

Air-Conditioners For Building Application**INDOOR UNIT****CE****PEFY-P-VMM-A**

GB

D

F

E

I

NL

P

GR

RU

TR

#

INSTALLATION MANUAL

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

INSTALLATIONSHANDBUCH

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

MANUEL D'INSTALLATION

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

MANUAL DE INSTALACIÓN

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

MANUALE DI INSTALLAZIONE

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

INSTALLATIEHANDLEIDING

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

MANUAL DE INSTALAÇÃO

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

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΟΔΗΓΙΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

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

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ

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

MONTAJ ELKİTABI

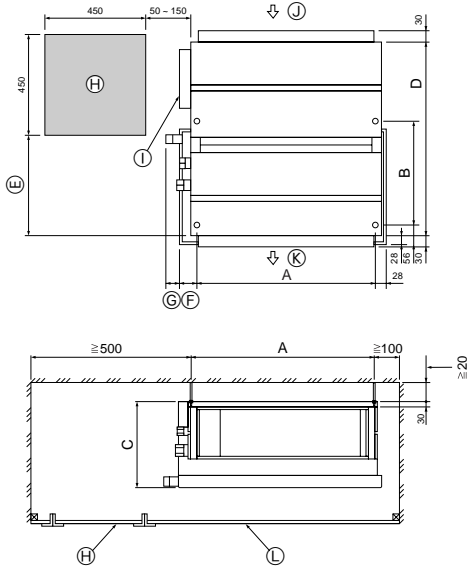
Emniyetli ve doğru biçimde nasıl kullanılacağını öğrenmek için lütfen klima cihazını monte etmeden önce bu elkitabını dikkatle okuyunuz.

安装手册

为了安全和正确地使用本空调器，请在安装前仔细阅读本安装手册。

3 3.1

[Fig. 3.1.1]



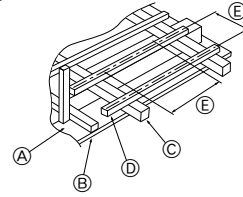
- (H) Access door
- (I) Control box
- (J) Air inlet
- (K) Air outlet
- (L) Ceiling

(mm)

| | A | B | C | D | E | F | G |
|-------------|------|-----|-----|-----|---------|----|----|
| P20, 25, 32 | 684 | 355 | 295 | 640 | 365-465 | 88 | 44 |
| P40, 50 | 804 | 355 | 295 | 640 | 365-465 | 88 | 44 |
| P63, 71, 80 | 1044 | 355 | 295 | 640 | 365-465 | 88 | 44 |
| P100, 125 | 1284 | 375 | 325 | 680 | 365-465 | 88 | 44 |
| P140 | 1584 | 375 | 325 | 680 | 365-465 | 88 | 44 |

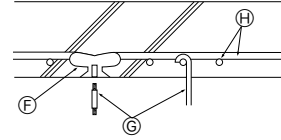
4 4.1

[Fig. 4.1.1]



- (A) Ceiling
- (B) Edge beam
- (C) Tie beam
- (D) Square timber for hanging the air conditioner
- (E) Pitch

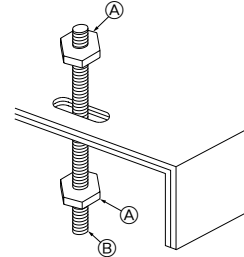
[Fig. 4.1.2]



- (F) Insert: 100 to 150 kg (1 piece) (field supply)
- (G) M10 hanging bolt (field supply)
- (H) Reinforcement

5 5.1

[Fig. 5.1.1]



- (A) Nuts (field supply)
- (B) M10 Hanging bolt (field supply)

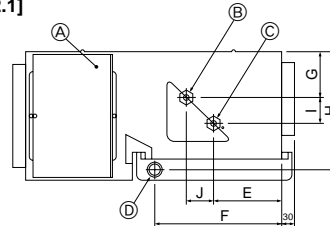
6 6.1

[Fig. 6.1.1]

| | | (mm) | | |
|----------------------|------------|-------|--------|---------|
| (A) Model | | 20-40 | 50-80 | 100-140 |
| (B) Refrigerant pipe | (C) Liquid | ø6.35 | ø9.52 | |
| | (D) Gas | ø12.7 | ø15.88 | ø19.05 |
| (E) Drain pipe | | 32 | | |

6.2

[Fig. 6.2.1]



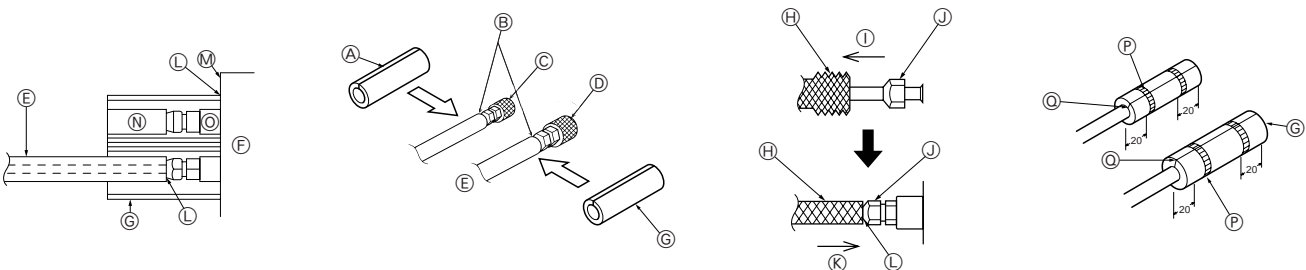
- (A) Electrical parts box
- (B) Refrigerant piping (liquid)
- (C) Refrigerant piping (gas)
- (D) Drain piping

(mm)

| | E | F | G | H | I | J |
|---------------------------------|-----|-----|-----|-----|----|----|
| P20, 25, 32, 40, 50, 63, 71, 80 | 227 | 18 | 80 | 277 | 45 | 61 |
| P100, 125, 140 | 169 | 323 | 122 | 308 | 46 | 53 |

6.3

[Fig. 6.3.1]



- (A) Thermal insulation tubing 1

(B) Caution:

Pull out the thermal insulation on the refrigerant piping at the site, insert the flare nut to flare the end, and replace the insulation in its original position. Take care to ensure that condensation does not form on exposed copper piping.

- (C) Liquid end of refrigerant piping

- (D) Gas end of refrigerant piping

- (E) Site refrigerant piping

- (F) Main body

- (G) Thermal insulation tubing 2

- (H) Thermal insulation

- (I) Pull

- (J) Flare nut

- (K) Return to original position

- (L) Ensure that there is no gap here

- (M) Plate on main body

- (N) Outside

- (O) Inside

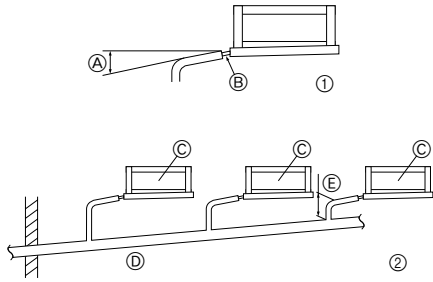
- (P) Tie

- (Q) Ensure that there is no gap here. Place joint upwards.

7

7.2

[Fig. 7.2.1]

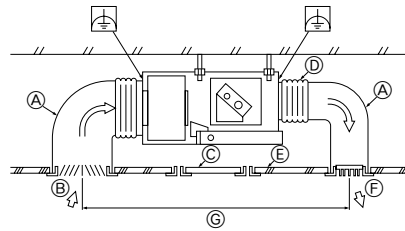


- (A) Downward slope 1/100 or more
- (B) Connection dia. 25A external thread
- (C) Indoor unit
- (D) Collective piping
- (E) Maximize this length to approx. 10 cm

8

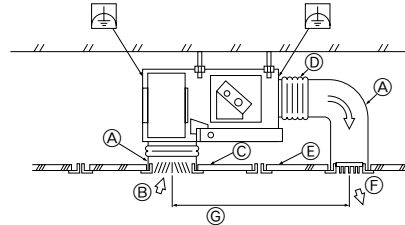
[Fig. 8.0.1]

<A> In case of rear inlet

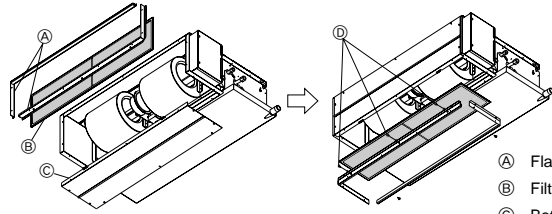


- (A) Duct
- (B) Air inlet
- (C) Access door
- (D) Canvas duct
- (E) Ceiling surface
- (F) Air outlet
- (G) Leave distance enough to prevent short cycle

 In case of bottom inlet



[Fig. 8.0.2]

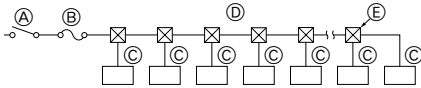


- (A) Flange
- (B) Filter
- (C) Bottom plate
- (D) Screws for filter fitting

9

9.1

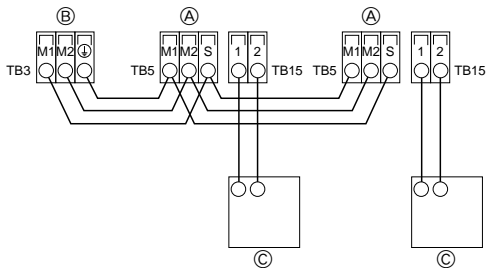
[Fig. 9.1.1]



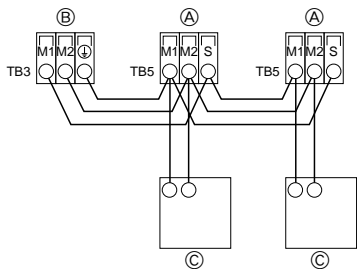
- (A) Switch 16 A
- (B) Overcurrent protection 16 A
- (C) Indoor unit
- (D) Total operating current be less than 16 A
- (E) Pull box

9.2

[Fig. 9.2.1]



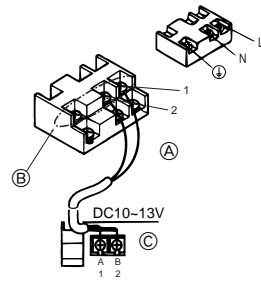
[Fig. 9.2.2]



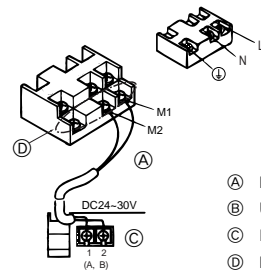
- (A) Terminal block for indoor transmission cable
- (B) Terminal block for outdoor transmission cable
- (C) Remote controller

9.3

[Fig. 9.3.1]



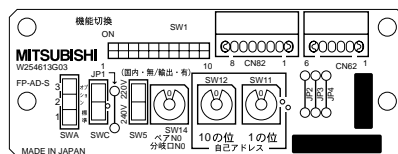
[Fig. 9.3.2]



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

9.5

[Fig. 9.5.1]



| | | | |
|--|---|--|---|
| 1. Safety precautions | 4 | 6.2. Refrigerant pipe, drain pipe and filling port | 6 |
| 1.1. Before installation and electric work | 4 | 6.3. Request for refrigerant piping connection | 6 |
| 1.2. Precautions for devices that use R407C refrigerant | 4 | 7. Connecting refrigerant pipes and drain pipes | 7 |
| 1.3. Before installation | 5 | 7.1. Refrigerant piping work | 7 |
| 1.4. Before installation (Moving) - electrical work | 5 | 7.2. Drain piping work | 7 |
| 1.5. Before starting the test run | 5 | 8. Duct work | 7 |
| 2. Indoor unit accessories | 5 | 9. Wiring | 7 |
| 3. Selecting an installation site | 5 | 9.1. Power supply wiring | 8 |
| 3.1. Servicing space | 5 | 9.2. Connecting remote controller, indoor and outdoor transmission cables | 8 |
| 4. Fixing hanging bolts | 6 | 9.3. Connecting electrical connections | 8 |
| 4.1. Fixing hanging bolts | 6 | 9.4. Selecting the static pressure | 8 |
| 5. Installing the unit | 6 | 9.5. Setting addresses | 8 |
| 5.1. Hanging the unit body | 6 | 9.6. Sensing room temperature with the built-in sensor in a remote controller | 8 |
| 5.2. Confirming the unit's position and fixing hanging bolts | 6 | | |
| 6. Refrigerant pipe and drain pipe specifications | 6 | | |
| 6.1. Refrigerant pipe and drain pipe specifications | 6 | | |

1. Safety precautions

1.1. Before installation and electric work

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

Symbols used in the text






Warning:

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

Caution:

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

Symbols used in the illustrations

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

Warning:

Carefully read the labels affixed to the main unit.

Warning:

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

- **Have all electric work done by a licensed electrician according to "Electric Facility Engineering Standard" and "Interior Wire Regulations" and the instructions given in this manual and always use a separate circuit.**
 - If the power source capacity is inadequate or electric work is performed improperly, electric shock and fire may result.
- **Securely install the outdoor unit terminal cover (panel).**
 - If the terminal cover (panel) is not installed properly, dust or water may enter the outdoor unit and fire or electric shock may result.
- **When installing and moving the air conditioner to another site, do not charge it with a refrigerant different from the refrigerant (R407C or R22) 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 regulations are not available.
- **Pay special attention to the place, such as a basement, etc. where refrigeration gas can collect, since refrigerant is heavier than the air.**

1.2. Precautions for devices that use R407C refrigerant

Caution:

- **Do not use the existing refrigerant piping.**
 - The old refrigerant and refrigerator oil in the existing piping contains a large amount of chlorine which may cause the refrigerator oil of the new unit to deteriorate.
- **Use refrigerant piping made of phosphorus deoxidized copper. 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 refrigerator oil to coat flares and flange connections.**
 - The refrigerator 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 R407C.**
 - If another refrigerant (R22, etc.) is used, the chlorine in the refrigerant may cause the refrigerator oil to deteriorate.
- **Use a vacuum pump with a reverse flow check valve.**
 - The vacuum pump oil may flow back into the refrigerant cycle and cause the refrigerator oil to deteriorate.
- **Do not use the following tools that are used with conventional refrigerants.**

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

 - If the conventional refrigerant and refrigerator oil are mixed in the R407C, the refrigerant may deteriorate.
 - If water is mixed in the R407C, the refrigerator oil may deteriorate.
 - Since R407C 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 installation

Caution:

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

1.4. Before installation (Moving) - 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.

2. Indoor unit accessories

The unit is provided with the following accessories:

- ① Insulation pipe (small) × 1
 - ② Insulation pipe (large) × 1
 - ③ Tie band × 4
- ④ Piping instruction

3. Selecting an installation site

- Select a location so that air can be blown into all corners of the room.
- Avoid locations exposed to outside air.
- Select a location free of obstructions to the airflow in and out of the unit.
- Avoid locations exposed to steam or oil vapour.
- Avoid locations where combustible gas may leak, settle or be generated.
- Avoid installation near machines emitting high-frequency waves (high-frequency welders, etc.).
- Avoid locations where the airflow is directed at a fire alarm sensor. (Hot air could trigger the alarm during the heating operation.)
- Avoid places where acidic solutions are frequently handled.
- Avoid places where sulphur-based or other sprays are frequently used.

- **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.**
 - One person should not carry the product if it weighs more than 20 kg.
 - Some products use PP bands for packaging. Do not use any PP bands for a means of transportation. It is dangerous.
 - Do not touch the heat exchanger fins. Doing so may cut your fingers.
 - When transporting the outdoor unit, suspend it at the specified positions on the unit base. Also support the outdoor unit at four points so that it cannot slip sideways.
- **Safely dispose of the packing materials.**
 - Packing materials, such as nails and other metal or wooden parts, may cause stabs or other injuries.
 - Tear apart and throw away plastic packaging bags so that children will not play with them. If children play with a plastic bag which was not torn apart, they face the risk of suffocation.

1.5. Before starting the test run

Caution:

- **Turn on the power at least 12 hours before starting operation.**
 - Starting operation immediately after turning on the main power switch can result in severe damage to internal parts. Keep the power switch turned on during the operational season.
- **Do not touch the switches with wet fingers.**
 - Touching a switch with wet fingers can cause electric shock.
- **Do not touch the refrigerant pipes during and immediately after operation.**
 - During and immediately after operation, the refrigerant pipes may be hot or 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.

Warning:

Install the indoor unit on a ceiling strong enough to sustain its weight. If the ceiling lacks strength, it may cause the unit to fall down, resulting in an injury.

3.1. Servicing space

[Fig. 3.1.1] (P.2)

- Ⓜ Access door
- ① Control box
- ② Air inlet
- Ⓚ Air outlet
- ③ Ceiling

Note:

Always install access doors in the specified positions for service maintenance.

4. Fixing hanging bolts

4.1. Fixing hanging bolts

(Use M10 hanging bolts. The bolts should be supplied in the field.)
(Give the site of suspension a strong structure.)

Hanging structure

- Ceiling: The ceiling structure varies from one building to another. For detailed information, consult your construction company.
- ① Reinforcing the ceiling with additional members (edge beam, etc.) must be required to keep the ceiling level and to prevent the ceiling from vibrations.
 - ② Cut and remove the ceiling members.
 - ③ Reinforce the ceiling members, and add other members for fixing the ceiling boards.

For wooden construction

- Use the tie beam (for one story building) or second-floor beam (for two story building) as strength members.
- To hang the air-conditioner, use a hard square timber of more than 6 cm if the distance between beams is less than 90 cm and a hard square timber of more than 9 cm if the distance between beams is less than 180 cm.

[Fig. 4.1.1] (P.2)

- Ⓐ Ceiling
- Ⓑ Edge beam
- Ⓒ Tie beam
- Ⓓ Square timber for hanging the air conditioner
- Ⓔ Pitch

For reinforced concrete construction

- As shown in the figure below, fix the hanging bolts, or use square timbers to fix the hanging bolts.

[Fig. 4.1.2] (P.2)

- Ⓕ Insert: 100 to 150 kg (1 piece) (field supply)
- Ⓖ M10 hanging bolt (field supply)
- Ⓗ Reinforcement

Product Weight (kg)

| Model name | 20 · 25 · 32 | 40 · 50 | 63 · 71 · 80 | 100 | 125 | 140 |
|--------------|--------------|---------|--------------|-----|-----|-----|
| PEFY-P-VMM-A | 27 | 33 | 42 | 62 | 65 | 70 |

5. Installing the unit

5.1. Hanging the unit body

- ▶ Bring the indoor unit to an installation site as it is packed.
- ▶ To hang the indoor unit, use a lifting machine to lift and pass through the hanging bolts.

[Fig. 5.1.1] (P.2)

- Ⓐ Nuts (field supply)
- Ⓑ M10 Hanging bolt (field supply)

5.2. Confirming the unit's position and fixing hanging bolts

- ▶ Use the gauge supplied with the panel to confirm that the unit body and hanging bolts are positioned in place. If they are not positioned in place, it may result in dew drops due to wind leak. Be sure to check the positional relationship.
- ▶ Use a level to check that the surface indicated by Ⓐ is level. Ensure that the hanging bolt nuts are tightened to fix the hanging bolts.
- ▶ To ensure that drain is discharged, be sure to hang the unit level using a level.



Caution:

Be sure to install the unit body level.

6. 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.

Also be 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.

- ① Select the thickness of insulating material by pipe size.

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

- ② 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.
- ③ If there are customer's specifications, simply follow them.

6.1. Refrigerant pipe and drain pipe specifications

[Fig. 6.1.1] (P.2)

- Ⓐ Model
- Ⓑ Refrigerant pipe
- Ⓒ Liquid
- Ⓓ Gas
- Ⓔ Drain pipe

6.2. Refrigerant pipe, drain pipe and filling port

[Fig. 6.2.1] (P.2)

- Ⓐ Electrical parts box
- Ⓑ Refrigerant piping (liquid)
- Ⓒ Refrigerant piping (gas)
- Ⓓ Drain piping

6.3. Request for refrigerant piping connection

Connecting refrigerant piping

- After connecting refrigerant piping, insulate the joints (flared joints) with thermal insulation tubing as shown below.

[Fig. 6.3.1] (P.2)

- Ⓐ Thermal insulation tubing 1
- Ⓑ Caution:
Pull out the thermal insulation on the refrigerant piping at the site, insert the flare nut to flare the end, and replace the insulation in its original position. Take care to ensure that condensation does not form on exposed copper piping.
- Ⓒ Liquid end of refrigerant piping
- Ⓓ Gas end of refrigerant piping
- Ⓔ Site refrigerant piping
- Ⓕ Main body
- Ⓖ Thermal insulation tubing 2
- Ⓗ Thermal insulation
- Ⓘ Pull
- Ⓚ Return to original position
- Ⓛ Ensure that there is no gap here
- Ⓜ Plate on main body
- Ⓝ Outside
- Ⓞ Inside
- Ⓟ Tie
- Ⓠ Ensure that there is no gap here. Place joint upwards.

7. Connecting refrigerant pipes and drain pipes

7.1. 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 flare connection.

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:

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 phosphorus deoxidized copper as specified. 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.

8. Duct work

- In connecting duct, insert canvas duct between unit and duct.
- Use incombustible material for duct parts.
- Provide full insulation to inlet duct flange and outlet duct to prevent condensation.
- Be sure to change the position of air filter to the position where it can be serviced.

[Fig. 8.0.1] (P.3)

<A> In case of rear inlet

 In case of bottom inlet

- | | |
|--|---------------|
| Ⓐ Duct | Ⓑ Air inlet |
| Ⓒ Access door | Ⓓ Canvas duct |
| Ⓔ Ceiling surface | Ⓕ Air outlet |
| Ⓖ Leave distance enough to prevent short cycle | |

- **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.
- **Use Suniso 4GS or 3GS (small amount) refrigerator oil to coat the flare and flange connection part. (For models using R22)**
- **Use ester oil, ether oil or alkylbenzene (small amount) as the refrigerator oil to coat flares and flange connections. (For models using R407C)**
 - The refrigerant used in the unit is highly hygroscopic and mixes with water and will degrade the refrigerator oil.

7.2. Drain piping work

1. Ensure that the drain piping is downward (pitch of more than 1/100) to the outdoor (discharge) side. Do not provide any trap or irregularity on the way. 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. 7.2.1] (P.3)

- | | |
|---|---------------------------------------|
| Ⓐ Downward slope 1/100 or more | Ⓑ Connection dia. 25A external thread |
| Ⓒ Indoor unit | Ⓓ Collective piping |
| Ⓔ Maximize this length to approx. 10 cm | |

- Procedure for changing the rear inlet to the bottom inlet.
 1. Remove air filter.
 2. Remove the bottom plate and flange.
 3. Fit the bottom plate to the rear of the body.
 4. Fit filter to the underside of the body with screws.

[Fig. 8.0.2] (P.3)

- | | |
|----------------|-----------------------------|
| Ⓐ Flange | Ⓑ Filter |
| Ⓒ Bottom plate | Ⓓ Screws for filter fitting |



⚠ Caution:

Inlet duct of 850 mm or more should be constructed.

To connect the air conditioner main body and the duct for potential equalization.

9. 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. Separate 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 any of the control circuit cables (remote controller, transmission cables) from being brought in direct contact with the power cable outside the unit.
4. Ensure that there is no slack on all wire connections.

5. Some cables (power, remote controller, transmission cables) above the ceiling may be bitten by mice. Use as many metal pipes as possible and insert the cables into them for protection.
6. Never connect the power cable to leads for the transmission cables. Otherwise the cables would be broken.
7. Be sure to connect control cables to the indoor unit, remote controller, and the outdoor unit.
8. Earth the unit on the outdoor unit side.
9. Select control cables from the conditions given in page 8.



⚠ Caution:

Earth the unit on the outdoor unit side. Do not connect the earth cable to any gas pipe, water pipe, lightning rod, or telephone earth cable. Incomplete grounding may cause a risk of electric shock.

Types of control cables

1. Wiring transmission cables

- Cable diameter
More than 1.25 mm²

2. Remote controller cables

| Remote controller | |
|-------------------|--|
| Types of cables | Non-shielding wire for up to 10 m; the same specifications as "1". Wiring transmission cables for more than 10 m |
| Cable diameter | More than 0.5 to 1.25 mm ² |
| Length | Add any portion in excess of 10 m to within the longest allowable transmission cable length 200 m (Shielding portion is more than 1.25 mm ²) |

9.1. Power supply wiring

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

Power cable size: more than 1.5 mm²

[Fig. 9.1.1] (P.3)

- Ⓐ Switch 16 A
- Ⓑ Overcurrent protection 16 A
- Ⓒ Indoor unit
- Ⓓ Total operating current be less than 16 A
- Ⓔ Pull box

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

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

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

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

⚠ 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.

9.2. Connecting remote controller, indoor and outdoor transmission cables

- Connect indoor unit TB5 and outdoor unit TB3. (Non-polarized 2-wire)
The "S" on indoor unit TB5 is a shielding wire connection. For specifications about the connecting cables, refer to the outdoor unit installation manual.
- Install a remote controller following the manual supplied with the remote controller.
- Connect the "1" and "2" on indoor unit TB15 to a MA remote controller. (Non-polarized 2-wire)
- Connect the "M1" and "M2" on indoor unit TB5 to a M-NET remote controller. (Non-polarized 2-wire)
- Connect the remote controller's transmission cable within 10 m using a 0.75 mm² core cable. If the distance is more than 10 m, use a 1.25 mm² junction cable.

[Fig. 9.2.1] (P.3) MA Remote controller

[Fig. 9.2.2] (P.3) M-NET Remote controller

- Ⓐ Terminal block for indoor transmission cable
- Ⓑ Terminal block for outdoor transmission cable
- Ⓒ Remote controller
- DC 9 to 13 V between 1 and 2 (MA remote controller)
- DC 24 to 30 V between M1 and M2 (M-NET remote controller)

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.

Step 2

Install the electrical cables, transmission wiring, and remote controller wiring.

[Fig. 9.3.1] (P.3) MA Remote controller

[Fig. 9.3.2] (P.3) M-NET Remote controller

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

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

Step 3

After installing the wiring, check that no wires are loose or installed incorrectly, and fit the terminal box cover in the reverse order to removing the control box cover.

Note:

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

⚠ Caution:

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

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

⚠ Caution:

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

9.4. Selecting the static pressure

The external static pressure can be changed over as required. For the selection of the static pressure, insert an attachment between the connector of the motor lead wire and the control box. (For only PEFY-P100~140)
The relationship between the attachment and the external static pressure is shown below.

Attachment (Red) External static pressure 130 Pa

Attachment (White) External static pressure 50 Pa

In the case of PEFY-P20~80, set the static pressure with the SWA switch. For the details, refer to the instruction manual which is affixed to the control box cover of the main unit.

9.5. Setting addresses

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

Address board

[Fig. 9.5.1] (P.3) Address board

- There are two types of rotary switch setting available: setting addresses 1 to 9 and over 10, and setting branch numbers.
 - ① How to set addresses
Example: If Address is "3", remain SW12 (for 1 to 9) at "0", and match SW11 (for over 10) with "3".
 - ② How to set branch numbers (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 technical data.

Notes:

Please set the switch SW5 according to the power supply voltage.

- Set SW5 to 240 V side when the power supply is 230 and 240 volts.
- When the power supply is 220 volts, set SW5 to 220 V side.

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

If you want to sense room temperature with the built-in sensor in a remote controller, set SW1-1 on the control board to "ON".

СОДЕРЖАНИЕ

| | | | |
|---|----|---|----|
| 1. Меры предосторожности | 51 | 6. Технические условия трубы хладагента и дренажной трубы | 54 |
| 1.1. Перед установкой прибора и выполнением электроработ | 51 | 6.1. Технические условия трубы хладагента и дренажной трубы | 54 |
| 1.2. Меры предосторожности для приборов, в которых используется хладагент R407C | 52 | 6.2. Труба хладагента, дренажная труба и заливочный канал | 54 |
| 1.3. Выполнение электроработ перед установкой | 52 | 6.3. Просьба о подсоединении труб хладагента | 54 |
| 1.4. Выполнение электроработ перед установкой (перемещением) прибора | 52 | 7. Соединение труб хладагента и дренажных труб | 54 |
| 1.5. Перед началом пробной эксплуатации | 52 | 7.1. Прокладка труб хладагента | 54 |
| 2. Материалы для прибора, устанавливаемого в помещении | 53 | 7.2. Прокладка дренажных труб | 54 |
| 3. Выбор места для установки | 53 | 8. Прокладка вентиляционного канала | 55 |
| 3.1. Сервисное пространство | 53 | 9. Электропроводка | 55 |
| 4. Закрепление навесных болтов | 53 | 9.1. Проводка подачи электропитания | 55 |
| 4.1. Закрепление навесных болтов | 53 | 9.2. Подсоединение пульта дистанционного управления, кабелей передачи внутри и снаружи | 55 |
| 5. Установка прибора | 53 | 9.3. Выполнение электросоединений | 56 |
| 5.1. Подвешивание корпуса прибора | 53 | 9.4. Выбор статического давления | 56 |
| 5.2. Проверка положения прибора и укрепление навесных болтов | 53 | 9.5. Установка адресов | 56 |
| | | 9.6. Определение температуры в помещении встроенным датчиком пульта дистанционного управления | 56 |

1. Меры предосторожности

1.1. Перед установкой прибора и выполнением электроработ

- ▶ До установки прибора убедитесь, что Вы прочли все “Меры предосторожности”.
- ▶ “Меры предосторожности” содержат важные указания по технике безопасности. Убедитесь, что Вы им следуете.

Символика, используемая в тексте


Предупреждение:


Описывает меры предосторожности, необходимые для предотвращения получения травмы или гибели пользователя.


Внимание:


Описывает меры предосторожности, необходимые для предотвращения повреждения прибора.


Символика, используемая в иллюстрациях

 : Указывает действие, которое следует избегать.

 : Указывает на важную инструкцию

 : Указывает, что данная часть должна быть заземлена

 : Указывает на необходимость проявлять осторожность по отношению к вращающимся частям. (Этот символ указан на этикетке основного прибора.) <Цвет: желтый>

 : Опасайтесь электрошока. (Этот символ указан на этикетке основного прибора.) <Цвет: желтый>

Предупреждение:

Внимательно прочтите текст на этикетках главного прибора.

Предупреждение:

- Обратитесь к дилеру или квалифицированному технику для выполнения установки кондиционера воздуха.
 - Неправильная установка, выполненная пользователем, может вызвать утечку воды, электрошок или пожар.
- Устанавливайте прибор в месте, способном выдержать его вес.
 - Недостаточно прочное основание может вызвать падение прибора и привести к травме.
- Используйте указанные кабели для электропроводки. Выполняйте соединения с соблюдением требований безопасности, чтобы кабели не приводили к повреждению клемм.
 - Недостаточно надежные соединения могут вызвать перегрев и стать причиной пожара.
- Подготовьтесь к сильным ветрам и землетрясениям и установите прибор в соответствующем месте.
 - Неправильная установка может вызвать падение прибора и причинить травму.
- Используйте фильтры и другие дополнительные принадлежности только производства компании Mitsubishi Electric.
 - Обратитесь к услугам квалифицированного техника для установки дополнительных приспособлений. Неправильная установка, выполненная пользователем, может вызвать утечку воды, электрошок или пожар.

- **Никогда не ремонтируйте прибор самостоятельно. Если требуется ремонт кондиционера воздуха, обратитесь к дилеру.**
 - Если прибор неправильно отремонтирован, это может вызвать утечку воды, электрошок или пожар.
- **Не прикасайтесь к лопастям теплообменника.**
 - Неправильное обращение с прибором может привести к травме.
- **При утечке газа охлаждения во время установки проветрите помещение.**
 - При контакте газа охлаждения с огнем будут выделяться токсичные газы.
- **Устанавливайте кондиционер согласно инструкциям, приведенным в данном Руководстве по установке.**
 - Неправильная установка может вызвать утечку воды, электрошок или пожар.
- **Все электроработы должны выполняться квалифицированным лицензированным электриком согласно Электротехническим Стандартам и Нормам проведения внутренней проводки и инструкциям, приведенным в данном руководстве; всегда используйте отдельную схему.**
 - При недостаточной мощности источника питания или неправильном выполнении электроработ может возникнуть электрошок или пожар.
- **Надежно установите крышку (панель) коробки терминала выводов наружного прибора.**
 - Если крышка (панель) коробки терминала выводов не установлена надлежащим образом, то в наружный прибор может попасть пыль или вода, что, в свою очередь, может привести к пожару или электрошоку.
- **При установке и перемещении кондиционера на другой объект не заряжайте его другим хладагентом, кроме хладагента R407C или R22, указанного на приборе.**
 - При смешении другого хладагента или воздуха с первоначальным хладагентом может произойти сбой цикла охлаждения и прибор может быть поврежден.
- **Если кондиционер установлен в небольшом помещении, необходимо принять меры для предотвращения концентрации хладагента свыше безопасных пределов в случае утечки хладагента.**
 - Проконсультируйтесь с дилером относительно соответствующих мер по предотвращению превышения допустимой концентрации. В случае утечки хладагента и превышения допустимых лимитов концентрации может возникнуть опасная ситуация в связи с недостатком кислорода в помещении.
- **При перемещении и повторной установке кондиционера проконсультируйтесь с дилером или квалифицированным техником.**
 - Неправильная установка, выполненная пользователем, может вызвать утечку воды, электрошок или пожар.
- **По завершении установки убедитесь в отсутствии утечки газа охлаждения.**
 - При утечке газа охлаждения и попадании его под воздействие обогревателя, печи, духовки или другого источника тепла могут образоваться ядовитые газы.
- **Не переделывайте и не изменяйте предохранительных установок на защитных устройствах.**
 - При коротком замыкании и насильственном включении выключателей давления, термовыключателей или других элементов, кроме тех, которые указаны Митцубиси Электрик, может возникнуть пожар или взрыв.
- **Для утилизации данного изделия, пожалуйста, обратитесь к Вашему дилеру.**
- **Специалист по установке и специалист по системе обеспечат защиту от утечки в соответствии с местными стандартами и нормативами.**

- При отсутствии местных нормативных актов могут применяться следующие стандарты.
- **Особое внимание следует уделять таким местам, как подвалам и т. д., где возможно скопление газа хладагента ввиду того, что он тяжелее воздуха.**

1.2. Меры предосторожности для приборов, в которых используется хладагент R407C

⚠ Внимание:

- **Не используйте имеющиеся трубы хладагента.**
 - Использование старых труб хладагента и старого масла охлаждения, содержащих большие количества хлорина, может привести к порче масла охлаждения нового прибора.
- **Для труб хладагента используйте трубы из фосфористой восстановленной меди. Кроме этого убедитесь, что внутренняя и внешняя поверхность труб чистая, без частиц серы, окисей, пыли/грязи, частиц стружки, масел, влаги или других загрязнений.**
 - Загрязнение внутренней поверхности труб хладагента может вызвать ухудшение остаточного масла охлаждения.
- **Храните предназначенные для установки трубы в помещении, герметически закрытыми с обоих концов до припайки. (Углы и другие соединения храните в пластмассовом пакете.)**
 - Попадание в цикл охлаждения пыли, грязи или воды, может ухудшить масло и вызвать проблемы с компрессором.
- **Используйте в качестве масла охлаждения масло сложного или простого эфира или алкинбензол (небольшое количество) для покрытия раструбов и фланцевых соединений.**
 - Масло охлаждения испортится при смешивании с большим количеством минерального масла.
- **Используйте для заполнения системы жидкий хладагент.**
 - При использовании газового хладагента для герметизации системы, состав хладагента в баллоне изменится, а рабочие показатели прибора могут ухудшиться.
- **Не используйте другие хладагенты, кроме хладагента R407C.**
 - При использовании другого агента (например, R22), наличие в нем хлорина может вызвать сбой цикла охлаждения и привести к ухудшению масла охлаждения.
- **Используйте вакуумный насос с контрольным клапаном обратного хода.**
 - Масло вакуумного насоса может проникнуть обратно в цикл охлаждения и привести к ухудшению масла охлаждения.
- **Не используйте указанные ниже инструменты с обычным хладагентом. (Манифольд, зарядный шланг, детектор обнаружения утечки газа, контрольный клапан, основу заряда хладагентом, оборудование для сбора хладагента.)**
 - Смешивание обычного хладагента и масла охлаждения с R407C может вызвать ухудшение масла охлаждения.
 - Смешивание воды с R407C может вызвать ухудшение масла охлаждения.
 - Хладагент R407C не содержит хлорина. Поэтому детекторы утечек газа, предназначенные для обычных хладагентов, не обнаруживают его.
- **Не используйте зарядный баллон.**
 - Использование зарядного баллона может вызвать ухудшение хладагента.
- **Обращайтесь с инструментами особенно внимательно.**
 - Попадание в цикл охлаждения пыли, грязи или воды может вызвать ухудшение масла охлаждения.

1.3. Выполнение электроработ перед установкой

⚠ Внимание:

- **Не устанавливайте прибор там, где возможна утечка горючего газа.**
 - При утечке газа и его скоплении около прибора может произойти взрыв.
- **Не используйте кондиционер воздуха в местах содержания продуктов, домашних животных, растений, точных приборов или предметов искусства.**
 - Качество продуктов и т.д. может ухудшиться.
- **Не используйте кондиционер воздуха в особых условиях.**
 - Наличие масел, пара, сульфурных испарений и т.д. может вызвать значительное ухудшение рабочих показателей кондиционера или повредить его элементы.
- **При установке прибора в больнице, на станции связи или в аналогичном помещении обеспечьте достаточную защиту от шума.**
 - Преобразовательное оборудование, частный электрогенератор, высоковольтное медицинское оборудование или оборудование для радиосвязи могут вызвать сбой в работе кондиционера или его отключение. С другой стороны, кондиционер может мешать работе такого оборудования создаваемым шумом, который нарушает ход медицинских процедур или радиовещания.

- **Не устанавливайте прибор на конструкции, которая может стать причиной утечки.**

- При влажности в помещении свыше 80 % или при засорении дренажной трубы, с внутреннего прибора может капать конденсирующаяся влага. Выполняйте дренаж одновременно внутреннего прибора и наружного прибора, когда это требуется.

1.4. Выполнение электроработ перед установкой (перемещением) прибора

⚠ Внимание:

- **Заземлите прибор.**
 - Не подсоединяйте провод заземления к газовой трубе, водяной трубе, громоотводу или линии заземления телефонной проводки. При неправильном заземлении может возникнуть электрошок.
- **Проложите сетевой кабель так, чтобы он не был натянут.**
 - Натяжение может привести к разрыву кабеля и стать источником перегрева и пожара.
- **Установите прерыватель цепи, если требуется.**
 - Если прерыватель цепи не установлен, это может привести к электрошоку.
- **Используйте сетевой кабель достаточной мощности напряжения.**
 - Кабели слишком малой мощности могут перегреть, вызвать перегрев и пожар.
- **Используйте прерыватель цепи и предохранитель указанной мощности.**
 - Предохранитель или прерыватель большей мощности или стальной или медный провод могут вызвать поломку прибора или пожар.
- **Не мойте детали кондиционера.**
 - Мытье деталей кондиционера может вызвать электрошок.
- **Проявляйте осторожность, следите, чтобы установочное основание не было повреждено после длительного использования.**
 - При устранении повреждения основания прибор может упасть и причинить травму или повреждение имущества.
- **Проложите дренажные трубы в соответствии с инструкциями в данном Руководстве по установке для обеспечения надлежащего дренирования. Оберните трубы термоизоляционным материалом для предотвращения конденсации.**
 - Неправильная прокладка дренажных труб может вызвать утечку воды и повредить мебель и другое имущество.
- **Будьте очень внимательным при транспортировке прибора.**
 - Нельзя, чтобы перемещение прибора выполнял один человек, если вес прибора превышает 20 кг.
 - Для упаковки некоторых изделий используются пластиковые ленты. Не применяйте их для транспортировки, это опасно.
 - Не трогайте лопасти теплообменника голыми руками. Вы можете порезаться.
 - При перемещении наружного прибора подвешивайте его в указанных точках основания прибора. Также поддерживайте его в четырех точках, чтобы он не соскользнул.
- **Утилизируйте упаковочные материалы с соблюдением правил безопасности**
 - Такие упаковочные материалы, как гвозди и другие металлические или деревянные части, могут причинить порез и другую травму.
 - Удалите пластиковый упаковочный пакет и уберите его так, чтобы он был недоступен детям. Дети могут задохнуться и умереть, если будут играть с пластиковым упаковочным пакетом.

1.5. Перед началом пробной эксплуатации

⚠ Внимание:

- **Подключите электропитание прибора не менее чем за 12 часов до начала работы.**
 - Запуск прибора сразу после подключения сетевого питания может серьезно повредить внутренние части прибора. Сетевой выключатель должен оставаться во включенном положении в течение всего периода эксплуатации прибора.
- **Не прикасайтесь к выключателям мокрыми руками.**
 - Прикосновение к выключателю мокрыми руками может вызвать электрошок.
- **Не прикасайтесь к трубам хладагента во время работы и сразу после выключения прибора.**
 - В течение и сразу после эксплуатации прибора трубы хладагента могут быть горячими или холодными, в зависимости от условий протекающего в трубах, компрессоре и других элементах цикла охлаждения хладагента. Вы можете обжечь или обморозить руки при прикосновении к трубам хладагента.
- **Не используйте кондиционер воздуха, если его панели и крышки сняты.**
 - Вращающиеся, горячие части или части под напряжением могут причинить травму.
- **Не отключайте питание немедленно после выключения прибора.**
 - Всегда подождите не менее пяти минут до отключения питания. Иначе может возникнуть утечка воды и другие проблемы.

2. Материалы для прибора, устанавливаемого в помещении

Прибор поставляется вместе со следующими материалами:

- ① Изоляционная труба (малая) × 1
- ② Изоляционная труба (большая) × 1
- ③ Стяжная лента × 1
- ④ Инструкция по монтажу труб

3. Выбор места для установки

- Выберите место, где воздух будет выдуваться во все углы помещения.
- Избегайте мест, открытых для воздуха с улицы.
- Выберите место, свободное от препятствий на пути воздушного потока на входе и на выходе из прибора.
- Избегайте мест, подверженных воздействию пара или масляных испарений.
- Избегайте мест, где возможна утечка горючих газов, их оседание или генерирование.
- Избегайте установки прибора рядом с агрегатами, испускающими высокочастотное излучение (высокочастотные сварочные установки и т.д.).
- Избегайте мест, где поток воздуха будет направлен на датчик пожарной сигнализации. (Горячий воздух может привести в действие сигнализацию при работе в режиме обогрева.)
- Избегайте мест, где часто идет работа с кислотными растворами.
- Избегайте мест, где часто используются серные или иные распылители.

⚠ Предупреждение:

Устанавливайте внутренний прибор на потолок, обладающий достаточной прочностью, чтобы выдержать его вес. Если прочность потолка недостаточна, это может привести к падению прибора, что, в свою очередь может привести к травме.

3.1. Сервисное пространство

[Fig. 3.1.1] (P2)

- Ⓐ Дверь для доступа
- Ⓑ Блок управления
- Ⓒ Входное воздушное отверстие
- Ⓓ Выходное воздушное отверстие
- Ⓔ Потолок

Примечание:

Обязательно устанавливайте смотровые дверцы в указанных позициях для проведения работ по техобслуживанию.

4. Закрепление навесных болтов

4.1. Закрепление навесных болтов

(Используйте навесные болты M10. Болты приобретаются на месте.)
(Убедитесь в конструктивной прочности места подвески.)

Навесная конструкция

- Потолок: Потолочные перекрытия разные в разных зданиях. Для получения детальной информации обратитесь в соответствующую строительную фирму.
- ① Потребуется укрепить потолочное перекрытие с помощью дополнительных усиливающих элементов (рандбалки и т. д.), чтобы потолок был ровным и не вибрировал.
 - ② Удалите усиливающие потолочные элементы.
 - ③ Дополнительно усильте эти элементы и добавьте новые усиливающие элементы для закрепления потолочного настила.

Для деревянных конструкций

- В качестве усиливающих элементов используйте анкерную балку (в одноэтажных зданиях) или балку второго этажа (в двухэтажных зданиях).
- Для навешивания кондиционера используйте четырехкантный брус более 6см, если расстояние между балками менее 90 см; используйте четырехкантный брус более 9 см, если расстояние между балками менее 180 см.

[Fig. 4.1.1] (P2)

- Ⓐ Потолок
- Ⓑ Рандбалка
- Ⓒ Анкерная балка
- Ⓓ Четырехкантный брус для навешивания кондиционера
- Ⓔ Наклон

Для железобетонных конструкций

- Как показано на иллюстрации ниже, закрепите навесные болты или используйте для закрепления навесных болтов четырехкантные брусья.

[Fig. 4.1.2] (P2)

- Ⓐ Вставка: 100 до 150 кг (1 шт.) (приобретается на месте)
- Ⓑ Навесной болт M10 (приобретается на месте)
- Ⓒ Укрепление

Масса изделия (кг)

| Название модели | 20 · 25 · 32 | 40 · 50 | 63 · 71 · 80 | 100 | 125 | 140 |
|-----------------|--------------|---------|--------------|-----|-----|-----|
| PEFY-P-VMM-A | 27 | 33 | 42 | 62 | 65 | 70 |

5. Установка прибора

5.1. Подвешивание корпуса прибора

- ▶ Принесите прибор, предназначенный для установки в помещении, к месту установки в упакованном виде.
- ▶ Чтобы подвесить прибор, предназначенный для установки в помещении, используйте подъемное оборудование, с помощью которого следует поднять прибор и пропустить его через навесные болты.

[Fig. 5.1.1] (P2)

- Ⓐ Гайки (Приобретается на месте.)
- Ⓑ Навесной болт M10 (Приобретается на месте.)

5.2. Проверка положения прибора и укрепление навесных болтов

- ▶ Чтобы убедиться в том, что корпус прибора и навесные болты установлены в требуемое положение, используйте шаблон, поставленный вместе с панелью.
Не забудьте проверить взаимосоответствие положений.
- ▶ Используйте уровень, чтобы определить, что поверхность, обозначенная Ⓐ установлена ровно. Убедитесь, чтобы гайки навесных болтов были плотно завинчены при закреплении навесных болтов.
- ▶ Чтобы обеспечить дренаж, убедитесь в том, что прибор установлен ровно, используйте для этого уровень.

⚠ Внимание:

Обязательно убедитесь в том, что корпус прибора установлен ровно.

6. Технические условия трубы хладагента и дренажной трубы

Обеспечьте достаточную защиту от конденсации и изоляцию трубы хладагента и дренажной трубы, чтобы предотвратить образование влаги. Если используются имеющиеся в массовой продаже трубы хладагента, обязательно оберните изоляционный материал (имеющийся в широкой продаже, обладающий устойчивостью к температуре свыше 100 °C и толщиной, указанной в таблице ниже) вокруг труб с жидкостью и с газом. Также обязательно оберните имеющимся в широкой продаже изоляционным материалом (с удельным весом полиэтилена 0,03 и толщиной, указанной в таблице ниже) все трубы, проходящие в помещении.

① Толщину изоляционного материала выбирайте в соответствии с размером труб.

| Размер трубы | Толщина изоляционного материала |
|-----------------------|---------------------------------|
| от 6,4 мм до 25,4 мм | Свыше 10 мм |
| от 28,6 мм до 38,1 мм | Свыше 15 мм |

② Если прибор используется на самом верхнем этаже здания, в условиях высокой температуры и влажности, необходимо использовать трубы большего размера и изоляционный материал большей толщины по сравнению с теми параметрами, которые указаны в таблице выше.

③ Если имеются технические условия заказчика, следуйте им.

6.1. Технические условия трубы хладагента и дренажной трубы

[Fig. 6.1.1] (P2)

- Ⓐ Модель
- Ⓑ Труба хладагента
- Ⓒ жидкость
- Ⓓ газ
- Ⓔ Дренажные трубы

6.2. Труба хладагента, дренажная труба и заливочный канал

[Fig. 6.2.1] (P2)

- Ⓐ Электрокоробка
- Ⓑ Трубы хладагента (трубы жидкости)
- Ⓒ Трубы хладагента (трубы газа)
- Ⓓ Дренажные трубы

6.3. Просьба о подсоединении труб хладагента

Соединения труб хладагента

- После соединения труб хладагента, изолируйте соединения (соединения развальцовкой) трубами термоизоляции, как показано ниже.

[Fig. 6.3.1] (P2)

- Ⓐ Трубы термоизоляции 1
- Ⓑ Внимание:
Вытяните термоизоляцию труб хладагента на площадке, вставьте гайку с фланцем для расширения конца раструбом и установите изоляцию в исходное положение.
Следите за тем, чтобы на открытых медных трубах не образовалась конденсация.
- Ⓒ Конец трубы жидкости хладагента
- Ⓓ Конец трубы газа хладагента
- Ⓔ Трубы хладагента, устанавливаемые на площадке
- Ⓕ Корпус прибора
- Ⓖ Трубы термоизоляции 2
- Ⓗ Термоизоляция
- Ⓘ Потянуть
- Ⓚ Гайка с фланцем
- Ⓛ Установить в исходное положение
- Ⓜ Убедитесь в отсутствии зазора
- Ⓝ Пластина на корпусе
- Ⓟ Снаружи
- Ⓞ Внутри
- Ⓠ Затяжка
- Ⓡ Убедитесь в отсутствии здесь зазора. Расположите швом вверх.

7. Соединение труб хладагента и дренажных труб

7.1. Прокладка труб хладагента

Это соединение труб должно быть выполнено в соответствии с руководствами по установке внешнего прибора и регулятора ВС (серия приборов R2, обеспечивающих охлаждение и обогрев).

- Серия приборов R2 сконструирована так, чтобы работать в системе, в которой труба хладагента от внешнего прибора принимается регулятором ВС и разветвляется по регулятору ВС для соединения между внутренними приборами.
- Ограничения параметров длины трубы и допустимые перепады возвышения указаны в руководстве к прибору, предназначенному для установки снаружи.
- Метод соединения труб: соединитель с колокообразным расширением

Меры предосторожности при прокладке труб хладагента

- ▶ Используйте только неокисляющийся припой для пайки с тем, чтобы предотвратить попадание в трубу посторонних веществ или влаги.
- ▶ Необходимо нанести на поверхность седла колокообразного соединения охлаждающее машинное масло и затянуть соединение двусторонним гаечным ключом.
- ▶ Установите металлическую скобу для поддержки трубы хладагента таким образом, чтобы на конечную трубу прибора, устанавливаемого внутри, не было нагрузки. Металлическая скоба должна быть установлена на расстоянии 50 см от колокообразного соединения прибора, устанавливаемого внутри.

⚠ Предупреждение:

При установке и монтаже прибора заряжайте его только хладагентом, указанным на приборе (R407C или R22).

- Подмешивание другого хладагента, воздуха и т.д. может нарушить цикл охлаждения и стать причиной серьезного повреждения.

⚠ Внимание:

- Для труб хладагента используйте трубы из фосфористой восстановленной меди, указано в руководстве. Кроме этого убедитесь, что внутренняя и внешняя поверхность труб чистая, без частиц серы, окисей, пыли/грязи, частиц стружки, масел, влаги или других загрязнений.
- Никогда не пользуйтесь имеющимися трубами хладагента.

- Большое количество хлорина в обычном хладагенте и масле охлаждения в имеющихся трубах вызовет ухудшение нового хладагента.

- **Храните трубы, предназначенные для установки, в помещении; оба конца труб должны быть герметически закрыты до непосредственного момента спайки.**
- При попадании пыли, грязи или воды в цикл охлаждения масло ухудшится и может выйти из строя компрессор.
- **Используйте для покрытия раструбов и фланцевых соединений масло охлаждения Сунисо 4-GS или 3-GS (небольшие количества). (Для моделей, использующих R22)**
- **Используйте для покрытия раструбов и фланцевых соединений эфирное масло или алкилбензол (небольшие количества) в качестве масла охлаждения. (Для моделей, использующих R407C)**
- Применяемый в приборе хладагент очень гигроскопичен и смешивается с водой, что ухудшит качество масла охлаждения.

7.2. Прокладка дренажных труб

1. Убедитесь, что дренажные трубы наклонены вниз (наклон свыше 1/100) к наружной (выпускной) стороне. На этом пути не должно быть никакой ловушки или помехи. ①
2. Убедитесь, что любые поперечные дренажные трубы менее 20 м (не считая разницы в высоте). Если дренажные трубы длинные, укрепите металлические скобы, чтобы трубы были устойчивы. Никогда не устанавливайте здесь трубы воздушной вентиляции. В противном случае сток может выталкнуться обратно.
3. Используйте трубу из твердого винилхлорида VP-25 (с внешним диаметром 32 мм) для дренажных труб.
4. Убедитесь, что коллекторные трубы на 10 см ниже, чем дренажное отверстие корпуса прибора, как показано на иллюстрации ②.
5. На выпускном дренажном канале не должно быть никаких ловушек запаха.
6. Установите дренажные трубы в такое место, где не вырабатывается запах.
7. Не устанавливайте конец дренажных труб в такой сток, где не образуются ионные газы.

[Fig. 7.2.1] (P3)

- Ⓐ Наклон вниз 1/100 или более
- Ⓑ Диаметр внешней резьбы соединения 25A
- Ⓒ Прибор для установки в помещении
- Ⓓ Коллекторные трубы
- Ⓔ Увеличьте эту длину примерно до 10 см

8. Прокладка вентиляционного канал

- При соединении вентиляционных труб вставьте брезентовые соединения между прибором и вентиляционным каналом.
- При прокладке вентиляционного канала используйте невоспламеняющиеся материалы.
- Для предотвращения образования конденсации обеспечьте полную изоляцию входного вентиляционного фланца и выходного вентиляционного канала.
- Обязательно выберите такое месторасположение воздушного фильтра, где возможно проведение его технического обслуживания.

[Fig. 8.0.1] (P3)

<A> Если входное отверстие расположено сзади

 Если входное отверстие расположено внизу

Ⓐ Вентиляционный канал Ⓑ Воздухозабор

Ⓒ Дверь для доступа

Ⓓ Брезентовый вентиляционный канал

Ⓔ Поверхность потолка Ⓕ Выходное воздушное отверстие

Ⓖ Оставьте достаточное расстояние для предотвращения закорачивания цикла.

- Процедура изменения заднего выходного отверстия на нижнее.
 1. Снимите воздушный фильтр.
 2. Снимите нижнюю пластину и фланец.
 3. Установите нижнюю пластину на корпусе.
 4. Закрепите фильтр на нижней стороне корпуса с помощью винтов.

[Fig. 8.0.2] (P3)

Ⓐ Фланец

Ⓑ Фильтр

Ⓒ Нижняя пластина

Ⓓ Винты для крепления фильтра

⚠ Внимание:

Длина входного вентиляционного канала должна составлять не менее 850 мм.

Для соединения основного корпуса кондиционера воздуха с вентиляционным каналом в целях потенциального выравнивания.

9. Электропроводка

Меры предосторожности при электропроводке

⚠ Предупреждение:

Электрическая проводка должна выполняться квалифицированными электриками в соответствии со “Стандартами электротехнических работ при установке электрооборудования” и инструкциями, указанными в поставляемых руководствах. Следует использовать отдельные линии. Если мощность электролинии недостаточна, или если имеется неполадка в проводке, это может вызвать электрошок или пожар.

1. Убедитесь, что питание подается от специальной ветви цепи или специальной линии.
2. Обязательно установите прерыватель цепи с заземлением.
3. Установите прибор таким образом, чтобы предотвратить прямой контакт кабелей схемы управления (кабелей пульта дистанционного управления, кабелей передачи) с кабелями электропитания, находящимися за пределами прибора.
4. Убедитесь в отсутствии провисания или слабину в соединениях проводов.
5. Некоторые кабели над потолком (кабели электропитания, пульта дистанционного управления, кабели передачи) могут прокусить мыши. По возможности максимально используйте защитные металлические кожухи, в которые вставляются кабели.
6. Никогда не подсоединяйте силовой кабель питания к проводам для кабелей передачи. В противном случае кабели могут быть порваны.
7. Убедитесь в том, что кабели схемы управления подсоединены к прибору, установленному внутри, к пульту дистанционного управления и к прибору, установленному снаружи.
8. Заземлите прибор со стороны прибора, установленного снаружи.
9. Выбирайте кабели схемы управления с учетом условий, указанных на стр. 55 - 56.

⚠ Внимание:

Обязательно заземлите прибор со стороны прибора, установленного снаружи. Не соединяйте кабель заземления с каким-либо кабелем заземления газовой трубы, трубы для воды, громоотвода или телефонной линии. Недостаточное заземление может вызвать электрошок или пожар.

Типы кабелей управления

1. Проводка кабелей передачи

- Диаметр кабеля
Свыше 1,25 мм²

2. Кабели дистанционного управления

| | Контроллер ДУ |
|----------------|--|
| Типы кабелей | Неэкранированный провод до 10 м; те же технические условия, что и для “1”. Проводка кабелей передачи для длины свыше 10 м. |
| Диаметр кабеля | Свыше 0,5 до 1,25 мм ² |
| Длина | Добавляется любой отрезок свыше 10 м в пределах самого длинного допустимого кабеля передачи длиной 200 м. (Экранированный отрезок свыше 1,25 мм ²) |

9.1. Проводка подачи электропитания

- Шнуры электропитания для приборов не должны быть легче промышленных образцов 245 IEC или 227 IEC.
- При установке кондиционера необходимо использовать выключатель с зазором между контактами на каждом полюсе не менее 3 мм.

Размер силового кабеля: свыше 1,5 мм²

[Fig. 9.1.1] (P3)

Ⓐ Выключатель 16 А

Ⓑ Максимальная токовая защита 16 А

Ⓒ Внутренний прибор

Ⓓ Общий рабочий ток менее 16 А

Ⓔ Коробка пенального типа

[Выбор неплавкого предохранителя (NF) или прерывателя утечки на землю (NV)]

При выборе NF или NV вместо сочетания предохранителя Класса В с выключателем используйте следующее:

- Если номинал предохранителя Класса В 15 А или 20 А
NF, название модели (MITSUBISHI): NF30-CS (15 А) (20 А)
NV, название модели (MITSUBISHI): NV30-CA (15 А) (20 А)

Используйте прерыватель утечки на землю с чувствительностью менее 30 мА 0,1 сек.

⚠ Внимание:

Используйте прерыватель и предохранитель только соответствующей мощности. Использование предохранителя, провода или медного провода слишком большого номинального тока или емкости может стать причиной неполадки оборудования или пожара.

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

- Подсоедините внутренний прибор ТВ5 к внешнему прибору ТВ3 (неполяризованный двужильный провод).
“S” на внутреннем приборе ТВ5 - это соединение экранированного провода. Технические условия соединения кабелей указаны в руководстве по установке наружного прибора.
- Установите пульт дистанционного управления, следуя инструкциям, приведенным в поставленном вместе с ним руководстве.
- Подсоедините “1” и “2” на ТВ15 внутреннего блока кондиционера к контроллеру ДУ “MA”. (Неполяризованный 2-жильный кабель)
- Подсоедините “M1” и “M2” на ТВ5 внутреннего блока кондиционера к контроллеру ДУ “M-NET”. (Неполяризованный 2-жильный кабель)
- Подсоедините кабель передачи пульта дистанционного управления в пределах 10 м с помощью 0,75 мм². Если расстояние превышает 10 м, используйте для соединения кабель 1,25 мм².

[Fig. 9.2.1] (P3) Контроллер ДУ “MA”

[Fig. 9.2.2] (P3) Контроллер ДУ “M-NET”

Ⓐ Блок выводов для внутреннего кабеля передачи

Ⓑ Блок выводов для внешнего кабеля передачи

Ⓒ Контроллер ДУ

- Между 1 и 2 постоянный ток 9 - 13 В (Контроллер ДУ "МА")
- Между M1 и M2 постоянный ток 24 - 30 В (Контроллер ДУ "M-NET")

9.3. Выполнение электросоединений

Убедитесь в том, что название модели на инструкции по эксплуатации на крышке коробки управления и название модели на именной плате совпадают.

Шаг 1

Снимите винты, удерживающие на месте крышку коробки терминалов.

Шаг 2

Установите электрокабели, провода линии передачи и провода блока дистанционного управления.

[Fig. 9.3.1] (P3) Контроллер ДУ "МА"

[Fig. 9.3.2] (P3) Контроллер ДУ "M-NET"

- | | |
|--------------------|--------------------------|
| Ⓐ Неполаризованный | Ⓞ Верхний уровень (TB15) |
| Ⓒ Контроллер ДУ | Ⓟ Нижний уровень (TB5) |

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

Шаг 3

После установки электропроводки проверьте на отсутствие ослабленно и неправильно подсоединенных проводов, затем установите на место крышку коробки терминалов в порядке, обратном снятию крышки коробки управления.

Примечание:

Убедитесь в том, что при закрытии крышки коробки терминалов не была сдавлена электропроводка. Сдавливание электропроводки может привести к ее обрыву.

Внимание:

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

- Проведите провода электропитания к коробке управления, используя буферный проходной изолятор для противодействия растягивающей силе. (Соединение PG или подобное.) Проведите кабели передачи к блоку терминалов передачи сквозь пробивное отверстие на коробке управления, используя обычный ввод.
- После завершения проведения электропроводки убедитесь в отсутствии ослабленных соединений, затем закрепите крышку коробки управления в порядке, обратном ее снятию.

Внимание:

Проводите провода электропитания без натяжения. В противном случае может произойти их отсоединение, перегрев или возгорание.

9.4. Выбор статического давления

Внешнее статическое давление можно изменить на требуемое. Для выбора статического давления вставьте приставку между соединителем питающего провода мотора и коробкой управления. (Только для PEFY-P100~140) Отношение между приставкой и внешним статическим давлением приводится ниже.

Приставка (Красная) Внешнее статическое давление 130 Па
Приставка (белый) Внешнее статическое давление 50 Па

В случае использования кондиционера модели PEFY-P20~80 установите статическое давление с помощью переключателя SWA. Более подробную информацию см. в руководстве по эксплуатации, прикрепленному к крышке коробки управления главного прибора.

9.5. Установка адресов

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

Адресный щит

[Fig. 9.5.1] (P3) Адресный щит

- Имеются два способа установки поворотного переключателя: установка адресов от 1 до 9 и свыше 10, и установка номеров ветвей.
 - ① Установка адресов
Пример: Если адрес "3", оставьте SW12 (для 1 - 9) на "0" и сопоставьте SW11 (для свыше 10) с "3".
 - ② Как сопоставлять номера ответвлений труб (только для серии R2)
Сопоставьте трубу хладагента внутреннего прибора с номером соединения со стороны регулятора. Оставить на "0" для моделей, помимо серии R2.
- Все поворотные переключатели настраиваются на заводе на "0". Эти переключатели могут использоваться для задания адресов и номеров ответвлений труб по желанию.
- Адреса внутренних приборов могут различаться в зависимости от используемой на месте системы. При установке адресов используйте технические данные.

Примечания:

Пожалуйста установите переключатель SW5 в соответствии с напряжением в сети источника электропитания.

- Установите SW5 на 240 В, если напряжение в сети электропитания 230 и 240 вольт.
- Если напряжение в сети электропитания 220 вольт, установите SW5 в сторону 220 В.

9.6. Определение температуры в помещении встроенным датчиком пульта дистанционного управления

Если Вы желаете определять температуру в помещении с помощью датчика, встроенного в пульт дистанционного управления, установите SW1-1 на щите управления в положение "ВКЛ".

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 73/23/EEC
- Electromagnetic Compatibility Directive 89/336/EEC

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