (plyn) | Ⓑ Chladicí potrubí (kapalina) |
| Ⓒ Vstup vody              | Ⓓ Výstup vody                 |
| Ⓔ Vypouštěcí otvor        | *1: PWFY-P140VM-E1/E2-AU      |

## 9. Připojení chladicího a odtokového potrubí

### 9.1. Chladicí potrubí

Chladicí potrubí musí být provedeno podle příruček k instalaci pro vnější jednotku i ovladač BC (současné chlazení a topení - řada R2).

- Řada R2 je zkonstruována pro provoz v soustavě, kde chladicí potrubí přechází z vnější jednotky do ovladače BC, a v něm se dělí a propojuje vnitřní jednotky.
- Informace o omezeních délky potrubí a povolených rozdílech v převýšení naleznete v příručce pro vnější jednotku.
- Metodou spojování potrubí je pájení.

#### ⚠ Upozornění:

• Chladicí potrubí pro vnitřní jednotku instalujte podle následujících pokynů.

- Odfižněte konec potrubí vnitřní jednotky, odstraňte plyn a poté odstraňte pájenou čepičku.

[Fig. 9.1.1] (Str.5)

- |                 |                             |
|-----------------|-----------------------------|
| Ⓐ Zde odfižněte | Ⓑ Odstraňte pájenou čepičku |
|-----------------|-----------------------------|

- Stáhněte tepelnou izolaci na místním chladicím potrubí, spájte potrubí jednotky a vraťte izolaci do původní polohy.

Obalte potrubí izolační páskou.

#### Poznámka:

• Věnujte velkou pozornost obalování měděného potrubí, protože by mohlo namísto předcházení kondenzaci naopak kondenzaci způsobovat.

\* Před spájením chladicího potrubí vždy obalte potrubí v části hlavního tělesa a tepelněizolační potrubí vlhkými hadry, aby se předešlo tepelnému smršťování a opalování tepelněizolačního potrubí. Zajistěte, aby se plamen nedostal do styku se samotným hlavním tělesem.

[Fig. 9.1.2] (Str.5)

- |   |                            |
|---|----------------------------|
| Ⓐ Tepelná izolace                         | Ⓑ Stáhněte izolaci         |
| Ⓒ Obalte ji mokrou textilii               | Ⓓ Vraťte do původní polohy |
| Ⓔ Zkontrolujte, zda zde není žádná mezera |                            |
| Ⓕ Obalte izolační páskou                  |                            |

### Upozornění pro chladicí potrubí

- Používejte neokysličující pájení, aby se zajistilo, že do potrubí nevniknou žádná cizí tělesa nebo vlhkost.
- Zajistěte používání chladicího strojního oleje na rozšířené spoje a utáhněte spoje pomocí dvojitého klíče.
- K nesení chladicího potrubí použijte kovovou vzpěru, aby na koncové potrubí vnitřní jednotky nepůsobila žádná zátěž. Tato kovová vzpěra musí být 50 cm od rozšířeného spoje vnitřní jednotky.

#### ⚠ Varování:

- Nepoužívejte takový typ chladiva, který je odlišný od typu uvedeného v příručkách dodávaných s jednotkou a na typovém štítku.
  - Použijete-li nesprávný typ, během používání, během provádění opravy nebo v okamžiku likvidace jednotky může dojít k prasknutí jednotky nebo potrubí, explozi nebo vzniku požáru.
  - Může to být také v rozporu s platnými zákony.
  - Společnost MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION není zodpovědná za poruchy nebo nehody způsobené použitím nesprávného typu chladiva.
- Při instalaci a přesunu neplňte jednotku jiným chladivem než tím uvedeným na jednotce (R407C či R22).
  - Vmísení odlišného chladiva, vzduchu atd. může způsobit poruchu okruhu a vážné škody.

#### ⚠ Upozornění:

- Používejte chladicí potrubí z materiálu C1220 (Cu-DHP) – fosforová odkysličená měď - podle normy JIS H3300 „Bezešvé potrubí a trubky z mědi a měděných slitin“. Dále zkontrolujte, zda je vnitřní i vnější povrch potrubí čistý a bez nebezpečné sýry, oxidů, prachu/nečistot, jehel, oleje, vlhkosti nebo jiného znečištění.
- Nikdy nepoužívejte stávající chladicí potrubí.
  - Velké množství chlórů v tradičních chladivech a chladicí olej ve stávajících potrubích způsobí znehodnocení nového chladiva.

- **Potrubi, jež se bude používat během instalace, skladujte ve vnitřních prostorech a s oběma konci utěsněnými až do okamžiku těsně před pájením.**  
- Pokud se do chladicího okruhu dostane prach, nečistoty nebo voda, může dojít ke znehodnocení oleje a poruše kompresoru.

## 9.2. Odtokové potrubí

1. Zajistěte, aby bylo odtokové potrubí ve spádu (více než 1/100) směrem k vnější (odtokové) straně. Na trase nesmí být žádné odlučovače nebo jiné nerovnosti. (1)
2. Zajistěte, aby bylo příčné odtokové potrubí kratší než 20 m (bez ohledu na převýšení). Pokud je odtokové potrubí dlouhé, pomocí kovových vzpěr zamezte vlnění. Nikdy neinstalujte žádné odvodňovací potrubí. V opačném případě může dojít k úniku odtoku.
3. Pro odtokové potrubí používejte trubku z tvrdého vinylchloridu VP-25 (s vnějším průměrem 32 mm).
4. Zajistěte, aby byly sběrné trubky o 10 cm níže než místo odtoku tělesa jednotky, jak je to znázorněno u čísla (2).
5. V místě odtoku neinstalujte žádné digestoře.
6. Umístěte konec odtokového potrubí do polohy, v níž se nevytváří žádný zápach.
7. Neumísťujte konec odtokového potrubí do odtoku, v němž se tvoří iontové plyny.

[Fig. 9.2.1] (Str.5)

- Ⓐ Spád 1/100 nebo větší
- Ⓑ Odtoková hadice
- Ⓒ Jednotka
- Ⓓ Společné potrubí
- Ⓔ Maximalizujte tuto délku na cca 10 cm

## 9.3. Zapojení elektrických kontaktů

Ověřte si, zda je název modelu v návodu k obsluze na krytu ovládací skříňky shodný s názvem modelu na typovém štítku.

Krok 1:

Demontujte šrouby upevňující kryt skříň svorkovnice.

[Fig. 9.3.1] (Str.5)

- Ⓐ Šrouby
- Ⓑ Čelní panel
- Ⓒ Ovládací skříňka

**Poznámka:**

**Ujistěte se, že kabeláž není při naklápění krytu svorkovnice nijak poškozena. Protržení kabeláže může způsobit její poškození.**

**⚠ Upozornění:**

**Kabeláž nesmí být napnutá a v tahu. Kabeláž v tahu se může porušit nebo přehřát a spálit.**

- Aby se předešlo elektrickému šoku, připevněte externí vstupní/výstupní kabeláž zdroje napájení pomocí tlumicího pouzdra pro tažnou sílu k ovladači. (Připojení PG nebo podobné.) Přenosové kabely připojte k přenosové svorkovnici prostřednictvím vyraženého otvoru ovládací skříň s použitím běžné vložky.
- Po dokončení zapojení zkontrolujte ještě jednou, zda na připojeních nedochází k průvleku, a podle postupu opačného k postupu sejmutí připevněte kryt na ovládací skříň.

[Fig. 9.3.2] (Str.5)

- Ⓐ Zamezte působení vnější tahové síly na elektrické zapojení svorkového lůžka napájení použitím tlumicí vložky, např. připojení PG nebo podobného.
- Ⓑ Externí signální vstupní kabel
- Ⓒ Externí signální výstupní kabel
- Ⓓ Zapojení napájení
- Ⓔ Tahová síla
- Ⓕ Použití běžné vložky
- Ⓖ Přenosový kabel a kabel dálkového ovládní MA

**⚠ Upozornění:**

**Při zapojení napájení nesmí docházet k tahu na kabelech. V opačném případě může nastat odpojení, přehřátí nebo požár.**

## 10. Elektrické zapojení

### Opatření pro elektrické zapojení

**⚠ Varování:**

**Elektrické zapojení musí provádět kvalifikovaný elektrotechnik v souladu s „Průmyslovými normami pro elektroinstalace“ a s dodanými příručkami k instalaci. Rovněž je třeba používat zvláštních okruhů. Pokud bude mít napájecí obvod nedostatečnou kapacitu nebo dojde k poruše instalace, může dojít k úrazu el. proudem nebo požáru.**

1. Zajistěte odběr elektrické energie ze speciální proudové odbočky.
2. Nezapomeňte na instalaci ochranného jističe proti zemnímu spojení.
3. Instalujte jednotku tak, abyste zamezili přímému kontaktu jakéhokoli kabelu ovládacího obvodu (dálkové ovládní, přenosové kabely nebo externí vstupní/výstupní kabely) s napájecím kabelem vně jednotky.
4. Zkontrolujte, zda nejsou připojené vodiče prověšené.
5. Některé kabely (napájecí kabely, kabely dálkového ovládní, přenosové kabely, externí vstupní/výstupní kabel) nad podhledem by mohly rozkousat myši. Použijte co nejvíce kovových trubek k ochraně kabelů.

#### 1. Přenosové kabely

PWFY-P100VM-E-BU

	Přenosové kabely	Kabely dálkového ovládní MA	Externí vstup	Externí výstup
Typ kabelu	Stíněný kabel (2žilový) CVVS, CPEVS či MVVS	Opláštěný 2žilový kabel (stíněný) CVVS	Opláštěný vícežilový kabel (stíněný) CVVS či MVVS	Opláštěný vícežilový kabel (stíněný) CVVS či MVVS
Průměr kabelu	Více než 1,25 mm <sup>2</sup>	0,3 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> (0,75 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> )*1	0,3 ~ 0,5 mm <sup>2</sup>	0,3 ~ 1,25 mm <sup>2</sup>
Poznámky	-	Max. délka: 200 m	Max. délka: 100 m	Jmenovité napětí: L1-N: 220–240 V Jmenovité zatížení: 0,6 A

PWFY-P140VM-E1/E2-AU

	Přenosové kabely	Kabely dálkového ovládní MA	Externí vstup	Externí výstup
Typ kabelu	Stíněný kabel (2žilový) CVVS, CPEVS či MVVS	Opláštěný 2žilový kabel (stíněný) CVVS	Opláštěný vícežilový kabel (stíněný) CVVS či MVVS	Opláštěný vícežilový kabel (stíněný) CVVS či MVVS
Průměr kabelu	Více než 1,25 mm <sup>2</sup>	0,3 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> (0,75 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> )*1	0,3 ~ 0,5 mm <sup>2</sup>	0,3 ~ 1,25 mm <sup>2</sup>
Poznámky	-	Max. délka: 200 m	Max. délka: 100 m	Jmenovité napětí: L1-N: 220–240 V Jmenovité zatížení: 0,6 A

\*1 Připojeno k jednoduchému dálkovému ovládní. CVVS, MVVS : stíněný ovládací kabel izolovaný a potažený PVC  
CVV, MVV : ovládací kabel izolovaný a opláštěný PVC  
CPEVS : stíněný komunikační kabel izolovaný PE a potažený PVC

### 10.1. Zapojení napájení

- Napájecí kabely zařízení nesmí být lehčí konstrukce než stanovují normy 245 IEC 57 nebo 227 IEC 57.
- Před instalací klimatizační jednotky musí být vypínač s mezerou mezi kontakty nejméně 3 mm.

- Necháte-li vodiče uvnitř jednotky volně viset, aby nedošlo ke shromažďování vody a jejímu stékání do elektrických součástí, dávejte pozor, abyste nenechali vodiče viset příliš volně, protože by se mohly dostat do kontaktu s blízkým potrubím (solenoidovými ventily). Existuje-li riziko takového kontaktu, použijte dodaný izolační materiál k ochraně ostatních součástí.

# ELEKTROINSTALAČNÍ PRÁCE

## 1. Elektrické charakteristiky

Model	Napájení				Kompresor		RLA (A)
	Hz	Volty	Rozsah napětí	MCA (A)	Výstup (kW)	SC (A)	Ohřev
PWFY-P100VM-E-BU	50/60	220-230-240 V	Max. 264 V Min. 198 V	15,71	1,0	1,25	11,63-11,12-10,66

Model	Napájení				RLA (A)	
	Hz	Volty	Rozsah napětí	MCA (A)	Chlazení	Ohřev
PWFY-P140VM-E1-AU	50/60	220-230-240 V	Max. 264 V Min. 198 V	0,085	0,068-0,065-0,063	
PWFY-P140VM-E2-AU	50/60	220-230-240 V	Max. 264 V Min. 198 V	0,175	0,138-0,139-0,140	

## 2. Technické údaje napájecích kabelů

Model	Minimální tloušťka drátu (mm <sup>2</sup> )			Vypínač pro proudový svod	Místní vypínač (A)		Vypínač pro kabeláž (NFB) (A)
	Hlavní kabel	větev	Země		kapacita	pojistka	
PWFY-P100VM-E-BU	2,5	-	2,5	30 A 30 mA 0,1 s nebo méně	25	25	30

Model		Minimální tloušťka drátu (mm <sup>2</sup> )			Vypínač pro proudový svod	Místní vypínač (A)		Vypínač pro kabeláž (NFB) (A)	
		Hlavní kabel	větev	Země		kapacita	pojistka		
PWFY-P140VM-E1/E2-AU	Celkový provozní proud	16 A nebo méně	1,5	1,5	1,5	20 A 30 mA 0,1 s nebo méně	16	16	20
		25 A nebo méně	2,5	2,5	2,5	30 A 30 mA 0,1 s nebo méně	25	25	30
		32 A nebo méně	4,0	4,0	4,0	40 A 30 mA 0,1 s nebo méně	32	32	40

[Fig. 10.1.1] (Str.6)

- Ⓐ Vypínač pro proudový svod
- Ⓑ Místní vypínač nebo vypínač pro kabeláž
- Ⓒ PWFY-P100VM-E-BU
- Ⓓ PWFY-P140VM-E1/E2-AU
- Ⓔ Připojovací skříň

### ⚠ Upozornění:

Nepoužívejte žádné jiné prvky než jističe a pojistky správné kapacity. Použitím pojistky, drátu nebo měděného drátu s příliš velkou kapacitou může dojít k poruše funkce nebo k požáru.

### Poznámka:

Použijte výstupní signálové zařízení s izolací 4-20 mA.

### Externí výstupní svorka

Externí výstupní svorka (viz Fig. 10.3.2) není funkční, pokud je obvod otevřený. V tabulce 10.3.2 najdete informace o každém kontaktu. Proud a napětí pro připojení k externímu výstupnímu terminálu (TB141A OUT1) musí splňovat následující podmínky.

		Kontaktní jmenovitý proud
Kontaktní jmenovité napětí	AC250V	1A nebo méně
	AC125V	3A nebo méně
	DC30V	3A nebo méně

Tabulka 10.3.2

OUT1*1	Provoz ON/OFF
OUT2	Odmrazování
OUT3*1	Kompresor
OUT4	Chybový signál

\*1 Tato funkce je dostupná u modelu PWFY-P100VM-E-BU.

### Externí vstupní svorka

Délka vodiče nesmí přesahovat 100 m. Externí vstupní svorka (viz Fig. 10.3.3) není funkční, pokud je obvod otevřený. V tabulkách 10.3.3 až 10.3.5 najdete informace o každém kontaktu. Při zkratování obvodu je neaktivní pouze funkce „zablokování čerpadla“. Připojte k externí výstupní svorce reléový obvod, jak je to znázorněno na Fig. 7.4.1. Technické údaje reléového obvodu, který má být připojen, musí splňovat následující podmínky.

Kontaktní jmenovité napětí  $\geq$  DC15V  
Kontaktní jmenovitý proud  $\geq$  0,1A  
Minimální příslušné zatížení  $\leq$  1mA, DC

Tabulka 10.3.3

#### <PWFY-P100VM-E-BU>

IN1	Zablokování čerpadla
-----	----------------------

#### <PWFY-P140VM-E1/E2-AU>

IN1	Průtokový spínač
-----	------------------

Tabulka 10.3.4

IN3	Požadavek připojení
IN4	Provoz ON/OFF

## 10.2. Připojení dálkového ovladače a vnitřních a vnějších přenosových kabelů

(Dálkový ovladač je volitelně k dispozici).

- Připojte jednotku TB5 a vnější jednotku TB3. (nepolarizovaná dvoulinka (stín))  
Písmeno „S“ na 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 jednotce TB15 k dálkovému ovládání MA. (nepolarizovaná dvoulinka)

[Fig. 10.2.1] (Str.6) Dálkové ovládání MA

- DC 10 – 13 V mezi sv. 1 a 2 (dálkové ovládání MA)

[Fig. 10.2.2] (Str.6) Dálkové ovládání MA

- Dálkové ovládání MA nelze použít současně nebo zaměnitelně.

- Ⓐ Nepolarizovaný
- Ⓑ TB15 (Kabely dálkového ovládání MA)
- Ⓒ Dálkové ovládání MA
- Ⓓ TB5 (Přenosové kabely)
- Ⓔ TB2 (Napájecí kabeláž)

### Poznámka:

Zajistěte, aby při instalaci krytu svorkovnice nedošlo ke skřípnutí vodičů. Skřípnutí může vodiče přerušit.

### ⚠ Upozornění:

- Používejte kabely s přídatnou izolací.
- Vstup do TB142A, TB142B a TB142C by neměl být zatížen napětím.
- Kabely vedoucí ze zařízení zapojené do vnějšího vstupu/výstupu by měly mít přídatnou izolaci.
- Pomocí jednoho vícežilového kabelu pro externí vstup/výstup umožníte připojení ke šroubu PG.

### ⚠ Upozornění:

Napájení připojte tak, aby nedocházelo k prnutí. V opačném případě může dojít k odpojení, ohřevu nebo požáru.

## 10.3. Funkce externího vstupu/výstupu

Vstup přednastavené teploty (externí analogový vstup: 4 mA – 20 mA)

Externí vstup je vstup přes CN421 a CN422 na desce ovladače. (Fig. 10.3.1.)

Použijte dodaný konektor.

Pokud se pomocí dálkového ovládání MA nenastaví žádná teplota, mění se teplota podle proudu.

Pokyny k nastavení najdete v návodu, který jste dostali s dálkovým ovládáním MA.

4 mA → 10 °C      20 mA → 70 °C

**Tabulka 10.3.5**  
TB142C

COM+	Společné
IN5*1	Horká voda / ohřev
IN6*2	Ohřev ECO
IN7*3	Proti zamrzání
IN8*5	Chlazení

- \*1 PWFY-P100VM-E-BU Horká voda  
PWFY-P140VM-E1/E2-AU Ohřev
- \*2 Funguje, když je SW 4-3 nastaveno na ON.
- \*3 Funguje, když je SW 4-4 nastaveno na ON.
- \*4 Při nastavení vytápění ECO nebo režimu proti zamrznutí, nastavte znovu napájení všech jednotek (venkovní/vnitřní jednotky).
- \*5 Tato funkce je dostupná u modelu PWFY-P140VM-E1/E2-AU.

## 10.4. Nastavení adres

(Pozor - pracujte při VYPNUTÉM (OFF) hlavním vypínači.)

[Fig. 10.4.1] (Str.6)

<Panel adres>

- K dispozici jsou dva typy nastavení otočného přepínače: nastavení adres od 1 – 9 a nad 10 a nastavení čísel větví.
  - Jak nastavit adresy  
Příklad: Pokud je adresa „3“, nechejte SWU2 (pro hodnoty nad 10) na hodnotě „0“ a nastavte SWU1 (pro hodnoty od 1 do 9) na hodnotu „3“.
  - Jak nastavit čísla větví SWU3 (pouze řada R2)  
Přiřaďte chladicí potrubí vnitřní jednotky k číslu koncového připojení ovladače BC. Nechte ostatní kromě R2 na „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.

## 11. Údaje na typovém štítku

### ⚠ Varování:

**Nepoužívejte takový typ chladiva, který je odlišný od typu uvedeného v příručkách dodávaných s jednotkou a na typovém štítku.**

- Použijete-li nesprávný typ, během používání, během provádění opravy nebo v okamžiku likvidace jednotky může dojít k prasknutí jednotky nebo potrubí, explozi nebo vzniku požáru.
- Může to být také v rozporu s platnými zákony.
- Společnost MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION není zodpovědná za poruchy nebo nehody způsobené použitím nesprávného typu chladiva.

Model		PWFY-P100VM-E-BU	PWFY-P140VM-E1-AU
Chladivo (kg)	R134a	1,1	–
	R410A	4,15	4,15
Připustný tlak (MPa)	R134a	3,60	–
	voda	1,0	1,0
Čistá hmotnost (kg)		59	33

Model		PWFY-P140VM-E2-AU
Chladivo (kg)	R134a	–
	R410A	4,15
Připustný tlak (MPa)	R134a	–
	voda	1,0
Čistá hmotnost (kg)		36

1. Bezpečnostné opatrenia .....	64	7.2. Inštalácia izolácie .....	67
1.1. Pred inštaláciou a elektroinštaláciami .....	64	7.3. Spracovanie vody a kontrola kvality vody .....	68
1.2. Upozornenia pre zariadenia, ktoré používajú chladiacu zmes R410A .....	65	7.4. Napojenie čerpadla .....	68
1.3. Pred nainštalovaním .....	65	8. Špecifikácie chladiacej rúry a odtokovej rúry .....	69
1.4. Pred nainštalovaním (premiestnením) - elektroinštalácia .....	65	8.1. Chladiaca rúra, odtoková rúra a plniaci otvor .....	69
1.5. Pred začatím skúšobnej prevádzky .....	65	9. Spájanie chladiacich rúr a odtokových rúr .....	69
2. O výrobku .....	66	9.1. Inštalácia chladiaceho potrubia .....	69
3. Špecifikácie .....	66	9.2. Inštalácia odtokového potrubia .....	70
4. Kontrolný zoznam súčastí .....	66	9.3. Pripojenie elektrických spojov .....	70
5. Metóda zdvíhania .....	66	10. Elektrické zapojenie .....	70
6. Inštalácia zariadenia a priestor na servis .....	66	10.1. Zapojenie sieťového prívodu .....	71
6.1. Inštalácia .....	66	10.2. Pripojenie diaľkového ovládača, vnútorných a vonkajších prenosových káblov .....	71
6.2. Priestor na servis .....	67	10.3. Funkcia externého vstupu/výstupu .....	71
7. Inštalácia vodného potrubia .....	67	10.4. Nastavenie adres .....	72
7.1. Bezpečnostné opatrenia počas inštalácie .....	67	11. Informácie na výkonostnom štítku .....	72

## 1. Bezpečnostné opatrenia

### 1.1. Pred inštaláciou a elektroinštaláciami prácami

- ▶ Pred nainštalovaním zariadenia si nezabudnite prečítať celú kapitolu „Bezpečnostné opatrenia“.
- ▶ V kapitole „Bezpečnostné opatrenia“ sú uvedené veľmi dôležité ustanovenia týkajúce sa bezpečnosti. Uistite sa, že ich dodržiavate.

#### Symbole použité v texte

##### ⚠ Varovanie:

Popisuje opatrenia, ktoré musia byť dodržané, aby sa predišlo nebezpečenstvu úrazu alebo ohrozenia života.

##### ⚠ Upozornenie:

Popisuje opatrenia, ktoré musia byť dodržané, aby sa predišlo poškodeniu zariadenia.

#### Symbole použité v ilustráciách

⊘ : Označuje činnosť, ktorú nesmiete vykonať.

⚠ : Označuje dôležitý pokyn, ktorý musíte dodržať.

⚡ : Označuje časť, ktorá musí byť uzemnená.

⚠ : Pozor, nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom. (Tento symbol je zobrazený na štítku hlavnej časti zariadenia.) <Farba: Žltá>

⚠ : Pozor, horúci povrch

##### ⚠ Varovanie:

**Pozorne si prečítajte štítky pripevnené na hlavnej časti zariadenia.**

##### ⚠ Varovanie:

- Ak sa poškodí napájací kábel, musí ho vymeniť výrobca, jeho servisný technik alebo podobne kvalifikovaná osoba, aby ste sa vyhli nebezpečeniu.
- 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.
- Toto zariadenie je určené na používanie odborníkmi alebo školenými používateľmi v obchodoch, ľahkom priemysle a na farmách, alebo na komerčné používanie laikmi.
- Nepoužívajte chladiacu zmes iného typu, než je uvedená v návodoch dodávaných s jednotkou a na výrobnom štítku.
  - V opačnom prípade sa môže jednotka alebo rúra prasknúť, alebo môže vzniknúť explózia alebo požiar počas prevádzky, opravy alebo likvidácie jednotky.
  - Môže to znamenať aj porušenie platných zákonov.
  - Spoločnosť MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION nemôže byť zodpovedná za poruchy alebo nehody spôsobené použitím nesprávneho typu chladiacej zmesi.
- Nepoužívajte oceľové rúry ako vodovodné potrubie.
  - Odporúča sa medené potrubie.
- Vodný obeh by mal byť uzavretý okruh.
- O inštaláciu klimatizácie požiadajte predajcu alebo autorizovaného technika.
  - Nesprávna inštalácia používateľom môže viesť k presakovaniu vody, úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru.
- Zariadenie inštalujte na mieste, ktoré unesie jeho hmotnosť.
  - Nedostatočné upevnenie môže spôsobiť pád zariadenia a spôsobiť zranenie.
- Nedotýkajte sa zariadenia. Povrch zariadenia môže byť horúci.
- Zariadenie neinštalujte na miestach, kde sa vytvára žieravý plyn.
- 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.

- Pripravte sa na dážď a inú vlhkosť a zemetrasenia, a zariadenie inštalujte na špecifikované miesto.
  - Nesprávna inštalácia môže spôsobiť rozkývanie zariadenia a mať za následok zranenie.
- Vždy používajte sito a iné príslušenstvo špecifikované spoločnosťou Mitsubishi Electric.
  - O inštaláciu doplnkov požiadajte autorizovaného technika. Nesprávna inštalácia používateľom môže viesť k presakovaniu vody, úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru.
- Nikdy zariadenie neopravujte. Ak si klimatizačné zariadenie vyžaduje opravu, spojte sa s predajcom.
  - Ak je zariadenie nesprávne opravené, môže to viesť k presakovaniu vody, úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru.
- Nedotýkajte sa chladiaceho potrubia a vodovodného potrubia.
  - Pri nesprávnom zaobchádzaní so zariadením sa môžete zraniť.
- Ak narábate s týmto výrobkom, vždy používajte ochranné pomôcky. Napr: rukavice, ochranu celej ruky, najmä špeciálny pracovný odev, a ochranné okuliare.
  - Pri nesprávnom zaobchádzaní so zariadením sa môžete zraniť.
- Ak počas inštalácie uniká chladiaci plyn, vetrajte miestnosť.
  - Ak sa chladiaci plyn dostane do kontaktu s plameňom, vznikajú jedovaté plyny.
- Zariadenie nainštalujte podľa tejto príručky na inštaláciu.
  - Ak je zariadenie nainštalované nesprávne, môže to viesť k presakovaniu vody, úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru.
- Zverte elektroinštaláciu práce odborne spôsobilému elektroinštalatérovi podľa „Normy pre elektrické zariadenia“ a „Predpisov o bytových elektroinštaláciách“ a pokynov uvedených v tomto návode a vždy používajte špeciálny napájaci obvod.
  - Ak je kapacita zdroja napätia nedostatočná alebo sú elektroinštalácia práce vykonané nesprávne, môže to viesť k úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru.
- Uchovávajte elektrické časti mimo dosahu vody (voda na umývanie atď.).
  - V opačnom prípade môžete spôsobiť úraz elektrickým prúdom, vznietenie sa alebo dymenie.
- Bezpečne nainštalujte vrchný kryt (panel) zariadenia na zdroj tepla.
  - Ak vrchný kryt (panel) nie je nainštalovaný správne, do zariadenia na zdroj tepla sa môže dostať prach alebo voda, čo môže viesť k vzniku požiaru alebo zásahu elektrickým prúdom.
- Ak inštalujete a premiestňujete klimatizáciu na iné miesto, nenapíňajte ju inou chladiacou zmesou (R410A), než je chladiaca zmes špecifikovaná na zariadení.
  - Ak je pôvodná chladiaca zmes zmiešaná s inou chladiacou zmesou alebo plynom, chladiaci cyklus nemusí fungovať správne a klimatizačná jednotka sa môže poškodiť.
- Ak je klimatizácia nainštalovaná v malej miestnosti, musia byť prijaté opatrenia, aby sa predišlo prekročeniu bezpečnostného limitu koncentrácie chladiacej zmesi, ak by chladiaca zmes unikala.
  - O primeraných opatreniach na zamedzenie prekročenia bezpečnostného limitu sa poraďte s predajcom. Ak by chladiaca zmes unikla a spôsobila prekročenie bezpečnostného limitu, môže to viesť k riziku v dôsledku nedostatku kyslíka v miestnosti.
- Ak premiestňujete alebo znova inštalujete klimatizáciu, poraďte sa s predajcom alebo autorizovaným technikom.
  - Ak je klimatizácia nainštalovaná nesprávne, môže to viesť k presakovaniu vody, úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru.
- Po ukončení inštalácie skontrolujte, či neuniká chladiaci plyn.
  - Ak chladiaci plyn uniká v blízkosti teplovzdušného kúrenia, sporáka, rúry alebo iného zdroja tepla, môže sa vytvárať škodlivý plyn.
- Neprestavujte a nemeňte nastavenia ochranných prvkov.
  - Ak je tlakový spínač, teplotný spínač alebo iné ochranné zariadenie skratované alebo obsluhované neprimeraným spôsobom alebo ak používate iné súčasti, ako sú určené spoločnosťou Mitsubishi Electric, môžete spôsobiť požiar alebo výbuch.
- O likvidácii tohto výrobku sa poraďte s predajcom.
- Inštalatér a odborník na systém by mal zabezpečiť ochranu pred zatekaním podľa miestnych predpisov alebo noriem.



- Ak miestne predpisy nie sú k dispozícii, môžu sa uplatniť nasledujúce štandardy:
- **Osobitný pozor dávajte na miesto, ako napríklad pivnicu, atď., kde sa môže chladiaci plyn zdržiavať, pretože chladiaci plyn je ťažší než vzduch.**
- **Dozerajte na deti, aby ste sa uistili, že sa nehrajú so zariadením.**

## 1.2. Upozornenia pre zariadenia, ktoré používajú chladiacu zmes R410A

### ⚠ Varovanie:

- **Nepoužívajte chladiacu zmes iného typu, než je uvedená v návodoch dodávaných s jednotkou a na výrobnom štítku.**
  - V opačnom prípade sa môže jednotka alebo rúry prasknúť, alebo môže vzniknúť explózia alebo požiar počas prevádzky, opravy alebo likvidácie jednotky.
  - Môže to znamenať aj porušenie platných zákonov.
  - Spoločnosť MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION nemôže byť zodpovedná za poruchy alebo nehody spôsobené použitím nesprávneho typu chladiacej zmesi.

### ⚠ Upozornenie:

- **Nepoužívajte doterajšie chladiace potrubie.**
  - Stará chladiaca zmes a starý chladiaci olej v doterajšom potrubí obsahujú vysoké množstvo chlóru, ktoré môže znehodnotiť chladiaci olej novej jednotky.
  - R410A je vysokotlaková chladiaca zmes a môže spôsobiť prasknutie existujúceho potrubia.
- **Používajte chladiace potrubie vyrobené z medi odkysličenej fosforom C1220 (Cu-DHP) podľa normy JIS H3300 „Bezvarové rúry a trubice vyrobené z medi a z medenej zliatiny“. Okrem toho sa uistite, že vnútorný a vonkajší povrch rúr je čistý a bez nebezpečnej síry, oxidov, prachu/nečistoty, zvyškov z obrusovania, olejov, vlhkosti alebo akéhokoľvek iného znečistenia.**
  - Znečistenie vo vnútri chladiaceho potrubia môže spôsobiť znehodnotenie zvyškového chladiaceho oleja.
- **Potrubie, ktoré sa má použiť pri inštalácii, skladujte vo vnútri a oba konce potrubia nechajte utesené až do okamihu spájania. (Kolená a iné spájacie časti skladujte v plastovom obale.)**
  - Ak sa prach, nečistoty alebo voda dostanú do chladiaceho cyklu, môže to viesť k znehodnoteniu oleja a problémom s kompresorom.
- **Použite esterový olej, éterový olej alebo alkybenzén (malé množstvo) ako chladiaci olej na natretie prírubových a lemových spojov.**
  - Ak sa chladiaci olej zmieša s veľkým množstvom minerálneho oleja, znehodnotí sa.
- **Používajte tekutú chladiacu zmes na naplnenie systému.**
  - Ak je na uzavretie systému použitá plynná chladiaca zmes, zloženie chladiacej zmesi vo valci sa zmení a môže sa znížiť výkon.
- **Nepoužívajte inú chladiacu zmes ako R410A.**
  - Ak sa s chladiacou zmesou R410A zmieša iná chladiaca zmes (R22 atď.), chlór v chladiacej zmesi môže spôsobiť znehodnotenie chladiaceho oleja.
- **Použite vákuové čerpadlo s kontrolným ventilom spätného toku.**
  - Olej z vákuového čerpadla by mohol prúdiť späť do chladiaceho cyklu a spôsobiť znehodnotenie chladiaceho oleja.
- **Nepoužívajte nasledujúce nástroje, ktoré sú používané pri bežných chladiacich zmesiach.** (Potrubné meradlo, plniaca hadica, detektor unikajúceho plynu, kontrolný ventil spätného toku, podstavec na plnenie chladiacej zmesi, nástroje na vybratie chladiacej zmesi.)
  - Ak sa v chladiacej zmesi R410A zmieša bežná chladiaca zmes a chladiaci olej, chladiaca zmes môže byť znehodnotená.
  - Ak sa s chladiacou zmesou R410A zmieša voda, chladiaci olej môže byť znehodnotený.
  - Keďže zmesi R410A neobsahujú žiaden chlór, detektor unikajúceho plynu pre bežné chladiace zmesi na ne nebude reagovať.
- **Nepoužívajte plniacu fľašu.**
  - Použitie plniacej fľaše môže spôsobiť znehodnotenie chladiacej zmesi.
- **Buďte obzvlášť opatrný najmä pri manipulácii s týmito nástrojmi.**
  - Ak sa do chladiaceho cyklu dostane prach, nečistoty alebo voda, chladiaca zmes môže byť znehodnotená.

## 1.3. Pred nainštalovaním

### ⚠ Upozornenie:

- **Neinštalujte zariadenie na miestach, kde môže unikáť horľavý plyn.**
  - Ak sa unikajúci plyn nahromadí v okolí zariadenia, môže nastať explózia.
- **Nepoužívajte klimatizáciu na miestach, kde sa nachádzajú potraviny, domáce zvieratá, rastliny, presné meracie prístroje alebo umelecké diela.**
  - Kvalita potravín atď. sa môže znížiť.
- **Nepoužívajte klimatizáciu v špeciálnom prostredí.**
  - Olej, para, sírový dym atď. môžu podstatne znížiť výkon klimatizácie alebo poškodiť jej časti.
- **Ak inštalujete jednotku v nemocnici, komunikačných staniciach alebo podobných miestach, zabezpečte dostatočnú ochranu proti hluku.**
  - Zariadenie na menenie prúdu, vlastný generátor prúdu, vysokofrekvenčné lekárske prístroje alebo rádiokomunikačné zariadenie môže spôsobiť poruchový chod klimatizácie alebo jej nefunkčnosť. Na druhej strane, klimatizácia môže ovplyvňovať taketo 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. Podľa potreby vykonajte inštaláciu spoločného odtoku spolu s vonkajším zariadením.

## 1.4. Pred nainštalovaním (premiestnením) - elektroinštalácia

### ⚠ Upozornenie:

- **Uzemnite jednotku.**
  - Nepripájajte uzemňovací vodič na plynové alebo vodovodné rúry, bleskozvody alebo telefónne káble. Nesprávne uzemnenie môže spôsobiť úraz elektrickým prúdom.
- **Nainštalujte napájací kábel tak, aby nebol napnutý.**
  - Napnutie kábla môže spôsobiť jeho zlomenie, vytvárať teplo a spôsobiť požiar.
- **Nainštalujte požadovaný ochranný prerušovač napájania.**
  - Ak prerušovač napájania nie je nainštalovaný, môže to viesť k úrazu elektrickým prúdom.
- **Požívajte káble na prívod prúdu s dostatočnou prenosovou kapacitou a klasifikačnou triedou.**
  - Káble s nedostatočnou kapacitou môžu byť preťažené, vytvárať teplo a spôsobiť požiar.
- **Používajte iba okružový istič a poistku s určenou kapacitou.**
  - Poistka alebo okružový 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.
  - Pri preprave zariadenia ho upevnite do určenej polohy na podstavci zariadenia. Taktiež upevnite vonkajšie zariadenie na štyroch miestach, aby sa nemohlo zošmyknúť nabok.
- **Baliaci materiál bezpečne zlikvidujte.**
  - Baliaci materiál, ako sú kince a iné železné alebo drevené časti, môžu spôsobiť bodnutia alebo iné zranenia.
  - Roztrhnite a zahodte plastové baliace vrecia tak, aby sa s nimi nemohli hrať deti. Ak sa deti hrajú s plastovými vrecami, ktoré neboli roztrhnuté, môžu sa zadusiť.

## 1.5. Pred začatím skúšobnej prevádzky

### ⚠ Upozornenie:

- **Kód chyby „7130“ sa zobrazí po splnení oboch nasledujúcich podmienok.**
  - Jednotka PWFY je pripojená k vonkajšej jednotke série Y.
  - Verzia softvéru je jednou z dolu uvedených verzií.
    - Séria PWFY: skoršie ako Ver. 1.13
    - Séria Y(YHM): skoršie ako Ver. 12.27
    - Séria Y(YJM): skoršie ako Ver. 1.31
    - Séria Replace Y(YJM): skoršie ako Ver. 11.31
    - Séria HP(ZUBADAN): skoršie ako Ver. 22.27
    - Séria WY: skoršie ako Ver. 12.29
- **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 mokkými prstami.**
  - Dotýkanie sa spínačov s mokkými prstami môže spôsobiť úraz elektrickým prúdom.
- **Nedotýkajte sa chladiacich rúr počas prevádzky zariadenia a tesne po jej skončení.**
  - Počas prevádzky a tesne po jej skončení sú chladiace rúry horúce alebo studené, v závislosti od stavu chladiacej zmesi pretekajúcej cez chladiace potrubie, kompresor a iné časti chladiaceho cyklu. Pri dotyku chladiacich rúr môžete utrieť popáleniny alebo omrzliny na rukách.
- **Nepoužívajte klimatizáciu s demontovanými panelmi alebo ochrannými prvkami.**
  - Rotujúce, horúce alebo vysokonapäťové časti môžu spôsobiť zranenia.
- **Ne vypínajte 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.
- **Počas servisu sa nedotýkajte povrchu kompresora.**
  - Ak je zariadenie zapojené do zdroja a nie je spustené, ohrievač kľukovej skrine pri kompresore je v prevádzke.
- **Nedotýkajte sa panelov v blízkosti vývodu odsávacieho ventilátora holými rukami: kým je zariadenie v prevádzke, môžu byť horúce (aj ak je už zastavené) alebo tesne po prevádzke, a hrozí riziko popálenia. Ak je potrebné sa dotýkať panelov, podľa potreby použite rukavice na ochranu rúk.**

SV

- Kým je zariadenie v prevádzke alebo tesne po prevádzke môže z vývodu odsávacieho ventilátora fúkať horúci odsatý vzduch. Neprikladajte ruky k vývodu ani sa nedotýkajte panelov blízko vývodu.
- Nezabudnite vytvoriť cestu pre odsatý vzduch z ventilátora.

- Vodovodné potrubie môže byť veľmi horúce v závislosti od nastavenej teploty. Vodovodné potrubie obalte izolačnými materiálmi, aby nedošlo k popáleninám.

## 2. O výrobku

### ⚠ Varovanie:

- **Nepoužívajte chladiacu zmes iného typu, než je uvedená v návodoch dodávaných s jednotkou a na výrobnom štítku.**
  - V opačnom prípade sa môže jednotka alebo rúry prasknúť, alebo môže vzniknúť explózia alebo požiar počas prevádzky, opravy alebo likvidácie jednotky.
  - Môže to znamenať aj porušenie platných zákonov.
  - Spoločnosť MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION nemôže byť zodpovedná za poruchy alebo nehody spôsobené použitím nesprávneho typu chladiacej zmesi.
- Táto jednotka využíva chladiacu zmes typu R410A.

- Potrubie pre systémy s chladiacou zmesou R410A sa môžu odlišovať od potrubia s bežnou chladiacou zmesou, pretože v systémoch s chladiacou zmesou R410 je hodnota konštrukčného tlaku vyššia. Viac informácií získate v príručke Technické parametre.
- Niektoré nástroje a príslušenstvo používané pre inštaláciu systémov s iným typom chladiacej zmesi sa pre systémy, ktoré pracujú s chladiacou zmesou R410A, nesmú použiť. Viac informácií získate v príručke Technické parametre.
- Nepoužívajte pôvodné potrubie, pretože obsahuje chlór, ktorý sa nachádza v olejoch a chladiacich zmesiach bežných chladničiek. Tento chlór znehodnotí olej chladiacej zmesi v novom zariadení. Pôvodné potrubia nepoužívajte, pretože konštrukčný tlak v systémoch s chladiacou zmesou R410A je vyšší ako konštrukčný tlak v systémoch s inou chladiacou zmesou a mohlo by dôjsť k roztrhnutiu pôvodných rúr.

## 3. Špecifikácie

### ⚠ Varovanie:

**Nepoužívajte chladiacu zmes iného typu, než je uvedená v návodoch dodávaných s jednotkou a na výrobnom štítku.**

- V opačnom prípade sa môže jednotka alebo rúry prasknúť, alebo môže vzniknúť explózia alebo požiar počas prevádzky, opravy alebo likvidácie jednotky.
- Môže to znamenať aj porušenie platných zákonov.
- Spoločnosť MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION nemôže byť zodpovedná za poruchy alebo nehody spôsobené použitím nesprávneho typu chladiacej zmesi.

Modely		PWFY-P100VM-E-BU	PWFY-P140VM-E1/E2-AU
Úroveň hluku		44dB<A>	29dB<A>
Chladiaca zmes		R134a × 1,1 kg	-
Čistá hmotnosť		59 kg	33 kg (pre PWFY-P140VM-E1-AU) 36 kg (pre PWFY-P140VM-E2-AU)
Projektovaný tlak	R410A MPa	4,15	4,15
	R134a MPa	3,60	-
	Voda MPa	1,00	1,00
Napojenie Vonkajšie zariadenie	Celková kapacita	50~100 % kapacity vonkajšieho zariadenia	
	Model/množstvo	Len pre R2, séria Replace R2, séria WR2	Y, séria Replace Y, séria HP(ZUBADAN), séria WY, R2, séria Replace R2, séria WR2
Teplotný rozsah Ohrievanie	Vonkajšia teplota	-20~32 °CWB (59~90 °F)	-20~32 °CWB (-4~90 °F) séria PURY -20~15,5 °CWB (-4~60 °F) séria PUHY
	Teplota prírodnej vody	10~70 °C (50~158 °F)	10~40 °C (50~104 °F)
Teplotný rozsah Chladenie	Vonkajšia teplota	-	-5~43 °CDB (23~110 °F) séria PURY -5~43 °CDB (23~110 °F) séria PUHY
	Teplota prírodnej vody	-	10~35 °C (50~95 °F)

## 4. Kontrolný zoznam súčastí

- ① Sito      ② Tepelný izolačný materiál      ③ Dilatačná škára × 2 (PWFY-P140VM-E1/E2-AU)      ④ Prietokový spínač (PWFY-P140VM-E1/E2-AU)
- ⑤ Tímiaci materiál (PWFY-P140VM-E2-AU)

## 5. Metóda zdvíhania

### ⚠ Upozornenie:

**Dávajte veľký pozor pri prenášaní produktu.**

- Ak výrobok váži viac ako 20 kg, nemala by ho prenášať len jedna osoba.
- Niektoré produkty sú zabalené pomocou polypropylénových pásov. Nepoužívajte ich na prenášanie, pretože sú nebezpečné.
- Plastový obal roztrhajte a zahodte, aby sa s ním nemohli hrať deti. Inak by sa deti mohli plastovým obalom zadusiť.

## 6. Inštalácia zariadenia a priestor na servis

### 6.1. Inštalácia

- Použite diery na ukotvenie zobrazené nižšie a zariadenie pevne pripevnite k podstavcu.

[Fig. 6.1.1] (P.2)

- Ⓐ 4-ø14 (diera na ukotvenie)    Ⓑ (pohľad zvrchu)

#### Podstavce

- Zariadenie nainštalujte na miesto, ktoré je dost' silné na to, aby unieslo jej hmotnosť. Ak je podstavec nestabilný, spevnite ho betónovým podstavcom.
- Zariadenie musí byť ukotvené na rovnom povrchu. Po inštalácii použite na kontrolu vodováhu.
- Ak je zariadenie inštalované v blízkosti miestnosti, kde je problém s hlukom, odporúča sa použitie antivibračného stojanu na podstavci zariadenia.

## ⚠ Varovanie:

- Zariadenie nainštalujte na miesto, ktoré je dost' silné na to, aby unieslo jej hmotnosť. Nedostatočné upevnenie môže spôsobiť pád zariadenia a spôsobiť osobné zranenie.
- Inštaláciu prácu vykonajte poriadne na ochranu pred zemetrasením. Nedostatky pri inštalácii môžu spôsobiť pád zariadenia a spôsobiť osobné zranenie.

## 7. Inštalácia vodného potrubia

- Pred dlhším obdobím nepoužívania vypustite vodu z potrubia a nechajte ho riadne vyschnúť.
- Používajte uzavretý vodný okruh.
- Keď je jednotka v režime chladenia, pridajte do obežnej vody slanú vodu, aby ste zabránili zamrznutiu.
- Ak chcete v systéme použiť slanú vodu, DipSW 1-10 musí byť nastavený na ZAP.
- Keď je zariadenie nainštalované v prostredí s nízkou okolitou teplotou, ponechajte vodu cirkulovať celý čas. Ak to nie je možné, vodu z potrubia úplne vypustite alebo vodovodné potrubie naplňte slanou vodou.
- Vodu použitú týmto zariadením nepoužívajte na pitie ani pri výrobe potravín.
- Oceľové rúry nepoužívajte ako vodovodné potrubie.

Modely	Prívod vody	Vývod vody
PWFY-P100VM-E-BU	Skrutka PT 3/4	Skrutka PT 3/4
PWFY-P140VM-E1/E2-AU *1 Keď sú nainštalované dilatáčn é škáry.	Skrutka PT 1 *1	Skrutka PT 1 *1

### 7.1. Bezpečnostné opatrenia počas inštalácie

- Pre správny odpor potrubia pri každom zariadení použite metódu spätného návratu.
- Na zabezpečenie ľahkej údržby, kontroly a výmeny zariadenia použite správnu spojku, ventil, atď. v otvore na prívod a vývod vody. Okrem toho na potrubie prívodnej vody nainštalujte sito. (Sito na prívode cirkulujúcej vody je potrebné na údržbu jednotky.)
- Na vodovodné potrubie nainštalujte vhodný vetrací otvor. Keď potrubím prejde voda, nezabudnite vypustiť nadbytočný vzduch.
- V častiach jednotky s nízkou teplotou sa môže skondenzovať voda. Na vypustenie vody použite odtokovú rúru, napojenú na vypúšťací ventil na podstavci zariadenia.
- Na čerpadlo nainštalujte ventil na prevenciu spätného prúdenia a ohybnú spojku, aby nevznikli nadmerné vibrácie.
- Tam, kde potrubia prechádzajú stenou, použite ochrannú izoláciu.
- Na upevnenie potrubia použite kovové armatúry a nainštalujte ich tak, aby boli maximálne chránené pred rozbitím a ohýbaním.
- Nepomýľte si ventily na prívod a vývod vody.
- Toto zariadenie nemá žiadny ohrievač, ktorý by bránil zamrznutiu potrubia. Ak je tok vody zastavený pri nízkej okolitej teplote, vypustite vodu z potrubí.
- Nepoužité vyrazené otvory by mali byť zatvorené a otvory v chladiacich potrubíach, vodovodných potrubíach, prívode elektriny a prenosových drôtoch by mali byť zatmelené atď. na ochranu pred vodou.
- Sito nainštalujte pod uhlom 45° alebo menej, ako je zobrazené na [Fig. 7.1.2].
- Okolo skrutky omotajte trochu tesniacej pásky, aby nedošlo k pretekaniu vody.
- Tesniacu pásku omotajte nasledujúcim spôsobom.
  - ① V smere závitov (v smere hodinových ručičiek) omotajte spojku pomocou tesniacej pásky. Páska nesmie presahovať okraj.
  - ② Pri každom otočení prekryte dve tretiny až tri štvrtiny tesniacej pásky. Pásku zatlačte prstami, aby sa dôkladne prichytila ku každému závit.
  - ③ 1,5 až 2 závitov na konci nechajte neomotané.
- Dodané sito nainštalujte na prívod vody.
- Pri inštalácii potrubia alebo sita si rúru na boku prístroja pridržte na mieste pomocou skrutkového kľúča. Skrutky utiahnite na krútiaci moment 50 N·m.
- Vodovodné potrubie môže byť veľmi horúce v závislosti od nastavenej teploty. Vodovodné potrubie obalte izolačnými materiálmi, aby nedošlo k popáleninám.
- Na modeli PWFY-P140VM-E1/E2-AU nainštalujte dilatáčnú špáru (príslušenstvo) na prívod až (po inštalácii sita) a vývodu.

#### Príklad inštalácie zariadenia (s použitím vodovodného potrubia)

[Fig. 7.1.1] [Fig. 7.1.2] (P.2)

- Ⓐ Zatvárací ventil
- Ⓑ Prívod vody
- Ⓒ Vývod vody
- Ⓓ Chladiace potrubie
- Ⓔ Sito typu Y
- Ⓕ Odtoková rúra
- Ⓖ Dilatačná špára

- Kvôli ochrane zariadenia zväzte taký návrh vodného okruhu, ktorý používa časti vodného okruhu uvedené na obrázkoch [Fig. 7.1.3] a [Fig. 7.1.4].

#### Príklad na jednoduchý systém

[Fig. 7.1.3] (P. 3)

## 6.2. Priestor na servis

- Po inštalácii prosím ponechajte nasledujúci priestor na servis. (Celý servis možno vykonávať na prednej strane zariadenia)

[Fig. 6.2.1] (P.2)

Modely	a	b	c
PWFY-P100VM-E-BU	400	300	600
PWFY-P140VM-E1/E2-AU	400	300	600

- Ⓐ Priestor potrubia (pravá strana)
- Ⓑ Pohľad zvrchu
- Ⓒ Priestor na servis (predná strana)

#### Príklad na viacnásobný systém

[Fig. 7.1.4] (P. 3)

- ① PWFY-P140VM-E1/E2-AU alebo PWFY-P100VM-E-BU
- ② Sito
- ③ Prietokový spínač (LEN PWFY-P140VM-E1/E2-AU) \*3
- ④ Uzavierací ventil \*1
- ⑤ Teplomér \*1
- ⑥ Tlakomér \*1
- ⑦ Odvzdušňovač (odváždač vzduchu) \*1
- ⑧ Vetrací otvor \*1
- ⑨ Bezpečnostný ventil \*1
- ⑩ Expanzná nádrž (uzavretý typ) \*1
- ⑪ Akumulačný zásobník (v prípade potreby) \*1 \*2
- ⑫ Vypúšťací ventil \*1
- ⑬ Ochrana proti spätnému toku \*1
- ⑭ Protivibračná izolácia \*1
- ⑮ Čerpadlo s pevnou rýchlosťou \*1
- ⑯ Separátor nečistôt (v prípade potreby) \*1
- ⑰ Nádrž, doskový výmenník tepla alebo nízkostratové potrubie \*1,\*2

\*1 Tieto položky sa zabezpečujú na mieste.

\*2 Množstvo vody (= a+g) podľa obrázka Fig. 7.1.5 pre PWFY-P140VM-E1/E2-AU

\*3 Pre nastavenie prietokového spínača si prečítajte časť „7.4 Napojenie čerpadla“

- Ⓐ Primárny
- Ⓑ Sekundárny (závisí od miesta)
- Ⓒ Prívod vody

#### Poznámka:

Obrázok vyššie ukazuje vzorový vodný okruh. Tento okruh uvádzame iba ako referenciu. Spoločnosť Mitsubishi Electric Corporation nezodpovedá za problémy vznikajúce z použitia tohto okruhu.

[Fig. 7.1.5] (P. 4)

- Ⓐ Obmedzenie množstva vody [L]
- Ⓑ Celková tvrdosť [mg/L]
- Ⓒ Oblasť dostupného množstva vody

## 7.2. Inštalácia izolácie

Povrchová teplota vodovodného potrubia bude veľmi vysoká v závislosti na nastavenej teplote. Potrubie izolujte, aby nedošlo k popáleninám. Pri prevádzke PWFY-P140VM-E1/E2-AU na studenú vodu izolujte vodovodné potrubie, aby nevznikla kondenzácia.

Izolačný materiál oviňte okolo vodovodného potrubia tak, ako je zobrazené na [Fig. 7.2.1].

- Akékoľvek potrubie zdroja teplota.
- Vnútorne potrubia v oblastiach s chladným podnebí, kde sú problémy so zamrznutými potrubiami.
- Keď vzduch prichádzajúci zvonka spôsobuje kondenzáciu na potrubí.
- Akékoľvek odtokové rúry.

[Fig. 7.2.1] (P.4)

- Ⓐ Tepelný izolačný materiál (príslušenstvo)
- Ⓑ Vstriknite tesniaci materiál

### 7.3. Spracovanie vody a kontrola kvality vody

Na uchovanie kvality vody v jednotke používajte uzavretý typ vodovodného okruhu. 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 zvárania, častice tmelu alebo hrdza.

• Spracovanie kvality vody

① V závislosti od kvality vody môže medené potrubie vo výmenníku tepla zhrdzavieť. Odporúčame pravidelné spracovanie kvality vody.

Systémy na obeh vody, ktoré používajú otvorené nádrže na uskladnenie tepla, sú osobitne náchylné na hrdzavenie.

Keď používate nádrže na uskladnenie tepla otvoreného typu, nainštalujte výmenník tepla voda-voda a na strane klimatizácie použite obvod s uzavretým okruhom. Ak je nainštalovaná nádrž na vodu, udržiavajte minimálny kontakt so vzduchom a hladinu rozpusteného kyslíka vo vode udržiavajte na nie viac než 1 mg/l.

② Štandard kvality vody

Položky	Vodný systém pri nižšej až strednej teplote Teplota vody ≤ 60 °C		Vodný systém pri vyššej až strednej teplote Teplota vody > 60 °C		Tendencia	
	Recirkulovaná voda	Náhradná voda	Recirkulovaná voda	Náhradná voda	Hrdzavenie	Vytváranie šupín
pH (25 °C)	7,0 ~ 8,0	7,0 ~ 8,0	7,0 ~ 8,0	7,0 ~ 8,0	○	○
Elektrická vodivosť (mS/m) (25 °C) (μ s/cm) (25 °C)	30 alebo menej [300 alebo menej]	30 alebo menej [300 alebo menej]	30 alebo menej [300 alebo menej]	30 alebo menej [300 alebo menej]	○	○
Chloridové ióny (mg Cl/l)	50 alebo menej	50 alebo menej	30 alebo menej	30 alebo menej	○	
Síranové ióny (mg SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> /l)	50 alebo menej	50 alebo menej	30 alebo menej	30 alebo menej	○	
Spotreba kyseliny (pH4,8) (mg CaCO <sub>3</sub> /l)	50 alebo menej	50 alebo menej	50 alebo menej	50 alebo menej		○
Celková tvrdosť (mg CaCO <sub>3</sub> /l)	70 alebo menej	70 alebo menej	70 alebo menej	70 alebo menej		○
Tvrdosť vápnika (mg CaCO <sub>3</sub> /l)	50 alebo menej	50 alebo menej	50 alebo menej	50 alebo menej		○
Kremičité ióny (mg SiO <sub>2</sub> /l)	30 alebo menej	30 alebo menej	30 alebo menej	30 alebo menej		○
Železo (mg Fe/l)	1,0 alebo menej	0,3 alebo menej	1,0 alebo menej	0,3 alebo menej	○	○
Meď (mg Cu/l)	1,0 alebo menej	1,0 alebo menej	1,0 alebo menej	1,0 alebo menej	○	
Sulfidové ióny (mg S <sup>2-</sup> /l)	nemožno detegovať	nemožno detegovať	nemožno detegovať	nemožno detegovať	○	
Amónne ióny (mg NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> /l)	0,3 alebo menej	0,1 alebo menej	0,1 alebo menej	0,1 alebo menej	○	
Zvyškový chlór (mg Cl/l)	0,25 alebo menej	0,3 alebo menej	0,1 alebo menej	0,3 alebo menej	○	
Voľný oxid uhličitý (mg CO <sub>2</sub> /l)	0,4 alebo menej	4,0 alebo menej	0,4 alebo menej	4,0 alebo menej	○	
Ryznarov index stability	-	-	-	-	○	○

Referencia : Smernice pre kvalitu vody do zariadení na chladenie a klimatizáciu (JRA GL02E-1994)

③ Pred použitím antikoročných 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.

### 7.4. Napojenie čerpadla

Kvôli vykonaniu skúšobnej prevádzky pred tým, ako dokončíte blokovací obvod čerpadla, zrealizujte krátko spojenie s blokom koncovky TB142A (IN1) a následne vykonajte skúšobnú prevádzku.

Zariadenie sa môže poškodiť, ak je spustené bez cirkulujúcej vody v potrubí.

<PWFY-P100VM-E-BU>

Prepojte prevádzku zariadenia a čerpadlo na obeh vody. Na napojenie TB142A (IN1) použite svorkovnice, ktoré sa nachádzajú na zariadení.

[Fig. 7.4.1] (P.4)

<PWFY-P140VM-E1/E2-AU>

<Napojenie čerpadla>

V systéme vrátane PWFY-P140VM-E1/E2-AU môže obežná voda zamrznúť s dôsledkom poruchy jednotky. Aby ste zabránili zamrznutiu, elektrotechnické práce zrealizujte podľa [Fig. 7.4.2].

[Fig. 7.4.2] (P. 4)

- Ⓐ Poistka
- Ⓑ Cievka magnetického relé pre vodné čerpadlo tepelného zdroja
- Ⓒ Dvoj pólový kontakt magnetického relé pre vodné čerpadlo tepelného zdroja
- Ⓓ Prerušovač obvodu
- Ⓔ Vodné čerpadlo
- Ⓕ Bimetalový prerušovač kontaktu

<Prietokový spínač>

Pri inštalácii jednotky nezabudnite na stranu vývodu vody na jednotke nainštalovať dodaný prietokový spínač a ku konektoru IN1 zariadenia TB142A na jednotke pripojiť kábel.

**Ak prietokový spínač nenainštalujete, jednotka bude vysielat' chybový signál (2100: chyba chráneného pripojenia) a nebude fungovať.**

\* Dodáva sa skratovací vodič, ktorý je však určený len na skúšobnú prevádzku.

<Inštalčný postup>

① Odpojte rúry pripojené k prietokovému spínaču.

**Poznámka: Jednotka sa dodáva s voľne utiahnutými rúrami.**

② Okolo závitov na konci rúr omotajte tesniacu pásku, pričom začnite od 1,5. alebo 2. závitov a nezakryte otvory. Vykonajte dve až tri omotania v smere závitov na rúre (v smere hodinových ručičiek). Každý riadok pásky by mal prekryvať ten predchádzajúci o dve tretiny až tri štvrtiny šírky pásky. Prej-

dite prstami po závitoch a páске, aby sa páška zatlačila do závitov.

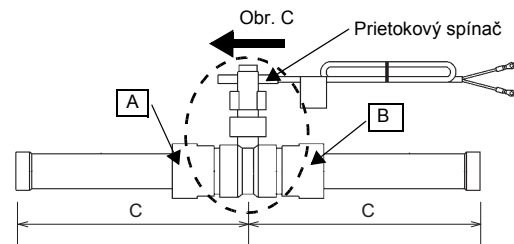
Potom pripojte rúry k prietokovému spínaču, pričom časti A a B uchopte kľúčom na matice. Maximálny doťahovací moment je 60 N·m (611 kgf·cm).

③ Prietokový spínač a rúry pripojte k vývodu vody vo vodorovnej polohe.

Uhol osí rúry by mal byť menší ako 45 stupňov.

Smer prietokového spínača skontrolujte podľa obr. C.

④ Kábel prietokového spínača pripojte ku konektoru IN1 zariadenia TB142A.



PWFY-P140VM-E1/E2-AU	205 mm
----------------------	--------

DipSW nastavte podľa dolu uvedenej tabuľky.

DipSW3-6	Kontakt externého výstupu
ON*1	Účinný, ak je Termo – ZAP
OFF	Účinný, ak je Operácia – ZAP (Dial'kový ovládač – ZAP)

\*1 V prípade modelu PWFY-P140VM-E2-AU Dip SW3-6 vždy nastavte na ON. (V opačnom prípade zariadenie nebude fungovať.)

Obvezno vklopite napajanje črpalke, ker upravljanje ne deluje, če je črpalka izklopljena.

<PAC-SV01PW-E>

Káble pripojte podľa obrázka [Fig. 7.4.3].

V prípade modelu PWFY-P140VM-E1-AU (PWFY-P140VM-E2-AU nie je k dispozícii), ktorý spĺňa podmienky (1) a (2) uvedené nižšie, zabezpečte nasledovné:

- Napojenie čerpadla
- Použite súpravu solenoidného ventilu (PAC-SV01PW-E)

## Podmienky

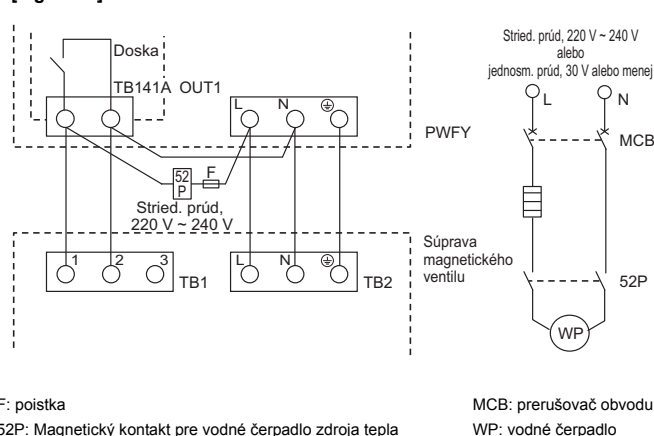
(1) Ak sa použijú modely série Y, Zubadan, WY alebo Replace-Y ako vonkajšie jednotky

(2) Ak sa jednotky PWFY-P140VM-E1-AU používajú len na vykurovanie a sú v chladiacom okruhu, v ktorom sú aj vnútorné jednotky alebo iné jednotky PWFY-P140VM-E1-AU

To však neplatí v prípadoch, keď sa do vodného potrubia pridá slaná voda alebo sa zariadenie prevádzkuje vo vykurovacom režime iba ako systém chladiačeho obvodu

Nastavte prepínač SW3-6 do polohy ON (ZAP.). Skontrolujte, či sa používa verzia softvéru 1.18 alebo novšia.

[Fig. 7.4.3]



F: poisťka

52P: Magnetický kontakt pre vodné čerpadlo zdroja tepla

MCB: prerušovač obvodu

WP: vodné čerpadlo

## 8. Špecifikácie chladiačej rúry a odtokovej rúry

Aby sa predišlo odkvapkávaniu skondenovanej kvapaliny, vykonajte dostatočnú izoláciu proti pretekaniu a vlhnutiu na chladiačej a odtokovej rúre.

Ak použijete bežne dostupné chladiače rúry, zaizolujte kvapalinové aj plynové rúry bežne dostupným izolačným materiálom (s tepelnou odolnosťou viac ako

100 °C a hrúbkou uvedenou nižšie).

Bežne dostupným izolačným materiálom (polyetylén so špecifickou hmotnosťou 0,03 a hrúbkou uvedenou nižšie) zaizolujte tiež všetky rúry, ktoré vedú miestnosťou.

① Vyberte hrúbku izolačného materiálu podľa veľkosti rúry.

Modely	PWFY-P100VM-E-BU	PWFY-P140VM-E1/E2-AU
Plyn	ø15,88	ø15,88
Kvapalina	ø9,52	ø9,52
Odtok	ø32	
Hrúbka izolačného materiálu	Viac než 10 mm	

② Ak je jednotka použitá na najvyššom poschodí budovy v podmienkach vysokej teploty a vlhkosti, je potrebné použiť väčšiu veľkosť rúr a hrúbku izolačného materiálu, než je uvedená v predchádzajúcej tabuľke.

③ Ak máte pokyny od zákazníka, postupujte podľa nich.

### 8.1. Chladiača rúra, odtoková rúra a plniaci otvor

[Fig. 8.1.1] (P.5)

- Ⓐ Chladiače potrubie (plyn)
- Ⓑ Chladiače potrubie (kvapalina)
- Ⓒ Prívod vody
- Ⓓ Vývod vody
- Ⓔ Vývod odtoku
- \*1: PWFY-P140VM-E1/E2-AU

## 9. Spájanie chladiačich rúr a odtokových rúr

### 9.1. Inštalácia chladiačeho potrubia

Inštalácia potrubia musí byť vykonaná v súlade s návodom na inštaláciu pre vonkajšiu jednotku aj pre riadiaci obvod BC (séria R2 so súčasným chladením aj vykurovaním).

- Riadiaci obvod (séria R2) je navrhnutý tak, aby pracoval v systéme, v ktorom je chladiača rúra z vonkajšej jednotky vedená do riadiaceho obvodu BC, a vetví sa v riadiacom obvode BC k vnútorným jednotkám.
- Čo sa týka obmedzenia dĺžky rúry a prípustného rozdielu sklonu, pozrite si návod pre vonkajšiu jednotku.
- Metóda spájania rúr je spájkované spojenie.

#### ⚠ Upozornenie:

• **Nainštalujte chladiače potrubie pre vonkajšiu jednotku podľa nasledujúcich pokynov.**

1. Odrežte koniec potrubia vnútornej jednotky, odstráňte plyn a potom odstráňte spájkovaný uzáver.

[Fig. 9.1.1] (P.5)

- Ⓐ Odrežte tu
- Ⓑ Odstráňte spájkovaný uzáver

2. Stiahnite tepelnú izoláciu na mieste chladiačeho potrubia, prispájajte potrubie jednotky a vráťte izoláciu na pôvodné miesto. Oviňte potrubie izolačnou páskou.

#### Poznámka:

• **Zvláštnu pozornosť venujte izolácii medeneho potrubia, pretože za určitých podmienok môže ovinutie potrubia spôsobiť kondenzáciu namiesto toho, aby jej zabránilo.**

\* Pred spájkovaním chladiačeho potrubia **vždy zabaľte potrubie na hlavnom telese a tepelnej izolácii potrubia do mokrých handier, aby nedošlo k zmrašteniu teplom a spáleniu potrubia tepelnej izolácie.** Dajte pozor, aby sa plameň nedostal do kontaktu so samotným hlavným telesom.

[Fig. 9.1.2] (P.5)

- Ⓐ Tepelná izolácia
- Ⓑ Vytiahnite izoláciu
- Ⓒ Omotajte s navlhčenou látkou
- Ⓓ Návrät do pôvodnej pozície
- Ⓔ Zabezpečte, aby tu nebola žiadna medzera
- Ⓕ Omotajte izolačnou páskou

### Upozornenia týkajúce sa chladiačeho potrubia

- ▶ Použite neoxidujúce spájkovanie, aby ste zabezpečili, že sa do rúry nedostane žiadna cudzorodá látka alebo vlhkosť.
- ▶ Na povrch rozširovacieho spojenia naneste chladiaci strojový olej a utiahnite ho použitím dvojitého skrutkového kľúča.
- ▶ Použite kovovú svorku na upevnenie chladiačej rúry tak, aby sa zaťaženie neprenášalo na koniec rúry vnútornej jednotky. Táto kovová svorka by sa mala použiť vo vzdialenosti 50 cm od rozširovacieho spojenia vnútornej jednotky.

#### ⚠ Varovanie:

- **Nepoužívajte chladiacu zmes iného typu, než je uvedená v návodoch dodávaných s jednotkou a na výrobnom štítku.**
  - V opačnom prípade sa môže jednotka alebo rúra prasknúť, alebo môže vzniknúť explózia alebo požiar počas prevádzky, opravy alebo likvidácie jednotky.
  - Môže to znamenať aj porušenie platných zákonov.
  - Spoločnosť MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION nemôže byť zodpovedná za poruchy alebo nehody spôsobené použitím nesprávneho typu chladiačej zmesi.
- **Ak inštalujete alebo premiestňujete jednotku, neplňte ju inou chladiacou zmesou, ako je chladiača zmes (R407C alebo R22) špecifikovaná na jednotke.**
  - Miešanie rôznych chladiačich zmesí, vzduchu atď. môže spôsobiť poruchu chladiačeho obehu a viesť k vážnym škodám.

#### ⚠ Upozornenie:

- Používajte chladiače potrubie vyrobené z medi odkysličenej fosforom C1220 (Cu-DHP), ktorá je špecifikovaná v norme JIS H3300 „Bezvarové rúry a trubice vyrobené z medi a z medenej zliatiny“. Okrem toho sa uistite, že vnútorný a vonkajší povrch rúr je čistý a bez nebezpečnej síry, oxidov, prachu/špiny, pozostatkov z obrusovania, olejov, vlhkosti alebo akéhokoľvek znečistenia.
- Nikdy nepoužívajte chladiače potrubie predchádzajúceho zariadenia.

- Veľké množstvo chlóru v bežnej chladiacej zmesi a chladiacom oleji v potrubí predchádzajúceho zariadenia spôsobí znehodnotenie novej chladiacej zmesi.
- **Potrubie, ktoré sa použije pri inštalácii, skladujte vo vnútri a oba konce potrubia nechajte utesnené až do momentu tesne pred spájkovaním.**
  - Ak sa do chladiaceho cyklu dostane prach, špina alebo voda, olej bude znehodnotený a môže nastať porucha kompresora.

## 9.2. Inštalácia odtokového potrubia

1. Zabezpečte, aby bolo odtokové potrubie vedené nadol (spád viac než 1/100) smerom von (výtok). Nevytvárajte na ceste žiadne prekážky alebo nerovnosti. (1)
2. Zabezpečte, aby akékoľvek krížne odtokové potrubie bolo kratšie ako 20 m (bez rozdielu výšky). Ak je odtokové potrubie dlhé, použite kovové svorky na zabránenie jeho vlneniu. Nikdy nepoužívajte odzdušňovaciu rúru. V opačnom prípade môže byť odtok vyrazený.
3. Na odtokové potrubie použite pevnú vinyl-chloridovú rúru VP-25 (s vonkajším priemerom 32 mm).
4. Skontrolujte, či je zberné potrubie o 10 cm nižšie ako odtokový otvor hlavného telesa zariadenia na obrázku 2.
5. Pri otvore na vypustenie odtoku nepoužívajte žiadny pohlcovač pachov.
6. Koniec odtokového potrubia umiestnite tam, kde sa nevytvára žiadny pach.
7. Koniec odtokového potrubia nezavádzajte do žiadnej odtokovej rúry, v ktorej sa tvoria iónové plyny.

[Fig. 9.2.1] (P.5)

- Ⓐ Klesajúci sklon 1/100 alebo viac
- Ⓑ Odtoková hadica
- Ⓒ Zariadenie
- Ⓓ Zberné potrubie
- Ⓔ Túto dĺžku maximalizuje na približne 10 cm

## 9.3. Pripojenie elektrických spojov

Skontrolujte, či sa názov modelu v návode na obsluhu na kryte riadiacej skrinky zhoduje s názvom modelu na typovom štítku.

Krok 1

Uvoľnite skrutky, ktorými je pripevnený kryt skrinky svorkovnice.

[Fig. 9.3.1] (P.5)

- Ⓐ Skrutky
- Ⓑ Predný panel
- Ⓒ Riadiaca skrinka

**Poznámka:**

**Dajte pozor, aby sa pri montáži krytu svorkovnice neprivrelí vodiče. Mohli by sa prerušiť.**

**⚠ Upozornenie:**

**Nainštalujte vedenie tak, aby nebolo tesné a napnuté. Napnuté vedenie sa môže porušiť, prehriať alebo prepáliť.**

- Vonkajšie vstupné/výstupné vedenie zdroja elektriny upevnite k riadiacej skrinke pomocou priechodky kompenzujúcej ťahovú silu, aby nedošlo k úrazu elektrickým prúdom. (PG spojenie alebo podobné.) Pripojte prenosové vedenie ku prenosovej koncovke cez otvor v kontrolnej skrinke pomocou obvyčajnej prechodky.
- Po ukončení inštalácie vedenia znovu skontrolujte, či na spojeniach nie je voľný koniec a upevnite kryt na kontrolnú skrinku v opačnom poradí, ako ste ho demonstovali.

[Fig. 9.3.2] (P.5)

- Ⓐ Aby sa zabránilo pôsobeniu vonkajšej ťahovej sily na spojenia svorkovnice bloku zdroja napätia, použite kompenzačnú priechodku, napr. spojenie PG alebo podobné.
- Ⓑ Externý kábel na vstup signálu
- Ⓒ Externý kábel na výstup signálu
- Ⓓ Vedenie zdroja napätia
- Ⓔ Ťažná sila
- Ⓕ Použite štandardnú priechodku
- Ⓖ Prenosový kábel a kábel na diaľkové ovládanie MA

**⚠ Upozornění:**

**Pri zapojení napájania nesmie dôjsť k ťahu na kábloch. V opačnom prípade môže nastať odpojenie, prehriatie alebo požiar.**

## 10. Elektrické zapojenie

### Opatrenia týkajúce sa elektrického zapojenia

**⚠ Varovanie:**

**Elektroinštaláciu musí vykonať odborne spôsobilý elektroinštalatér podľa „Štandardov pre inštaláciu elektrických zariadení“ a podľa dodaných návodov na inštaláciu. Tiež by mali byť použité samostatné napájacie obvody. Ak je kapacita elektrického zdroja nedostatočná alebo je zle zapojený, môže to spôsobiť nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru.**

1. Zabezpečte odber elektrickej energie zo špeciálnej prúdovej odbočky.
2. Nainštalujete ku zdroju poistku proti porušeniu uzemnenia.
3. Zariadenie nainštalujte tak, aby ste zabránili akémukoľvek priamemu kontaktu káblov riadiaceho obvodu (diaľkové ovládanie, prenosové káble alebo externé vstupné/výstupné káble) s elektrickým káblom mimo zariadenia.
4. Zabezpečte, aby na žiadnom vodiči nebol voľný koniec.
5. Niektoré káble (elektrický, diaľkové ovládanie, prenosové káble alebo externé vstupné/výstupné káble) nad stropom môžu poškodené hlodavcami. Káble preto kvôli ochrane vedte kovovými trubicami.

#### 1. Prenosové káble

PWFY-P100VM-E-BU

	Prenosové káble	Káble diaľkového ovládania MA	Externý vstup	Externý výstup
Typ kábla	Tienený drôt (2-žilový) CVVS, CPEVS alebo MVVS	Opláštený 2-žilový kábel (tienený) CVVS	Opláštený mnohožilový kábel (tienený) CVVS alebo MVVS	Opláštený mnohožilový kábel (tienený) CVVS alebo MVVS
Priemer kábla	Viac než 1,25 mm <sup>2</sup>	0,3 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> (0,75 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> )*1	0,3 ~ 0,5 mm <sup>2</sup>	0,3 ~ 1,25 mm <sup>2</sup>
Poznámky	-	Maximálna dĺžka: 200 m	Maximálna dĺžka: 100 m	Nominálne napätie: L1-N: 220 - 240 V Nominálne zaťaženie: 0,6 A

PWFY-P140VM-E1/E2-AU

	Prenosové káble	Káble diaľkového ovládania MA	Externý vstup	Externý výstup
Typ kábla	Tienený drôt (2-žilový) CVVS, CPEVS alebo MVVS	Opláštený 2-žilový kábel (tienený) CVVS	Opláštený mnohožilový kábel (tienený) CVVS alebo MVVS	Opláštený mnohožilový kábel (tienený) CVVS alebo MVVS
Priemer kábla	Viac než 1,25 mm <sup>2</sup>	0,3 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> (0,75 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> )*1	0,3 ~ 0,5 mm <sup>2</sup>	0,3 ~ 1,25 mm <sup>2</sup>
Poznámky	-	Maximálna dĺžka: 200 m	Maximálna dĺžka: 100 m	Nominálne napätie: L1-N: 220 - 240 V Nominálne zaťaženie: 0,6 A

\*1 Napojený jednoduchým diaľkovým ovládaním.

CVVS, MVVS : PVC izolovaný PVC plášťovaný tienený ovládací kábel  
 CVV, MVV : PVC izolovaný PVC opláštený ovládací kábel  
 CPEVS : PE izolovaný PVC plášťovaný tienený komunikačný kábel

## 10.1. Zapojenie sieťového prívodu

- Sieťové prívody pre jednotlivé zariadenia nesmú byť tenšie ako typ 245 IEC 57 alebo 227 IEC 57.
- Klimatizácia musí byť nainštalovaná s vypínačom s medzerou najmenej 3 mm medzi kontaktmi jednotlivých pólov.

- Ak môžu vedenia voľne visieť vo vnútri jednotky, dbajte na to, aby neviseli tak, aby sa dotýkali okolitých rúr (solenoidných ventilov), aby ste vode zabránili nahromaďovať sa na kábloch a stieť na elektrické komponenty. Ak hrozí, že dojde ku kontaktu, použite priložený tlmivý materiál na ochranu ostatných komponentov.

## ELEKTROINŠTALÁCIA

### 1. Elektrické charakteristiky

Modely	Prívod elektriny				Kompresor		RLA (A)
	Hz	Napätie	Rozsah napätia	MCA (A)	Výstup (kW)	SC (A)	Ohrievanie
PWFY-P100VM-E-BU	50/60	220-230-240 V	Max. 264 V Min. 198 V	15,71	1,0	1,25	11,63-11,12-10,66

Modely	Prívod elektriny				RLA (A)	
	Hz	Napätie	Rozsah napätia	MCA (A)	Chladenie	Ohrievanie
PWFY-P140VM-E1-AU	50/60	220-230-240 V	Max. 264 V Min. 198 V	0,085	0,068-0,065-0,063	
PWFY-P140VM-E2-AU	50/60	220-230-240 V	Max. 264 V Min. 198 V	0,175	0,138-0,139-0,140	

### 2. Špecifikácie elektrického kábla

Modely	Minimálna hrúbka drôtu (mm <sup>2</sup> )			Istič na únik prúdu	Miestny spínač (A)		Istič na elektroinštalácie (NFB) (A)
	Hlavný kábel	vetva	Uzemnenie		kapacita	poistky	
PWFY-P100VM-E-BU	2,5	-	2,5	30 A 30 mA 0,1 s alebo menej	25	25	30

Modely		Minimálna hrúbka drôtu (mm <sup>2</sup> )			Istič na únik prúdu	Miestny spínač (A)		Istič na elektroinštalácie (NFB) (A)	
		Hlavný kábel	vetva	Uzemnenie		kapacita	poistky		
PWFY-P140VM-E1/E2-AU	Celkový	16 A alebo menej	1,5	1,5	1,5	20 A 30 mA 0,1 s alebo menej	16	16	20
	prevádzkový	25 A alebo menej	2,5	2,5	2,5	30 A 30 mA 0,1 s alebo menej	25	25	30
	prúd	32 A alebo menej	4,0	4,0	4,0	40 A 30 mA 0,1 s alebo menej	32	32	40

[Fig. 10.1.1] (P.6)

- Ⓐ Istič na únik prúdu
- Ⓑ Miestny spínač alebo ističe na elektroinštalácie
- Ⓒ PWFY-P100VM-E-BU
- Ⓓ PWFY-P140VM-E1/E2-AU
- Ⓔ Inštalácia skrinka

### ⚠ Upozornenie:

Používajte len ističe a poistky so správnou kapacitou. Použitie poistky, vodiča alebo medeneho drôtu s príliš veľkou kapacitou môže spôsobiť nebezpečenstvo poruchy alebo požiaru.

## 10.2. Pripojenie diaľkového ovládača, vnútorných a vonkajších prenosových káblov

(Alternatívne je k dispozícii diaľkový ovládač.)

- Prepojte jednotku TB5 a vonkajšiu jednotku TB3. (Nepolarizovaný dvojitý vodič (tieneny))
- „S“ na jednotke TB5 znamená spojenie tienovým drôtom. Technické podmienky prepojovacích káblov nájdete v návode na inštaláciu vonkajšej jednotky.
- Nainštalujte diaľkový ovládač podľa návodu dodaného spolu s diaľkovým ovládačom.
- Body „1“ a „2“ na jednotke TB15 pripojte k MA diaľkový ovládač. (Nepolarizovaný dvojitý vodič)

[Fig. 10.2.1] (P.6) MA diaľkový ovládač

- DC 10 – 13 V medzi 1 a 2 (MA diaľkový ovládač)

[Fig. 10.2.2] (P.6) MA diaľkový ovládač

- MA diaľkové ovládanie nemožno použiť súčasne ani nie je zameniteľné.
  - Ⓐ Nepolarizovaný
  - Ⓑ TB15 (Káble diaľkového ovládania MA)
  - Ⓒ MA diaľkový ovládač
  - Ⓓ TB5 (Prenosové káble)
  - Ⓔ TB2 (Drôty elektrickej siete)

### Poznámka:

Zaistite, aby pri inštalácii krytu svorkovnice nedošlo k stlačeniu vodičov. Stlačenie môže prerušiť vodiče.

### ⚠ Upozornenie:

- Drôty používajte s doplnkovou izoláciou.
- Vstup do TB142A, TB142B a TB142C by nemal byť pod napätím.
- Káble zo zariadenia napojené na externý vstup/výstup by mali mať doplnkovú izoláciu.
- Na externý vstup/výstup použite jeden viacžilový kábel, aby sa umožnilo napojenie na skrutku PG.

### ⚠ Upozornenie:

Pri zapojení napájania nesmie dôjsť k ťahu na kábloch. V opačnom prípade môže nastať odpojenie, prehriatie alebo požiar.

## 10.3. Funkcia externého vstupu/výstupu

### Nastavený teplotný vstup (externý analógový vstup: 4 mA-20 mA)

Externý vstup je vstup cez na CN421, CN422 ovládacom paneli. (Fig. 10.3.1)

Použite dodaný konektor.

Ak sa neurobia žiadne nastavenia teploty prostredníctvom MA diaľkový ovládač, teplota sa bude meniť s prúdom.

Pozrite si príručku s návodom, ktorý bol dodaný s MA diaľkový ovládač, ako urobiť nastavenia.

4 mA → 10 °C      20 mA → 70 °C

### Poznámka:

Používajte zariadenie na výstup signálu 4-20 mA vybavené izoláciou.

### Svorka externého výstupu

Svorka externého výstupu (viď Fig. 10.3.2) nefunguje, keď je obvod otvorený.

Pre informácie o každom kontakte si pozrite tabuľku 10.3.2.

Prúd a napätie v obvode, ktoré budete pripájať ku koncovke externého výstupu (TB141A OUT 1) musí vyhovovať nasledujúcim podmienkam.

Menovité napätie na kontakte	Menovitý prúd na kontakte	
	AC250V	1 A alebo menej
AC125V	3 A alebo menej	
DC30V	3 A alebo menej	

Tabuľka 10.3.2

OUT1*1	Spustenie ZAPNUTÉ/VYPNUTÉ
OUT2	Odmrazovanie
OUT3*1	Kompresor
OUT4	Chybový signál

\*1 Táto funkcia je k dispozícii pre model PWFY-P100VM-E-BU.

### Svorka externého vstupu

Dĺžka kábla musí byť do 100 m.

Svorka externého vstupu (viď Fig. 10.3.3) nefunguje, keď je obvod otvorený.

Pre informácie o každom kontakte si pozrite tabuľky 10.3.3 až 10.3.5.

Keď je obvod skratovaný, nefunguje len funkcia „napojenia čerpadla“.

Na svorku externého vstupu napojte reléový obvod ako je zobrazené na Fig. 7.4.1. Špecifikácie reléového obvodu, ktorý má byť napojený, musia spĺňať nasledujúce podmienky.

Kontaktné nominálne napätie  $\geq$  DC15V

Kontaktný nominálny prúd  $\geq$  0,1A

Minimálna aplikovateľná záťaž  $\leq$  1mA, DC

Tabuľka 10.3.3

<PWFY-P100VM-E-BU>

TB142A

IN1	Napojenie čerpadla
-----	--------------------

**<PWFY-P140VM-E1/E2-AU>**

TB142A

IN1	Prietokový spínač
-----	-------------------

**Tabuľka 10.3.4**

TB142B

IN3	Požadované napojenie
IN4	Spustenie ZAPNUTÉ/VYPNUTÉ

**Tabuľka 10.3.5**

TB142C

COM+	Spoločné
IN5*1	Teplá voda/ohrievanie
IN6*2	Vyhrievanie ECO
IN7*3	Nemrznúca zmes
IN8*5	Chladienie

\*1 PWFY-P100VM-E-BU Teplá voda  
PWFY-P140VM-E1/E2-AU Ohrievanie

\*2 Účinné, keď je SW 4-3 nastavené na ZAPNUTÉ.

\*3 Účinné, keď je SW 4-4 nastavené na ZAPNUTÉ.

\*4 Pri nastavovaní režimu ECO ohrev alebo nemrznúceho režimu zresetujte prívod elektrickej energie do všetkých jednotiek (vonkajšie / vnútorné jednotky).

\*5 Táto funkcia je k dispozícii pre model PWFY-P140VM-E1/E2-AU.

**10.4. Nastavenie adries**

(Uistite sa, že je zariadenie vypnuté – OFF.)

**[Fig. 10.4.1] (P.6)**

&lt;Panel adries&gt;

- 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 SWU2 (pre hodnoty nad 10) v polohe „0“ a prepínač SWU1 (pre 1 – 9) sa nastaví na „3“.
  - ② Ako nastaviť číslo pobočky SWU3 (iba séria R2)  
Číslo potrubia na chladiacu zmes vo vnútornom prístroji porovnajte s riadiacim obvodom BC. Hodnotu nechajte nastavenú na „0“ okrem R2.
- Výrobné nastavenie otočných prepínačov je „0“. Tieto prepínače môžu byť použité na nastavenie adries a čísiel pobočky podľa potreby.
- Určenie adries vnútornej jednotky sa líši na základe systému v mieste inštalácie. Nastavte ich podľa technických údajov.

**11. Informácie na výkonnostnom štítku****⚠ Varovanie:****Nepoužívajte chladiacu zmes iného typu, než je uvedená v návodoch dodávaných s jednotkou a na výrobnom štítku.**

- V opačnom prípade sa môže jednotka alebo rúry prasknúť, alebo môže vzniknúť explózia alebo požiar počas prevádzky, opravy alebo likvidácie jednotky.
- Môže to znamenať aj porušenie platných zákonov.
- Spoločnosť MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION nemôže byť zodpovedný za poruchy alebo nehody spôsobené použitím nesprávneho typu chladiacej zmesi.

Modely		PWFY-P100VM-E-BU	PWFY-P140VM-E1-AU
Chladiaca zmes (kg)	R134a	1,1	–
	R410A	4,15	4,15
Povolený tlak (MPa)	R134a	3,60	–
	voda	1,0	1,0
Čistá hmotnosť (kg)		59	33

Modely		PWFY-P140VM-E2-AU
Chladiaca zmes (kg)	R134a	–
	R410A	4,15
Povolený tlak (MPa)	R134a	–
	voda	1,0
Čistá hmotnosť (kg)		36



# Tartalomjegyzék

1. Biztonsági óvintézkedések.....73	7.2. A szigetelés beszerelése.....77
1.1. Telepítés és elektromos munka előtt.....73	7.3. A víz feldolgozása és a víz minőségének ellenőrzése.....77
1.2. Óvintézkedések olyan eszközökhöz, amelyekben R410A hűtőközeget használnak.....74	7.4. A szivattyú rögzítése.....77
1.3. A telepítés előtt.....74	8. Hűtőközeg csővezetékek és lefolyócsővének specifikációja.....78
1.4. A telepítés (átköltöztetés) előtti elektromos munkák.....74	8.1. Hűtőközeg csővezeték, lefolyócső és betöltő nyílás.....78
1.5. A próbaüzem megkezdése előtt.....74	9. Hűtőközegcsövek és lefolyócsövek csatlakoztatása.....78
2. A termékről.....75	9.1. Hűtőközeg csővezetékészeti munka.....78
3. Előírások.....75	9.2. Levezető csővezetékészeti munka.....79
4. A tartozékok ellenőrzése.....75	9.3. Az elektromos csatlakozások bekötése.....79
5. Emelési módszer.....75	10. Elektromos huzalozás.....79
6. Az egység beszerelése és a szervizhely.....76	10.1. Az áramellátás bekötése.....80
6.1. Beszerelés.....76	10.2. A távvezérlő, a beltéri és kültéri jelátviteli kábelek bekötése.....80
6.2. Szervizhely.....76	10.3. Külső teljesítményfelvételre/teljesítmény kivitelezésre alkalmazható funkció.....81
7. A vízvezeték beszerelése.....76	10.4. Címek beállítása.....81
7.1. Amire beszereléskor figyelni kell.....76	11. A lemezre vonatkozó információk.....81

## 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 ismert, amelyeket figyelembe kell venni a felhasználó sérülésének vagy halálának elkerülése céljából.

##### ⚠ Figyelem:

Olyan óvintézkedéseket ismert, amelyeket figyelembe kell venni a az egység károsodásának elkerülése céljából.

#### Az ábrákban használt jelölések

- ⊘ : Olyan műveletet jelez, amelyet el kell kerülni.
- ⚠ : Olyan fontos utasításokat jelez, amelyeket követni kell.
- ⚠ : Olyan alkatrészt jelez, amelyet le kell földelni.
- ⚠ : Vigyázat! Elektromos áramütés veszély! (Ez a szimbólum a főegység címkéjén látható.) <Szín: Sárga>
- ⚠ : Órizkedjen a forró felületektől.

##### ⚠ Figyelmeztetés:

Gondosan olvassa el a főegységre rögzített címkéket.

##### ⚠ Figyelmeztetés:

- A sérült tápkábelt a veszélyes helyzetek elkerülése végett a gyártónak, a hivatalos szerviznek vagy képzett szakembernek ki kell cserélnie.
- A készüléket a gyártó nem csökkent fizikai, érzékelési vagy mentális képességekkel rendelkező, illetve a megfelelő tudást vagy tapasztalatot nélkülöző személyek (beleértve a gyerekeket) általi használatra szánja, kivéve, hogyha a biztonságukért felelős személy által a készülék használatára vonatkozó oktatásban vagy felügyeletben részesültek.
- Ezt az eszközt szakértő vagy kiképzett felhasználók általi üzemeltetésre szánták boltokban, könnyűipari üzemekben és farmokon, vagy laikusok számára kereskedelmi célból.
- Ne használjon a készülékhez mellékelt kézikönyvben vagy az adattáblán jelzett hűtőközegetől eltérő típusú hűtőközeget.
  - Ellenkező esetben a készülék vagy a csövei megrepedhetnek, amely robbanás-hoz vagy tűzhez vezethet a készülék használat, javítása vagy ártalmatlanítása során.
  - Továbbá a helyi jogszabályokat is sértheti.
  - A MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION nem vonható felelősségre a nem megfelelő típusú hűtőközeg használatából származó meghibásodások vagy balesetek miatt.
- Vízvezetéknek ne használjon acélból készült csöveket.
  - Rézből készült csövek használatát javasoljuk.
- A vízkör zártkörű kell legyen.
- Kérje fel a márkakereskedőt vagy egy jogosult technikust a légkondicionáló telepítésére.
  - A felhasználó által végzett helytelen telepítés vízszivárgást, elektromos áramütést vagy tüzet okozhat.
- Az egységet olyan helyen szerelje fel, ami elbirja annak súlyát.
  - A nem megfelelő szilárdság az egység leesését okozhatja, ami sérülést eredményez.
- Ne érintse meg az egységet. Az egység felülete forró lehet.

- Ne szerelje az egységet olyan helyre, ahol gyúlékony gázok szivároghatnak.
- A bekötéshez az előírt kábeleket használja. A csatlakozásokat biztonságosan készítse el úgy, hogy külső erő ne nehezedjen a kapcsolókra.
  - Nem megfelelő csatlakoztatás és rögzítés felmelegedést hozhat létre, és ez tüzet okozhat.
- Készítse fel az egységet esővel, nedvességgel valamint földrengéssel szembeni ellenállásra, majd pedig szerelje fel a megjelölt helyre.
  - A nem megfelelő szilárdság az egység ledőlését okozhatja, és sérülést eredményez.
- Mindig alkalmazza a Mitsubishi Electric által javasolt szűrőket és egyéb kiegészítőket.
  - A tartozékok telepítésére jogosított technikust kérjen fel. A felhasználó által végzett helytelen telepítés vízszivárgást, elektromos áramütést vagy tüzet okozhat.
- Soha ne javítsa az egységet. Ha a légkondicionáló javításra szorul, tárgyaljon a márkakereskedővel.
  - Ha az egységet helytelenül javítják az vízszivárgást, elektromos áramütést vagy tüzet eredményezhet.
- Ne érintse meg a hűtőközeg csővezetékét és a vízvezetékét.
  - A helytelen kezelés sérülést eredményezhet.
- A termék kezelésénél mindig viseljen védőfelszerelést. Pl.:Védőkesztyűket, a teljes kart védő felszerelést, nevezetesen bojler öltözetet és védőszemüveget.
  - A helytelen kezelés sérülést eredményezhet.
- Ha hűtőgáz kiszivárgott a szerelés alatt, szellőztesse ki a helyiséget.
  - Ha a hűtőgáz léggel kerül érintkezésbe, akkor mérges gázok szabadulnak fel.
- A légkondicionáló felszerelését a jelen Felszerelési Kézikönyv utasításainak 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 fűtőtestként használt egység kapcsolócsatlakoztatást (panel).
  - Ha a kapcsolócsatlakoztatás (panel) nincs helyesen felszerelve, akkor por vagy víz vagy por juthat be a fűtőtestként alkalmazott egységbe, és ez tüzet vagy áramütést eredményezhet.
- Amikor a légkondicionálót egy másik helyre szereli, vagy költözteti, ne töltsen fel az egységen feltüntetett hűtőközegetől (R410A) eltérő hűtőközeget.
  - Ha eltérő hűtőközeg vagy levegő keveredik az eredeti hűtőközegettel, akkor a hűtési ciklus hibásan működhet, és az egység károsodhat.
- Ha a légkondicionálót egy kis helyiségben szerelik fel, akkor intézkedéseket kell tenni annak megakadályozására, hogy a hűtőközeg koncentráció túllépje a biztonsági határértéket még akkor is, ha a hűtőközeg kiszivárogna.
  - Konzultáljon a márkakereskedővel a biztonsági határérték túllépésének megakadályozásához szükséges megfelelő intézkedésekről. Ha a hűtőközeg kiszivárog és a biztonsági határérték túllépését okozza, ez a helyiségben oxigénhiány miatt fellépő veszélyeket eredményez.
- A légkondicionáló átköltöztetése és újratelepítése esetén konzultáljon a márkakereskedővel vagy egy jogosult technikussal.
  - Ha a légkondicionálót helytelenül telepítik, az vízszivárgást, elektromos áramütést vagy tüzet eredményezhet.
- A telepítési munka befejezése után győződjön meg arról, hogy nincs-e hűtőgáz szivárgás.
  - Ha a hűtőgáz kiszivárog, és ventilátoros hőszugárzóval, tűzhellyel, sütővel vagy más egyéb hőforrással kerül érintkezésbe, akkor mérgező gázok kialakulhatnak.
- Ne módosítsa, vagy változtassa meg a védőeszközök beállításait.

- Ha a nyomáskapcsolót, hőkapcsolót vagy más védőeszközt rövidre zárnak, kényszerítve működtetnek, vagy ha a Mitsubishi Electric által előírtaktól eltérő alkatrészeket használnak, az tüzet vagy robbanást eredményezhet.
- **Ha a terméket ki szeretné dobni, tárgyaljon a márkakereskedőjével.**
- **A szerelő és a rendszer szakértő, a helybeli törvényeknek vagy szabványoknak megfelelően, kell biztosítsa, hogy nem létezik szivárgás.**
  - Helybeli törvények hiányának esetében, kötelező a következő szabványok betartása.
- **Figyeljen különösen olyan helyekre, mit például egy pince, stb. ahol a hűtőgázok távozása lehetetlen, mert ezek a gázok nehezebbek, mint a levegő.**
- **A gyerekek csak felügyelet mellett tartózkodhatnak a készülék közelében, hogy ne játszanak vele.**

## 1.2. Óvintézkedések olyan eszközökhöz, amelyekben R410A hűtőközeget használnak

### ⚠ Figyelmeztetés:

- **Ne használjon a készülékekhez mellékelte kézikönyvben vagy az adattáblán jelzett hűtőközegetől eltérő típusú hűtőközeget.**
  - Ellenkező esetben a készülék vagy a csövei megrepedhetnek, amely robbanás-hoz vagy tűzhöz vezethet a készülék használata, javítása vagy ártalmatlanítása során.
  - Továbbá a helyi jogszabályokat is sértheti.
  - A MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION nem vonható felelősségre a nem megfelelő típusú hűtőközeg használatából származó meghibásodások vagy balesetek miatt.

### ⚠ Figyelem:

- **Ne használja a meglévő hűtőközeg csővezetékét.**
  - A meglévő csővezetékben lévő használt hűtőközeg és a hűtőgép olaj nagy mennyiségű klórt tartalmaz, ami az új egység hűtőgép olaj minőségének lerontását okozhatja.
  - R410A egy nagy nyomással rendelkező hűtőanyag, mely a létező csőrendszer megrepedését vagy robbanását okozhatja.
- **A hűtőgépcsővezetéshez használjon a JIS H3300 "Vörösréz és vörösréz ötvözetű varratnélküli csövek és csatornák" című szabvány előírásai szerinti C1220 (Cu-DHP) foszforosan dezoxidált vörösrézet. Ezen kívül győződjön meg arról, hogy a csövek belső és külső felületei tiszták és veszélyes kénoxidoktól, portól / piszoktól, faragási részecskéktől, olajoktól, nedvességtől vagy más szennyezőktől mentesek.**
  - A hűtőközeg-csővezetés belsejében lévő szennyező anyagok a hűtőközeg maradék olajának minőségi lerontását okozhatják.
- **A telepítés alatt használandó csöveket tárolja belső térben és tartsa a csöveket mindkét végét lezárva egészen addig, amíg a forrasztásukra nem kerül sor. (A könyököket és más összekötőket tárolja műanyag zacskóban.)**
  - Ha por, piszok vagy víz jut be a hűtőközeg ciklusba, akkor ez az olaj minőségének leromlását, és a kompresszor meghibásodást eredményezheti.
- **A kúpos csövek és a peremek bevonására használjon észterolajat, éterolajat vagy alkilbenzolt (kis mennyiségben) hűtőgép olajként.**
  - Nagy mennyiségű ásványolajjal keveredve a hűtőgép olaj minősége romlik.
- **A rendszer feltöltésére használjon folyékony hűtőközeget.**
  - Ha gáz hűtőközeget használnak a rendszer lezárására, akkor a hengerben lévő hűtőközeg összetétele megváltozik, és a teljesítmény csökkenhet.
- **Ne használjon mást, mint R410A hűtőközeget.**
  - Ha más hűtőközeg (pl. R22) keveredik az R410A hűtőközeggel, akkor a hűtőközegben levő klór a hűtőolaj minőségének romlását okozhatja.
- **Használjon visszarámlás gátló visszacsapószelepes vákuumszivattyút.**
  - A vákuumszivattyú olaj visszafolyhat a hűtőközegciklusba, és a hűtőgép olaj minőségének lerontását okozhatja.
- **Ne használja az alábbi olyan szerszámokat, amelyek a hagyományos hűtőközegekhez használatosak.**

(Nyomásmérő elosztó, töltőtömlő, gázszivárgás érzékelő, visszarámló visszacsapószelep, hűtőközeg töltőbázis vákuummérő, hűtőközeg regeneráló berendezés)

  - Ha a hagyományos hűtőközeg és a hűtőolaj keveredik az R410A-val, akkor a hűtőközeg minősége romolhat.
  - Ha víz keveredik az R410A hűtőközegbe, akkor a hűtőgép olaj minősége leromolhat.
  - Mivel az R410A nem tartalmaz klórt, a hagyományos hűtőközegekhez használt gázos szivárgásérzékelők nem reagálnak ezekre.
- **Ne használjon töltőhengert.**
  - A töltőhenger használata leronthatja a hűtőközeget.
- **Legyen különösen óvatos a szerszámok kezelésénél.**
  - Ha por, piszok vagy víz jut a hűtőközegciklusba, akkor a hűtőközeg minősége leromolhat.

## 1.3. A telepítés előtt

### ⚠ Figyelem:

- **Ne telepítse az egységet olyan helyen, ahol gyúlékony gázok szivároghatnak.**
  - Ha ilyen gáz kiszivárog, és felgyülemlik az egység körül, az robbanást eredményezhet.
- **Ne használja a légkondicionálót olyan helyeken, ahol élelmiszert, háziállatot, 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. Ha szükséges, végezzen közös elvezetési munkát az egységgel.

## 1.4. A telepítés (átköltöztetés) előtti elektromos munkák

### ⚠ Figyelem:

- **Földelje le az egységet.**
  - Ne csatlakoztassa a földelő vezetékét gáz vagy víz csövekhez, villámhárító rudakhoz vagy telefon földelő vezetékéhez. A helytelen földelés áramütést eredményezhet.
- **A tápkábelt úgy szerelje fel, hogy ne legyen megfeszítve.**
  - A kábel feszülése a kábel megtörését okozhatja, ami hőt fejleszthet, és tüzet okozhat.
- **Szereljen fel egy hibaáram megszakítót, amint szükséges.**
  - Ha nincs hibaáram megszakító felszerelve, az áramütést eredményezhet.
- **Használjon megfelelő terhelhetőségű és szigetelési osztályú hálózati kábeleket.**
  - A túl kis kábelek átvezethetnek, hőt fejleszthetnek, és tüzet okozhatnak.
- **Csak előírt kapacitású megszakítót és biztosítékot használjon.**
  - Nagyobb kapacitású biztosíték vagy megszakító, illetve acél vagy vörösréz vezeték az egység teljes meghibásodását vagy tűz keletkezését eredményezheti.
- **Ne mossa a légkondicionáló egységeket.**
  - Az egységek lemosása áramütést okozhat.
- **Győződjön meg arról, hogy a szerelési alap nincs-e megsérülve a hosszú használatot.**
  - Ha a sérülés kijavítás nélkül marad, az egység leeshet, és személyi sérülést vagy vagyoni kárt okozhat.
- **A megfelelő elvezetés biztosítására az elvezető csővezést a jelen Telepítési kézikönyvnek megfelelően szerelje fel. A kondenzáció megelőzésére hőszigetelést kell tekerni a csövek köré.**
  - A helytelen elvezető csővezés 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 PP pántok vannak felhasználva a csomagoláshoz. Ne használjon semmilyen PP pántot szállítási eszközként. Ez veszélyes lehet.
  - Az egység szállításánál a függesztést az egység alapon az előírt pontokon végezze. Ezen kívül támassza meg az 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.

## 1.5. A próbaüzem megkezdése előtt

### ⚠ Figyelem:

- **A "7130" hibakód akkor jelenik meg, ha az alábbi két feltétel mindegyike teljesül.**
  - A PWFY egység Y sorozatú kültéri egységre csatlakozik.
  - A szoftververzió az alább felsoroltak egyike. PWFY sorozat: korábbi verzió, mint a. 1.13 Y(YHM) sorozat: korábbi verzió, mint a. 12.27 Y(YJM) sorozat: korábbi verzió, mint a. 1.31 Replace Y(YJM) sorozat: korábbi verzió, mint a. 11.31 HP(ZUBADAN) sorozat: korábbi verzió, mint a. 22.27 WY sorozat: korábbi verzió, mint a. 12.29
- **Kapcsolja be az áramellátást legalább 12 órával az üzemeltetés megkezdése előtt.**
  - Az üzemeltetés megkezdése azonnal a hálózati feszültség bekapcsolása után a belső alkatrészek súlyos károsodását eredményezheti. Az üzemeltetési szennyezésben tartsa a hálózati kapcsolót bekapcsolva.
- **Ne érintse meg a csatlakozókat nedves ujjakkal.**
  - A csatlakozónak nedves ujjakkal való érintése áramütést okozhat.
- **Ne érintse meg a hűtőközeg csővezetéseket a működés alatt és közvetlenül a működés után.**
  - A működés alatt és közvetlenül a működés után a hűtőközeg csővezetékek forrók és hidegek is lehetnek a hűtőközeg csővezetékén, a kompresszoron és a hűtőközeg ciklus más alkatrészein átáramló hűtőközeg állapotától függően. Ujjai égési sérülést vagy fagyást szenvedhetnek, ha megérinti a hűtőközeg csővezetéseket.
- **Ne működtesse a légkondicionálót levett panelokkal vagy védőrácsokkal.**
  - A forgó, forró vagy nagyfeszültségű alkatrészek sérüléseket okozhatnak.
- **Ne kapcsolja ki a hálózati feszültséget közvetlenül a működés leállítását után.**

- A hálózati feszültség kikapcsolása előtt mindig várjon legalább öt percig. Különben vízszivárgás és üzemzavar keletkezhet.
- **Szervizeléskor ne érintse meg a kompresszor felületét.**
  - Ha az egység csatlakoztatva van áramforráshoz, de nem működik, akkor a kompresszornál található motorház fűtőtestműködésben van.
- **Ne érintse meg pusztá kézzel a szellőző kibocsátónyílása mellett található paneleket: az egység működtetése a panelek felmelegedéséhez vezethet (még akkor is ha le van kapcsolva), az egység használat után is okozhat égéseket. Ha szükséges a panelek megérintése, használjon védőkesztyűt.**
- **Használat közben, vagy mindjárt használat után, nagy hőmérsékletű levegő távozhat az egység kibocsátónyílásán keresztül. Ne tartsa kezét a kibocsátónyílás felett, és ne érintse meg a kibocsátónyílás mellett található paneleket.**
- **Legyen biztos, hogy a szellőző által kibocsátott levegő biztosan távozhat az egységből a kibocsátónyíláson keresztül.**
- **A beállított hőmérséklet függvényében, a vízvezetékek nagyon felmelegedhetnek. Az égések elkerülésének céljából, tekerje be a vízvezetékeket szigetelőanyaggal.**

## 2. A termékről

### ⚠ Figyelmeztetés:

- **Ne használjon a készülékhez mellékelt kézikönyvben vagy az adattáblán jelzett hűtőközegetől eltérő típusú hűtőközeget.**
  - Ellenkező esetben a készülék vagy a csövei megrepedhetnek, amely robbanás-hoz vagy tűzhez vezethet a készülék használata, javítása vagy ártalmatlanítása során.
  - Továbbá a helyi jogszabályokat is sértheti.
  - A MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION nem vonható felelősségre a nem megfelelő típusú hűtőközeg használatából származó meghibásodások vagy balesetek miatt.
- A berendezés R410A típusú hűtőközeget használ.

- Az R410A hűtőközeget használó csővezetékezés eltérhet a hagyományos hűtőközeget használó rendszerekétől, mert az R410A hűtőközeget használó rendszerek tervezési nyomása nagyobb. További információkat az Adatkönyvben talál.
- A más típusú hűtőközeget alkalmazó rendszereknél használt egyes szerszámok és berendezések nem használhatók az R410A hűtőközeget alkalmazó rendszereknél. További információkat az Adatkönyvben talál.
- Ne használja a meglévő csővezetékezést, mert az klórt tartalmaz, ami a hagyományos hűtőgép-olajban és hűtőközegben van. A klór károsítja az új berendezésben levő hűtőgép-olajat. A meglévő csővezetékezés azért sem használható, mert az R410A hűtőközeget használó rendszerek tervezési nyomása nagyobb, mint az egyéb hűtőközeget használó rendszerek nyomása, ezért a meglévő csövek felszakadhatnak.

## 3. Előírások

### ⚠ Figyelmeztetés:

**Ne használjon a készülékhez mellékelt kézikönyvben vagy az adattáblán jelzett hűtőközegetől eltérő típusú hűtőközeget.**

- Ellenkező esetben a készülék vagy a csövei megrepedhetnek, amely robbanás-hoz vagy tűzhez vezethet a készülék használata, javítása vagy ártalmatlanítása során.
- Továbbá a helyi jogszabályokat is sértheti.
- A MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION nem vonható felelősségre a nem megfelelő típusú hűtőközeg használatából származó meghibásodások vagy balesetek miatt.

Modell		PWFY-P100VM-E-BU	PWFY-P140VM-E1/E2-AU
Hangszint		44dB<A>	29dB<A>
Hűtőközeg		R134a × 1,1 kg	-
Nettó súly		59 kg	33 kg (PWFY-P140VM-E1-AU esetén) 36 kg (PWFY-P140VM-E2-AU esetén)
Névleges nyomás	R410A MPa	4,15	4,15
	R134a MPa	3,60	-
	Víz MPa	1,00	1,00
Beköthető Kinti egység	Teljes kapacitás	50~100 % -a a kinti egység kapacitásának	
	Modell/ Mennyiség	Csak R2, Replace R2 sorozat, WR2 sorozat	Y, Replace Y sorozat, HP(ZUBADAN) sorozat, WY sorozat, R2, Replace R2 sorozat, WR2 sorozat
Hőmérséklet intervallum Fűtés	Kinti hőmérséklet	-20~32 °CWB (59~90 °F)	-20~32 °CWB (-4~90 °F) PURY - sorozatok -20~15,5 °CWB (-4~60 °F) PUHY - sorozatok
	Befolyó víz hőmérséklete	10~70 °C (50~158 °F)	10~40 °C (50~104 °F)
Hőmérséklet intervallum Hűtés	Kinti hőmérséklet	-	-5~43 °CDB (23~110 °F) PURY - sorozatok -5~43 °CDB (23~110 °F) PUHY - sorozatok
	Befolyó víz hőmérséklete	-	10~35 °C (50~95 °F)

## 4. A tartozékok ellenőrzése

- ① Szűrő
- ② Hőszigetelő anyag
- ③ Tágulási haték × 2 (PWFY-P140VM-E1/E2-AU)
- ④ Áramláskapcsoló (PWFY-P140VM-E1/E2-AU)
- ⑤ Pufferanyag (PWFY-P140VM-E2-AU)

## 5. Emelési módszer

### ⚠ Figyelem:

**A termék szállításakor legyen nagyon elővigyázatos.**

- Tilos a termék szállítása egyetlen egy személy által, ha a termék súlya több mint 20 kg.
- A PP szalagokat egyes termékek csomagolására használják. A PP szalagok használata veszélyes, ha a szalagokat szállítási célból használja.
- Szakítsa fel a műanyag csomagolást, és gyerekektől tartsa távol. Ellenkező esetben a műanyag csomagolás a gyerekek fulladásához vezethet.

## 6. Az egység beszerelése és a szervizhely

### 6.1. Beszerelés

- Az alábbi rögzítési lyukak alkalmazásával, rögzítse az egységet az alaphoz.

[Fig. 6.1.1] (P.2)

- Ⓐ 4-ø14 (rögzítési lyuk)    Ⓑ (A felső rész)

#### Alapok

- Vigyázzon, hogy az egységet olyan helyre szerelje fel, ami elbírja annak súlyát. Ha az alap nem stabil, erősítse meg beton alappal.
- Rögzítse az egységet sima felülethez. Felszerelés után használjon szintezőműszert.
- Ha az egység egy zajos szobában van beszerelve, akkor csatlakoztasson egy rezgéstompító állványt az egység alapjához.

#### ⚠ Figyelmeztetés:

- Vigyázzon, hogy az egységet olyan helyre szerelje fel, ami elbírja annak súlyát. Az elbíróképesség hiánya miatt az egység le eshet és ez sérüléshez vezethet.

- Az egységet úgy kell felszerelni, hogy földrengés esetén is védve legyen. A hibás felszerelés miatt az egység leeshet, és ez sérüléshez vezethet.

### 6.2. Szervizhely

- Kérem, biztosítsa felszerelés után a következő szervizhelyeket. (A szervizelés elvégezhető az egység frontális oldaláról is)

[Fig. 6.2.1] (P.2)

Modell	a	b	c
PWFY-P100VM-E-BU	400	300	600
PWFY-P140VM-E1/E2-AU	400	300	600

- Ⓐ Csőhely (jobb oldal)    Ⓑ A felső rész  
Ⓒ Szervizhely (frontális oldal)

## 7. A vízvezeték beszerelése

- Ha sok ideig nem használja a gépet, távolítsa el a vizet a csövekből és hagyja a csöveket jól megszáradni.
- Használjon zárt vízkört.
- Amikor a berendezés hűtőmódban van, adjon sós oldatot a keringetett vízhez a fagyás megelőzése érdekében.
- Sós oldat használatakor az DipSW 1-10 BE állásba kell kapcsolni.
- Ha az egység egy alacsony hőmérsékletű helységben van felszerelve, biztosítsa a víz állandó körforgását. Ha ez nem lehetséges, távolítsa el teljesen a vizet a csövekből vagy töltsen meg a csöveket sós oldattal.
- Az egységben használt vizet ne használja főzésre, vagy mint ivóvíz.
- Vízvezetéknek ne használjon acélból készült csöveket.

Modell	Vízbevitelre alkalmazott nyílás	Vízeltávolításra alkalmazott nyílás
PWFY-P100VM-E-BU	PT 3/4 csavar	PT 3/4 csavar
PWFY-P140VM-E1/E2-AU *1 Amikor a tágulási hasítékok fel vannak szerelve.	PT 1 csavar*1	PT 1 csavar*1

### 7.1. Amire beszereléskor figyelni kell

- Alkalmazza az átkapcsolható visszaállítás eljárást, a cső megfelelő ellenállóképességének biztosítása céljából.
- Az egység könnyű karbantartásának, ellenőrzésének és kicserélésének biztosítása céljából, használjon a vízszívó és vízeltávolító nyílás esetében megfelelő toldalékcsovet, szelepet stb. Továbbá ne felejtse el beszerelni egy szűrőt a vízszívó csőbe. (Az egység működtetésének céljából, szükséges egy szűrő beszerelése a keringővizet beengedő nyíláshoz.)
- A vízvezetékre szereljen egy megfelelő fűv szelepet. A víznek a csőbe való vezetése után, biztosítsa a fölösleges levegő eltávolítását.
- Az egység alacsony hőmérsékletű részeiben kondenzált víz keletkezhet. A víz eltávolításának céljából alkalmazzon egy lefolyóvezeték, melyet csatlakoztasson az egység alapjához.
- Szereljen a szivattyúra egy szelepet, mely megakadályozza a víz folyását, és egy rugalmas kapcsolást a rezgések elkerülésének céljából.
- A csövek védelmének céljából használjon bélést azokon a helyeken, ahol a csövek a falba hatolnak.
- A csövek rögzítésének céljából használjon vasalatokat, melyek maximálisan védjék a csöveket törés és elhajlás ellen.
- Ne tévessze össze a vizet beengedő ill. eltávolító szelepeket.
- Ez az egység nem rendelkezik fűtő felszereléssel, mely megakadályozhatná a csövek befagyását. Amikor a vízfolyás meg van állítva, távolítsa el a vizet a csövekből.
- A nem használt eltávolító csöveket le kell zárni és a hűtőközeg csövezetékait és vízvezetékek nyílásait, valamint a táplálóvezetéseket és szállítóvezetéseket be kell fedni kötő- vagy hasonló anyagokkal, hogy védve legyenek víz ellen.
- Szerelje be a szűrőt 45° vagy kisebb fokú szögben, amint azt az ábra is mutatja [Fig. 7.1.2].
- A vízszívógás megelőzésének céljából, tekerjen tömítőszalagot a csavarokkal csatlakoztatott részek köré.
- A tömítőszalagot a következőképpen tekerje fel.
  - A tömítőszalagot a menetek lefutása irányában tekerje fel (az óramutató járásával egyező irányban), és ügyeljen rá, hogy a szalag ne lógjon a csavar végén túl.
  - Minden tekerésmentnél kétharmad–háromnegyed szélességnyi átfedést kell hagyni. Nyomkodja meg ujjal a szalagot, hogy jól rálapuljon a menetekre.
  - Ne pólyálja be végig! A csővégtől távolabbi utolsó 1,5–2 menet maradjon szabadon.

- Szerelje be a szűrőt a vízbevitelre alkalmazott nyíláshoz.
- A csövek vagy szűrő beszerelésekor, csavarok segítségével rögzítse a csöveket az egység oldalához. Szorítsa meg a csavarokat egy 50 N·m értékű torziósfe-szűltséggel.
- A beállított hőmérséklet függvényében, a vízvezetékek nagyon felmelegedhetnek. Az égések elkerülésének céljából, vonja be a vízvezetékeket szigetelő-anyaggal.
- A PWFY-P140VM-E1/E2-AU modell esetében, (a szűrő beszerelése után) szerelje fel a tágulási hasítékokat (kellék) a bevezető- ill. kivezetőnyílásokhoz.

**Példa arra, hogy hogyan kell felszerelni egy egységet (vízvezeték használva)**

[Fig. 7.1.1] [Fig. 7.1.2] (P.2)

- Ⓐ Zárszelep    Ⓑ Vízbevitelre alkalmazott nyílás  
Ⓒ Vízeltávolításra alkalmazott nyílás    Ⓓ Hűtőközeg csövezeték  
Ⓔ Y típusú szűrő    Ⓕ Lefolyócső  
Ⓖ Tágulási hasíték

- Az egység megóvása érdekében, használjon vízkeringetőt, amely a [Fig. 7.1.3] és [Fig. 7.1.4] ábrákon látható vízkeringető elemeket használ.

**Egyedülálló rendszer minta**

[Fig. 7.1.3] (P.3)

**Többrészes rendszer minta**

[Fig. 7.1.4] (P.3)

- PWFY-P140VM-E1/E2-AU vagy PWFY-P100VM-E-BU
- szűrő
- Áramlaskapcsoló (CSAK PWFY-P140VM-E1/E2-AU ESETÉN) \*3
- Zárszelep \*1
- Hőmérsékletérzékelő \*1
- Nyomásmérő \*1
- Légelszívó (Légelválasztó) \*1
- Szellőzőnyílás \*1
- Biztosító szelep \*1
- Tágítótartály (zárt típus) \*1
- Puffer tartóedény (ha szükséges) \*1 \*2
- Úritő szelep \*1
- Visszafolyás gátló \*1
- Rezgésgátló hüvely \*1
- Állandó sebességű szivattyú \*1
- Iszapfogó (ha szükséges) \*1
- Tartály, lemezes hőcserélő vagy alacsony veszteségfokú fűtő \*1,\*2

\*1 A következő elemek külön beszerzésére van szükség.

\*2 Vízterfogó (= a+g) megfelel a Fig. 7.1.5. ábrának a PWFY-P140VM-E1/E2-AU szerint

\*3 Az áramlaskapcsoló beállításért, lásd a „7.4 A szivattyú rögzítése”

- Ⓐ Elsődleges    Ⓑ Másodlagos (Telephelytől függ)  
Ⓒ Vízellátás

#### Megjegyzés:

A fenti ábra egy vízkeringető mintát mutat be. A vízkeringető kizárólag hivatkozásként szolgál, és a Mitsubishi Electric Corporation nem vállal felelősséget a vízkeringető használatából származó problémákért.

[Fig. 7.1.5] (P.4)

- Ⓐ Vízterfogó korlátozás [L]    Ⓑ Teljes keménység [mg/L]  
Ⓒ Rendelkezésre álló vízterfogó

## 7.2. A szigetelés beszerelése

A vízvezeték felületi hőmérsékletének szintje függ a beállított hőmérséklettől. Égések elkerülésének céljából szigetelje a csöveket. A PWFY-P140VM-E1/E2-AU egység hideg vízzel való használatának esetében, szigetelje a csöveket a kondenzáció elkerülésének céljából.

A vízvezetékbe borítsa be szigetelőanyaggal [Fig. 7.2.1].

- Bármilyen fűtőtest felszerelése csövekkel.

- Csövek beszerelése zárt térségben olyan helyeken, ahol hideg van és ahol a csövek befagyása problémát jelentene.
- A kintől érkező levegő a csöveken lecsapódik.
- Bármilyen lefolyócső

[Fig. 7.2.1] (P.4)

- Ⓐ Hőszigetelő anyag (kellék)
- Ⓑ Fecskendezze be tömörítő anyaggal.

## 7.3. A víz feldolgozása és a víz minőségének ellenőrzése

A vízminőség megőrzésének céljából, alkalmazza az egység esetében a zárt típusú vízkeringetőt. 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 maradványokat.
- Szereléskor vigyázzon, hogy idegen tárgyak, mint például hegesztési maradványok, szigetelőrétegcsek vagy rozsdás ne kerüljenek a csövekbe.
- A víz minőségi feldolgozása

① A víz, minőségének függvényében, a hőcserélő gép rézből készült csőrendszere megrozsdásodhat. Javasoljuk a víz minőségének rendszeres ellenőrzését.

A rozsdásodás veszélyt jelent azon keringőrendszerek számára is, amelyekben víz kering, és amelyek esetében nyílt hő tározómedencék vannak alkalmazva.

A nyílt típusú tározómedencék alkalmazásakor, szereljen be egy víz-víz hőcserélő szerkezetet és a légkondicionáló oldalon, használjon egy zárt hurkos vezetékét. 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 $\leq 60$ °C		Növelje a középhőmérsékletű vízzel működő rendszert Víz hőmérséklet $> 60$ °C		Hajlam	
		Visszaáramló víz	Pótvíz	Visszaáramló víz	Pótvíz	Korrodáló	Kőképződés
Szabványok által meghatározott darabok	pH (25 °C)	7,0 ~ 8,0	7,0 ~ 8,0	7,0 ~ 8,0	7,0 ~ 8,0	○	○
	Villamos vezetőképesség (mS/m) (25 °C) ( $\mu$ s/cm) (25 °C)	30 vagy kevesebb [300 vagy kevesebb]	30 vagy kevesebb [300 vagy kevesebb]	30 vagy kevesebb [300 vagy kevesebb]	30 vagy kevesebb [300 vagy kevesebb]	○	○
	Klorid ion (mg Cl/l)	50 vagy kevesebb	50 vagy kevesebb	30 vagy kevesebb	30 vagy kevesebb	○	○
	Szulfát ion (mg SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> /l)	50 vagy kevesebb	50 vagy kevesebb	30 vagy kevesebb	30 vagy kevesebb	○	○
	Sav használat (pH4,8) (mg CaCO <sub>3</sub> /l)	50 vagy kevesebb	50 vagy kevesebb	50 vagy kevesebb	50 vagy kevesebb		○
	Teljes keménység (mg CaCO <sub>3</sub> /l)	70 vagy kevesebb	70 vagy kevesebb	70 vagy kevesebb	70 vagy kevesebb		○
	Kalcium keménység (mg CaCO <sub>3</sub> /l)	50 vagy kevesebb	50 vagy kevesebb	50 vagy kevesebb	50 vagy kevesebb		○
Vonatkoztatási darabok	Ion töltésű szilikát (mg SiO <sub>2</sub> /l)	30 vagy kevesebb	30 vagy kevesebb	30 vagy kevesebb	30 vagy kevesebb	○	○
	Vas (mg Fe/l)	1,0 vagy kevesebb	0,3 vagy kevesebb	1,0 vagy kevesebb	0,3 vagy kevesebb	○	○
	Réz (mg Cu/l)	1,0 vagy kevesebb	1,0 vagy kevesebb	1,0 vagy kevesebb	1,0 vagy kevesebb	○	○
	Kén ion (mg S <sup>2-</sup> /l)	nem érzékelhető	nem érzékelhető	nem érzékelhető	nem érzékelhető	○	○
	Ammónia ion (mg NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> /l)	0,3 vagy kevesebb	0,1 vagy kevesebb	0,1 vagy kevesebb	0,1 vagy kevesebb	○	○
	Klór maradvék (mg Cl/l)	0,25 vagy kevesebb	0,3 vagy kevesebb	0,1 vagy kevesebb	0,3 vagy kevesebb	○	○
	Szabad széndioxid (mg CO <sub>2</sub> /l)	0,4 vagy kevesebb	4,0 vagy kevesebb	0,4 vagy kevesebb	4,0 vagy kevesebb	○	○
A Ryznar stabilitás index	-	-	-	-	○	○	

Referencia : Szabvány a hűtésre és a légkondicionáló gépekben használt víz minőségét illetően (JRA GL02E-1994)

- ③ Mielőtt használná a rozsdaelenes szert a víz kezelésének céljából, kérjük keressen fel egy szakembert, aki rendelkezik a megfelelő ismeretekkel ahhoz, hogy elvégezze a víz minőségének ellenőrzését és megállapítását.
- 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 rozsdás akkor is jelentkezhet, ha nem mutatkoztak korábbi rozsdásodási jelek.  
Ha a víz minőségének szintje csökkent, hozza ezt helyre, mielőtt kicserélné az egységet.

## 7.4. A szivattyú rögzítése

A szivattyú reteszelő áramkörének elkészülte előtt végzett tesztfuttatáshoz zárja rövidre a TB142A (IN1) kapcsolókat, és indítsa el a tesztet.

Ha nem kering víz a csövekben, az egység meghibásodhat.

<PWFY-P100VM-E-BU>

Ellenőrizze, ha az egységet működtető és a vízkörben található szivattyú rögzített. A TB142A (IN1) rögzítésének céljából, használja az egységen található kapcsolókat.

[Fig. 7.4.1] (P.4)

<PWFY-P140VM-E1/E2-AU>

<A szivattyú rögzítése>

A PWFY-P140VM-E1/E2-AU rendszerekben a keringetett víz megfagyhat, ami a berendezés meghibásodását okozhatja. A víz megfagyásának megelőzése érdekében végezze el a [Fig. 7.4.2] látható villamos kapcsolást.

[Fig. 7.4.2] (P.4)

- Ⓐ Biztosíték
- Ⓑ Hőforrás vízszivattyú mágneskapcsolójának tekercse
- Ⓒ Hőforrás vízszivattyú mágneskapcsolójának kétpólusú érintkezője
- Ⓓ Áramkör-megszakító
- Ⓔ Vízszivattyú
- Ⓕ Bimetál nyitó érintkező

<Áramláskapcsoló>

A készülék telepítésekor ügyeljen arra, hogy a mellékelt áramláskapcsolót a készülék vízkirámoltató oldalára szerelje, és csatlakoztassa a vezetékét a készülék TB142A elemének IN1 részéhez.

**Ha az áramláskapcsoló nincs telepítve, a készülék hibát jelez (2100: Interlock error) és nem működik.**

\* Tartozék rövidzárlat vezeték is található a csomagban, kizárólag próbaüzem céljára.

<Telepítési eljárás>

① Válassza le az áramláskapcsolóhoz csatlakozó csöveket.

**Megjegyzés:** A készülék lazán csatlakoztatott csövekkel kerül forgalomba.

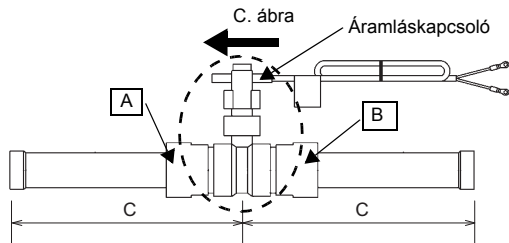
② A csövek végén található menetek köré tekerjen szigetelőszalagot a 1,5. vagy 2. menettől kezdve és ügyelve arra, hogy a nyílásokat ne zárja el. A menetek irányába haladva kétszer vagy háromszor tekerje körbe a csövet (az óra járásával azonos irányba). A szigetelőszalag minden egyes fordulótánál a szalagnak az előző szalagsáv szélességének 2/3 - 3/4-ét le kell fednie. Az ujjával simítsa le a szalagot, hogy az alaposan a menetekre tapadjon. Ezután, csatlakoztassa a csöveket az áramláskapcsolóhoz az A. és a B. alkatrészeket csavarkulcs segítségével rögzítve. A maximális forgónyomaték 60 N·m (611 kgf·cm).

③ Az áramláskapcsolót és a csöveket vízszintes pozícióban csatlakoztassa a vízkirámoltató véghez.

A csőtengely szögének kevesebb, mint 45 foknak kell lennie.

Az áramláskapcsoló irányát a C. ábra szerint ellenőrizze.

④ Csatlakoztassa az áramláskapcsoló vezetékét a TB142A IN1 részéhez.



	C
PWFY-P140VM-E1/E2-AU	205 mm

Állítsa be a DipSW az alábbi táblázat szerint.

DipSW3-6	Külső kimenet érintkező
ON*1	Thermo-BE állásban működik
OFF	Működés-BE (Távvezérlő-BE) állásban működik

\*1 Az PWFY-P140VM-E2-AU esetén a Dip SW3-6 kapcsolót állítsa ON (Be) pozícióba. (Ellenkező esetben, az egység nem üzemel.)

Ellenőrizze, hogy a szivattyú tápfeszültsége be van kapcsolva, mivel a vezérlés nem működik, ha a szivattyú tápellátása ki van kapcsolva.

#### <PAC-SV01PW-E>

A vezetéseket a [Fig. 7.4.3].

Tegye a következőket PWFY-P140VM-E1-AU (PWFY-P140VM-E2-AU esetén nem érvényes.) egység esetén, amelyek megfelel az alábbi (1) és (2) feltételeknek:

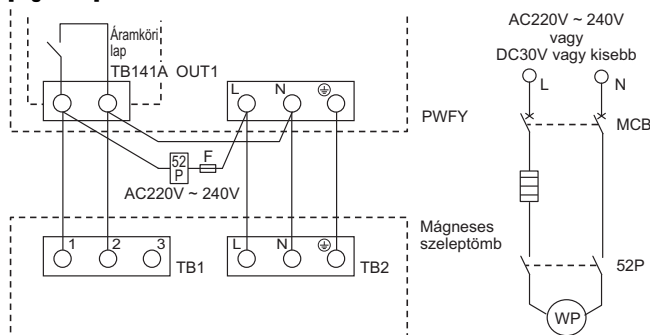
- Szivattyú összekapcsolás
- Mágneses szelep készlet használata (PAC-SV01PW-E)

Feltételek:

- (1) Ha Y, Zubadan, WY, vagy Replace-Y típusokat használ a kültéri egységekhez
- (2) Ha PWFY-P140VM-E1-AU egységet használ csak melegítés céljából és ugyanazon a hűtőrendszeren található, mint a beltéri egység vagy más PWFY-P140VM-E1-AU egységek

Azonban, ez nem érvényes olyan esetekben, amikor sóoldat van a vízhez adva vagy az egység csak fűtőmódban működik, hűtőanyag keringető rendszerként. A Dip 3-6 kapcsolót állítsa ON (BE) értékre. Győződjön meg, hogy a szoftververzió 1.18 vagy újabb.

[Fig. 7.4.3]



F: Biztosíték

52P: Mágneskapcsoló hóforrasztásos vízszivattyúhoz

MCB: Áramkört megszakító

WP: Vízszivattyú

## 8. Hűtőközeg csővezetékek és lefolyócsövek specifikációja

A haramtceppek elkerülésére biztosítson elegendő lecsapódásgátló és szigetelési munkát a hűtőközeg és lefolyó csövekhez.

Kereskedelmileg kapható hűtőközegcsövek használata esetén tekerjen kereskedelmileg kapható (100 °C-nál nagyobb hőmérsékletnek ellenálló és az alább közölt vastagságú) szigetelőanyagot mind a folyadék-, mind a gázcsövekre.

- 1 Válassza ki a szigetelőanyag vastagságát a cső mérete szerint.

Modell	PWFY-P100VM-E-BU	PWFY-P140VM-E1/E2-AU
Gáz	ø15,88	ø15,88
Folyadék	ø9,52	ø9,52
Levezetés	ø32	
Szigetelőanyag vastagsága	Több mint 10 mm	

- 2 Ha az egység az épület magasabb emeletén, valamint magasabb hőmérsékleti és páratartalom körülmények között kerül alkalmazásra, akkor a fenti táblázatban közöltéknél nagyobb csőméretet és anyagvastagságot kell használni.

Arról is gondoskodni kell, hogy kereskedelmileg kapható (0,03 fajsúlyú és az alább közölt vastagságú) szigetelőanyag tekerelve legyen a szobákon áthaladó valamennyi csővezetékre.

- 3 Ha vannak megrendelői előírások, akkor egyszerűen azokat kell követni.

### 8.1. Hűtőközeg csővezetéke, lefolyócső és betöltő nyílás

[Fig. 8.1.1] (P.5)

- Ⓐ Hűtőközeg csővezetése (gáz)
- Ⓑ Hűtőközeg csővezetése (folyadék)
- Ⓒ Vízbevitelre alkalmazott nyílás
- Ⓓ Vízeltávolításra alkalmazott nyílás
- Ⓔ Leeresztő csőcsonk
- \*1: PWFY-P140VM-E1/E2-AU

## 9. Hűtőközegcsövek és lefolyócsövek csatlakoztatása

### 9.1. Hűtőközeg csővezetékezési munka

Ezt a csővezetési munkát a telepítési utasításoknak megfelelően kell elvégezni mind a kültéri egységhez, mind a BC vezérlőhöz (egyidejűleg hűtő és fűtő R2 sorozat).

- Az R2 sorozat egységeit olyan rendszerben való működésre tervezték, amelyben a kültéri egységből érkező hűtőközegcsövet BC vezérlő fogadja, és a BC vezérlőnél elágazik a beltéri egységek közötti csatlakoztatásra.
- A cső hosszára és a megengedhető magassági különbségekre vonatkozó információ a kültéri egység kézikönyvében található.
- A csőcsatlakoztatás módja keményforrasztott bekötés.

#### ⚠ Figyelem:

- A hűtőközeg csővezetékekének bekötését a beltéri egységhez az alábbiak szerint kell végezni:

1. Vágja le a beltéri egység csővezetékekének végét, engedje ki a gázt, és azután távolítsa el a keményforrasztott sapkát.

[Fig. 9.1.1] (P.5)

- Ⓐ Itt vágja el
- Ⓑ Távolítsa el a keményforrasztott sapkát

2. Húzza ki a helyszíni hűtőközeg-csővezetéken lévő hőszigetelést, forrasztassa be az egység csővezetékeit, és helyezze vissza a szigetelést az eredeti helyzetébe. Tekerje be a csővezetéket szigetelő szalaggal.

#### Megjegyzés:

- Fordítson szigorú figyelmet a vörösréz csővezeték betekerésére, mivel a csővezeték betekerése kondenzációt okozhat ahelyett, hogy megakadályozná azt.

- \* A hűtőközeg csővezetékekének keményforrasztását megelőzően, mindig tekerje a csővezetéket a fő testhez és tekerje be a hőszigetelő csővezetéket nedves ruhával, hogy elkerülje a hő csökkenését, és a hőszigetelő csövet olvadását. Vigyázzon, hogy a láng ne érintkezzen a fő testtel.

[Fig. 9.1.2] (P.5)

- Ⓐ Hőszigetelés
- Ⓑ Húzza ki a szigetelést
- Ⓒ Tekerje be a csövet nedves ruhával
- Ⓓ Tegye vissza az eredeti helyzetbe
- Ⓔ Biztosítsa, hogy ne legyen itt hézag
- Ⓕ Tekerje be szigetelőszalaggal

### Övintézkedések a hűtőközeg csővezetésnél

- ▶ Biztosítson nem-oxidálódó forrasztást a keményforrasztáshoz, hogy ne kerülhessen idegen anyag vagy nedvesség a csőbe.
- ▶ Használjon hűtőgépolajat a kúpos csatlakozású fészkek felületére, és húzza

meg a csatlakozást egy kettős csavarkulcs használatával.

- ▶ Készítsen fém bilincset a hűtőközeg csővezeték megtámasztására, hogy ne jusson terhelés a beltéri egység felőli csővezetékre. Ezt a bilincset 50 cm távolságban kell elhelyezni a beltéri egység kúpos csatlakozójától.

#### ⚠ Figyelmeztetés:

- Ne használjon a készülékhez mellékelte kézikönyvben vagy az adattáblán jelzett hűtőközegetől eltérő típusú hűtőközeget.
  - Ellenkező esetben a készülék vagy a csővei megrepedhetnek, amely robbanás-hoz vagy tűzhoz vezethet a készülék használata, javítása vagy ártalmatlanítása során.
  - Továbbá a helyi jogszabályokat is sértheti.
  - A MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION nem vonható felelősségre a nem megfelelő típusú hűtőközeg használatából származó meghibásodások vagy balesetek miatt.
- Szereléskor és átköltöztetésekor ne töltsen fel az egységet más hűtőközeggel, mint a hozzá előírttal (R407C vagy R22).
  - Különböző hűtőközegek, levegő stb. összekeverése a hűtési ciklus hibás működését okozhatja, és súlyos károsodást eredményezhet.

#### ⚠ Figyelem:

- A hűtőgép csővezetéséhez használjon a JIS H3300 "Vörösréz és vörösréz ötvözetű varratnélküli csövek és csatornák" című szabvány előírásai szerinti C1220 (Cu-DHP) foszforosan dezoxidált vörösrézet. Ezen kívül győződjön meg arról, hogy a csövek belső és külső felületei tiszták és veszélyes kénoxidoktól, portól / piszoktól, faragási részecskéktől, olajtól, nedveségtől vagy más szennyező anyagoktól mentesek.
- Soha ne használja a meglévő hűtőközeg csővezetékét.
  - A hagyományos hűtőközegben lévő nagymennyiségű klór és a meglévő csővezetékben lévő hűtőgépolaj a hűtőközeg minőségének leromlását okozza.
- A telepítés alatt használandó csöveket tárolja belső térben, és tartsa a csövek mindkét végét lezárva egészen addig, amíg a forrasztásukra nem kerül sor.
  - Ha por, piszok vagy víz jut be a hűtőközegciklusba, akkor ez az olaj minőségének leromlását és a kompresszor meghibásodását eredményezheti.

## 9.2. Levezető csővezetékezési munka

1. 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. (1)
2. Gondoskodjon arról, hogy bármely keresztirányú lefolyócső ne legyen hosszabb 20 m (a magasságkülönbség nélkül). Ha a lefolyócső hosszú, készítsen fémbilincseket, hogy megakadályozza annak hullámszerűségét. Soha ne alkalmazzon semmilyen légtelenítő csövet. Különben a lefolyó anyag kiömlhet.
3. A lefolyó csővezetéséhez használjon VP-25 típusú kemény (32 mm külső átmérőjű) vinilklorid csöveket.
4. Ellenőrizze, hogy a kiválasztott csövek 10 cm-rel lejjebb vannak, mint az egység kifolyónyílása, úgy amint az a 2. pontnál van feltüntetve.

## 10. Elektromos huzalozás

### Óvintézkedések 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.

1. Bizonyosodjon meg arról, hogy áramot a különleges áramkörrel kap.
2. Szereljen be földzárlat megszakítót az áramellátásba.
3. Úgy szerelje fel az egységet, hogy a vezérlőkábelek (távvezérlő, jelvivő kábelek vagy a teljesítményfelvételű/kimeneti teljesítményű hálózati csatlakozások) egyike se kerüljön közvetlen érintkezésbe a hálózati kábelrel az egységen kívül.
4. Biztosítsa, hogy sehol ne legyen laza a vezetékcsatlakozás.
5. Bizonyos kábeleket (hálózati, távvezérlő, jelvivő kábeleket vagy teljesítményfelvételű/kimeneti teljesítmény esetében alkalmazott csatlakozásokat) a mennyezet felett megrághatnak az egerek. Ennek megakadályozására használjon annyit fémcsővet a kábelek behúzására, amennyi csak lehetséges.

5. Ne tegyen semmiféle bűzelzárót a lefolyó ürítőnyílásához.
6. A lefolyó csővezeték végét olyan helyre tegye, ahol nem keletkezik szag.
7. Ne tegye a lefolyó csővezeték végét semmilyen olyan lefolyóba, ahol ionos gázok fejlődnek.

#### [Fig. 9.2.1] (P.5)

- A Lejtő 1/100 vagy több
- B Lefolyócső
- C Egység
- D Csőcsomópont
- E Nagyítsa meg ezt a hosszúságot kb. 10 cm-ig.

## 9.3. Az elektromos csatlakozások bekötése

Ellenőrizze, hogy a használati utasításban és a vezérlődoboz fedelén feltüntetett modellnév azonos-e az adattáblán lévő modellnévvel.

### 1. lépés

Távolítsa el a kapcsoléc doboz fedelét rögzítő csavarokat.

#### [Fig. 9.3.1] (P.5)

- A Csavarok
- B Frontális panel
- C Vezérlődoboz

#### Megjegyzés:

Ügyelni kell arra, hogy a huzalozás ne csípődjön be a kapcsoléc doboz fedelének felhelyezésekor. A huzalozás elszakadhat, ha becsípődik.

#### ⚠ Figyelem:

A huzalozást úgy készítse el, hogy ne legyen szoros, és ne legyen megfeszítve.

A feszítés alatt lévő vezeték meghibásodhat, illetve túlmelegedhet és eléghet.

- Csatlakoztassa az áramforrás külső teljesítményfelvételű/kimeneti teljesítményű hálózati csatlakozását a vezérlődobozhoz tömszelence használatával, a feszítő erő ellen, az elektromos áramütés elkerülésének céljából. (PG vagy hasonló csatlakozás.) Csatlakoztassa a jelátviteli vezetékeket a kapcsoléc doboz vezérlődobozon lévő kiüthető lyukon keresztül, normál tömszelence használatával.
- A bekötések befejezése után, ellenőrizze újra, hogy nincs-e laza csatlakozás, és szerelje fel a fedelet a vezérlő dobozra a levétellel fordított sorrendben.

#### [Fig. 9.3.2] (P.5)

- A Annak megakadályozására, hogy külső feszítő erő kerüljön az áramforrás kapcsoléc dobozának huzalbekötő részére, használjon tehermentesítő tömszelencés, PG vagy hasonló csatlakozást.
- B Külső jel átvételére használt kábel.
- C Külső jel kivételére használt kábel
- D Az áramforrás bekötése
- E Feszítő erő
- F Használjon normál tömszelencét
- G Jelátviteli kábel és MA típusú távvezérlő jelátviteli kábel

#### ⚠ Figyelem:

Kösse be az áramellátást úgy, hogy ne feszüljön a kábel. Különben meglazu-

6. Soha ne csatlakoztassa a hálózati kábelt a jelvivő kábelek vezetékeihez. Különben a kábelek sérülhetnek.
7. Csatlakoztassa a vezérlőkábeleket a beltéri egységhez, a távvezérlőhöz és a kültéri egységhez.
8. Földelje az egységet.
9. Válasszon vezérlőkábeleket a 80. oldalon közölt feltételekből.

#### ⚠ Figyelem:

Győződjön meg arról, hogy az egység földelve legyen a kültéri egység oldalon. Ne csatlakoztassa a földelő kábelt semmiféle gázcsőre, vízcsőre, villámhárító rúdra vagy telefonföldelő kábelre. Tökéletlen földelés áramütés kockázatát okozhatja.

## A vezérlőkábelek típusai

### 1. Jelátviteli kábelek bekötése

- A jelátviteli kábelek típusai
- Tervezze a huzalozást az alábbi táblázatnak <1. táblázat> megfelelően.
- Kizárólag a kiegészítő szigeteléssel ellátott tartozék kábeleket használja.

**1. Jelátviteli kábelek**  
PWFY-P100VM-E-BU

	Jelátviteli kábelek	MA típusú távvezérlő kábelek	Külső teljesítményfelvétel	Külső kimeneti teljesítmény
Kábeltípus	Védővezeték (2-eres) CVVS, CPEVS vagy MVVS	Burkolt 2 eres vezeték (árnyékolt) CVVS	Burkolt több eres vezeték (árnyékolt) CVVS vagy MVVS	Burkolt több eres vezeték (árnyékolt) CVVS vagy MVVS
Kábelátmérő	Több mint 1,25 mm <sup>2</sup>	0,3 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> (0,75 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> )*1	0,3 ~ 0,5 mm <sup>2</sup>	0,3 ~ 1,25 mm <sup>2</sup>
Megjegyzések	-	Maximális hosszúság: 200 m	Maximális hosszúság: 100 m	Nominális feszültség: L1-N: 220 - 240 V Hálózati terhelés: 0,6 A

PWFY-P140VM-E1/E2-AU

	Jelátviteli kábelek	MA típusú távvezérlő kábelek	Külső teljesítményfelvétel	Külső kimeneti teljesítmény
Kábeltípus	Védővezeték (2-eres) CVVS, CPEVS vagy MVVS	Burkolt 2 eres vezeték (árnyékolt) CVVS	Burkolt több eres vezeték (árnyékolt) CVVS vagy MVVS	Burkolt több eres vezeték (árnyékolt) CVVS vagy MVVS
Kábelátmérő	Több mint 1,25 mm <sup>2</sup>	0,3 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> (0,75 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> )*1	0,3 ~ 0,5 mm <sup>2</sup>	0,3 ~ 1,25 mm <sup>2</sup>
Megjegyzések	-	Maximális hosszúság: 200 m	Maximális hosszúság: 100 m	Nominális feszültség: L1-N: 220 - 240 V Hálózati terhelés: 0,6 A

\*1 Csatlakoztassa egyszerű távvezérlővel. CVVS, MVVS : PVC szigeteléssel és PVC burkolattal fedett vezérlőkábel  
CVV, MVV : PVC szigeteléssel és PVC árnyékolással ellátott vezérlőkábel  
CPEVS : PE szigeteléssel és PVC szigetelőburkolattal árnyékolt csatlakozókábel

## 10.1. Az áramellátás bekötése

- A készülékek hálózati zsinórijai ne legyenek könnyebbek a 245 IEC 57 vagy 227 IEC 57 szabvány szerinti kivételünél.
- A légkondicionáló telepítéséhez mindegyik póluson legalább 3 mm-es érintkező távolságú kapcsolót kell felszerelni.
- Ha az egység belsejében a kábelt lazán hagyja lógni annak érdekében, hogy a víz ne gyűlhessen fel és folyhasson le az elektromos alkatrészekre, ügyeljen arra, hogy a kábelek ne kerüljenek érintkezésbe a környező csövekkel (mágneses szelepekkel). Amennyiben érintkezés lehetősége lép fel, használja a tartozék pufferanyagot, hogy az alkatrészeket megóvja.

## ELEKTROMOS MŰKÖDÉS

### 1. Elektromos sajátosságok

Modell	Áramforrás				Kompresszor		RLA (A)
	Hz	Feszültségek	Feszültségi intervallum	MCA (A)	Teljesítmény (kW)	SC (A)	Fűtés
PWFY-P100VM-E-BU	50/60	220-230-240 V	Maximum 264 V Minimum. 198 V	15,71	1,0	1,25	11,63-11,12-10,66

Modell	Áramforrás				RLA (A)	
	Hz	Feszültségek	Feszültségi intervallum	MCA (A)	Hűtés	Fűtés
PWFY-P140VM-E1-AU	50/60	220-230-240 V	Maximum 264 V Minimum. 198 V	0,085	0,068-0,065-0,063	
PWFY-P140VM-E2-AU	50/60	220-230-240 V	Maximum 264 V Minimum. 198 V	0,175	0,138-0,139-0,140	

### 2. Tápkábel sajátosságai

Modell	Vezeték minimális vastagsága (mm <sup>2</sup> )			Áramszivárgás megállítására használt kapcsoló	Helybeli kapcsoló (A)		Huzalozás esetében alkalmazott kapcsoló (NFB) (A)
	Fő villamos kábel	csoport	Földelés		kapacitás	biztosíték	
PWFY-P100VM-E-BU	2,5	-	2,5	30 A 30 mA 0,1 másodperc vagy kevesebb	25	25	30

Modell	Vezeték minimális vastagsága (mm <sup>2</sup> )			Áramszivárgás megállítására használt kapcsoló	Helybeli kapcsoló (A)		Huzalozás esetében alkalmazott kapcsoló (NFB) (A)		
	Fő villamos kábel	csoport	Földelés		kapacitás	biztosíték			
PWFY-P140VM-E1/E2-AU	Teljes meghúzó áram	16 A vagy kevesebb	1,5	1,5	1,5	20 A 30 mA 0,1 másodperc vagy kevesebb	16	16	20
		25 A vagy kevesebb	2,5	2,5	2,5	30 A 30 mA 0,1 másodperc vagy kevesebb	25	25	30
		32 A vagy kevesebb	4,0	4,0	4,0	40 A 30 mA 0,1 másodperc vagy kevesebb	32	32	40

[Fig. 10.1.1] (P.6)

- Ⓐ Áramszivárgás esetében használt kapcsoló
- Ⓑ Helybeli kapcsoló vagy kábelmegszakító
- Ⓒ PWFY-P100VM-E-BU
- Ⓓ PWFY-P140VM-E1/E2-AU
- Ⓔ Húzó doboz

### ⚠ Figyelem:

Ne használjon a helyes kapacitásától eltérő megszakítót vagy biztosítékot. Túl nagy kapacitású biztosíték, vezeték vagy vörösréz huzal használata hibás működés vagy tűz kockázatát okozhatja.

## 10.2. A távvezérlő, a beltéri és kültéri jelátviteli kábelek bekötése

(Távírányítást opcionálisan igényelni lehet.)

- Kösse össze a TB5 jelű egységet és a TB3 jelű kültéri egységet. (Nem-polarizált 2-huzalos (burkolat))  
A TB5 jelű 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 egységen lévő „1” és „2” pontokat egy MA távvezérlőhöz. (Nem-polarizált 2-huzalos)

[Fig. 10.2.1] (P.6) MA távvezérlő

- DC 10 – 13 V az 1 és 2 pont között (MA távvezérlő)

[Fig. 10.2.2] (P.6) MA távvezérlő

- Az MA távvezérlő nem használható párhuzamosan vagy felváltva.

- Ⓐ Nem-polarizált
- Ⓑ TB15 (MA távvezérlő kábelek)
- Ⓒ MA Távvezérlő
- Ⓓ TB5 (Jelátviteli kábelek)
- Ⓔ TB2 (Áramellátásra alkalmazott huzalok)

### Megjegyzés:

**Bizonyosodjon meg arról, hogy a vezeték nincs becsípődve a huzalvégződési doboz tetejének felerősítésénél.**  
**A becsípődés elvághatja a vezetékét.**

### ⚠ Figyelem:

- Alkalmazzon utószigeteléssel ellátott huzalokat.
- A TB142A, TB142B és TB142C fele irányított jel nem szabad feszültség alatt legyen.
- Az egyéb felszerelésektől csatlakozott jelátvitelre alkalmazott kábelek utánszigeteléssel kell rendelkezzenek.
- Használjon egy külön több eres vezetékét a külső jel be- és kivételére, a PG csavarhoz való csatlakozás végett.



## ⚠ Figyelem:

Az áramforrást olyan módon szerelje fel, hogy a feszültség egyenletesen oszoljon el. Ellenkező esetben a csatlakozás megszakadása, túlmelegedés vagy tűz lehet a következmény.

## 10.3. Külső teljesítményfelvétel/teljesítmény kivitelezésre alkalmazható funkció

### Meghatározott hőmérséklet átvétele (külső analóg átvétel: 4mA-20mA)

A külső átvétel a CN421- és CN422-n keresztüli átvétel a kapcsolótáblára. (Fig. 10.3.1)

Használja a szolgáltatott kapcsolót.

Ha a hő beállítás nem történik az MA távvezérlővel, akkor a hőmérséklet az áramfeszültség függvényében fog változni.

Olvassa el az MA távvezérlőre vonatkozó használati utasításokat tartalmazó kézikönyvet, melyből megtudhatja, hogyan kell elvégezni a beállításokat.

4 mA → 10 °C      20 mA → 70 °C

### Megjegyzés:

Használjon egy 4-20 mA jelkibocsátó eszközt szigetelés nélkül.

### Külső kimeneteli terminál

A külső kimeneteli terminál (Fig. 10.3.2.) működésképtelen, ha a kör nyitott.

Az érintkezőkre vonatkozó információkat a 10.3.2-es táblázat tartalmazza.

A külső kimeneti kapocsra (TB141A OUT1) csatlakoztatni kívánt áramkörben a feszültségnek és az áramerősségnek az alábbi feltételeknek kell megfelelni.

		Érintkező áramerőssége
Érintkező feszültségterhelhetősége	AC250V	1A vagy kevesebb
	AC125V	3A vagy kevesebb
	DC30V	3A vagy kevesebb

### 10.3.2-es táblázat

OUT1*1	BE/KI Kapcsolás
OUT2	Kifagyasztás
OUT3*1	Kompresszor
OUT4	Hiba jel

\*1 Ez a funkció a PWFY-P100VM-E-BU esetén érhető el.

## 10.4. Címek beállítása

(Győződjön meg arról, hogy a műveletet a hálózati feszültség KI állapotában végzi.)

### [Fig. 10.4.1] (P.6)

<Címtábla>

- 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 SWU2 kapcsolót (a 10 feletti kapcsolót) "0" állásban, és helyezze az SWU1 (1 – 9 közötti) kapcsolót "3" állásba.

## 11. A lemezre vonatkozó információk

### ⚠ Figyelmeztetés:

Ne használjon a készülékhez mellékelt kézikönyvben vagy az adattáblán jelzett hűtőközegetől eltérő típusú hűtőközeget.

- Ellenkező esetben a készülék vagy a csövei megrepedhetnek, amely robbanáshoz vagy tűzhöz vezethet a készülék használata, javítása vagy ártalmatlanítása során.
- Továbbá a helyi jogszabályokat is sértheti.
- A MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION nem vonható felelősségre a nem megfelelő típusú hűtőközeg használatából származó meghibásodások vagy balesetek miatt.

Modell	PWFY-P100VM-E-BU	PWFY-P140VM-E1-AU
Hűtőközeg (kg)	R134a	1,1
	R410A	4,15
Elfogadott nyomás (MPa)	R134a	3,60
	víz	1,0
Nettó súly (kg)	59	33

Modell	PWFY-P140VM-E2-AU	
Hűtőközeg (kg)	R134a	–
	R410A	4,15
Elfogadott nyomás (MPa)	R134a	–
	víz	1,0
Nettó súly (kg)	36	

### Külső beviteli terminál

A vezeték hossza nem szabad meghaladja 100 m.

A külső bemeneteli terminál (Fig. 10.3.3.) működésképtelen, amikor a kör nyitott.

Kérem hivatkozzon a 10.3.3 - 10.3.5. táblázatokra, melyek tartalmazzák az érintkezőkre vonatkozó információkat.

Amikor a kör rövidzárlat alatt van, csakis a „Szivattyúk rögzítése” funkció nem használható.

Csatlakoztasson egy relé kört a külső kimeneteli terminálhoz. (Fig. 7.4.1.)

Figyelembe kell venni a csatlakozandó relé köre vonatkozó meglévő megjegyzéseket.

Csatlakozásra alkalmazott nominális feszültség  $\geq$  DC15V

Csatlakozásra alkalmazott nominális áram  $\geq$  0,1A

Minimális terhelés  $\leq$  1mA a DC-n

### 10.3.3-as táblázat

#### <PWFY-P100VM-E-BU>

TB142A

IN1	A szivattyú rögzítése
-----	-----------------------

#### <PWFY-P140VM-E1/E2-AU>

TB142A

IN1	Áramláskapcsoló
-----	-----------------

### 10.3.4-es táblázat

TB142B

IN3	Csatlakoztatás szükséges
IN4	BE/KI Kapcsolás

### 10.3.5-ös táblázat

TB142C

COM+	Általános
IN5*1	Forró víz/fűtés
IN6*2	ECO fűtés
IN7*3	Fagyálló folyadék
IN8*5	Hűtés

\*1 PWFY-P100VM-E-BU Forró víz

PWFY-P140VM-E1/E2-AU Fűtés

\*2 hatékony, amikor az SW 4-3 ON-ra [BE-re] van állítva.

\*3 hatékony, amikor az SW 4-4 ON-ra [BE-re] van állítva.

\*4 ECO fűtés vagy fagymentes üzemmód beállításánál minden egység (külséri/belső egységek) tápellátását állítsa vissza.

\*5 Ez a funkció a PWFY-P140VM-E1/E2-AU esetén érhető el.

#### ② Csoportszámok beállítása SWU3 (Csak az R2 sorozatnál)

Vesse össze a beltéri egység hűtőközeg csővezetékét a BC vezérlő csatlakozás csavarjainak számával. Az R2-n kívül a többi „0”-n marad.

- A gyárból kiszállításakor 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 adattábla alapján állítsa be.

# Spis treści

1. Środki ostrożności .....	82	7.2. Instalacja izolacji .....	85
1.1. Przed instalacją i pracami elektrycznymi .....	82	7.3. Przetwarzanie wody i kontrola jakości wody .....	86
1.2. Środki ostrożności dotyczące urządzeń stosujących czynnik chłodniczy R410A .....	83	7.4. Blokada pompy .....	86
1.3. Czynności wstępne .....	83	8. Specyfikacje rury czynnika chłodniczego i rury spustowej .....	87
1.4. Czynności wstępne – prace elektryczne .....	83	8.1. Rura czynnika chłodniczego, rura spustowa i wlot napełniania .....	87
1.5. Przed rozpoczęciem biegu próbnego .....	83	9. Podłączanie rur czynnika chłodniczego i rur spustowych .....	87
2. Informacje o produkcie .....	84	9.1. Instalacja rur czynnika chłodniczego .....	87
3. Specyfikacje .....	84	9.2. Instalacja rur spustowych .....	88
4. Sprawdzenie kompletności zestawu .....	84	9.3. Podłączanie złączy elektrycznych .....	88
5. Sposób podnoszenia .....	84	10. Instalacja elektryczna .....	88
6. Instalacja urządzenia i przestrzeń serwisowa .....	84	10.1. Przewody instalacji zasilania .....	89
6.1. Instalacja .....	84	10.2. Podłączanie zdalnego sterowania oraz zew. i wew. kabli transmisyjnych .....	89
6.2. Przestrzeń serwisowa .....	85	10.3. Funkcja zewnętrznej wejścia/wyjścia .....	89
7. Instalacja rur doprowadzających wodę .....	85	10.4. Ustawianie adresów .....	90
7.1. Środki ostrożności, które należy zachować podczas instalacji .....	85	11. Informacje na płycie znamionowej .....	90

## 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.

⚠ : Niebezpieczeństwo porażenia elektrycznego. (ten symbol znajduje się na etykiecie głównego urządzenia.) <Kolor: żółty>

⚠ : Uwaga! Gorąca powierzchnia.

##### ⚠ Niebezpieczeństwo:

Należy uważnie przeczytać wszystkie etykiety naklejone na głównym urządzeniu.

##### ⚠ Niebezpieczeństwo:

- Uszkodzony przewód zasilania powinien zostać wymieniony przez jego producenta, technika serwisowego lub podobnej, odpowiednio przeszkolonej w tym celu osoby, aby uniknąć zagrożenia.
- 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.
- Urządzenie to jest przeznaczone do obsługi w zakładach pracy, gospodarstwach rolnych przez ekspertów lub osoby przeszkolone lub użytku komercyjnego przez laików.
- Nie należy stosować innego czynnika chłodniczego niż określonego w instrukcjach załączonych do urządzenia i na tabliczce znamionowej.
  - W przeciwnym razie może dojść do wybuchu urządzenia lub przewodów, czy też do eksplozji lub pożaru podczas użytkowania, naprawy lub utylizacji urządzenia.
  - Może to być także niezgodne z obowiązującymi przepisami.
  - Firma MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION nie odpowiada za nieprawidłowe działanie urządzenia lub wypadki spowodowane stosowaniem nieodpowiedniego typu czynnika chłodniczego.
- Nie należy używać rur stalowych jako rur do wody.
  - Zaleca się stosowanie rur miedzianych.
- Obieg wody powinien być obiegiem zamkniętym.
- Zainstalowanie klimatyzatora należy zlecić sprzedawcy lub autoryzowanemu serwisowi.
  - Nieprawidłowa instalacja przez użytkownika może spowodować wyciek, porażenie elektryczne lub pożar.
- Urządzenie należy zainstalować w miejscu, które jest w stanie wytrzymać jego ciężar.
  - Zainstalowanie klimatyzatora w niewłaściwym miejscu grozi jego upadkiem i obrażeniami.
- Nie należy dotykać urządzenia. Powierzchnia urządzenia może być gorąca.
- Urządzenia nie wolno instalować w miejscach, gdzie generowany jest gaz korozyjny.

- 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 deszczu i innych źródeł wilgoci oraz trzęsień ziemi.
  - Niewłaściwie zainstalowany klimatyzator może się przewrócić, co grozi obrażeniami.
- Należy używać wyłącznie filtra 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.
- Nie należy dotykać rur czynnika chłodniczego i rur doprowadzających wodę.
  - Niewłaściwe obchodzenie się z urządzeniem grozi obrażeniami ciała.
- Podczas wykonywania wszelkich czynności związanych z urządzeniem należy używać środków ochrony osobistej.
  - Np.: rękawice, pełny kombinezon i okulary ochronne.
  - Niewłaściwe obchodzenie się z urządzeniem grozi obrażeniami ciała.
- W przypadku wycieku gazu chłodniczego podczas prac instalacyjnych, należy przewietrzyć pomieszczenie.
  - Jeśli dojdzie do zetknięcia gazu chłodniczego z płomieniem, wydzielone zostaną trujące gazy.
- Urządzenie 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 źródła ciepła.
  - Jeśli pokrywa (panel) terminala nie jest dobrze zainstalowana, do jednostki źródła ciepła może się przedostać woda lub kurz, co grozi pożarem lub porażeniem prądem.
- Podczas instalowania lub przenoszenia urządzenia w inne miejsce nie wolno go napełniać innym czynnikiem chłodniczym niż ten (R410A), który podano na urządzeniu.
  - Zmieszanie oryginalnego czynnika chłodniczego z innym czynnikiem lub powietrzem może powodować nieprawidłowości cyklu chłodniczego i uszkodzenie urządzenia.
- Jeśli klimatyzator jest zainstalowany w małym pomieszczeniu, należy podjąć kroki zapobiegające koncentracji czynnika chłodniczego powyżej limitów bezpieczeństwa nawet w przypadku jego wycieku.
  - Należy poradzić się sprzedawcy, jakie środki ostrożności należy przedsięwziąć, aby nie dopuścić do przekroczenia limitów. Wyciek czynnika chłodniczego i przekroczenie limitów bezpieczeństwa grozi niebezpieczeństwem wynikającym z braku tlenu w pomieszczeniu.
- W przypadku przeniesienia w inne miejsce i ponownego instalowania klimatyzatora, należy skorzystać z porady sprzedawcy lub autoryzowanego serwisu.
  - Nieprawidłowa instalacja może spowodować wyciek, porażenie elektryczne lub pożar.
- Po zakończeniu prac instalacyjnych należy się upewnić, że nie ma wycieku gazu chłodniczego.
  - Wyciek gazu chłodniczego i jego zetknięcie z grzejnikiem, piecem, kuchenką lub innym źródłem ciepła może powodować wydzielanie szkodliwych gazów.
- Nie wolno modyfikować konstrukcji, ani zmieniać ustawień urządzeń ochronnych.

- Zwarcie i uruchomienie na siłę wyłącznika ciśnieniowego, termicznego lub innego urządzenia ochronnego albo wymiana na część inną niż określona przez Mitsubishi Electric, grozi pożarem lub wybuchem.
- **Chcąc pozbyć się produktu nie nadającego się do dalszej eksploatacji, należy zwrócić się do sprzedawcy.**
- **Osoba instalująca urządzenie i specjalista ds. systemu powinni zapewnić ochronę przed wyciekami zgodnie z lokalnymi przepisami lub normami.**
  - Jeśli lokalne przepisy nie są dostępne, zastosowanie mogą mieć następujące normy.
- **Należy zwrócić szczególną uwagę na miejsce, np. piwnicę, etc. gdzie może gromadzić się gaz chłodzący, ponieważ jest on cięższy od powietrza.**
- **Należy zawsze uważać, aby dzieci nie bawiły się urządzeniem.**

## 1.2. Środki ostrożności dotyczące urządzeń stosujących czynnik chłodniczy R410A

### ⚠ Niebezpieczeństwo:

- **Nie należy stosować innego czynnika chłodniczego niż określonego w instrukcjach załączonych do urządzenia i na tabliczce znamionowej.**
  - W przeciwnym razie może dojść do wybuchu urządzenia lub przewodów, czy też do eksplozji lub pożaru podczas użytkowania, naprawy lub utylizacji urządzenia.
  - Może to być także niezgodne z obowiązującymi przepisami.
  - Firma MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION nie odpowiada za nieprawidłowe działanie urządzenia lub wypadki spowodowane stosowaniem nieodpowiedniego typu czynnika chłodniczego.

### ⚠ Ostrzeżenie:

- **Do przesyłania czynnika chłodniczego nie należy używać rur pozostałych po poprzednio używanym urządzeniu.**
  - Istniejąca instalacja może zawierać stary czynnik chłodniczy i olej chłodniczy o dużej zawartości chloru, który może powodować rozkład oleju chłodniczego nowego klimatyzatora.
  - R410A jest wysokoprężnym czynnikiem chłodzącym i może powodować rozrwanie rur.
- **Instalacja powinna być wykonana z miedzi odtlenionej fosforem C1220 (Cu-DHP) zgodnie z normą JIS H3300 „Rury bez szwu z miedzi i stopów miedzi”. Ponadto należy oczyścić zewnętrzne i wewnętrzne ścianki rur, usuwając z nich niebezpieczne osady siarki, tlenki, kurz i brud, wióry, smary, wilgoć i wszelkie inne zanieczyszczenia.**
  - Zanieczyszczenia na wewnętrznych ściankach instalacji doprowadzającej czynnik chłodniczy mogą powodować rozkład oleju chłodniczego.
- **Instalacja przygotowana do zamontowania klimatyzatora powinna znajdować się w pomieszczeniu zamkniętym, a oba jej końce powinny być hermetycznie zamknięte aż do momentu lutowania. (Kolanka i inne złącza należy trzymać w plastikowej torbie.)**
  - Zmieszanie czynnika chłodniczego z kurzem, brudem lub wodą może powodować rozkład oleju i awarie kompresora.
- **Jako oleju do smarowania śrubunków i kołnierzy należy użyć oleju estrowego, eterowego lub alkilobenzenu (w niewielkiej ilości).**
  - Zmieszanie oleju chłodniczego z dużą ilością oleju mineralnego powoduje jego rozkład.
- **System należy napełnić płynnym czynnikiem chłodniczym.**
  - Uszczelnienie systemu gazowym czynnikiem chłodniczym może spowodować zmianę składu czynnika chłodniczego w cylindrze i spadek wydajności.
- **Nie należy stosować innych czynników chłodniczych niż R410A.**
  - W przypadku zmieszania innego czynnika chłodniczego (R22 itp.) z czynnikiem R410A zawarty w nim chlor może doprowadzić do pogorszenia właściwości oleju w urządzeniu chłodniczym.
- **Należy używać pompy próżniowej z zaworem zwrotnym przepływu wstecznego.**
  - Smar z pompy próżniowej może przedostać się do cyklu chłodniczego i powodować rozkład oleju chłodniczego.
- **Nie należy stosować następujących elementów, które są używane w przypadku konwencjonalnych czynników chłodniczych: (Kolektor pomiarowy, wąż doprowadzający ciecz, wykrywacz nieszczelności gazu, zawór zwrotny przepływu wstecznego, baza sprężania czynnika chłodniczego, urządzenia do regeneracji czynnika chłodniczego).**
  - Domieszka konwencjonalnego czynnika chłodniczego i oleju chłodniczego może powodować rozkład czynnika chłodniczego R410A.
  - Zmieszanie wody z czynnikiem R410A może spowodować rozkład oleju chłodniczego.
  - Ponieważ czynniki R410A nie zawierają chloru, wykrywacze nieszczelności gazowych używane w przypadku konwencjonalnych środków chłodniczych nie reagują na nie.
- **Nie należy używać cylindra sprężającego.**
  - Użycie cylindra sprężającego może powodować rozkład czynnika chłodniczego.
- **Przy posługiwaniu się narzędziami należy zachować szczególną ostrożność.**
  - Przeniknięcie kurzu, brudu lub wody do cyklu chłodniczego może powodować rozkład czynnika chłodniczego.

## 1.3. Czynności wstępne

### ⚠ Ostrzeżenie:

- **Klimatyzatora nie wolno instalować w miejscach, gdzie może dojść do wycieku gazu palnego.**
  - Nagromadzenie się wyciekającego gazu wokół urządzenia grozi eksplozją.
- **Klimatyzatora nie należy używać w miejscach, w których trzyma się żywności, 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 prądowłóczy, 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.

## 1.4. Czynności wstępne – prace elektryczne

### ⚠ Ostrzeżenie:

- **Urządzenie musi zostać uziemione.**
  - Przewodu uziomowego nie należy łączyć z rurami doprowadzającymi gaz lub wodę, prętami odgromowymi lub kablem uziomowym telefonu. Niewłaściwe uziemienie grozi porażeniem prądem.
- **Kabel zasilania należy tak zainstalować, aby nie podlegał on naprężeniom.**
  - Naprężenie może spowodować przerwanie przewodów, przegrzanie i pożar.
- **W razie potrzeby można zainstalować automatyczny wyłącznik wyciekowy.**
  - Niezainstalowanie wyłącznika wyciekowego grozi porażeniem prądem.
- **Kable linii zasilania muszą mieć odpowiednią wartość znamionową i zdolność przewodzenia prądu.**
  - Użycie kabli o zbyt niskich parametrach grozi wyciekami, wytworzeniem ciepła i wybuchem pożaru.
- **Wszystkie wyłączniki i bezpieczniki muszą mieć określone parametry.**
  - Wyłącznik lub bezpiecznik o większych parametrach albo przewód stalowy lub miedziany może spowodować ogólną awarię urządzenia lub pożar.
- **Elementów klimatyzatora nie należy myć.**
  - Mycie ich grozi porażeniem elektrycznym.
- **Należy uważać, czy podstawa montażowa nie ulega uszkodzeniu wskutek długiego użytkowania.**
  - Nieusunięte w odpowiednim czasie uszkodzenia mogą spowodować upadek klimatyzatora i obrażenia ciała lub uszkodzenie mienia.
- **Rury spustowe należy zainstalować zgodnie z zaleceniami zawartymi w niniejszym podręczniku instalacji, aby zagwarantować odpowiedni drenaż. Rury należy zaopatrzyć w izolację termiczną, aby zapobiec skraplaniu.**
  - Nieprawidłowe zainstalowanie rur spustowych może powodować wyciek wody i uszkodzenie mebli lub innych przedmiotów.
- **Podczas transportu produktu należy zachować ostrożność.**
  - Jeśli produkt waży powyżej 20 kg, nie powinna go podnosić tylko jedna osoba.
  - W opakowaniach niektórych produktów wykorzystuje się taśmę PP. Taśmę PP nie należy używać jako środka ułatwiającego przenoszenie. Jest to niebezpieczne.
  - Transportując urządzenie, należy umocować ją w określonych miejscach u podstawy urządzenia. Urządzenie należy również podeprzeć w czterech miejscach, aby nie ześlizgnęło się na bok.
- **Opakowanie należy usuwać zgodnie z zasadami BHP.**
  - Takie elementy opakowania jak gwoździe i inne części metalowe lub drewniane, mogą powodować ukłucia lub inne obrażenia.
  - Wszystkie torby plastikowe należy podrzeć i wyrzucić, aby nie bawiły się nimi dzieci. Bawiąc się niepodartą torbą plastikową, dziecko może się udusić.

## 1.5. Przed rozpoczęciem biegu próbnego

### ⚠ Ostrzeżenie:

- **Kod błędu „7130” pojawia się, jeśli zostały spełnione oba poniższe warunki.**
  - Urządzenie PWFY zostało podłączone do urządzenia zewnętrznego serii Y.
  - Wersja oprogramowania została wymieniona na poniższej liście.
    - Serii PWFY: wersja wcześniejsza niż. 1.13
    - Serii Y(YHM): wersja wcześniejsza niż. 12.27
    - Serii Y(YJM): wersja wcześniejsza niż. 1.31
    - Serii Replace Y(YJM): wersja wcześniejsza niż. 11.31
    - Serii HP(ZUBADAN): wersja wcześniejsza niż. 22.27
    - Serii WY: wersja wcześniejsza niż. 12.29
- **Włącz zasilanie na przynajmniej 12 godzin przed uruchomieniem urządzenia.**
  - Uruchomienie urządzenia bezpośrednio po włączeniu głównego wyłącznika zasilania może spowodować poważne uszkodzenie podzespołów wewnętrznych. Wyłącznik zasilania należy pozostawiać włączony przez cały sezon roboczy.
- **Wyłączników nie wolno dotykać wilgotnymi palcami.**
  - Dotknięcie wyłącznika wilgotnym palcem grozi porażeniem elektrycznym.
- **W trakcie pracy i bezpośrednio po jej zakończeniu nie należy dotykać rur chłodniczych.**
  - W trakcie pracy i bezpośrednio po jej zakończeniu rury chłodnicze mogą być gorące lub zimne, w zależności od stanu czynnika chłodniczego przepływającego przez rury, kompresor i inne części cyklu chłodniczego. Dotknięcie rur chłodniczych może spowodować poważne poparzenia lub odmrożenia rąk.
- **Nie należy uruchamiać klimatyzatora, dopóki zdjęte są panele i osłony.**
  - Klimatyzator posiada części wirujące, gorące lub o wysokim napięciu, które mogą powodować obrażenia.
- **Nie należy wyłączać zasilania bezpośrednio po zakończeniu pracy urządzenia.**
  - Należy odczekać przynajmniej pięć minut i dopiero wtedy wyłączyć zasilanie. Przedwczesne wyłączenie zasilania może spowodować wyciek i poważną awarię.
- **W czasie serwisu nie należy dotykać powierzchni kompresora.**
  - Jeśli urządzenie jest podłączone do zasilania i nie uruchomione, działa nagrzewnicą skrzyni korbowej przy kompresorze.
- **Panele znajdujących się w pobliżu wylotu wentylatora nie należy dotykać gołymi rękoma: mogą one nagrzać się w czasie działania urządzenia (nawet jeśli jest ono zatrzymane) lub bezpośrednio po działaniu, może to grozić poparzeniem. Kiedy konieczne jest dotknięcie paneli należy zakładać rękawice ochronne.**
  - W czasie działania urządzenia lub bezpośrednio po jego zakończeniu, z wylotu wentylatora może wydostawać się gorące powietrze. Nie należy trzymać rąk nad wylotem ani dotykać paneli znajdujących się w pobliżu wylotu.

PO

- Należy zapewnić odpowiednią drogę wylotu powietrza wywiewanego z wentylatora.

- Rury doprowadzające wodę mogą się nagrzać do bardzo wysokiej temperatury, w zależności od ustawionej temperatury. Rury należy owinać w materiał izolacyjny, aby zapobiec poparzeniom.

## 2. Informacje o produkcie

### ⚠ Niebezpieczeństwo:

- Nie należy stosować innego czynnika chłodniczego niż określonego w instrukcjach załączonych do urządzenia i na tabliczce znamionowej.
  - W przeciwnym razie może dojść do wybuchu urządzenia lub przewodów, czy też do eksplozji lub pożaru podczas użytkowania, naprawy lub utylizacji urządzenia.
  - Może to być także niezgodne z obowiązującymi przepisami.
  - Firma MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION nie odpowiada za nieprawidłowe działanie urządzenia lub wypadki spowodowane stosowaniem nieodpowiedniego typu czynnika chłodniczego.
- W tym urządzeniu stosowany jest czynnik chłodniczy R410A.

- Instalacja rurowa układów zasilanych czynnikiem R410A może różnić się od instalacji ze standardowym czynnikiem chłodniczym, ponieważ ciśnienie obliczeniowe w układach z czynnikiem R410A jest wyższe. Więcej informacji zawiera podręcznik z danymi.
- Niektórych narzędzi i urządzeń używanych podczas instalacji układu z czynnikiem chłodniczym innego typu nie można używać w układach z czynnikiem R410A. Więcej informacji zawiera podręcznik z danymi.
- Nie należy wykorzystywać istniejącej instalacji rurowej, ponieważ zawiera ona chlor, występujący w standardowym oleju i czynniku chłodniczym. Chlor doprowadzi do osłabienia właściwości oleju nowego urządzenia chłodniczego. Nie należy wykorzystywać istniejącej instalacji rurowej, ponieważ ciśnienie obliczeniowe w układach z czynnikiem R410A jest wyższe niż w układach korzystających z innych czynników chłodniczych, w wyniku czego może dojść do rozerwania przewodów.

## 3. Specyfikacje

### ⚠ Niebezpieczeństwo:

Nie należy stosować innego czynnika chłodniczego niż określonego w instrukcjach załączonych do urządzenia i na tabliczce znamionowej.

- W przeciwnym razie może dojść do wybuchu urządzenia lub przewodów, czy też do eksplozji lub pożaru podczas użytkowania, naprawy lub utylizacji urządzenia.
- Może to być także niezgodne z obowiązującymi przepisami.
- Firma MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION nie odpowiada za nieprawidłowe działanie urządzenia lub wypadki spowodowane stosowaniem nieodpowiedniego typu czynnika chłodniczego.

Model		PWFY-P100VM-E-BU	PWFY-P140VM-E1/E2-AU
Poziom głośności		44dB<A>	29dB<A>
Czynnik chłodniczy		R134a × 1,1 kg	-
Ciężar netto		59 kg	33 kg (dla urządzenia PWFY-P140VM-E1-AU) 36 kg (dla urządzenia PWFY-P140VM-E2-AU)
Ciśnienie obliczeniowe	R410A MPa	4,15	4,15
	R134a MPa	3,60	-
	Woda MPa	1,00	1,00
Przyłączalne Urządzenie zewnętrzne	Wydajność całkowita	50~100 % wydajności urządzenia zewnętrznego	
	Model/Ilość	Tylko R2, serii Replace R2, serii WR2	Y, serii Replace Y, serii HP(ZUBADAN), serii WY, R2, serii Replace R2, serii WR2
Zakres temperatur Ogrzewanie	Temp. zewnętrzna	-20~32 °CWB (59~90 °F)	-20~32 °CWB (-4~90 °F) PURY - serie -20~15,5 °CWB (-4~60 °F) PUHY - serie
	Temp. wody dopływającej	10~70 °C (50~158 °F)	10~40 °C (50~104 °F)
Zakres temperatur Chłodzenie	Temp. zewnętrzna	-	-5~43 °CDB (23~110 °F) PURY - serie -5~43 °CDB (23~110 °F) PUHY - serie
	Temp. wody dopływającej	-	10~35 °C (50~95 °F)

## 4. Sprawdzenie kompletności zestawu

- Filtr siatkowy
- Materiał izolujący ciepło
- Złącze kompensacyjne × 2 (PWFY-P140VM-E1/E2-AU)
- Przełącznik przepływu (PWFY-P140VM-E1/E2-AU)
- Materiał bufora (PWFY-P140VM-E2-AU)

## 5. Sposób podnoszenia

### ⚠ Ostrzeżenie:

Przy przenoszeniu produktu należy zachować szczególną ostrożność.

- Jeśli produkt waży powyżej 20 kg, nie powinna go przenosić tylko jedna osoba.
- Do pakowania niektórych produktów używa się taśmy PP. Nie należy używać ich jako środka ułatwiającego przenoszenie, ponieważ są one niebezpieczne.
- Wszystkie torby plastikowe należy podrzeć, aby nie bawiły się nimi dzieci. W innym przypadku torby plastikowe mogą spowodować śmierć przez uduszenie.

## 6. Instalacja urządzenia i przestrzeń serwisowa

### 6.1. Instalacja

- Korzystając z pokazanych poniżej otworów mocujących, mocno przykręć urządzenie do podstawy.

[Fig. 6.1.1] (P.2)

Ⓐ 4-ø14 (otwór mocujący)

Ⓑ (Widok z góry)

### Podstawy

- Pamiętaj, aby urządzenie zostało zainstalowane w miejscu, które wytrzyma jego ciężar. Jeśli podstawa jest niestabilna, wzmocnij ją podstawą betonową.
- Urządzenie musi być zamocowane na wypoziomowanej powierzchni. Po zainstalowaniu sprawdź poziomnicą.
- Jeśli urządzenie jest zainstalowane w pobliżu pomieszczenia, w którym nie powinien być słyszany hałas, zaleca się zastosowanie stojaka przeciwdrganowego na podstawie urządzenia.

## ⚠ Niebezpieczeństwo:

- Pamiętaj, aby urządzenie zostało zainstalowane w miejscu, które wytrzyma jego ciężar. Niewystarczająco mocne zainstalowanie urządzenia grozi jego upadkiem i obrażeniami osób.
- Instalacja powinna skutecznie chronić urządzenie na wypadek trzęsienia ziemi. Niewłaściwe zainstalowanie urządzenia może grozić jego upadkiem i w rezultacie spowodować obrażenia osób.

## 7. Instalacja rur doprowadzających wodę

- Przed długim okresem nieużywania urządzenia należy usunąć wodę z rur i pozwolić im dokładnie wyschnąć.
- Należy stosować zamknięty obieg wody.
- Gdy urządzenie jest w trybie chłodzenia, należy dodać czynnik pośredniczący do wody cyrkulacyjnej, aby zapobiec jej zamarzaniu.
- Aby użyć czynnika pośredniczącego w systemie, DipSW 1-10 musi być ustawiony na ON (WŁ.).
- Dla instalacji w środowisku o niskiej temperaturze otoczenia, cały czas należy utrzymywać cyrkulację wody. Jeśli nie jest to możliwe, całkowicie usuń wodę z rur lub wypełnij je czynnikiem pośredniczącym.
- Wody używanej w urządzeniu nie należy pić ani używać do produkcji żywności.
- Nie należy używać rur stalowych jako rur doprowadzających wodę.

Model	Wlot wody	Odptyw wody
PWFY-P100VM-E-BU	Śruba PT 3/4	Śruba PT 3/4
PWFY-P140VM-E1/E2-AU *1 Jeśli zainstalowane są załączone złącza kompensacyjne.	Śruba PT 1 *1	Śruba PT 1 *1

### 7.1. Środki ostrożności, które należy zachować podczas instalacji

- Należy zastosować metodę powrotu odwróconego, co pozwoli zapewnić odpowiednią wytrzymałość rur w każdym urządzeniu.
- Aby ułatwić konserwację, nadzór i wymianę urządzenia, na wlocie i odptywie wody należy zastosować właściwe złącza, zawory, etc. Ponadto, należy pamiętać o zamontowaniu filtra siatkowego na rurze doprowadzającej wodę. (Aby przeprowadzić konserwację urządzenia, konieczny jest filtr siatkowy na wlocie wody obiegowej.)
- Zainstaluj odpowiedni odpowietrznik na rurze doprowadzającej wodę. Po wypuszczeniu wody do rury, pamiętaj aby wypuścić nadmiar powietrza.
- W częściach urządzenia, które mają niską temperaturę, może tworzyć się skroplona woda. Aby spuścić wodę należy użyć rury odprowadzającej podłączonej do zaworu spustowego znajdującego się na podstawie jednostki.
- Aby zapobiec nadmiernym drganiom należy zainstalować na pompie zawór zapobiegający przepływowi wstecznemu i złącze podatne.
- Aby zabezpieczyć rury w miejscach gdzie przechodzą przez ścianę należy założyć na nie osłonki.
- Do umocowania rur należy użyć metalowych łączników i zainstalować je w sposób, który zapewni maksymalną ochronę przed złamaniem i wygięciem.
- Nie należy pomylić zaworów wlotowych i odptywowych wody.
- Jednostka ta nie posiada nagrzewnicy, która mogłaby zapobiec zamarzaniu wody w rurach. Kiedy przepływ wody zostanie zatrzymany w związku z niską temperaturą otoczenia, należy usunąć wodę z rur.
- Niewykorzystane wybijane otwory powinny być zamknięte, a otwory rur czynnika chłodniczego, rury doprowadzające wodę, źródło zasilania i przewody transmisyjne należy wypełnić kitem, aby chronić przed wodą.
- Zainstaluj filtr siatkowy pod kątem 45° lub mniejszym, jak pokazano na [Fig.7.1.2].
- Owiń taśmę uszczelniającą wokół części ze śrubą, aby zapobiec przeciekaniu wody.
- Nawinąć taśmę uszczelniającą zgodnie z poniższym opisem.
  - ① Nawinąć taśmę uszczelniającą na gwint zgodnie z kierunkiem zwojów gwintu (zgodnie z kierunkiem obrotu wskazówek zegara) i zwrócić uwagę, aby taśma nie zakrywała krawędzi.
  - ② Nawinąć taśmę o dwie trzecie do trzy czwarte jej szerokości za każdym obrotem. Docisnąć taśmę palcem tak, aby ściśle przylegała do gwintu.
  - ③ Nie nawinąć taśmy na ostatnie 1,5 do 2 zwojów od strony rury.
- Zainstaluj dołączony filtr siatkowy na wlocie wody.
- Instalując rury lub filtr siatkowy przytrzymuj rurę z boku urządzenia za pomocą klucza. Dokręć śruby z momentem 50 N·m.
- Rury doprowadzające wodę mogą się nagrzać do bardzo wysokiej temperatury, w zależności od ustawionej temperatury. Rury należy owinąć w materiał izolacyjny, aby zapobiec poparzeniom.
- W modelu PWFY-P140VM-E1/E2-AU, zainstaluj złącze kompensacyjne (akcesoria) na wlocie (po zainstalowaniu filtra siatkowego i odptywu).

## 6.2. Przestrzeń serwisowa

- Po instalacji powinno pozostać wystarczająco dużo następującej przestrzeni serwisowej.

(Wszystkie czynności serwisowe można wykonać od przodu urządzenia)

[Fig. 6.2.1] (P.2)

Model	a	b	c
PWFY-P100VM-E-BU	400	300	600
PWFY-P140VM-E1/E2-AU	400	300	600

- Ⓐ Miejsce na instalację rurociągu (prawa strona)
- Ⓑ Widok z góry
- Ⓒ Przestrzeń serwisowa (strona przednia)

### Przykład instalacji urządzenia (przy użyciu rur wodnych)

[Fig. 7.1.1] [Fig. 7.1.2] (P.2)

- Ⓐ Zamknięty zawór
- Ⓑ Wlot wody
- Ⓒ Odptyw wody
- Ⓓ Rury czynnika chłodniczego
- Ⓔ Filtr siatkowy typu Y
- Ⓕ Rura spustowa
- Ⓖ Złącze kompensacyjne

- Aby zabezpieczyć urządzenie, należy zastosować obwód wody, w którym wykorzystano podzespoły przedstawione na [Fig. 7.1.3] i [Fig. 7.1.4].

### Przykład układu pojedynczego

[Fig. 7.1.3] (P.3)

### Przykład układu wielokrotnego

[Fig. 7.1.4] (P.3)

- ① PWFY-P140VM-E1/E2-AU lub PWFY-P100VM-E-BU
- ② Filtr
- ③ Przełącznik przepływu (TYLKO PWFY-P140VM-E1/E2-AU) \*3
- ④ Zawór odcinający \*1
- ⑤ Wskaźnik temperatury \*1
- ⑥ Wskaźnik ciśnienia \*1
- ⑦ Odpowietrznik (separator powietrza) \*1
- ⑧ Odpowietrznik \*1
- ⑨ Zawór bezpieczeństwa \*1
- ⑩ Zbiornik wyrównawczy (typu zamkniętego) \*1
- ⑪ Naczynie buforowe (w razie potrzeby) \*1 \*2
- ⑫ Zawór spustowy \*1
- ⑬ Blokada przepływu wstecznego \*1
- ⑭ Tuleja antywibracyjna \*1
- ⑮ Pompa o stałej prędkości \*1
- ⑯ Separator zanieczyszczeń (w razie potrzeby) \*1
- ⑰ Zbiornik, płytowy wymiennik ciepła lub głowica niskostratna \*1,\*2

\*1 Te pozycje są dostarczane w miejscu instalacji.

\*2 Objętość wody (= a+g) jest zgodna z Fig. 7.1.5 dla urządzenia PWFY-P140VM-E1/E2-AU

\*3 Ustawienia przełącznika przepływu można znaleźć w rozdziale „7.4 Blokada pompy”

- Ⓐ Pierwotny
- Ⓑ Wtórny (zależnie od miejsca instalacji)
- Ⓒ Zasilanie wodą

### Uwaga:

Na powyższym rysunku przedstawiono przykładowy obwód wodny. Schemat obwodu podano jedynie w celach poglądowych, a firma Mitsubishi Electric Corporation nie ponosi żadnej odpowiedzialności za problemy wynikające z zastosowania tego obwodu.

[Fig. 7.1.5] (P.4)

- Ⓐ Ograniczenie objętości wody [l]
- Ⓑ Twardość całkowita [mg/l]
- Ⓒ Dostępny obszar objętości wody

## 7.2. Instalacja izolacji

Temperatura powierzchni rur doprowadzających wodę może być bardzo wysoka, w zależności od ustawionej temperatury. Należy zaizolować rurę, aby zapobiec poparzeniom. Jeśli urządzenie PWFY-P140VM-E1/E2-AU jest stosowane z zimną wodą, należy zaizolować rurę doprowadzającą wodę, aby zapobiec skraplaniu. Owiń rury wodne materiałem izolacyjnym, jak pokazano na [Fig. 7.2.1].

- Wszystkie rury źródła ciepła
- Rury znajdujące się wewnątrz budynków w rejonach, gdzie panuje zimna pogoda i mogą zamarzać rury.
- Kiedy powietrze napływające z zewnątrz powoduje kondensację w rurach.
- Wszystkie rury odprowadzające.

[Fig. 7.2.1] (P.4)

- Ⓐ Materiał izolujący ciepło (akcesoria)
- Ⓑ Wtryskniij materiał uszczelniający.

### 7.3. Przetwarzanie wody i kontrola jakości wody

Aby zachować jakość wody, należy stosować zamknięty obwód wodny. 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
  - ① W zależności od jakości wody miedziane rury wymiennika ciepła mogą ulegać korozji. Zalecamy regularne sprawdzanie jakości wody. Systemy cyrkulacji wody wykorzystujące otwarte zbiorniki magazynujące ciepło są szczególnie podatne na korozję. Kiedy używany jest otwarty zbiornik magazynujący ciepło, należy zainstalować wymiennik ciepła woda-woda i stosować obwód zamknięty po stronie klimatyzatora. Jeśli zainstalowano zbiornik dostarczający wodę, należy ograniczyć do minimum kontakt z powietrzem, a poziom tlenu rozpuszczonego w wodzie nie powinien przekraczać 1mg/l.

#### ② Norma jakości wody

Elementy		System wodny o temperaturze w niższym zakresie środkowym Temp. wody ≤ 60 °C		System wodny o temperaturze w wyższym zakresie środkowym Temp. wody > 60 °C		Tendencja	
		Woda recyrkulująca	Woda dodatkowo wprowadzona	Woda recyrkulująca	Woda dodatkowo wprowadzona	Korozyjny	Powodujący powstawanie osadu
Elementy normy	pH (25 °C)	7,0 ~ 8,0	7,0 ~ 8,0	7,0 ~ 8,0	7,0 ~ 8,0	○	○
	Przewodność elektryczna(mS/m) (25 °C) (μ s/cm) (25 °C)	30 lub mniej [300 lub mniej]	30 lub mniej [300 lub mniej]	30 lub mniej [300 lub mniej]	30 lub mniej [300 lub mniej]	○	○
	Jon chlorkowy (mg Cl/l)	50 lub mniej	50 lub mniej	30 lub mniej	30 lub mniej	○	
	Jon siarczanowy (mg SO4 <sup>2-</sup> /l)	50 lub mniej	50 lub mniej	30 lub mniej	30 lub mniej	○	
	Zużycie kwasu (pH4,8) (mg CaCO <sub>3</sub> /l)	50 lub mniej	50 lub mniej	50 lub mniej	50 lub mniej		○
	Twardość całkowita (mg CaCO <sub>3</sub> /l)	70 lub mniej	70 lub mniej	70 lub mniej	70 lub mniej		○
	Twardość wapniowa (mg CaCO <sub>3</sub> /l)	50 lub mniej	50 lub mniej	50 lub mniej	50 lub mniej		○
Elementy referencyjne	Krzemionka jonowa (mg SiO <sub>2</sub> /l)	30 lub mniej	30 lub mniej	30 lub mniej	30 lub mniej		○
	Żelazo (mg Fe/l)	1,0 lub mniej	0,3 lub mniej	1,0 lub mniej	0,3 lub mniej	○	○
	Miedź (mg Cu/l)	1,0 lub mniej	1,0 lub mniej	1,0 lub mniej	1,0 lub mniej	○	
	Jon siarczkowy (mg S <sup>2-</sup> /l)	nie do wykrycia	nie do wykrycia	nie do wykrycia	nie do wykrycia	○	
	Jon amonowy (mg NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> /l)	0,3 lub mniej	0,1 lub mniej	0,1 lub mniej	0,1 lub mniej	○	
	Chlor pozostały (mg Cl/l)	0,25 lub mniej	0,3 lub mniej	0,1 lub mniej	0,3 lub mniej	○	
	Wolny dwutlenek węgla (mg CO <sub>2</sub> /l)	0,4 lub mniej	4,0 lub mniej	0,4 lub mniej	4,0 lub mniej	○	
	Indeks stabilności Ryznara	-	-	-	-	○	○

Referencja: Wytyczne dotyczące jakości wody stosowanej w urządzeniach chłodzących i klimatyzacyjnych (JRA GL02E 1994).

- ③ 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.
- ④ 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.

### 7.4. Blokada pompy

Aby wykonać uruchomienie próbne przed zakończeniem układu blokady pompy, należy zewrzeć blok styków TB142A (IN1), a następnie wykonać uruchomienie próbne.

Jednostka może ulec uszkodzeniu jeśli działa bez cyrkulacji wody w rurach.

#### <PWFY-P100VM-E-BU>

Należy zablokować pracę urządzenia i pompę wodną. Aby zablokować TB142A (IN1) należy użyć bloków terminala, które znajdują się na urządzeniu.

[Fig. 7.4.1] (P.4)

#### <PWFY-P140VM-E1/E2-AU>

##### <Blokada pompy>

W przypadku systemu zawierającego urządzenie PWFY-P140VM-E1/E2-AU woda cyrkulacyjna może zamarzać, co prowadzi do uszkodzenia urządzenia. Aby zapobiec zamarzaniu wody, należy wykonać prace elektryczne zgodnie z [Fig. 7.4.2].

[Fig. 7.4.2] (P.4)

- Ⓐ Bezpiecznik
- Ⓑ Cewka stycznika magnetycznego pompy wody źródła ciepła
- Ⓒ Dwubiegunowy styk stycznika magnetycznego pompy wody źródła ciepła
- Ⓓ Wyłącznik obwodu
- Ⓔ Pompa wody
- Ⓕ Styk bimetaliczny

#### <Przełącznik przepływu>

Podczas montażu urządzenia należy pamiętać o zamontowaniu dostarczonego przełącznika przepływu po stronie wylotu wody z urządzenia oraz o podłączeniu przewodu do IN1 bloku styków TB142A urządzenia.

**W przypadku niezamontowania przełącznika przepływu urządzenie wyemituje sygnał błędny (2100: błąd blokady) i nie będzie działało.**

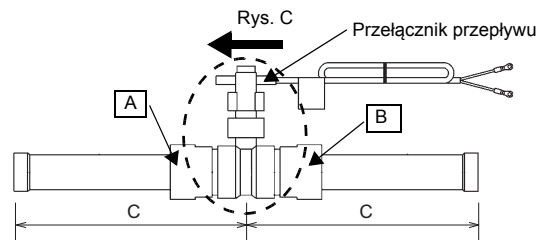
**\* Dostarczony jest przewód zwierający, ale przeznaczony jest on tylko do przeprowadzenia uruchomienia próbnego.**

<Procedura montażu>

- ① Odląć rury podłączone do przełącznika przepływu.  
**Uwaga: W chwili dostawy rury te są luźno przymocowane.**
- ② Owiń gwinty na końcach rur taśmą uszczelniającą, zaczynając od 1,5 lub 2 gwintu i nie zatykając otworów. Owiń taśmę dwu- lub trzykrotnie w kierunku

gwintów rur (zgodnie z ruchem wskazówek zegara). Każde kolejne owinięcie taśmą powinno nachodzić na poprzednie na 2/3 – 3/4 szerokości taśmy. Przesuń palcami po gwintach i taśmie, wciskając taśmę w gwinty. Następnie podłącz rury do przełącznika przepływu, przytrzymując części A i B za pomocą klucza. Maksymalny moment dokręcenia to 60 N•m (611 kgf•cm).

- ③ Przymocuj przełącznik przepływu i rury do wylotu wody w położeniu poziomym.  
**Kąt osi rury powinien być mniejszy niż 45 stopni.**  
**Sprawdź kierunek przełącznika przepływu zgodnie z rys. C.**
- ④ Podłącz przewód przełącznika przepływu do IN1 bloku styków TB142A.



	C
PWFY-P140VM-E1/E2-AU	205 mm

Ustawić DipSW zgodnie z poniższą tabelą.

DipSW3-6	Zewnętrzny styk wyjściowy
ON (WŁ.) *1	Stosowane po włączeniu ustawienia Thermo
OFF (WYŁ.)	Stosowane po ON (WŁ.) działania (ON (WŁ.) sterownik zdalny)

\*1 W przypadku urządzenia PWFY-P140VM-E2-AU należy ustawić przełącznik DIP SW3-6 w pozycję ON. (W innym wypadku urządzenie nie będzie działać.)

Należy pamiętać o włączeniu zasilania pompy, ponieważ sterowanie nie działa, kiedy zasilanie pompy jest wyłączone.

#### <PAC-SV01PW-E>

Podłącz przewody, jak pokazano w [Fig. 7.4.3].

Należy zainstalować urządzenie dla jednostki PWFY-P140VM-E1-AU (modele PWFY-P140VM-E2-AU nie są dostępne), które spełnia wymienione poniżej warunki (1) i (2):

- Blokada pompy
- Użyć zestawu elektrozaworu (PAC-SV01PW-E)

Warunki

(1) Gdy jako jednostki zewnętrzne są używane modele Y, Zubadan, WY lub Replace-Y

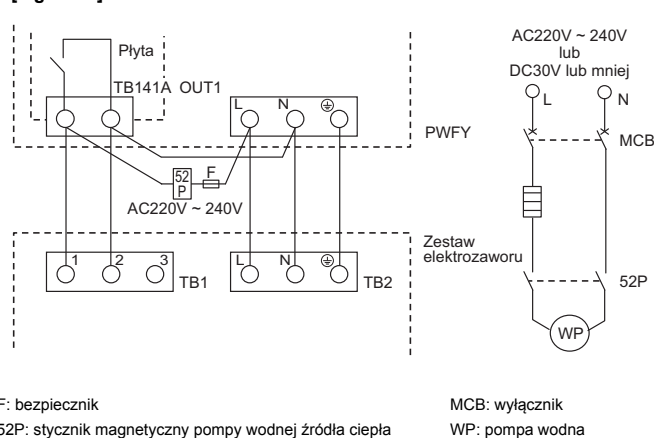
(2) Gdy urządzenia PWFY-P140VM-E1-AU są używane tylko do ogrzewania i są umieszczone na tym samym obwodzie chłodniczym co jednostki wewnętrzne i inne

Urządzenia PWFY-P140VM-E1-AU

Nie dotyczy to jednak przypadków, w których solanka jest dodawana do linii wody lub przypadków, w których urządzenie pracuje w trybie ogrzewania tylko jako układ obwodu chłodniczego

Ustaw przełącznik Dip SW3-6 na ON (WŁ.). Upewnij się, że używana jest wersja oprogramowania 1.18 lub nowsza.

[Fig. 7.4.3]



F: bezpiecznik

52P: stycznik magnetyczny pompy wodnej źródła ciepła

MCB: wyłącznik

WP: pompa wodna

## 8. Specyfikacje rury czynnika chłodniczego i rury spustowej

Na rurze czynnika chłodniczego i spustowej należy założyć odpowiednie izolacje i instalacje zapobiegające skraplaniu, aby zapobiec formowaniu się rosy.

W przypadku korzystania z dostępnych w handlu rur do czynników chłodniczych należy pamiętać o owinięciu zarówno rur przewodzących płyn, jak i gaz materiałem izolacyjnym (wytrzymującym temperatury powyżej 100 °C i o grubości podanej poniżej).

① Grubość materiału izolacyjnego należy dobrać do rozmiaru rury.

Model	PWFY-P100VM-E-BU	PWFY-P140VM-E1/E2-AU
Gas	ø15,88	ø15,88
Płyn	ø9,52	ø9,52
Spust	ø32	
Grubość materiału izolacyjnego	Powyżej 10 mm	

② Jeśli jednostka jest instalowana na ostatnim piętrze budynku i w klimacie, gdzie panuje wysoka temperatura i wilgotność, niezbędne jest użycie większych średnic rur i grubszego materiału izolacyjnego niż podano powyżej.

③ Jeśli w miejscu instalacji obowiązują określone specyfikacje, należy postępować zgodnie z nimi.

Ponadto wszystkie rury przechodzące przez pokoje powinny być owinięte dostępnym w handlu materiałem izolacyjnym (o ciężkości polietylenu formowanego 0,03 i grubości podanej poniżej).

### 8.1. Rura czynnika chłodniczego, rura spustowa i wlot napełniania

[Fig. 8.1.1] (P.5)

- Ⓐ Rury czynnika chłodniczego (gaz)
- Ⓑ Rury czynnika chłodniczego (płyn)
- Ⓒ Wlot wody
- Ⓓ Odpływ wody
- Ⓔ Odpływ spustowy

\*1: PWFY-P140VM-E1/E2-AU

## 9. Podłączanie rur czynnika chłodniczego i rur spustowych

### 9.1. Instalacja rur czynnika chłodniczego

Instalacja musi być wykonana zgodnie z podręcznikami instalacji jednostki zewnętrznej i kontrolera BC (jednoczesne grzanie i chłodzenie, seria R2).

- Seria R2 została zaprojektowana z myślą o działaniu w systemie, w którym rura czynnika chłodniczego z jednostki zewnętrznej dochodzi do kontrolera BC i tam rozgałęzia się na jednostki wewnętrzne.
- Ograniczenia dotyczące długości rur i dopuszczalnej różnicy wysokości są podane w podręczniku dołączonym do jednostki zewnętrznej.
- Rury są łączone przez lutowanie.

#### ⚠ Ostrzeżenie:

• Rury czynnika chłodniczego dla jednostki wewnętrznej należy zainstalować w następujący sposób.

1. Utnij końcówkę rury jednostki, usuń gaz, a następnie usuń przylutowaną zatyczkę.

[Fig. 9.1.1] (P.5)

- Ⓐ Tu uciąć
- Ⓑ Usunąć przylutowaną zatyczkę

2. Ściągnij izolację termiczną z rur czynnika chłodniczego w miejscu instalacji, przylutuj je do rur jednostki, a następnie załóż z powrotem izolację. Owiń połączenie rur taśmą izolacyjną.

Uwaga:

• Owijając rury miedziane należy zachować szczególną ostrożność, ponieważ owijanie ich może wzmagać skraplanie, zamiast je ograniczać.

\* Przed lutowaniem rury czynnika chłodniczego, należy zawsze owinać wilgotną tkaniną rury na głównym korpusie i rury z izolacją termiczną, pozwoli to zapobiec termokurczeniu i spaleniowi izolacji termicznej. Pamiętaj, aby nie dopuścić do kontaktu płomienia z głównym korpusem.

[Fig. 9.1.2] (P.5)

- Ⓐ Izolacja termiczna
- Ⓑ Ściągnij izolację
- Ⓒ Owiń wilgotną tkaniną
- Ⓓ Załóż z powrotem
- Ⓔ Upewnij się, że nie ma tu odstępów
- Ⓕ Owiń taśmą izolacyjną

### Zasady instalowania rur czynnika chłodniczego

- ▶ Przy lutowaniu należy korzystać wyłącznie z lutowania beztlennowego, aby żadne ciała obce ani wilgoć nie dostały się do rury.
- ▶ Powierzchnię kontaktu części śrubunku należy posmarować olejem do maszyn chłodniczych, a następnie skrócić śrubunek dwoma kluczami płaskimi.
- ▶ Należy założyć odpowiednią kłamrę metalową podtrzymującą rurę chłodniczą, aby nie przenosić obciążenia na końcówkę rury jednostki wewnętrznej. Tę metalową kłamrę należy założyć w odległości 50 cm od śrubunku jednostki wewnętrznej.

#### ⚠ Niebezpieczeństwo:

- Nie należy stosować innego czynnika chłodniczego niż określonego w instrukcjach załączonych do urządzenia i na tabliczce znamionowej.
  - W przeciwnym razie może dojść do wybuchu urządzenia lub przewodów, czy też do eksplozji lub pożaru podczas użytkowania, naprawy lub utylizacji urządzenia.
  - Może to być także niezgodne z obowiązującymi przepisami.
  - Firma MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION nie odpowiada za nieprawidłowe działanie urządzenia lub wypadki spowodowane stosowaniem nieodpowiedniego typu czynnika chłodniczego.
- Podczas instalowania lub przenoszenia urządzenia w inne miejsce nie wolno go napełniać innym czynnikiem chłodniczym, niż ten (R407C lub R22), który podano na urządzeniu.
  - Zmieszanie z innym środkiem chłodniczym, powietrzem itp. może spowodować nieprawidłowe działanie w cyklu chłodniczym i poważne uszkodzenie.

#### ⚠ Ostrzeżenie:

- Instalacja powinna być wykonana z miedzi odtlenionej fosforem C1220 (Cu-DHP) zgodnie z normą JIS H3300 „Rury bez szwu z miedzi i stopów miedzi”. Ponadto należy oczyścić zewnętrzne i wewnętrzne ścianki rur, usuwając z nich niebezpieczne osady siarki, tlenki, kurz i brud, wióry, smary, wilgoć i wszelkie inne zanieczyszczenia.
- Nie wolno korzystać z rur czynnika chłodniczego pozostałych po poprzednim urządzeniu.

- Duża ilość chloru, jaką zawierają konwencjonalne czynniki chłodnicze i oleje chłodnicze zalegające w starej instalacji, spowoduje rozkład nowego czynnika chłodniczego.
- Instalacja przygotowana do zamontowania klimatyzatora powinna znajdować się w pomieszczeniu zamkniętym, a oba jej końce powinny być hermetycznie zamknięte aż do momentu lutowania.
- Przedostanie się brudu, kurzu lub wody do cyklu chłodniczego może powodować rozkład oleju i awarie kompresora.

## 9.2. 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. (1)
- Żadna poprzeczna rura spustowa nie może być dłuższa niż 20 m (nie licząc różnicy poziomów). Jeśli rura spustowa jest długa, należy zastosować metalowe klamry, aby zapobiec zwieszaniu się rury. Nie wolno stosować rury odpowietrzającej. Może to spowodować ujście spustu przez rurę odpowietrzającą.
- Instalacja spustowa powinna być wykonana z twardych rur chlorowinylowych VP-25 (o zewnętrznej średnicy 32 mm).
- Rury zbiorcze powinny się znajdować 10 cm poniżej spustu w korpusie jednostki, jak pokazano w (2).
- Na otworze spustowym nie wolno zakładać blokady zapachowej.
- Koniec instalacji spustowej należy umieścić w położeniu, w którym zapach nie jest wydzielany.
- Końca instalacji spustowej nie należy umieszczać w żadnym odpływie, gdzie wydzielane są gazy jonizujące.

[Fig. 9.2.1] (P.5)

- Ⓐ Spadek 1/100 lub więcej
- Ⓑ Przewód spustowy
- Ⓒ Jednostka
- Ⓓ Rury zbiorcze
- Ⓔ Zwiększ długość do około 10 cm

## 9.3. Podłączanie złączy elektrycznych

Sprawdzić, czy nazwa urządzenia w instrukcji obsługi zamieszczonej na obudowie skrzynki sterującej jest taka sama jak nazwa modelu podana na tabliczce znamionowej.

Krok 1

Odkręcić śruby mocujące obudowę skrzynki zaciskowej.

[Fig. 9.3.1] (P.5)

- Ⓐ Śruby
- Ⓑ Panel przedni
- Ⓒ Skrzynka sterująca

Uwaga:

Przy zakładaniu obudowy skrzynki zaciskowej sprawdzić, czy przewody nie zostały zakleszczone. Zakleszczenie przewodów może doprowadzić do ich zerwania.

### ⚠ Ostrzeżenie:

Przewody należy tak układać, aby nie były zbyt napięte ani naprężone.

Naprężenie może spowodować przerwanie przewodów, przegrzanie i pożar.

- Przycmuj zewnętrzne przewody linii wejścia/wyjścia zasilania do skrzynki sterowania za pomocą przepustu buforującego siłę rozciągającą, aby zapobiec porażeniu elektrycznemu. (połączenie PG itp.). Przewody transmisyjne należy poprowadzić do przyłącza transmisyjnego przez otwór w skrzynce kontrolnej przy użyciu zwykłego przepustu.
- Po założeniu całego okablowania należy ponownie sprawdzić, czy kable nigdzie nie wiszą luźno i założyć pokrywę na skrzynkę kontrolną w kolejności odwrotnej do jej demontażu.

[Fig. 9.3.2] (P.5)

- Ⓐ Aby zapobiec przenoszeniu siły rozciągającej na część okablowania listwy zaciskowej źródła zasilania, należy zastosować przepust buforujący, jak np. połączenie PG lub podobne.
- Ⓑ Zewnętrzny kabel wejściowy sygnału
- Ⓒ Zewnętrzny kabel wyjściowy sygnału
- Ⓓ Przewody źródła zasilania
- Ⓔ Siła rozciągająca
- Ⓕ Użyć zwykłego przepustu
- Ⓖ Kabel transmisyjny i kabel zdalnego sterowania MA

### ⚠ Ostrzeżenie:

Kable zasilania należy tak położyć, aby nie przenosiły napięcia. Napięcia mogą powodować rozłączenie, przegrzanie lub pożar.

## 10. Instalacja elektryczna

### Środki ostrożności dotyczące instalacji elektrycznej

#### ⚠ Niebezpieczeństwo:

Wszystkie prace elektryczne powinny być wykonywane przez wykwalifikowanego elektryka zgodnie ze „Standardami dla instalacji elektrycznych” oraz dostarczonymi podręcznikami instalacji. Należy wykonać osobny obwód dla klimatyzatora. Niewystarczająca nośność lub nieprawidłowa instalacja obwodu zasilania grozi porażeniem elektrycznym lub pożarem.

- Zasilanie należy doprowadzić ze specjalnego obwodu odgałęzionego.
- W obwodzie zasilania musi być zainstalowany wyłącznik różnicowo-prądowy.
- Urządzenie należy tak zainstalować, aby żaden z kabli obwodu sterowania (zdalne sterowanie, kable transmisyjne lub zewnętrzna linia wejście/wyjście) nie stykał się bezpośrednio z kablami zasilania na zewnątrz urządzenia.
- Żadne kable nie mogą zwisać luźno.
- Niektóre kable (zasilania, zdalnego sterowania, transmisyjne, zewnętrznej linii wejścia/wyjścia) znajdujące się powyżej sufitu mogą zostać przegrzane przez myszy. Aby je przed tym chronić, należy je w miarę możliwości umieścić w metalowych rurkach.

#### 1. Kable transmisyjne

PWFY-P100VM-E-BU

	Kable transmisyjne	Kable zdalnego sterowania MA	Wejście zewnętrzne	Wyjście zewnętrzne
Rodzaj kabla	Przewód ekranowany (2-żyłowy) CVVS, CPEVS lub MVVS	Oslonięty kabel 2-żyłowy (ekranowany) CVVS	Oslonięty kabel wielożyłowy (ekranowany) CVVS lub MVVS	Oslonięty kabel wielożyłowy (ekranowany) CVVS lub MVVS
Średnica kabla	Powyżej 1,25 mm <sup>2</sup>	0,3 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> (0,75 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> )*1	0,3 ~ 0,5 mm <sup>2</sup>	0,3 ~ 1,25 mm <sup>2</sup>
Uwagi	-	Długość maks.: 200 m	Długość maks.: 100 m	Napięcie znamionowe: L1-N: 220 - 240 V Natężenie znamionowe: 0,6 A

PWFY-P140VM-E1/E2-AU

	Kable transmisyjne	Kable zdalnego sterowania MA	Wejście zewnętrzne	Wyjście zewnętrzne
Rodzaj kabla	Przewód ekranowany (2-żyłowy) CVVS, CPEVS lub MVVS	Oslonięty kabel 2-żyłowy (ekranowany) CVVS	Oslonięty kabel wielożyłowy (ekranowany) CVVS lub MVVS	Oslonięty kabel wielożyłowy (ekranowany) CVVS lub MVVS
Średnica kabla	Powyżej 1,25 mm <sup>2</sup>	0,3 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> (0,75 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> )*1	0,3 ~ 0,5 mm <sup>2</sup>	0,3 ~ 1,25 mm <sup>2</sup>
Uwagi	-	Długość maks.: 200 m	Długość maks.: 100 m	Napięcie znamionowe: L1-N: 220 - 240 V Natężenie znamionowe: 0,6 A

\*1 Połączony z prostym pilotem zdalnego sterowania.

CVVS, MVVS : Izolowany PCV w płaszczu PCV ekranowany kabel sterujący

CVV, MVV : Izolowany PCV ekranowany PCV kabel sterujący

CPEVS : Izolowany PE w płaszczu PCV ekranowany kabel komunikacyjny



## 10.1. Przewody instalacji zasilania

- Przewody zasilania urządzeń nie mogą być lżejszej budowy niż przewiduje norma 245 IEC 57 lub 227 IEC 57.
- Instalacja klimatyzatora powinna obejmować wyłącznik z odstępem przynajmniej 3 mm między stykami na każdym biegunie.

- Jeśli przewody będą wisieć luźno wewnątrz urządzenia, aby nie dopuścić do gromadzenia się i spływania wody w dół na podzespoły elektroniczne, ich luz nie może być zbyt duży, ponieważ mogą zetknąć się ze znajdującymi się w pobliżu rurami (elektrozaworami). Jeśli takie zetknięcie jest możliwe, należy zabezpieczyć inne podzespoły dostarczonym materiałem buforowym.

## INSTALACJA ELEKTRYCZNA

### 1. Charakterystyka elektryczna

Model	Zasilanie				Kompresor		RLA (A)
	Hz	Volty	Zakres napięcia	MCA (A)	Wyjście (kW)	SC (A)	Ogrzewanie
PWFY-P100VM-E-BU	50/60	220-230-240 V	Maks. 264 V Min. 198 V	15,71	1,0	1,25	11,63-11,12-10,66

Model	Zasilanie				RLA (A)	
	Hz	Volty	Zakres napięcia	MCA (A)	Chłodzenie	Ogrzewanie
PWFY-P140VM-E1-AU	50/60	220-230-240 V	Maks. 264 V Min. 198 V	0,085	0,068-0,065-0,063	
PWFY-P140VM-E2-AU	50/60	220-230-240 V	Maks. 264 V Min. 198 V	0,175	0,138-0,139-0,140	

### 2. Specyfikacja kabla zasilania

Model	Minimalna grubość kabla (mm <sup>2</sup> )			Wyłącznik upływu prądu	Wyłącznik miejscowy (A)		Wyłącznik przewodów (NFB) (A)
	Kabel główny	rozgałęźnik	Uziemienie		wydajność	bezpiecznik	
PWFY-P100VM-E-BU	2,5	-	2,5	30 A 30 mA 0,1 sek. lub mniej	25	25	30

Model	Całkowity prąd operacyjny	Minimalna grubość kabla (mm <sup>2</sup> )			Wyłącznik upływu prądu	Wyłącznik miejscowy (A)		Wyłącznik przewodów (NFB) (A)
		16 A lub mniej	rozgałęźnik	Uziemienie		wydajność	bezpiecznik	
PWFY-P140VM-E1/E2-AU	16 A lub mniej	1,5	1,5	1,5	20 A 30 mA 0,1 sek. lub mniej	16	16	20
	25 A lub mniej	2,5	2,5	2,5	30 A 30 mA 0,1 sek. lub mniej	25	25	30
	32 A lub mniej	4,0	4,0	4,0	40 A 30 mA 0,1 sek. lub mniej	32	32	40

[Fig. 10.1.1] (P.6)

- Ⓐ Wyłącznik upływu prądu
- Ⓑ Wyłącznik miejscowy lub wyłączniki przewodów
- Ⓒ PWFY-P100VM-E-BU
- Ⓓ PWFY-P140VM-E1/E2-AU
- Ⓔ Puszka przelotowa

## 10.2. Podłączanie zdalnego sterowania oraz zew. i wew. kabli transmisyjnych

(Zdalne sterowanie jest dostępne jako opcja.)

- Podłącz jednostkę TB5 i jednostkę zewnętrzną TB3. (Kabel 2-żyłowy bez polaryzacji (ekran))  
„S” na jednostce TB5 to złącze przewodu ekranowanego. Specyfikacje kabli można znaleźć w podręczniku instalacji jednostki zewnętrznej.
- Zainstaluj zdalne sterowanie zgodnie z instrukcjami zawartymi w podręczniku dołączonym do zdalnego sterowania.
- Połącz „1” i „2” na jednostce TB15 ze zdalnym sterowaniem MA. (kabel 2-żyłowy bez polaryzacji)

[Fig. 10.2.1] (P.6) Zdalne sterowanie MA

- DC 10 – 13 V między 1 a 2 (zdalne sterowanie MA)

[Fig. 10.2.2] (P.6) Zdalne sterowanie MA

- Zdalnego sterowania MA nie można używać jednocześnie lub wymiennie.

- Ⓐ Bez polaryzacji
- Ⓑ TB15 (Kable zdalnego sterowania MA)
- Ⓒ Zdalne sterowanie MA
- Ⓓ TB5 (Kable transmisyjne)
- Ⓔ TB2 (Przewody instalacji zasilania)

**Uwaga:**

Należy sprawdzić, czy okablowanie nie jest przytrzaśnięte, gdy założona jest pokrywa skrzynki terminali.

Przytrzaśnięcie okablowania może spowodować jego przecięcie.

### ⚠ Ostrzeżenie:

- Należy używać przewodów z dodatkową izolacją.
- Wejścia do TB142A, TB142B i TB142C nie powinny przewodzić prądu.
- Kable urządzenia podłączone do zewnętrznego wejścia/wyjścia powinny posiadać dodatkową izolację.
- Aby umożliwić połączenie PG, należy użyć pojedynczego kabla wielożyłowego do zewnętrznego wejścia/wyjścia.

### ⚠ Ostrzeżenie:

Wykonaj okablowanie zasilania tak, aby nie przenosiło napięcia. W przeciwnym wypadku może dojść do rozłączenia, przegrzania lub pożaru.

## 10.3. Funkcja zewnętrznego wejścia/wyjścia

Ustawianie wejścia temperatury (zewnętrzne wejście analogowe: 4mA-20mA)

Wejście zewnętrzne to wejście przez CN421, CN422 na płytce drukowanej. (Fig. 10.3.1)

Należy użyć dołączonego złącza.

Jeśli nie ustawiono temperatury pilotem MA, temperatura będzie zmieniała się wraz z prądem.

Informacje na temat dokonywania ustawień znajdziesz w instrukcji obsługi pilota MA.

### ⚠ Ostrzeżenie:

Wszystkie wyłączniki i bezpieczniki muszą mieć określone parametry. Użycie wyłącznika, bezpiecznika, przewodu lub przewodu miedzianego o większych parametrach grozi awarią urządzenia lub pożarem.

4 mA → 10 °C      20 mA → 70 °C

**Uwaga:**

Należy użyć urządzenia sygnału wyjściowego 4-20 mA z izolacją.

### Zewnętrzny terminal wyjścia

Zewnętrzny terminal wyjścia (patrz Fig. 10.3.2) nie działa kiedy obieg jest otwarty.

Informacje na temat każdego styku znajdują się w tabeli 10.3.2.

Natężenie i napięcie w układzie podłączonym do zewnętrznego styku wyjściowego (TB141A OUT1) muszą spełniać następujące warunki.

Napięcie znamionowe styku	Natężenie znamionowe styku	
	AC250V	1 A lub mniej
AC125V	3 A lub mniej	
DC30V	3 A lub mniej	

Tabela 10.3.2

OUT1*1	Działanie ON/OFF
OUT2	Rozmrażanie
OUT3*1	Kompresor
OUT4	Sygnal błędu

\*1 Ta funkcja jest dostępna w urządzeniu PWFY-P100VM-E-BU.

### Zewnętrzny terminal wejścia

Długość przewodu nie powinna przekraczać 100 m.

Zewnętrzny terminal wejścia (patrz Fig. 10.3.3) nie działa kiedy obieg jest otwarty.

Informacje na temat każdego styku znajdują się w tabelach od 10.3.3. do 10.3.5.

W przypadku zwarcia, nie działa tylko funkcja „blokada pompy”.

Podłącz obwód przekaźnikowy do zewnętrznego terminala wyjścia jak pokazano na Fig. 7.4.1.

Specyfikacje podłączanego obwodu przekaźnikowego muszą spełniać następujące warunki.

Napięcie znamionowe styku ≥ DC15V

Prąd znamionowy styku ≥ 0,1A

Minimalne właściwe obciążenie ≤ 1mA przy DC

Tabela 10.3.3

<PWFY-P100VM-E-BU>

TB142A

IN1	Blokada pompy
-----	---------------

## <PWFY-P140VM-E1/E2-AU>

TB142A

IN1	Przełącznik przepływu
-----	-----------------------

**Tabela 10.3.4**

TB142B

IN3	Wymagania podłączenia
IN4	Działanie ON/OFF

**Tabela 10.3.5**

TB142C

COM+	Wspólne
IN5*1	Gorąca woda/ogrzewanie
IN6*2	Ogrzewanie ECO
IN7*3	Przeciw zamarzaniu
IN8*5	Chłodzenie

\*1 PWFY-P100VM-E-BU Gorąca woda  
PWFY-P140VM-E1/E2-AU Ogrzewanie

\*2 Działa kiedy SW 4-3 jest ustawione na ON.

\*3 Działa kiedy SW 4-4 jest ustawione na ON.

\*4 Podczas ustawiania trybu ogrzewania ECO lub trybu zapobiegania zamarzaniu należy zresetować wszystkie zasilacze wszystkich urządzeń (wewnętrznych i zewnętrznych).

\*5 Ta funkcja jest dostępna w urządzeniu PWFY-P140VM-E1/E2-AU.

## 10.4. Ustawianie adresów

(Czynności te należy wykonywać przy wyłączonym głównym wyłączniku zasilania – położenie OFF.)

**[Fig. 10.4.1] (P.6)**

<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 SWU2 (powyżej 10 adresu) w położeniu „0” i przestaw SWU1 (dla adresów od 1 – 9) na „3”.
  - Jak ustawiać numery odgałęzień SWU3 (dot. tylko serii R2)  
Dopasuj rurę czynnika chłodniczego wewnętrznej jednostki do numeru końcówki sterownika BC. Inne niż R2 pozostaw na „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.

## 11. Informacje na płycie znamionowej

### ⚠ Niebezpieczeństwo:

**Nie należy stosować innego czynnika chłodniczego niż określonego w instrukcjach załączonych do urządzenia i na tabliczce znamionowej.**

- W przeciwnym razie może dojść do wybuchu urządzenia lub przewodów, czy też do eksplozji lub pożaru podczas użytkowania, naprawy lub utylizacji urządzenia.

- Może to być także niezgodne z obowiązującymi przepisami.

- Firma MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION nie odpowiada za nieprawidłowe działanie urządzenia lub wypadki spowodowane stosowaniem nieodpowiedniego typu czynnika chłodniczego.

Model		PWFY-P100VM-E-BU	PWFY-P140VM-E1-AU
Czynnik chłodniczy (kg)	R134a	1,1	–
	R410A	4,15	4,15
Ciśnienie dopuszczalne (MPa)	R134a	3,60	–
	woda	1,0	1,0
Ciężar netto (kg)		59	33

Model		PWFY-P140VM-E2-AU
Czynnik chłodniczy (kg)	R134a	–
	R410A	4,15
Ciśnienie dopuszczalne (MPa)	R134a	–
	woda	1,0
Ciężar netto (kg)		36

# Съдържание

1. Мерки за безопасност .....	91	7.2. Монтаж на изолацията .....	95
1.1. Преди електромонтажните дейности .....	91	7.3. Обработка на водата и качествен контрол .....	95
1.2. Предпазни мерки за уреди, които използват хладилен агент R410A .....	92	7.4. Блокировка на помпата .....	95
1.3. Преди да започнете монтажа .....	92	8. Изисквания за охладителната и отводнителната тръба .....	96
1.4. Преди да започнете монтажа (преместването) – електромонтаж .....	92	8.1. Охладителна тръба, отводнителна тръба и отвор за пълнене .....	96
1.5. Преди пробния пуск .....	93	9. Свързване на охлаждащите и отводнителните тръби .....	97
2. За изделието .....	93	9.1. Работа по охлаждащите тръби .....	97
3. Спецификации .....	93	9.2. Работа по отводнителния тръбопровод .....	97
4. Потвърждение на прикачените части .....	94	9.3. Свързване на електрически връзки .....	97
5. Метод на повдигане .....	94	10. Електрическо окабеляване .....	98
6. Монтаж на модула и място за обслужване .....	94	10.1. Окабеляване за електрозахранване .....	98
6.1. Монтаж .....	94	10.2. Свързване на дистанционен регулатор, вътрешни и външни захранващи кабели .....	99
6.2. Място за обслужване .....	94	10.3. Функции на външния вход/изход .....	99
7. Монтаж на тръбата за вода .....	94	10.4. Настройка на адреси .....	99
7.1. Предпазни мерки по време на монтажа .....	94	11. Информация върху табелката с данни на устройството .....	100

## 1. Мерки за безопасност

### 1.1. Преди електромонтажните дейности

- ▶ Преди да монтирате модула, се уверете, че сте прочели всички “Мерки за безопасност”.
- ▶ “Мерките 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 заменена.

⚠ : Опасност от токов удар. (Този символ е показан на етикета на основния модул.) <Цвят: Жълт>

⚠ : Пазете се от гореща повърхност

##### ⚠ Предупреждение:

Прочетете внимателно етикета, прикрепен към основния модул.

##### ⚠ Предупреждение:

- Ако захранващият кабел е произведен, за да се избегнат инциденти, той трябва да бъде заменен от производителя, неговия сервизен агент или подобни квалифицирани лица.
- 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.
- Този уред е предназначен да бъде използван от специалисти или обучени потребители в магазини, в леката промишленост и във ферми, или за търговска употреба от непрофесионални лица.
- Не използвайте хладилен агент, различен от типа, посочен в предоставените с модула ръководства и върху табелката с технически данни.
  - Това може да доведе до пръсване на модула или тръбите или да причини експлозия или пожар по време на използване, ремонт или при изхвърляне на модула.
  - Може също да е в нарушение на приложимите закони.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION не може да носи отговорност за неизправности или злополуки в резултат на използването на грешен тип хладилен агент.
- Не използвайте стоманени тръби като водопроводни тръби.
  - Препоръчват се медни тръби.
- Водният кръг трябва да е най-близката циркулация.
- Поискайте модула 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.

- Монтирайте модула на място, което може да издържи неговата тежест.
  - Неподходящо място за монтаж може да причини падане на модула, което да доведе до наранявания.
- Не пипайте устройството. Повърхността на устройството може да бъде гореща.
- Не монтирайте модула, където съществува вероятност от натрупване на корозивен газ.
- Използвайте определените кабели за окабеляване. Правете връзките надеждно, така че кабелите да не оказват натиск върху клемите.
  - Неправилно свързване и затягане може да бъде причина за отделяне на топлина и да предизвика пожар.
- Подгответе срещу дъжд, други навлажнявания и земетресения и инсталирайте модула на определеното място.
  - Неправилен монтаж може да причини падане на модула и да доведе до нараняване.
- Винаги използвайте филтър или други аксесоари, указани 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 модульт е ремонтиран неправилно, това може да доведе до теч на вода, токов удар или пожар.
- Не пипайте охлаждащите тръби и тръбите за вода.
  - Неправилно манипулиране може да доведе до нараняване.
- Когато обслужвате това изделие, носете винаги защитно облекло. Напр.: ръкавици, цялостна защита на ръцете и по-точно облекло срещу изгаряне, и защитни очила.
  - Неправилно манипулиране може да доведе до нараняване.
- В случай че по време на монтаж се получи изтичане на пари на хладилния агент, проветрете стаята.
  - При контакт на хладилния агент с пламък съществува опасност от изпускане на отровни газове.
- Монтирайте устройството съгласно това Ръководство за монтаж.
  - Ако модульт 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 (панела) на модула за източник на топлина.
  - Ако капакът на клемната кутия (панела) не е монтиран правилно, в модула за източник на топлина могат да проникнат прах или вода и да предизвикат пожар или токов удар.
- Когато монтирате или премествате климатизатора на друго място, не го зареждайте с хладилен агент (R410A), различен от посочения върху корпуса хладилен агент.
  - Ако оригиналният хладилен агент се смеси с различен хладилен агент или въздух, това може да предизвика неизправност в цикъла на хладилния агент и модульт може да се повреди.
- В случай че климатизаторът се монтира в малко помещение, трябва да се вземат мерки, за да се предотврати концентрация на хладилния агент, която надвишава безопасните стойности, в случай на теч на хладилния агент.

- Посъветвайте се с търговеца по отношение на подходящите мерки за безопасност, които няма да позволят надвишаване на безопасните стойности. Теч на хладилния агент, когато безопасните стойности се надвишат, може да доведе до риск от недостиг на кислород в помещението.
- **Когато местите и монтирате ново модула, посъветвайте се с търговеца или с оторизиран техник.**
  - Ако модулет е монтиран неправилно, това може да доведе до теч на вода, токов удар или пожар.
- **След завършване на монтажа се уверете, че няма изтичане на хладилен агент.**
  - Ако хладилният агент протече и попадне върху калорифер, печка, фурна или друг източник на топлина, това предизвиква натрупване на отровни газове.
- **Не изменяйте конструкцията и не променяйте настройките на защитните устройства.**
  - Ако превключвател за налягане, термичен превключвател или друго защитно устройство бъдат дадени накъсо и работят в принудителен режим, или се използват компоненти, различни от компонентите, определени от Mitsubishi Electric, това може да доведе до пожар или експлозия.
- **За изхвърлянето на този продукт се консултирайте с търговеца.**
- **Монтажникът и специалистът по системата трябва да обезопасят течовете в съответствие с местните разпоредби и стандарти.**
  - Ако липсват местни стандарти, моля използвайте упоменатите тук стандарти.
- **Обърнете специално внимание на местоположението, като например мазе, където можете да поставите охлаждащия газ, тъй като той е по-тежък от въздуха.**
- **Децата трябва да бъдат под надзор, така че да се гарантира, че няма да си играят с уреда.**

## 1.2. Предпазни мерки за уреди, които използват хладилен агент R410A

### ⚠ Предупреждение:

- **Не използвайте хладилен агент, различен от типа, посочен в предоставените с модула ръководства и върху табелката с технически данни.**
  - Това може да доведе до пръсване на модула или тръбите или да причини експлозия или пожар по време на използване, ремонт или при изхвърляне на модула.
  - Може също да е в нарушение на приложимите закони.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION не може да носи отговорност за неизправности или злополуки в резултат на използването на грешен тип хладилен агент.

### ⚠ Внимание:

- **Не използвайте съществуващата тръбна система за хладилен агент.**
  - Старият хладилен агент и хладилното масло в съществуващата тръбна система съдържат голямо количество хлор, което може да причини увреждане на хладилното масло в новия модул.
  - R410A е хладилен агент с високо налягане и може да доведе до спукване на съществуващите тръбопроводи.
- **Използвайте тръбна система, изготвена от фосфорно редуцирана мед C1220 (Cu-DHP), съгласно JIS H3300 "Безшевни тръби и тръбопроводи от мед и медни сплави". Освен това проверете дали външната и вътрешната повърхности на тръбите са чисти и няма остатъци от сяр, окиси, прах/мръсотия, частици от стружки, масла, влага или други замърсители.**
  - Замърсяването от вътрешната страна на тръбопровода на хладилния агент може да доведе до увреждане на остатъчното хладилно масло.
- **Съхранявайте на закрито тръбопровода, който ще се използва по време на монтажа, и пазете двата края на тръбопровода запечатани до момента на тяхното запояване. (Съхранявайте колената и другите съединителни части в найлонова торба.)**
  - Ако прах, мръсотия или вода проникнат в контура на хладилния агент, това може да доведе до увреждане на маслото и проблеми с компресора.
- **Използвайте естерно масло, етерно масло или алкил-бензол (малки количества) като охлаждащото масло за покриване на конични части и връзки на фланци.**
  - Охлаждащото масло ще се увреди, ако се смеси с голямо количество минерално масло.
- **Използвайте течен хладилен агент за пълнене на системата.**
  - Ако хладилният агент се използва за херметизация на системата, съставът на хладилния агент в балона ще се промени и производителността може да намалее.
- **Не използвайте хладилен агент, различен от R410A.**
  - Ако с R410A се смеси друг агент (R22 и т.н.), хлорът в хладилния агент може да причини влошаване на хладилното масло.
- **Ползвайте вакуумна помпа с възвратен клапан.**
  - Маслото на вакуумната помпа може да се върне обратно в цикъла на хладилния агент и да увреди хладилното масло.
- **Не използвайте следните инструменти, които се използват с обикновените хладилни агенти. (Калибровъчен шуцер, заряден шланг, детектор за откриване на течове на газ, възвратен клапан, устройство за зареждане с хладилен агент, оборудване за възстановяване на хладилния агент)**

- Ако обикновеният хладилен агент и хладилно масло се смесят с R410A, хладилният агент може да се увреди.
- Ако вода се смеси с R410A, хладилното масло може да се увреди.
- Тъй като R410A не съдържа никакъв хлор, детекторите за откриване на течове на обикновен хладилен агент няма да реагират.
- **Не използвайте балон за зареждане.**
  - Използването на балон за зареждане може да увреди хладилния агент.
- **Бъдете особено внимателни, когато подреждате инструментите.**
  - Ако прах, мръсотия или вода проникнат в цикъла на хладилния агент, той може да се увреди.

## 1.3. Преди да започнете монтажа

### ⚠ Внимание:

- **Не монтирайте на място, на което съществува вероятност от изтичане на възпламеним газ.**
  - Ако газът изтече и се натрупа около модула, може да се предизвика експлозия.
- **Не използвайте модула, на място, на което има храна, домашни любимци, точни измервателни инструменти или произведения на изкуството.**
  - Може да се влоши качеството на храната и т.н.
- **Не използвайте модула 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, високочестотно 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 колективните дренажните дейности заедно с устройството, както е необходимо.

## 1.4. Преди да започнете монтажа (преместването) – електромонтаж

### ⚠ Внимание:

- **Заземете модула.**
  - Не свързвайте заземения проводник към тръби за газ или вода, мълниеотводи или наземни телефонни линии. Неправилно заземяване може да доведе до токов удар.
- **Инсталирайте захранващите кабели така, че кабелът да не е подложен на натиск.**
  - Натискът може да предизвика скъсване на кабел, отделяне на топлина и възникване на пожар.
- **Монтирайте автоматичен прекъсвач при теч, както е необходимо.**
  - Ако не се монтира автоматичен прекъсвач при теч, може да се предизвика токов удар.
- **Използвайте захранващи кабели с достатъчни номинални характеристики и допустимо токово натоварване.**
  - Кабели, които са твърде малки, могат да дадат утечка, да отделят топлина и да предизвикат пожар.
- **Използвайте само автоматичен прекъсвач и предпазител с определен капацитет.**
  - Предпазител или автоматичен прекъсвач с по-голям капацитет или стоманен или меден проводник могат да доведат до голяма повреда на модула или пожар.
- **Не мийте климатизатора.**
  - Миенето му може да предизвика токов удар.
- **Внимавайте монтажната основа да не се повреди от дълга експлоатация.**
  - Ако повредата не бъде отстранена, модулет може да падне и да нарани някого или да нанесе материални щети.
- **Монтирайте отводнителните тръби съгласно това Ръководство за монтаж, за да осигурите правилно отводняване. Обвийте тръбите с термична изолация, за да предотвратите кондензация.**
  - Неправилно отводняване може да предизвика теч на вода и да повреди мебели и друго имущество.
- **Бъдете внимателни при транспортиране на изделието.**
  - Изделието не трябва да се носи само от едно лице, ако теллото му надвишава 20 кг.
  - При някои продукти се използват опаковки от полипропилен. При транспортиране не използвайте опаковки от полипропилен. Това е опасно.
  - При транспортиране на устройството, закрепете го на указаните позиции на основата на модула. Също така укрепете устройството за четири точки, така че да не може да се плъзне настрана.
- **Отстранете опаковъчните материали.**
  - Опаковъчни материали като гвоздеи или други метални или дървени части могат да причинят прорезни рани или друг вид наранявания.
  - Отделете и изхвърлете найлоновите пликосе, така че деца да не могат да си играят с тях. Ако деца играят с найлонов плик, който не е разкъсан, съществува риск те да се задушат.

## 1.5. Преди пробния пуск

### ⚠ Внимание:

- Код за грешка "7130" се показва, когато са изпълнени следните две условия.
  - Модулът PWFY е свързан към външен модул от серията Y.
  - Версията на софтуера отговаря на изброените по-долу.
    - серия PWFY: по-стара от Вер. 1.13
    - серия Y(YHM): по-стара от Вер. 12.27
    - серия Y(YJM): по-стара от Вер. 1.31
    - серия Replace Y(YJM): по-стара от Вер. 11.31
    - серия HP(ZUBADAN): по-стара от Вер. 22.27
    - серия WY: по-стара от Вер. 12.29
- Включете **захранването най-малко 12 часа преди експлоатация.**
  - Пускането в експлоатация веднага след включване на превключвателя на електрозахранването може да доведе до сериозна повреда на вътрешните части. Оставете превключвателя на електрозахранването включен през целия сезон на експлоатация.
- **Не докосвайте превключвателите с влажни пръсти.**
  - Докосването на превключвател с влажни пръсти може да предизвика токов удар.
- **Не докосвайте охлаждащите тръби по време и непосредствено след експлоатация.**
  - По време и непосредствено след експлоатация охлаждащите тръби могат да бъдат горещи или студени, в зависимост от условията на преминаване на хладилния агент по охлаждащите тръби, компресора и други части на охлаждащия цикъл. Вашите ръце могат да пострадат от изгаряне или измръзване, ако докоснете охлаждащите тръби.

- **Не използвайте климатизатора, когато панелите и защитните му решетки са махнати.**
  - Въртящи се, нагорещени или под високо напрежение части могат да причинят наранявания.
- **Не изключвайте ел. захранването веднага след спиране на климатизатора.**
  - Преди да изключите ел. захранването, винаги изчакайте поне пет минути. В противен случай могат да възникнат проблеми или теч на вода.
- **Не пипайте повърхността на компресора по време на техническо обслужване.**
  - Ако модулът е свързан със захранването и не започва работа, нагревателят за картера на компресора работи.
- **Не пипайте панела близо до вентилния отвор с голи ръце: те могат да се нагорещат докато модулът работи (дори когато е спрял) или непосредствено след работа и да бъдат изложени на риск от изгаряния. Носете ръкавици, за да защитите ръцете си, когато е необходимо да пипате панелите.**
- **Когато модулът работи или непосредствено след работа, отработен въздух с висока температура може да бъде издухан навън от вентилния отвор. Не поставяйте ръцете си върху отвора или не пипайте панелите близо до отвора.**
- **Убедете се, че сте оставили свободно пространство за въздуха, издухан от вентилатора.**
- **Водопроводните тръби могат да станат много горещи, в зависимост от предварително настроената температура. Обвийте водопроводните тръби с изолационен материал, за да предпазите от изгаряния.**

## 2. За изделието

### ⚠ Предупреждение:

- **Не използвайте хладилен агент, различен от типа, посочен в предоставените с модула ръководства и върху табелката с технически данни.**
  - Това може да доведе до пръсване на модула или тръбите или да причини експлозия или пожар по време на използване, ремонт или при изхвърляне на модула.
  - Може също да е в нарушение на приложимите закони.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION не може да носи отговорност за неизправности или злополуки в резултат на използването на грешен тип хладилен агент.
- Уредът използва хладилен агент тип R410A.

- Тръбопроводите за системите, които използват R410A, може да се различават от онези за системите, които използват конвенционален хладилен агент, защото проектното налягане в системите, използващи R410A, е по-високо. Вж. техническите данни за повече информация.
- Някои от инструментите и екипировката, използвани за монтаж на системи, които използват други видове хладилен агент, не могат да се използват при системите, използващи R410A. Вж. техническите данни за повече информация.
- Не използвайте съществуващ тръбопровод, тъй като той съдържа хлор, който се среща при машинното масло за конвенционални хладилни агрегати и агенти. Този хлор ще влоши машинното масло на хладилния агрегат в новото оборудване. Съществуващият тръбопровод не трябва да се използва, тъй като проектното налягане в системите, използващи R410A, е по-високо от онова в системите, използващи други видове хладилен агент, и съществуващите тръбопроводи може да се пръснат.

## 3. Спецификации

### ⚠ Предупреждение:

**Не използвайте хладилен агент, различен от типа, посочен в предоставените с тялото ръководства и върху табелката с технически данни.**

- Това може да доведе до пръсване на тялото или тръбите или да причини експлозия или пожар по време на използване, ремонт или при изхвърляне на модула.
- Може също да е в нарушение на приложимите закони.
- MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION не може да носи отговорност за неизправности или злополуки в резултат на използването на грешен тип хладилен агент.

Модел		PWFY-P100VM-E-BU	PWFY-P140VM-E1/E2-AU
Сила на звука		44dB<A>	29dB<A>
Хладилен агент		R134a × 1,1 kg	-
Нетно тегло		59kg	33kg (за PWFY-P140VM-E1-AU) 36kg (за PWFY-P140VM-E2-AU)
Проектирано налягане	R410A MPa	4,15	4,15
	R134a MPa	3,60	-
	Вода MPa	1,00	1,00
Съединяем Външен модул	Общ капацитет	50~100 % капацитет за външни модули	
	Модел/ Количество	Само за R2, Replace R2 серия, WR2 серия	Y, Replace Y серия, HP(ZUBADAN) серия, WY серия, R2, Replace R2 серия, WR2 серия
Диапазон на темп. Нагреване	Външна темп.	-20~32 °CWB (59~90 °F)	-20~32 °CWB (-4~90 °F) PURY - серия -20~15,5 °CWB (-4~60 °F) PUHY - серия
	Темп. на входящата вода	10~70 °C (50~158 °F)	10~40 °C (50~104 °F)
Диапазон на темп. Охлаждане	Външна темп.	-	-5~43 °CDB (23~110 °F) PURY - серия -5~43 °CDB (23~110 °F) PUHY - серия
	Темп. на входящата вода	-	10~35 °C (50~95 °F)

## 4. Потвърждение на прикачените части

- ① Филтър      ② Топлоизолационен материал      ③ Разширяващ съединител × 2 (PWFY-P140VM-E1/E2-AU)      ④ Хидрореле (PWFY-P140VM-E1/E2-AU)
- ⑤ Буферен материал (PWFY-P140VM-E2-AU)

## 5. Метод на повдигане

### ⚠ Внимание:

Внимавайте, когато носите продукта.

- Осигурете повече от един човек за пренасяне на продукта, ако той тежи повече от 20 кг.
- За пакетиране на някои продукти се използват ленти от полипропилен (PP). Не ги използвайте за транспортиране, защото те са опасни.
- Разкъсайте на малки парченца найлоновата опаковка, за да не могат децата да играят с нея. В противен случай найлоновите пликите могат да задушат до смърт децата.

## 6. Монтаж на модула и място за обслужване

### 6.1. Монтаж

- Като използвате закрепващите гнезда, показани отдолу, здраво закрепете с болтове модула към основата.

[Fig. 6.1.1] (P.2)

Ⓐ 4-ø14 (Закрепващо гнездо)

Ⓑ (Изглед отгоре)

#### Основи

- Убедете се, че сте монтирали модула на място, което е достатъчно здраво, за да издържи теглото му. Ако основата не е стабилна, укрепете я с бетонна основа.
- Модулът трябва да бъде закрепен на нивелирана повърхност. Използвайте нивелир, за да проверите след монтажа.
- Ако модулът е монтиран близо до шумно помещение, използването на противовибрационна стойка на основата на модула е препоръчително.

### ⚠ Предупреждение:

- Убедете се, че сте монтирали модула на място, което е достатъчно здраво, за да издържи теглото му. Липсата на здраво закрепване може да доведе до падане на модула и

до нараняване.

- Осигурете защитна монтажна работа против земетресение. Неправилният монтаж може да доведе до падане на модула и до нараняване.

### 6.2. Място за обслужване

- Моля да осигурите следното място за обслужване след монтажа. (Цялото обслужване може да бъде извършено от предната част на модула)
- [Fig. 6.2.1] (P.2)

Модел	a	b	c
PWFY-P100VM-E-BU	400	300	600
PWFY-P140VM-E1/E2-AU	400	300	600

Ⓐ Разстояние между тръбите (отдясно)    Ⓑ Изглед отгоре

Ⓒ Място за обслужване (предна част)

## 7. Монтаж на тръбата за вода

- Преди продължителен период на неупотреба, източете водата от тръбите, а ги оставете напълно да изсъхнат.
- Използвайте най-близкия воден кръг.
- Когато уредът е в режим на охлаждане, добавете солеви разтвор в циркулиращата вода, за да я предпазите от замръзване.
- За да използвате солеви разтвор в системата, DipSW 1-10 трябва да бъдат установени на позиция ВКЛ.
- Когато инсталацията е в ниска температурна околна среда, поддържайте постоянна циркулация на водата. Ако това е невъзможно, източете напълно водата от тръбите или напълнете водните ръби със солеви разтвор.
- Не използвайте водата, използвана от този модул за пиене или приготвяне на храна.
- Не използвайте стоманени тръби за водопроводни тръби.

Модел	Входен отвор за вода	Изходен отвор за вода
PWFY-P100VM-E-BU	PT 3/4 винт	PT 3/4 винт
PWFY-P140VM-E1/E2-AU *1 Когато са монтирани приложените разширяващи съединители.	PT 1 винт*1	PT 1 винт*1

### 7.1. Предпазни мерки по време на монтажа

- Използвайте метода за обратно връщане, за да осигурите правилно съпротивление на тръбопровода на всеки модул.
- За да осигурите поддръжка, инспекция и подмяна на модула, използвайте подходящия съединител, клапа и т. н. на водоприемника и изходното отверстие. Убедете се освен това, че е монтиран филтър на водоприемната тръба. (За да се поддържа модула, е необходим филтър за входящия отвор на циркулиращата вода.)
- Монтирайте подходящ отвор за всмукване на въздуха върху водопроводната тръба. Убедете се, че излишния въздух е изсмукал след преминаването на водата през тръбата.
- Кондензираната вода може да формира участъци с ниска температура на модула. Използвайте дренажна тръба свързана с дренажната клапа в основата на модула, за да източите водата.
- Монтирайте предпазен възвратен клапан на помпата и подвижно съединение за да предпазите от излишни вибрации.
- Използвайте муфта, за да предпазите тръбите, когато те преминават през стената.

- Използвайте металическа арматура, за да обезопасите тръбите и ги инсталирайте така, че да са максимално защитени срещу счупване и огъване.
- Не смесвайте водоприемната тръба и изпускателните клапани.
- Този модел няма никакъв нагревател, за да предпазва тръбите от замръзване. Когато водният поток е спрял при ниска температура на околната среда, изкарайте водата от тръбите.
- Неизползваните отвори за прокарване на проводници трябва да бъдат затворени и охлаждащите тръби, водопроводните тръби, източника на захранване и захранващите кабели трябва да бъдат запълнени със замазка, за да се предпазят от вода.
- Инсталирайте филтъра под ъгъл 45° или по-малък, както е показано на [Fig. 7.1.2].
- Обвийте винта с уплътнителна лента, за да предпазите от воден теч.
- Обвийте уплътнителната лента както следва:

- ① Обвийте съединението по посока на резбата (по посока на часовниковата стрелка) и не допускате лентата да мине над ръба.
- ② Припокривайте от две-трети до три-четвърти от ширината на уплътнителната лента на всяка навивка. Притискайте плътно лентата с ръка около навивките на резбата.
- ③ Оставете 1,5 до 2 навивки от резбата в горната част на винта без уплътнителна лента.

- Монтирайте доставения филтър във входящия отвор за вода.
- Задържете тръбата от страната на модула с гаечен ключ, когато инсталирате тръбите или филтъра. Затегнете винтовете до въртящ момент от 50 N.m
- Водопроводните тръби могат да станат много горещи, в зависимост от предварително настроената температура. Обвийте водопроводните тръби с изолационен материал, за да предпазите от изгаряния.
- На модела PWFY-P140VM-E1/E2-AU монтирайте разширителното съединение (принадлежност) на входния канал (след монтаж на филтъра) и изходното устройство.

Пример за монтаж на модула (с използване на воден тръбопровод)

[Fig. 7.1.1] [Fig. 7.1.2] (P.2)

- Ⓐ Затварящ клапан      Ⓑ Входен отвор за вода  
Ⓒ Изходен отвор за вода      Ⓓ Охлаждащи тръби  
Ⓔ филтър тип -Y      Ⓕ Отводнителна тръба  
Ⓖ Разширяващ съединител

- За да предпазите уреда, помислете за проектирането на водния кръг, който използва части за водния кръг като тези, показани на [Fig. 7.1.3] и [Fig. 7.1.4].

Пример за единична система

[Fig. 7.1.3] (P.3)

### Пример за мулти- система (няколко вътрешни тела)

[Fig. 7.1.4] (P.3)

- ① PWFY-P140VM-E1/E2-AU или PWFY-P100VM-E-BU
- ② Филтър
- ③ Превключвател за потока (CAMO за PWFY-P140VM-E1/E2-AU) \*3
- ④ Спирателен вентил \*1
- ⑤ Датчик за температурата \*1
- ⑥ Датчик за налягането \*1
- ⑦ Деаератор (въздушен сепаратор) \*1
- ⑧ Вентилационен отвор \*1
- ⑨ Предпазен вентил \*1
- ⑩ Разширителен съд (затворен тип) \*1
- ⑪ Буферен съд (ако е необходим) \*1 \*2
- ⑫ Изпускателен вентил \*1
- ⑬ Вентил за предотвратяване на обратен поток \*1
- ⑭ Антивибрационен маншет \*1
- ⑮ Помпа с постоянна скорост \*1
- ⑯ Сепаратор за замърсявания (ако е необходим) \*1
- ⑰ Резервоар, пластинчат топлообменник, хидравлична стрелка \*1,\*2

- \*1 Тези елементи се доставят на мястото на употреба.  
 \*2 Водният обем (= a+g) е съгласно Fig. 7.1.5 за PWFY-P140VM-E1/E2-AU  
 \*3 Относно настройката на пренасочването на потока, моля вижте "7.4 Блокировка на помпата"
- Ⓐ Основен                      Ⓑ Вторичен (В зависимост от местоположението)  
 Ⓒ Водоизточник

### Забележка:

Горната фигура показва прост воден кръг Тази схема е само примерна и Mitsubishi Electric Corporation не носи отговорност за каквито и да било проблеми, произтичащи от използването ѝ.

[Fig. 7.1.5] (P.4)

- Ⓐ Ограничаване на водния обем [L]      Ⓑ Обща твърдост [mg/L]  
 Ⓒ Налично място воден обем

## 7.2. Монтаж на изолацията

Повърхностната температура на водата ще бъде много висока, в зависимост от настроената температура. Изолирайте тръбата, за да предотвратите изгаряния. Когато PWFY-P140VM-E1/E2-AU работи със студена вода, изолирайте водопроводната тръба, за да предотвратите кондензация. Обвийте изолационния материал около водопроводните тръби, както е показано на [Fig. 7.2.1].

- Всеки тръбопровод за източник на топлина.
- Вътрешен тръбопровод в местности със студено време, където замръзналите тръбопроводи са проблем.
- Когато входящият отвън въздух образува кондензация в тръбопроводите.
- Всеки дренажен тръбопровод.

[Fig. 7.2.1] (P.4)

- Ⓐ Топлоизолационен материал (принадлежност)  
 Ⓑ Инжектирайте с уплътняващ материал

## 7.3. Обработка на водата и качествен контрол

За да съхраните качеството на водата, използвайте воден контур от затворен тип. 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

- ① В зависимост от качеството на водата, медният тръбопровод на топлообменното устройство може да корозира. Препоръчваме редовен анализ на качеството на водата.

Водните циркуляционни системи, използващи отворени резервоари за акумулиране на топлина, са изключително податливи на корозия.

Когато се използват отворени резервоари за акумулиране на топлина, монтирайте водо-воден топлообменник и използвайте система за управление с обратна връзка от страната на климатизатора. 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 1MG/l.

- ② Стандарт за качеството на водата

Елементи	Понижаване на средната температура на водната система Темп. на водата ≤ 60 °C		Повишаване на средната температура на водната система Темп. на водата > 60 °C		Тенденция		
	Повторно циркулираща вода	Добавъчна вода	Повторно циркулираща вода	Добавъчна вода	Корозивен	Образуване на нагари	
Стандартен елемент	pH (25 °C)	7,0 ~ 8,0	7,0 ~ 8,0	7,0 ~ 8,0	7,0 ~ 8,0	○	○
	Електропроводимост (mS/m) (25 °C) (μ S/cm) (25 °C)	30 или по-малко [300 или по-малко]	30 или по-малко [300 или по-малко]	30 или по-малко [300 или по-малко]	30 или по-малко [300 или по-малко]	○	○
	Хлорен йон (MG Cl/l)	50 или по-малко	50 или по-малко	30 или по-малко	30 или по-малко	○	
	Сулфатен йон (MG SO4 <sup>2-</sup> /l)	50 или по-малко	50 или по-малко	30 или по-малко	30 или по-малко	○	
	Разход на киселини (pH4,8) (MG CaCO <sub>3</sub> /l)	50 или по-малко	50 или по-малко	50 или по-малко	50 или по-малко		○
	Обща твърдост (MG CaCO <sub>3</sub> /l)	70 или по-малко	70 или по-малко	70 или по-малко	70 или по-малко		○
	Карбонатна твърдост (MG CaCO <sub>3</sub> /l)	50 или по-малко	50 или по-малко	50 или по-малко	50 или по-малко		○
Номер на позицията	Силициеви йони (MG SiO <sub>2</sub> /l)	30 или по-малко	30 или по-малко	30 или по-малко	30 или по-малко		○
	Желязо (MG Fe/l)	1,0 или по-малко	0,3 или по-малко	1,0 или по-малко	0,3 или по-малко	○	○
	Мед (MG Cu/l)	1,0 или по-малко	1,0 или по-малко	1,0 или по-малко	1,0 или по-малко	○	
	Сулфатен йон (MG S <sup>2-</sup> /l)	не должно обнаруживаться	не должно обнаруживаться	не должно обнаруживаться	не должно обнаруживаться	○	
	Амониев йон (MG NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> /l)	0,3 или по-малко	0,1 или по-малко	0,1 или по-малко	0,1 или по-малко	○	
	Остатъчен хлор (MG Cl/l)	0,25 или по-малко	0,3 или по-малко	0,1 или по-малко	0,3 или по-малко	○	
	Освободен въглероден двуокис (MG CO <sub>2</sub> /l)	0,4 или по-малко	4,0 или по-малко	0,4 или по-малко	4,0 или по-малко	○	
Ryzneg индекс на стабилността	-	-	-	-	○	○	

Справка: Ръководство за качество на водата за климатично оборудване и оборудване за охлаждане. (JRA GL02E-1994)

- ③ 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 поддържане на качеството на водата.
- ④ Когато заменят 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.

## 7.4. Блокировка на помпата

За да проверите работата преди да свържете веригата за блокиране на помпата, свържете накъсо клемния блок TB142(IN1) и направете проверката. Модулът може да се повреди, ако работи без вода, циркулираща през тръбите.

### <PWFY-P100VM-E-BU>

Убедете се, че сте блокирали работата на модула и на водната помпа. Използвайте клемните кутии за блокировка TB142A (IN1) които се намират на модула.

[Fig. 7.4.1] (P.4)

## <PWFY-P140VM-E1/E2-AU>

### <Блокировка на помпата>

Във включващи PWFY-P140VM-E1/E2-AU системи е възможно замръзване на циркулиращата вода и неправилно функциониране на уреда. Свържете електрическите компоненти както е показано на [Fig. 7.4.2], за да предотвратите замръзване на водата.

[Fig. 7.4.2] (P.4)

- Ⓐ Предпазител
- Ⓑ Намотка на електромагнитен контактор за водна помпа топлинен източник
- Ⓒ Двуполуен контакт на магнитен контактор за водна помпа топлинен източник
- Ⓓ Прекъсвач
- Ⓔ Водна помпа
- Ⓕ Биметален разединител

### <Хидрореле>

Когато инсталирате модула се уверете, че сте монтирали релето за подавания поток откъм изходния отвор за вода, както и че сте свързали проводника към IN1 на TB142A на модула.

Ако релето не е монтирано, модулът ще издаде сигнал за грешка (2100: грешка от блокировка) и няма да работи.

\* Има доставен накъсо свързващ проводник, но той е само за пробен тест.

<Процедури по инсталиране>

#### ① Извадете помпите, прикачени към хидрорелето.

**Забележка:** Модулът се доставя с хлабаво затегнати тръби.

② Навийте уплътнителна лента около резбите в края на тръбите, започвайки от 1,5 или 2-рата резба, а не върху отворите. Направете две или три навивки по посока на резбите (по часовниковата стрелка). С всеки нов ход лентата трябва да прекрива 2/3 до 3/4 от ширината на вече навитата част от нея. Прокарайте пръсти по резбата и лентата, така че да притиснете лентата навътре в резбата.

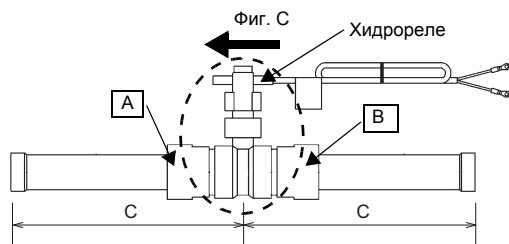
След това прикачете тръбите към хидрорелето, като придържате части А и В с гаечен ключ. Максималният въртящ момент на затягане е 60 N·m (611 kgf·cm).

③ Прикачете хидрорелето и тръбите към изходния отвор за вода в хоризонтално положение.

Ъгълът на оста на тръбата трябва да бъде по-малък от 45 градуса.

Проверете посоката на хидрорелето, както е показана на Фиг. С.

④ Свържете проводника на хидрорелето към IN1 на TB142A.



	C
PWFY-P140VM-E1/E2-AU	205 мм

## 8. Изисквания за охладителната и отводнителната тръба

За да избегнете падане на капки, направете необходимата изолация срещу кондензация на охладителната и отводнителната тръба.

Когато използвате охладителни тръби, предлагани в търговската мрежа, тръбите за течности и за газ трябва да се обвият с изолационни материали, предлагани в търговската мрежа (с температурна устойчивост повече от 100 °C и дебелина, дадена по-долу).

① Изберете дебелината на изолационния материал според размера на тръбата.

Модел	PWFY-P100VM-E-BU	PWFY-P140VM-E1/E2-AU
Газове	ø15,88	ø15,88
Течност	ø9,52	ø9,52
Отводняване	ø32	
Дебелина на изолационния материал	Над 10 мм	

② Ако модулът се използва на най-горния етаж на сграда и в условия на висока температура и влажност, е необходимо да се използват размер тръби и дебелина на изолационния материал, които са по-големи от тези, дадени в горната таблица.

Установете DipSW, както е показано в следващата таблица.

DipSW3-6	Външен изходен контакт
ВКЛ *1	Ефективен при Thermo-ВКЛ
ИЗКЛ	Ефективен при ВКЛ действие (Позиция ВКЛ на дистанционното управление)

\*1 Относно PWFY-P140VM-E2-AU, уверете се, че Dip-превключвателят SW3-6 е на поз. ON (ВКЛ). (В противен случай уредът няма да работи.)

Уверете се, че сте включили захранването на помпата, тъй като управлението не работи при изключено захранване на помпата.

### <PAC-SV01PW-E>

Свържете окабеляването както е показано на [Fig. 7.4.3].

За уред PWFY-P140VM-E1-AU (PWFY-P140VM-E2-AU не се предлага), който отговаря на условия (1) и (2) по-долу, направете следното

- Блокировка на помпата
- Използвайте комплект соленоиден клапан (PAC-SV01PW-E)

Условия

(1) Когато се използват модели външни тела (устройства) от сериите Y, Zubadan, WY или Replace-Y

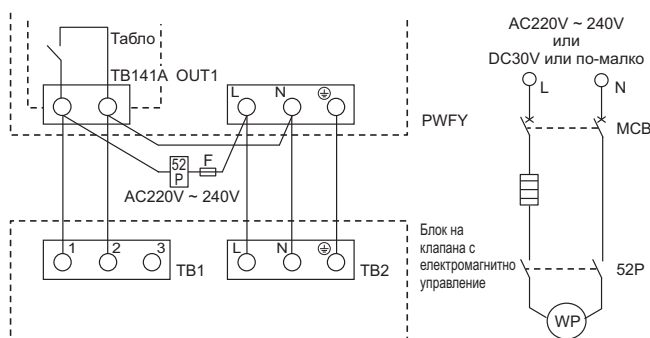
(2) Когато PWFY-P140VM-E1-AU се използват само за отопление и са поставени на същия охлаждащ контур като вътрешните тела или други устройства

PWFY-P140VM-E1-AU

Това не се отнася за случаите, в които във водата е добавен солен разтвор или когато устройството работи само в режим на нагряване като система на охладителния контур

Настройте двуредовия превключвател Dip SW3-6 на ON (Включено). Уверете се, че версията на софтуера е 1.18 или по-късна.

[Fig. 7.4.3]



F: Предпазител

52P: Магнитен контактор за за топлинната водна помпа

MCB: Главен прекъсвач

WP: Водна помпа

## 8.1. Охладителна тръба, отводнителна тръба и отвор за пълнене

[Fig. 8.1.1] (P.5)

- Ⓐ Охлаждащ тръбопровод (газ)
- Ⓑ Хладилен агент (течност)
- Ⓒ Входен отвор за вода
- Ⓓ Изходен отвор за вода
- Ⓔ Изходен отводнителен отвор
- \*1: PWFY-P140VM-E1/E2-AU



## 9. Свързване на охлаждащите и отводнителните тръби

### 9.1. Работа по охлаждащите тръби

Тази дейност трябва да бъде извършена в съответствие с ръководствата за монтаж на външния модул и ВС регулатора (серия R2 за комбинирано охлаждане и отопление).

- Серия R2 е проектирана да работи в системата, при която охлаждащата тръба от външен модул влиза в ВС регулатор и се разклонява при регулатора, за да се свърже с вътрешни модули.
- За подробности относно дължината на тръбата и допустимата разлика на издигане вижте в ръководството за външния модул.
- Методът на свързване на тръбите е запоена връзка.

#### ⚠ Внимание:

- Монтирайте охлаждащия тръбопровод за вътрешния модул в съответствие със следното.

1. Отрежете края на тръбопровода на вътрешния модул, отстранете газа и след това свалете запоената капачка.

[Fig. 9.1.1] (P.5)

- Ⓐ Отрежете тук
- Ⓑ Отстранете запоената капачка

2. Издърпайте термичната изолация на мястото на охлаждащия тръбопровод, направете запояването на тръбопровода на модула и поставете изолацията в първоначалното ѝ положение.

Обвийте тръбопровода с изолираща лента.

#### Забележка:

- Обърнете особено внимание, когато обвивате медния тръбопровод, тъй като обвиването може да причини кондензация, вместо да я предотврати.

- \* Преди запояване на охладителната тръба, винаги обвивайте тръбите на основния корпус, и термоизолационните тръби с влажни тъкани, за да предпазите от топлинна деформация и изгаряне на термоизолиращите тръбопроводи. Убедете се, че пламъкът не е в контакт с основния корпус.

[Fig. 9.1.2] (P.5)

- Ⓐ Термична изолация
- Ⓑ Издърпайте изолацията
- Ⓒ Обвийте с влажна кърпа
- Ⓓ Поставете в първоначалното положение
- Ⓔ Уверете се, че тук няма разстояние
- Ⓕ Обвийте с изолираща лента

### Предпазни мерки за охлаждащия тръбопровод

- ▶ Уверете се, че сте използвали неокисляващ се припой за запояване, за да сте сигурни, че в тръбата няма да проникне чужда материя или влага.
- ▶ Уверете се, че сте нанесли охлаждащо машинно масло върху монтажната повърхност на свързване на фланците и затегнете връзката, като използвате двоен гаечен ключ.
- ▶ Осигурете метална скоба за поддържане на охлаждащата тръба, така че тежестта да не се предаде на края на тръбата на вътрешния модул. Тази метална скоба трябва да бъде поставена на 50 см от свързването на фланеца на вътрешния модул.

#### ⚠ Предупреждение:

- Не използвайте хладилен агент, различен от типа, посочен в предоставените с модула ръководства и върху табелката с технически данни.
  - Това може да доведе до пръсване на тялото или тръбите или да причини експлозия или пожар по време на използване, ремонт или при изхвърляне на модула.
  - Може също да е в нарушение на приложимите закони.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION не може да носи отговорност за неизправности или злополуки в резултат на използването на грешен тип хладилен агент.
- Когато монтирате и премествате модула, не го зареждайте с хладилен агент, различен от хладилния агент (R407C или R22) посочен върху корпуса.
  - Смесване на различни хладилни агенти, въздух и т.н. може да доведе до смущения в цикъла на хладилния агент и сериозна повреда.

#### ⚠ Внимание:

- Използвайте тръбна система, изготвена от фосфорно редуцирана мед C1220 (Cu-DHP), съгласно JIS H3300 "Безшевни тръби и тръбопроводи от мед и медни сплави". Освен това проверете дали външната и вътрешната повърхности на тръбите са чисти и няма остатъци от сяр, окиси, прах/мръсотия, частици от стружки, масла, влага или други замърсители.
- Никога не използвайте съществуваща тръбна система за хладилен агент.
  - Голямото количество хлор в обикновения хладилен агент и хладилното масло в съществуващия тръбопровод предизвикват увреждане на новия хладилен агент.
- Съхранявайте на закрито тръбопровода, който ще се използва по време на монтажа, и пазете двата края на тръбопровода запечатани до момента на тяхното запояване.
  - Ако прах, мръсотия или вода проникнат в цикъла на хладилния агент, това може да доведе до увреждане на маслото и проблеми с компресора.

### 9.2. 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. (①)
2. Уверете се, напречният тръбопровод е по-къс от 20 м (с изключение на разликата на издигане). Ако отводнителната тръба е дълга, използвайте метални скоби, за да предотвратите извиване. Никога не поставяйте тръба с отвор за всмукване на въздух. В противен случай отводняваният материал може да бъде изхвърлен.
3. Използвайте твърда тръба VP-25 от винил-хлорид (с външен диаметър 32 мм) за отводнителен тръбопровод.
4. Уверете се, че събирателните тръби са с 10 см по-ниско от отводнителния отвор на корпуса на модула, както е показано в ②.
5. Не поставяйте обезмирисител при отводнителния отвор.
6. Сложете края на отводнителния тръбопровод в положение, при което не се отделя никакъв мирис.
7. Не поставяйте края на отводнителния тръбопровод в отводнител, в който се натрупват йонни газове.

[Fig. 9.2.1] (P.5)

- Ⓐ Наклон надолу 1/100 или повече
- Ⓑ Отводнителен шланг
- Ⓒ Модул
- Ⓓ Приемни тръбопроводи
- Ⓔ Увеличете тази дължина с около 10 см

### 9.3. Свързване на електрически връзки

Убедете се, че името на модела на инструкциите за работа на капака на блока за управление е същото, като името на модела на табелката с данни за уреда.

#### Стъпка 1

Развийте винтовете на капака на клемната кутия.

[Fig. 9.3.1] (P.5)

- Ⓐ Винтове
- Ⓑ Преден панел
- Ⓒ Блок за управление

#### Забележка:

Уверете се, че при поставянето на капака на клемната кутия няма прищипани кабели.

Прищипването на кабел може да доведе до прекъсването му.

#### ⚠ Внимание:

Направете окабеляването така, че да не е стегнато и опънато. Опънатото окабеляване може да се скъса или да прегрее и да се запали.

- Фиксирайте външните входящо изходни линейни кабели на захранващия източник към блока за управление, като използвате буферна втулка за сила на разтягане, за да предпазите от електрически шок. (Свързване PG или подобно.) Свържете захранващото окабеляване към захранващата клемна дъска през отвора за прокарване на кабели на блока за управление, като използвате обикновена втулка.
- След завършване на окабеляването отново проверете дали няма провисване по връзките и поставете капака върху блока за управление в обратния ред на неговото изваждане.

[Fig. 9.3.2] (P.5)

- Ⓐ Използвайте буферна втулка, като PG свързване или подобно, за да предпазите прилагане на външна сила на разтягане към окабеляващата секция за свързване към клемна дъска на захранващия източник.
- Ⓑ Входящ кабел за външния сигнал
- Ⓒ Изходящ кабел за външния сигнал
- Ⓓ Окабеляване на захранващия източник
- Ⓔ Сила на разтягане
- Ⓕ Използвайте обикновена втулка
- Ⓖ Захранващ кабел и МА кабел на дистанционния регулатор

#### ⚠ Внимание:

Окабелете електрозахранването така, че да не се предава напрежение. В противен случай може да се получи прекъсване на връзката, загаряване или пожар.

## 10. Електрическо окабеляване

### Предпазни мерки за електрическо окабеляване

#### ⚠ Предупреждение:

Електроинсталацията трябва да се извърши от квалифициран електроинженер в съответствие с "Инженерни стандарти за електроинсталация" 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.

- Уверете се, че електрозахранването става от специална разклонителна мрежа.
- Монтирайте към веригата прекъсвач за утечка в земята.
- Монтирайте уреда по такъв начин, че никой от кабелите на управляващата верига (дистанционен регулатор, захранващи кабели или външни входящо/изходящи линии) да не бъде в директен контакт със силовия кабел извън модула.
- Проверете по всички кабелни връзки дали няма провисване.
- Някои кабели (силов, дистанционен регулатор, захранващи кабели или външна входящо/изходяща линия) над тавана могат да бъдат повредени от мишки. Използвайте възможно най-много метални тръби, за да вложите кабелите в тях с цел защита.

#### 1. Захранващи кабели

PWFY-P100VM-E-BU

	Захранващи кабели	MA кабели на дистанционния регулатор	Външен вход	Външен изход
Вид на кабела	Екранни проводници (2-core) CVVS, CPEVS или MVVS	Армиран 2-core кабел (екраниран) CVVS	Армиран многожилен кабел (екраниран) CVVS или MVVS	Армиран многожилен кабел (екраниран) CVVS или MVVS
Диаметър на кабела	Над 1,25 мм <sup>2</sup>	0,3 ~ 1,25 мм <sup>2</sup> (0,75 ~ 1,25 мм <sup>2</sup> )*1	0,3 ~ 0,5 мм <sup>2</sup>	0,3 ~ 1,25 мм <sup>2</sup>
Забележки	-	Макс. дължина: 200 м	Макс. дължина: 100 м	Номинално напрежение: L1-N: 220 - 240 V Номинално натоварване: 0,6 A

PWFY-P140VM-E1/E2-AU

	Захранващи кабели	MA кабели на дистанционния регулатор	Външен вход	Външен изход
Вид на кабела	Екранни проводници (2-core) CVVS, CPEVS или MVVS	Армиран 2-core кабел (екраниран) CVVS	Армиран многожилен кабел (екраниран) CVVS или MVVS	Армиран многожилен кабел (екраниран) CVVS или MVVS
Диаметър на кабела	Над 1,25 мм <sup>2</sup>	0,3 ~ 1,25 мм <sup>2</sup> (0,75 ~ 1,25 мм <sup>2</sup> )*1	0,3 ~ 0,5 мм <sup>2</sup>	0,3 ~ 1,25 мм <sup>2</sup>
Забележки	-	Макс. дължина: 200 м	Макс. дължина: 100 м	Номинално напрежение: L1-N: 220 - 240 V Номинално натоварване: 0,6 A

\*1 Свързан с обикновен дистанционен регулатор. CVVS, MVVS : PVC изолиран PVC облицован екраниран управляващ кабел  
CVV, MVV : PVC изолиран PVC армиран управляващ кабел  
CPEVS : PE изолиран PVC облицован екраниран управляващ кабел

- Никога не свързвайте силовия кабел с електропровод за захранващи кабели. В противен случай кабелите ще се скъсат.
- Уверете се, че сте свързали управляващите кабели с външния модул, дистанционния регулатор и външния модул.
- Убедете се, че сте заземили модула.
- Изберете управляващи кабели съгласно условията, дадени на стр 98.

#### ⚠ Внимание:

Уверете се, че сте заземили модула от страната на външния модул. Не свързвайте заземяващия кабел с газова тръба, водна тръба, мълниеотвод или телефонен наземен кабел. Непълното заземяване може да предизвика риск от токов удар.

### Видове управляващи кабели

#### 1. Прокарване на захранващи кабели

- Видове захранващи кабели  
Проектирайте окабеляването в съответствие със следната таблица <Таблица 1>.
- Използвайте доставените кабели с допълнителна изолация.

### 10.1. Окабеляване за електрозахранване

- Захранващите кабели на уредите не трябва да бъдат по-леки от схема 245 IEC 57 или 227 IEC 57.
- При монтажа на климатизатора трябва да се осигури превключвател с най-малко 3 мм разстояние между контактите на всеки полюс.
- Ако оставите кабелите вътре в устройството да висят свободно, за да се предотврати събирането и стичането на водата надолу в електрическите компоненти, внимавайте да не висят прекалено, така че да влизат в контакт с тръбите (соленоидните клапани). Ако има някакъв риск да се осъществи контакт, използвайте включения буферен материал, за да предпазите другите компоненти.

## ЕЛЕКТРОМОНТАЖ

### 1. Електрическа характеристика

Модел	Електрозахранване				Компресор		RLA (A)
	Hz	Волтове	Диапазон на напрежението	MCA (A)	Изходна мощност (kW)	SC (A)	Нагреване
PWFY-P100VM-E-BU	50/60	220-230-240 V	Макс. 264 V Мин. 198 V	15,71	1,0	1,25	11,63-11,12-10,66

Модел	Електрозахранване				RLA (A)	
	Hz	Волтове	Диапазон на напрежението	MCA (A)	Охлаждане	Нагреване
PWFY-P140VM-E1-AU	50/60	220-230-240 V	Макс. 264 V Мин. 198 V	0,085	0,068-0,065-0,063	
PWFY-P140VM-E2-AU	50/60	220-230-240 V	Макс. 264 V Мин. 198 V	0,175	0,138-0,139-0,140	

### 2. Спецификации на захранващия кабел

Модел	Минимална дебелина на проводника (мм <sup>2</sup> )			Прекъсвач за утечка на тока	Входен превключвател (A)		Прекъсвач за кабелната система (NFB) (A)
	Основен кабел	разклонение	Земя		капацитет	предпазител	
PWFY-P100VM-E-BU	2,5	-	2,5	30 A 30 mA 0,1 сек или по-малко	25	25	30

Модел	Общ работен ток	Минимална дебелина на проводника (мм <sup>2</sup> )			Прекъсвач за утечка на тока	Входен превключвател (A)		Прекъсвач за кабелната система (NFB) (A)
		16 A или по-малко	25 A или по-малко	32 A или по-малко		капацитет	предпазител	
PWFY-P140VM-E1/E2-AU		1,5	1,5	1,5	20 A 30 mA 0,1 сек или по-малко	16	16	20
		2,5	2,5	2,5	30 A 30 mA 0,1 сек или по-малко	25	25	30
		4,0	4,0	4,0	40 A 30 mA 0,1 сек или по-малко	32	32	40

### [Fig. 10.1.1] (P.6)

- Ⓐ Прекъсвач за утечка на тока
- Ⓑ Входен прекъсвач или прекъсвач за кабелната система
- Ⓒ PWFY-P100VM-E-BU
- Ⓓ PWFY-P140VM-E1/E2-AU
- Ⓔ Кутия

### ⚠ Внимание:

Не използвайте нищо друго освен прекъсвач и предпазител с правилната мощност. Използване на предпазител, проводник или меден проводник с твърде голям капацитет може да предизвика риск от неизправност или пожар.

## 10.2. Свързване на дистанционен регулатор, вътрешни и външни захранващи кабели

(Като опция се предлага отдалечен контролер.)

- Свържете модула TB5 и външния модул TB3. (Неполяризиран 2-жичен (екраниран) "S" на модула 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 модула TB15 с MA дистанционен регулатор. (Неполяризиран 2-жичен).

### [Fig. 10.2.1] (P.6) Дистанционен регулатор MA

- DC 10 до 13 V между 1 и 2 (дистанционен регулатор MA)

### [Fig. 10.2.2] (P.6) Дистанционен регулатор MA

- Дистанционният регулатор MA не може да се използва в същото време или взаимозаменяемо.

- Ⓐ Неполаризиран
- Ⓑ TB15 (MA кабели на дистанционния регулатор)
- Ⓒ MA дистанционен регулатор
- Ⓓ TB5 (Захранващи кабели)
- Ⓔ TB2 (Окабеляване за електрозахранването)

### Забележка:

Уверете се, че при поставянето на капака на клемната кутия няма прищипани кабели.

Прищипването на кабел може да доведе до прекъсването му.

### ⚠ Внимание:

- Използвайте кабели с допълнителна изолация.
- Входът към TB142A, TB142B и TB142C не трябва да пренася напрежение.
- Кабелите на оборудването свързани с външния вход/изход трябва да имат допълнителна изолация.
- Използвайте единичен многожичен кабел за външен вход/изход при завинтването на PG.

### ⚠ Внимание:

Окабеляването на електрозахранването така, че да не се предава напрежение. В противен случай може да се получи прекъсване на връзката, загряване или пожар.

## 10.3. Функции на външния вход/изход

### Настройване на входящата температура (външен аналогов вход: 4mA-20mA)

Външният вход е чрез CN421, CN422 на монтажната платка. (Fig. 10.3.1)

Използвайте доставения съединител.

Ако настройките на температурата са направени посредством MA дистанционният регулатор, температурата се променя с тока.

За начините на настройване на MA дистанционният регулатор направете справка с Инструкцията по експлоатация, приложена към дистанционния регулатор.

4 mA → 10 °C      20 mA → 70 °C

### Забележка:

Използвайте устройство с 4-20 mA изходен сигнал с изолация.

### Външен изходен терминал

Външният изходен терминал (виж Fig. 10.3.2) не работи при отворена верига.

Направете справка с Таблица 10.3.2 за информация относно всеки контакт.

Токът и напрежението във веригата, които трябва да се свържат към външна изходна клемма (TB141A OUT1), е необходимо да удовлетворяват следните условия.

		Номинален ток за контакта
Номинално напрежение за контакта	AC250V	1A или по-малко
	AC125V	3A или по-малко
	DC30V	3A или по-малко

Таблица 10.3.2

OUT1*1	Действие ON/OFF
OUT2	Размразяване
OUT3*1	Компресор
OUT4	Сигнал за грешка

\*1 Тази функция е достъпна само за PWFY-P100VM-E-BU.

### Външен входен терминал

Дължината на проводника трябва да бъде до 100 м.

Външният входен терминал (виж Fig. 10.3.3) не работи при отворена верига.

Направете справка с Таблица 10.3.3 до Таблица 10.3.5 за информация относно всеки контакт.

Не работи само функцията "блокировка на помпата", когато има късо съединение във веригата.

Свържете релейната схема към външния изходен терминал както е показано на Fig. 7.4.1.

Спецификациите на свързаната релейна схема трябва да отговарят на следните условия.

Максимално допустимо напрежение на включените контакти  $\geq$  DC15V

Максимално допустим ток на включените контакти  $\geq$  0.1A

Минимално приложима тежест  $\leq$  1mA на DC

### Таблица 10.3.3

<PWFY-P100VM-E-BU>

TB142A

IN1	Блокировка на помпата
-----	-----------------------

<PWFY-P140VM-E1/E2-AU>

TB142A

IN1	Хидрореле
-----	-----------

### Таблица 10.3.4

TB142B

IN3	Команда за свързване
IN4	Действие ON/OFF

### Таблица 10.3.5

TB142C

COM+	Общ
IN5*1	Гореща вода/Нагряване
IN6*2	Отопление ECO
IN7*3	Антифриз
IN8*5	Охлаждане

\*1 PWFY-P100VM-E-BU Гореща вода  
PWFY-P140VM-E1/E2-AU Нагряване

\*2 ефективно, когато SW 4-3 е настроен на ON.

\*3 ефективно, когато SW 4-4 е настроен на ON.

\*4 При задаване на режими Срещу замръзване ECO или Отопление възстановете началните стойности на захранването на всички модули (външен/вътрешен модул).

\*5 Тази функция е достъпна само за PWFY-P140VM-E1/E2-AU.

## 10.4. Настройка на адреси

(Работете само при изключено захранване.)

### [Fig. 10.4.1] (P.6)

<Табло с адреси>

- Има два вида настройки на въртящия се прекъсвач: настройка на адреси от 1 до 9 и над 10, и настройка на номер на разклонение.

#### ① Как се настройват адреси

Например: Ако адресът е "3", оставете SWU2 (за над 10) на "0" и поставете SWU1 (от 1 до 9) на "3".

#### ② Как се задават номера на разклонение SWU3 (само за серия R2)

Свържете охладителната тръба на вътрешния модул с крайното съединение на причисления BC регулатор. Остава различно от при R2 at "0".

- Всички въртящи се прекъсвачи са настроени фабрично на "0". Тези прекъсвачи 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.

## 11. Информация върху табелката с данни на устройството

### Предупреждение:

Не използвайте хладилен агент, различен от типа, посочен в предоставените с тялото ръководства и върху табелката с технически данни.

- Това може да доведе до пръсване на модула или тръбите или да причини експлозия или пожар по време на използване, ремонт или при изхвърляне на модула.
- Може също да е в нарушение на приложимите закони.
- MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION не може да носи отговорност за неизправности или злополуки в резултат на използването на грешен тип хладилен агент.

Модел		PWFY-P100VM-E-BU	PWFY-P140VM-E1-AU
Хладилен агент (кг)	R134a	1,1	–
	R410A	4,15	4,15
Допустимо налягане (МПа)	R134a	3,60	–
	вода	1,0	1,0
Нетно тегло (кг)		59	33

Модел		PWFY-P140VM-E2-AU
Хладилен агент (кг)	R134a	–
	R410A	4,15
Допустимо налягане (МПа)	R134a	–
	вода	1,0
Нетно тегло (кг)		36







---

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

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.