

**Air-Conditioners For Building Application**  
**INDOOR UNIT** **CE****PEFY-P-VMR-E-L/R****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**

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

**MANUAL DE INSTALACIÓN**

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

**MANUALE DI INSTALLAZIONE**

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

**INSTALLATIEHANDLEIDING**

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

**MANUAL DE INSTALAÇÃO**

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

**ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΟΔΗΓΙΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ**

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

**РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ**

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

**MONTAJ ELKİTABI**

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

**安装手册**

为了安全和正确地使用本空调器，请在安装前仔细阅读本安装手册。

**PŘÍRUČKA K INSTALACI**

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

**NÁVOD NA INŠTALÁCIU**

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

**TELEPÍTÉSI KÉZIKÖNYV**

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

**PODRECZNIK INSTALACJI**

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

GB

D

F

E

I

NL

P

GR

RU

TR

中

CZ

SV

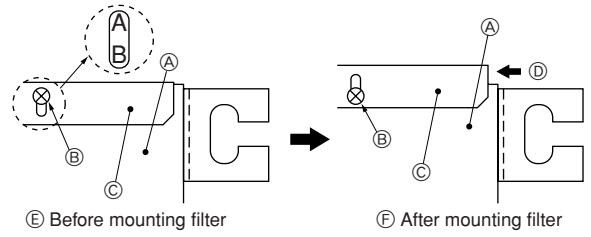
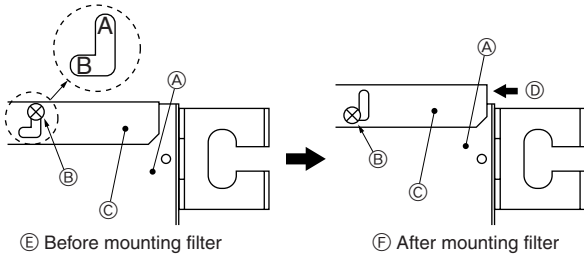
HG

PO

[Fig. 3.1.1]

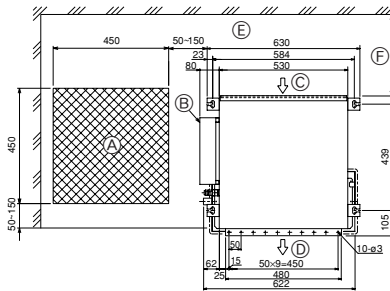
<A> Bottom filter rail

<B> Top filter rail



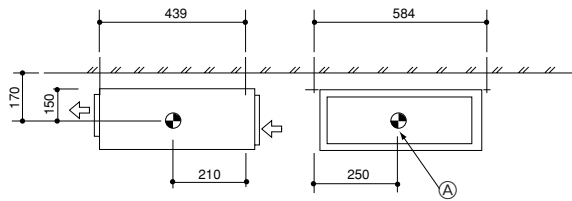
- Ⓐ Indoor unit body
- Ⓑ Screw
- Ⓒ Filter rail
- Ⓓ Filter slide-in direction

[Fig. 3.3.1]



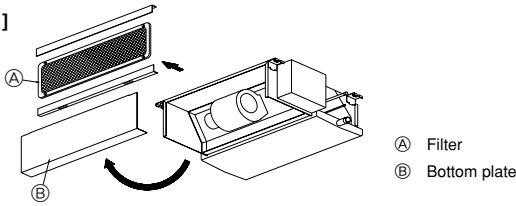
- Ⓐ Access door
- Ⓑ Electrical parts box
- Ⓒ Air inlet
- Ⓓ Air outlet
- Ⓔ Service space
- Ⓕ 300 or more

[Fig. 4.1.1]

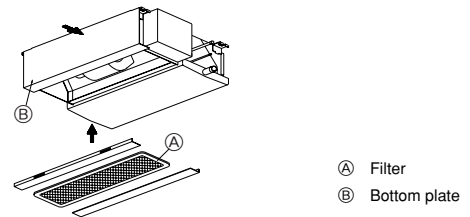


- Ⓐ Center of gravity

[Fig. 5.0.1]

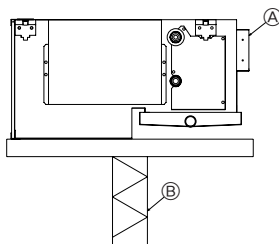


[Fig. 5.0.2]



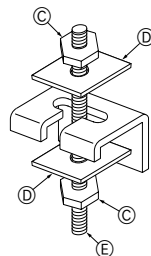
- Ⓐ Filter
- Ⓑ Bottom plate

[Fig. 6.1.1]



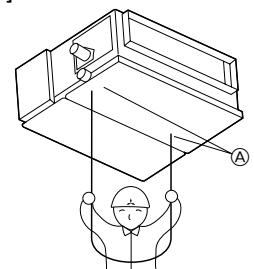
- Ⓐ Unit body
- Ⓑ Lifting machine

[Fig. 6.1.2]



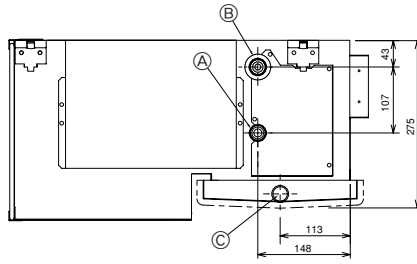
- Ⓒ Nuts (field supply)
- Ⓓ Washers (accessory)
- Ⓔ M10 hanging bolt (field supply)

[Fig. 6.2.1]



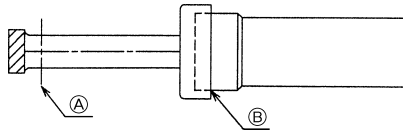
- Ⓐ Indoor unit's bottom surface

[Fig. 7.2.1]



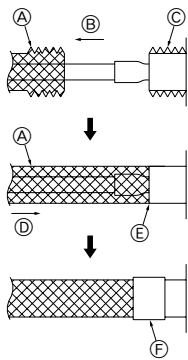
- A Refrigerant pipe (liquid pipe)
- B Refrigerant pipe (gas pipe)
- C Drain pipe

[Fig. 8.1.1]



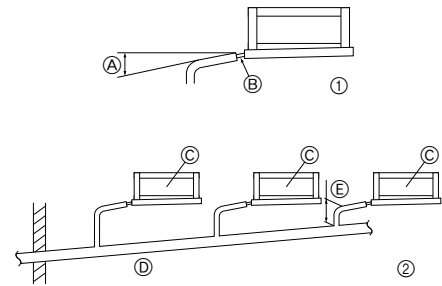
- A Cut here
- B Remove brazed cap

[Fig. 8.1.2]



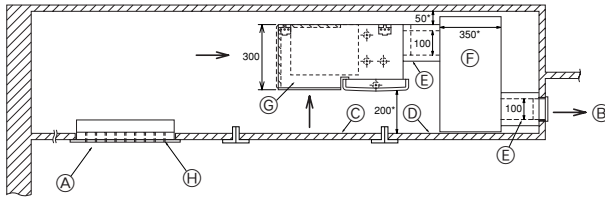
- A Thermal insulation
- B Pull out insulation
- C Wrap with damp cloth
- D Return to original position
- E Ensure that there is no gap here
- F Wrap with insulating tape

[Fig. 8.2.1]



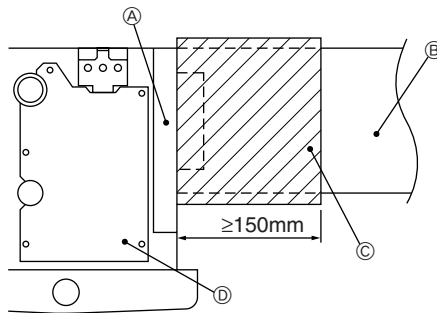
- A Downward slope 1/100 or more
- B Connection dia. VP-20 (O.D. 26 mm)
- C Indoor unit
- D Collective piping
- E Maximize this length to approx. 10 cm

[Fig. 9.0.1]



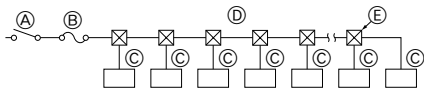
- A Air inlet
- B Air outlet
- C Access door
- D Ceiling surface
- E Duct
- F Duct box
- G Air filter
- H Inlet grille
- \* Reference data

[Fig. 9.0.2]



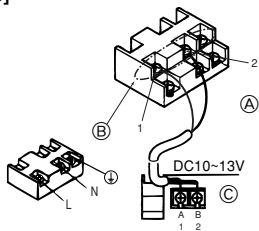
- A Aluminum tape
- B Glass-wool duct
- C Dew condensation proof material
- D Indoor unit body

[Fig. 10.1.1]

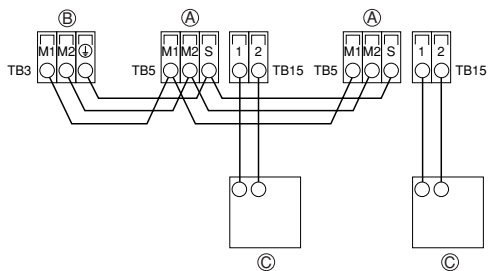


- Ⓐ Switch 16 A
- Ⓑ Overcurrent protection 16 A
- Ⓒ Indoor unit
- Ⓓ Total operating current be less than 16 A
- Ⓔ Pull box

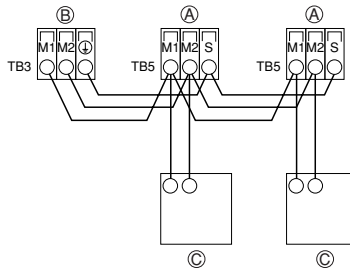
[Fig. 10.2.3]



[Fig. 10.2.1]

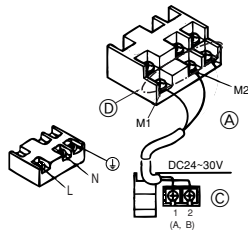


[Fig. 10.2.2]



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

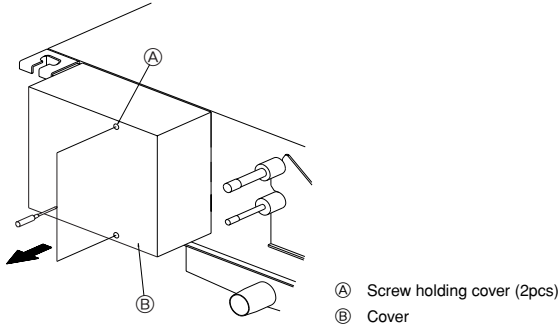
[Fig. 10.2.4]



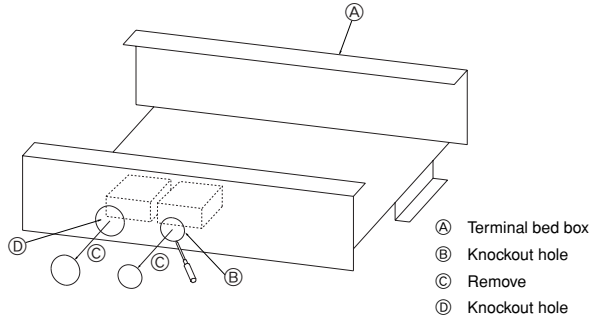
- Ⓐ Non-polarized
- Ⓑ Upper level (TB15)
- Ⓒ Remote Controller
- Ⓓ Lower level (TB5)

## 10.3

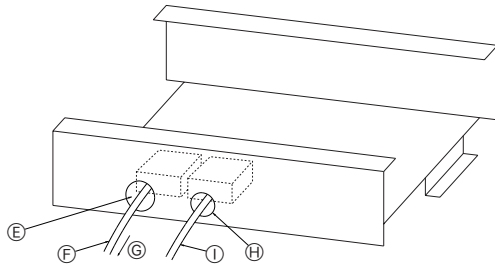
[Fig. 10.3.1]



[Fig. 10.3.2]

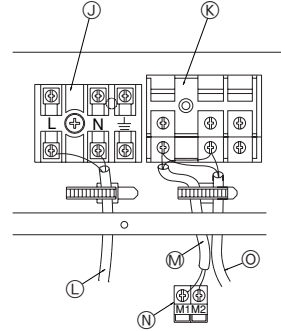


[Fig. 10.3.3]



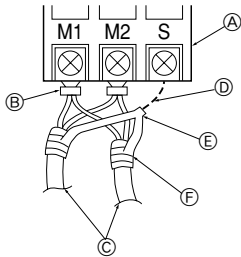
- (E) To prevent external tensile force from applying to the wiring connection section of power source terminal bed use buffer bushing like PG connection or the like.
- (F) Power source wiring
- (G) Tensile force
- (H) Use ordinary bushing
- (I) Transmission wiring

[Fig. 10.3.4]



- (J) Power source terminal bed
- (K) Terminal bed for indoor transmission
- (L) To 1-phase power source
- (M) Transmission line DC 30 V
- (N) Terminal bed for outdoor transmission line (TB3)
- (O) Transmission line to the remote controller, terminal bed for indoor unit and BC controller

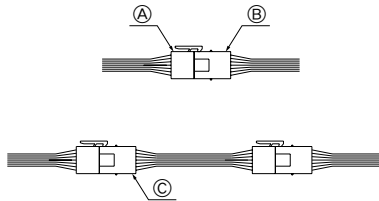
[Fig. 10.3.5]



- (A) Terminal bed
- (B) Round terminal
- (C) Shield wire
- (D) Two shield wires may be connected together at the shield relay terminal bed
- (E) One shield wire is connected with another shield wire. (Terminal connection)
- (F) Insulation tape (for the earthing of shield and the prevention of contact to transmission terminal)

## 10.4

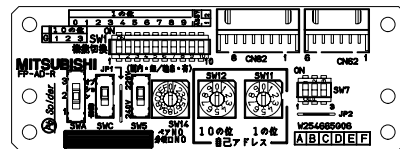
[Fig. 10.4.1]



- (A) Terminal bed box connector (White)
- (B) Motor connector (White)
- (C) Attachment connector (Blue) (Accessory)

## 10.5

[Fig. 10.5.1]



<Address board>

# Contents

1. Safety precautions .....	6	6.2. Confirming the unit's position and fixing hanging bolts .....	8
1.1. Before installation and electric work .....	6	7. Refrigerant pipe and drain pipe specifications .....	9
1.2. Precautions for devices that use R410A refrigerant .....	6	7.1. Refrigerant pipe and drain pipe specifications .....	9
1.3. Before getting installed .....	7	7.2. Refrigerant pipe, drain pipe and filling port .....	9
1.4. Before getting installed (moved) - electrical work .....	7	8. Connecting refrigerant pipes and drain pipes .....	9
1.5. Before starting the test run .....	7	8.1. Refrigerant piping work .....	9
2. Indoor unit accessories .....	7	8.2. Drain piping work .....	9
3. Selecting an installation site .....	7	9. Duct work .....	10
3.1. Mount filter before hanging up the Indoor unit to the position ...	8	10. Electrical wiring .....	10
3.2. Install the indoor unit on a ceiling strong enough to sustain its weight .....	8	10.1. Power supply wiring .....	10
3.3. Securing installation and service space .....	8	10.2. Connecting remote controller, indoor and outdoor transmission cables .....	11
3.4. Combining indoor units with outdoor units .....	8	10.3. Connecting electrical connections .....	11
4. Fixing hanging bolts .....	8	10.4. Selecting the power source .....	11
4.1. Fixing hanging bolts .....	8	10.5. Setting addresses .....	11
5. Changing Bottom Inlet Specifications .....	8	10.6. Sensing room temperature with the built-in sensor in a remote controller .....	11
6. Installing the unit .....	8	10.7. External I/O specifications .....	11
6.1. Hanging the unit body .....	8		

## 1. Safety precautions

### 1.1. Before installation and electric work

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

#### Symbols used in the text

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

**⚠ Caution:**  
Describes precautions that should be observed to prevent damage to the unit.

#### Symbols used in the illustrations

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

**⚠ Warning:**  
Carefully read the labels affixed to the main unit.

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

- Install the air conditioner according to this Installation Manual.
  - If the unit is installed improperly, water leakage, electric shock, or fire may result.
- Have all electric work done by a licensed electrician according to "Electric Facility Engineering Standard" and "Interior Wire Regulations" and the instructions given in this manual and always use a special circuit.
  - If the power source capacity is inadequate or electric work is performed improperly, electric shock and fire may result.
- Keep the electric parts away from water (washing water etc.).
  - It might result in electric shock, catching fire or smoke.
- Securely install the outdoor unit terminal cover (panel).
  - If the terminal cover (panel) is not installed properly, dust or water may enter the outdoor unit and fire or electric shock may result.
- When installing and moving the air conditioner to another site, do not charge the it with a refrigerant different from the refrigerant 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.
- Do not use a leak detection additive.

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

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

- **Use 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 used, 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, vacuum gauge, 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 outdoor unit, as required.
- **The indoor models should be installed the ceiling over than 2.5 m from floor.**

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

#### ⚠ Caution:

- **Ground the unit.**
  - Do not connect the ground wire to gas or water pipes, lightning rods, or telephone ground lines. Improper grounding may result in electric shock.

## 2. Indoor unit accessories

The unit is provided with the following accessories:

Item No.	Accessory	Qty.
①	Insulation pipe (small)	2
②	Tie band (small)	2
③	Tie band (large)	4
④	Drain hose	1

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

### 1.5. 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 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.

Item No.	Accessory	Qty.
⑤	Washer	8
⑥	Hose clamp	1
⑦	Insulation pipe (large)	1

## 3. Selecting an installation site

- Select a site with sturdy fixed surface sufficiently durable against the weight of unit.
- Before installing unit, the routing to carry in unit to the installation site should be determined.
- Select a site where the unit is not affected by entering air.
- Select a site where the flow of supply and return air is not blocked.
- Select a site where refrigerant piping can easily be led to the outside.
- Select a site which allows the supply air to be distributed fully in room.
- Do not install unit at a site with oil splashing or steam in much quantity.
- Do not install unit at a site where combustible gas may generate, flow in, stagnate or leak.
- Do not install unit at a site where equipment generating high frequency waves (a high frequency wave welder for example) is provided.
- Do not install unit at a site where fire detector is located at the supply air side. (Fire detector may operate erroneously due to the heated air supplied during heating operation.)





## 7. 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.

- 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.

## 8. Connecting refrigerant pipes and drain pipes

### 8.1. 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. 8.1.1] (P.3)

- Ⓐ 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. 8.1.2] (P.3)

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

### Cautions On Refrigerant Piping

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

#### ⚠ Warning:

When installing and moving the unit, do not charge it with refrigerant other than the refrigerant specified on the unit.

- Mixing of a different refrigerant, air, etc. may cause the refrigerant cycle to malfunction and result in severe damage.

### 7.1. Refrigerant pipe and drain pipe specifications

Item	Model	20·25·32
Refrigerant pipe (Brazing connection)	Liquid pipe	ø 6.35
	Gas pipe	ø 12.7
Field drain pipe		VP-20 (O.D. 26 mm)

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

#### [Fig. 7.2.1] (P.3)

- Ⓐ Refrigerant pipe (liquid pipe)
- Ⓑ Refrigerant pipe (gas pipe)
- Ⓒ Drain pipe

#### ⚠ 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 refrigerant 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.
- 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 R410A)
  - The refrigerant used in the unit is highly hygroscopic and mixes with water and will degrade the refrigerator oil.

### 8.2. 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
- 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.
- Use a hard vinyl chloride pipe VP-20 (O.D. 26 mm) for drain piping.
- Ensure that collected pipes are 10 cm lower than the unit body's drain port as shown in ②.
- Do not provide any odor trap at the drain discharge port.
- Put the end of the drain piping in a position where no odor is generated.
- Do not put the end of the drain piping in any drain where ionic gases are generated.

#### [Fig. 8.2.1] (P.3)

- Ⓐ Downward slope 1/100 or more
- Ⓑ Connection dia. VP-20 (O.D. 26 mm)
- Ⓒ Indoor unit
- Ⓓ Collective piping
- Ⓔ Maximize this length to approx. 10 cm

## 9. Duct work

- Use the recommended data to design the installation, so as to achieve best silent performance.
- Use non-combustible duct components.
- Install sufficient thermal insulation to prevent condensation forming on outlet duct flanges and outlet ducts.

### ⚠ Caution:

- **The noise from the intake will increase dramatically if intake ④ is fitted directly beneath the main body. Intake ④ should therefore be installed as far away from the main body as possible. Particular care is required when using it with bottom inlet specifications.**
- **To connect the air conditioner main body and the duct for potential equalization.**

[Fig. 9.0.1] (P.3)

- |               |                   |
|---------------|-------------------|
| ① Air inlet   | ② Air outlet      |
| ③ Access door | ④ Ceiling surface |
| ⑤ Duct        | ⑥ Duct box        |
| ⑦ Air filter  | ⑧ Inlet grille    |

3. There is possibility of dew condensation on the surface of aluminum tape or glass-wool duct, which may develop to water-drop.
4. Dew condensation proof material recommendation: Polyethylene foam or equivalent.
  - Thickness:  $\geq 5\text{mm}$ ; Wideness:  $\geq 150\text{mm}$
  - Isolated foamed (non-water-absorbing)
  - Heat conductivity:  $\leq 0.032\text{ W/(m}\cdot\text{K)}$

The material should be applied to the duct around the outlet connection as shown below.

[Fig. 9.0.2] (P.3)

- |                                   |
|-----------------------------------|
| ① Aluminum tape                   |
| ② Glass-wool duct                 |
| ③ Dew condensation proof material |
| ④ Indoor unit body                |

### Caution for dew condensation-proof ducting

1. Use glass-wool duct (aluminum surface) as outlet duct in the field.
2. If use aluminum tape to fix the connection, be sure to proceed dew condensation prevention above the tape.

## 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) is brought in direct contact with the power cable outside the unit.
4. Ensure that there is no slack on all wire connections.

5. Some cables (power, remote controller, transmission cables) above the ceiling may be bitten by mice. Use as many metal pipes as possible to insert the cables into them for protection.
6. Never connect the power cable to leads for the transmission cables. Otherwise the cables would be broken.
7. Be sure to connect control cables to the indoor unit, remote controller, and the outdoor unit.
8. Put the unit to the ground on the outdoor unit side.
9. Select control cables from the conditions given in page 10.

#### ⚠ Caution:

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

### Transmission cable specifications

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

\*1 Connected with simple remote controller.

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

### 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.

**Power cable size: more than 1.5 mm<sup>2</sup>**

[Fig. 10.1.1] (P.4)

- |   |                               |
|---|-------------------------------|
| ① Switch 16 A                               | ② Overcurrent protection 16 A |
| ③ Indoor unit                               |                               |
| ④ Total operating current be less than 16 A |                               |
| ⑤ 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 s.

#### ⚠ Caution:

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

## 10.2. 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 ME remote controller. (Non-polarized 2-wire)

### [Fig. 10.2.1] (P.4) MA Remote controller

### [Fig. 10.2.2] (P.4) ME 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 (ME remote controller)

### [Fig. 10.2.3] (P.4) MA Remote controller

### [Fig. 10.2.4] (P.4) ME Remote controller

- Non-polarized
- Upper level (TB15)
- Remote Controller
- Lower level (TB5)
- The MA remote controller and the ME remote controller cannot be used at the same time or interchangeably.

### ⚠ Caution:

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

- 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.

## 10.3. Connecting electrical connections

Please identify the model name of the operation manual attached on the terminal bed box cover with that shown on the rating name plate.

- Remove the screw (2pcs) holding the cover to dismount the cover.

### [Fig. 10.3.1] (P.5)

- Screw holding cover (2pcs)
- Cover

- Open knockout holes  
(Recommend to use a screwdriver or the like for this work.)

### [Fig. 10.3.2] (P.5)

- Terminal bed box
- Knockout hole
- Remove
- Knockout hole

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

### [Fig. 10.3.3] (P.5)

- To prevent external tensile force from applying to the wiring connection section of power source terminal bed use buffer bushing like PG connection or the like.
  - Power source wiring
  - Tensile force
  - Use ordinary bushing
  - Transmission wiring
- Connect the power source, earth, transmission and remote controller wiring. The dismantling of the terminal bed box is not needed.

### [Fig. 10.3.4] (P.5)

- Power source terminal bed
- Terminal bed for indoor transmission
- To 1-phase power source
- Transmission line DC 30 V
- Terminal bed for outdoor transmission line (TB3)
- Transmission line to the remote controller, terminal bed for indoor unit and BC controller

## [Shield wire connection]

### [Fig. 10.3.5] (P.5)

- Terminal bed
- Round terminal
- Shield wire
- Two shield wires may be connected together at the shield relay terminal bed
- One shield wire is connected with another shield wire. (Terminal connection)
- Insulation tape (for the earthing of shield and the prevention of contact to transmission terminal)

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

### Notes:

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

## 10.4. Selecting the power source

It is 220V, 230V setting at factory shipment.

So, it is necessary to change the setting in other power supply districts.

Please remove the connector of motor from the control box, and insert the attachment connector according to each power supply between those.

The connector colors are as follows.

Power source	220V	230V	240V
Color	White		Blue

### [Fig. 10.4.1] (P.5)

- Terminal bed box connector (White)
- Motor connector (White)
- Attachment connector (Blue) (Accessory)

## 10.5. Setting addresses

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

### [Fig. 10.5.1] (P.5)

<Address board>

- There are two types of rotary switch setting available: setting addresses 1 to 9 and over 10, and setting branch numbers.
  - How to set addresses  
Example: If Address is "3", remain SW12 (for over 10) at "0", and match SW11 (for 1 to 9) with "3".
  - How to set branch numbers SW14 (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.

## 10.6. 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".

## 10.7. External I/O specifications

### ⚠ Caution:

- Wiring should be covered by insulation tube with supplementary insulation.
- Use relays or switches with IEC or equivalent standard.
- The electric strength between accessible parts and control circuit should have 2750 V or more.

1. Sicherheitsvorkehrungen .....	12	6.2. Sich über die richtige Lage der Anlage vergewissern und die Hängebolzen befestigen .....	15
1.1. Vor Installations- und Elektroarbeiten .....	12	7. Technische Daten der Kältemittel- und Kondensatablaufleitung .....	15
1.2. Vorkehrungen für Geräte, die Kältemittel R410A verwenden .....	13	7.1. Technische Daten der Kältemittel- und Kondensatablaufleitung .....	15
1.3. Vor der Aufstellung .....	13	7.2. Kältemittelrohr, Kondensatablauffrohr und Einfüllöffnung .....	15
1.4. Vor dem Einbau (der Ortsveränderung) - Elektroarbeiten .....	13	8. Kältemittel- und Kondensatablaufleitungen anschließen .....	15
1.5. Vor Installationsbeginn .....	13	8.1. Verrohrung der Kältemittelleitung .....	15
2. Versorgungseinrichtungen der Innenanlage .....	14	8.2. Verrohrung des Kondensatablaufs/der Drainage .....	16
3. Einen Aufstellort wählen .....	14	9. Rohrleitungsarbeiten .....	16
3.1. Befestigen Sie den Filter vor Einhängen des Innengerätes an der vorgesehenen Position .....	14	10. Elektroverdrahtung .....	17
3.2. Die Innenanlage an einer Decke montieren, die stark genug ist, um das Gewicht zu halten .....	14	10.1. Netzstromverdrahtung .....	17
3.3. Sicherstellen des Freiraums für Montage und Wartung/Bedienung .....	14	10.2. Anschluß der Fernbedienungs-, Innen- und Außenübertragungskabel .....	17
3.4. Innenanlagen mit Außenanlagen verbinden .....	14	10.3. Vornahme der Elektroanschlüsse .....	18
4. Befestigung der Hängebolzen .....	14	10.4. Wahl des Netzanschlusses .....	18
4.1. Befestigung der Hängebolzen .....	14	10.5. Adressen einsetzen .....	18
5. Änderung der Spezifikationen für den unteren Einlaß .....	14	10.6. Messen der Raumtemperatur mit dem in eine Fernbedienung eingebauten Temperaturfühler .....	18
6. Aufstellen der Anlage .....	15	10.7. Technische Daten für externe Innen-/Außengeräte .....	18
6.1. Aufhängen des Anlagenkörpers .....	15		


## 1. Sicherheitsvorkehrungen

### 1.1. Vor Installations- und Elektroarbeiten






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

#### Im Text verwendete Symbole


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

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

#### Innerhalb der Abbildungen verwendete Symbole

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

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

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

- **Wenn die Anlage unsachgemäß repariert wird, kann dies zu Wasseraustritt, Stromschlägen oder Bränden führen.**
- **Nicht die Wärmetauscherleitung berühren.**
  - Unsachgemäße Handhabung kann zu Verletzungen führen.
- **Tragen Sie bei der Handhabung dieses Erzeugnisses immer Schutzausrüstung, d.h. Handschuhe, vollen Armschutz wie einen Overall und eine Schutzbrille.**
  - Unsachgemäße Handhabung kann zu Verletzungen führen.
- **Wenn Kältemittelgas während der Installationsarbeiten austritt, den Raum gründlich lüften.**
  - Wenn das Kältemittelgas auf offenes Feuer trifft, wird giftiges Gas freigesetzt.
- **Die Anlage gemäß Anweisungen in diesem Installationshandbuch installieren.**
  - Bei unsachgemäßer Installation kann dies zu Wasseraustritt, Stromschlägen oder Bränden führen.
- **Elektroarbeiten durch einen zugelassenen Fachelektriker in Übereinstimmung mit dem "Electric Facility Engineering Standard" - (Technische Normen für Elektroeinrichtungen), den "Interior Wire Regulations" - (Vorschriften zur Innenverdrahtung) und den in diesem Handbuch gegebenen Anweisungen vornehmen. Anlage auch immer an einen gesonderten Stromkreis anschließen.**
  - Wenn die Leistung der Stromquelle ungenügend ist oder die Elektroarbeiten unsachgemäß ausgeführt wurden, kann dies zu Stromschlägen und zu Bränden führen.
- **Halten Sie die elektrischen Teile fern von Wasser (Waschwasser usw.).**
  - Kontakt mit Wasser kann elektrischen Schlag, Feuer oder Rauch verursachen.
- **Die Abdeckung der Elektroanschlüsse der Außenanlage (Abdeckplatte) fest anbringen.**
  - Wenn die Abdeckung der Elektroanschlüsse (Abdeckplatte) nicht sachgemäß angebracht wurde, kann Staub oder Wasser in die Außenanlage eindringen und Brände oder Stromschläge verursachen.
- **Beim Verbringen der Anlage an einen anderen Standort, Anlage nicht mit einem anderen Kältemittel als dem auf der Anlage angegebenen Kältemittel füllen.**
  - 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.
- Kein Zusatzmittel für Leckentdeckung verwenden.

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

### ⚠ Vorsicht:

- **Niemals vorhandene Kältemittelrohrleitungen einsetzen.**
  - Das alte Kältemittel und das Kältemaschinenöl in der vorhandenen Rohrleitung enthalten große Mengen Chlor, was zur Qualitätsminderung des Kältemaschinenöls der neuen Anlage führen kann.
- **Kältemittelrohrleitungen aus phosphor-deoxidiertem Kupfer C1220 (Cu-DHP) gemäß Angaben in JIS H3300 "Nahtlose Rohrleitungen und Rohre aus Kupfer und Kupferlegierung" verwenden. Außerdem vergewissern, daß die Innen- und Außenflächen der Rohrleitungen sauber und frei von gefährlichem Kupfer, Oxyden, Staub/Schmutz, Metallbearbeitungs-rückständen, Ölen, Feuchtigkeit oder anderen Verunreinigungen sind.**
  - Verunreinigungen auf der Innenseite der Kältemittelrohrleitungen können dazu führen, daß das Kältemittelrestöl verdirbt.
- **Die bei der Installation verwendete Rohrleitung in einem geschlossenen Raum aufbewahren und beide Enden bis unmittelbar vor dem Hartlöten geschlossen halten. (Krümmer und andere Rohrverbinder in einem Kunststoffbeutel aufbewahren.)**
  - Wenn Staub, Schmutz oder Wasser in den Kältemittelkreislauf gelangt, kann dies zu einer Qualitätsminderung des Öls und zu Kompressorstörungen führen.
- **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.
- **Verwenden Sie kein anderes Kältemittel als R410A.**
  - Bei Verwendung eines anderen Kältemittels (R22 etc.) kann das Chlor zur Qualitätsminderung des Kältemaschinenöls führen.
- **Eine Vakuumpumpe mit einem Reverse Flow(Gegenstrom)-Rückschlagventil verwenden.**
  - Das Öl der Vakuumpumpe fließt in den Kältemittelkreislauf zurück und führt zur Qualitätsminderung des Kältemaschinenöls.
- **Folgende Vorrichtungen, die bei herkömmlichen Kältemitteln verwendet werden, nicht einsetzen. (Meßrohrleitung, Füllschlauch, Gasaustrittsdetektor, Reverse Flow(Gegenstrom)- Rückschlagventil, Kältemittelfüllständer, Vakuumeßgerät, Kältemittelaufbereitungseinrichtungen)**
  - Wenn das Kältemittel R410A mit herkömmlichem Kältemittel und Kältemittelöl vermischt wird, kann das Kältemittel verderben.
  - Wenn das Kältemittel R410A mit Wasser vermischt wird, kann das Kältemittelöl verderben.
  - Da R410A kein Chlor enthält, reagieren Gasundichtigkeitsdetektoren für herkömmliche Kältemittel nicht darauf.
- **Keinen Füllzylinder verwenden.**
  - Bei Verwendung eines Füllzylinders kann das Kältemittel verderben.
- **Beim Einsatz der Handhabungsvorrichtungen besondere Sorgfalt walten lassen.**
  - Wenn Staub, Schmutz oder Wasser in den Kältemittelkreislauf gelangt, kann dies zur Qualitätsminderung des Kältemittels führen.

## 1.3. Vor der Aufstellung

### ⚠ Vorsicht:

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

- Wenn die Luftfeuchtigkeit 80 % übersteigt oder wenn die Abwasserleitung verstopft ist, kann Kondenswasser aus der Innenanlage tropfen. Daher die vorgesehene Sammelabwasserleitung der Außenanlage einrichten.
- **Die Innenanlagen sollten an der Decke in einer Höhe von mindestens 2,5 m über dem Fußboden installiert werden.**

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

### ⚠ Vorsicht:

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

## 1.5. Vor Installationsbeginn

### ⚠ Vorsicht:

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

## 2. Versorgungseinrichtungen der Inneneinrichtung

Die Anlage ist mit folgenden Versorgungseinrichtungen versehen:

Pos. Nr.	Zubehör	Menge.
①	Isolierrohr (klein)	2
②	Befestigungsband (klein)	2
③	Befestigungsband (groß)	4
④	Ablaßschlauch	1

Pos. Nr.	Zubehör	Menge.
⑤	Unterlegscheibe	8
⑥	Schlauchschele	1
⑦	Isolierrohr (groß)	1

## 3. Einen Aufstellort wählen

- Einen Aufstellort mit stabiler, fester Fläche, die für das Gewicht der Anlage haltbar genug ist, wählen.
- Vor Einbau der Anlage muß der Weg zum Transport der Anlage an den Aufstellort festgelegt werden.
- Einen Aufstellort wählen wo die Anlage nicht durch eindringende Luft beeinflusst wird.
- Einen Aufstellort wählen wo der Strom der Zu- und Abluft nicht behindert ist.
- Einen Aufstellort wählen wo die Kältemittelrohrleitung problemlos nach außen geleitet werden kann.
- Einen Aufstellort wählen wo die Luft aus der Anlage sich vollständig im Raum verteilen kann.
- Die Anlage nicht an einem Ort aufstellen, wo in größeren Mengen Öl verspritzt oder Dampf erzeugt wird.
- Die Anlage nicht an einem Ort aufstellen, wo brennbares Gas erzeugt werden, hereinströmen, verbleiben oder austreten kann.
- Die Anlage nicht an einem Ort aufstellen, wo durch Einrichtungen Hochfrequenzwellen entstehen können (z.B. durch ein Hochfrequenz-Schweißgerät).
- Die Anlage nicht an einem Ort aufstellen, wo sich an der Seite, wo die Luftaustritt, ein Feuermelder befindet. (Der Feuermelder kann versehentlich in Gang gesetzt werden, wenn während des Heizbetriebs Warmluft austritt.)
- Wo spezielle chemische Produkte im Raum verteilt sein können, wie in chemischen Anlagen und Krankenhäusern, ist vor Aufstellung der Anlage eine umfassende Untersuchung erforderlich. (Die Kunststoffteile können je nach Art der chemischen Produkte, denen sie ausgesetzt sind, beschädigt werden.)
- Wenn das Gerät lange Zeit betrieben wird, während eine hohe Temperatur/hohe Luftfeuchtigkeit (Taupunkt über 26 °C) in der Decke herrscht, kann es zu Kondensation in der Inneneinheit kommen. Wenn Geräte in solchen Bedingungen betrieben werden, so fügen Sie Isolierungsmaterial (10 – 20 mm) über die gesamte Oberfläche der Inneneinheit zu, um Kondensation zu verhindern.

### 3.1. Befestigen Sie den Filter vor Einhängen des Innengerätes an der vorgesehenen Position

1. Lockern Sie die Schrauben, die die Filterschienen an der Unter- und der Oberseite des Innengerätes befestigen.
2. Schieben Sie die Filterschiene von Position A nach Position B.
3. Schieben Sie den Filter in die Filterschiene.
4. Ziehen Sie die Schrauben wieder an.

[Fig. 3.1.1] (P.2)

## 4. Befestigung der Hängebolzen

### 4.1. Befestigung der Hängebolzen

[Fig. 4.1.1] (P.2)

- Ⓐ Schwerpunkt

#### Baustruktur für die Aufhängung

- Decke: Die Deckenstruktur ist von Gebäude zu Gebäude unterschiedlich. Holen Sie nähere Informationen bei der jeweiligen Bauunternehmung ein.

## 5. Änderung der Spezifikationen für den unteren Einlaß

1. Den Filter Ⓐ abnehmen.
2. Entfernen Sie die Bodenplatte Ⓑ.

[Fig. 5.0.1] (P.2)

- Ⓐ Filter
- Ⓑ Grundplatte

#### ⚠ Vorsicht:

Beim Biegen der Bodenplatte darauf achten, sich vor den Kanten zu schützen.

#### <A> Filterschiene an der Unterseite

#### <B> Filterschiene an der Oberseite

- Ⓐ Körper des Innengerätes
- Ⓑ Schraube
- Ⓒ Filterschiene
- Ⓓ Einschubrichtung des Filters
- Ⓔ Vor Anbringen des Filters
- Ⓕ Nach Anbringen des Filters

### 3.2. Die Inneneinrichtung an einer Decke montieren, die stark genug ist, um das Gewicht zu halten

#### ⚠ Warnung:

Die Anlage muß an einem Gebäudeteil, der das Gewicht tragen kann, sicher angebracht werden. Wenn die Anlage an einem Gebäudeteil mit ungenügender Tragkraft montiert wird, kann sie herunterfallen und Personenschäden verursachen.

### 3.3. Sicherstellen des Freiraums für Montage und Wartung/Bedienung

- Entsprechend der Raumanordnung und der Aufstellposition die optimale Strömungsrichtung der Luft aus der Anlage feststellen und auswählen.
- Wenn Rohrleitungen und Elektroleitungen an den Boden- und Seitenflächen angeschlossen sind und die Bedienung und Wartung an der gleichen Fläche vorgenommen wird, genügend Freiraum vorsehen. Zur effizienten Vornahme der Aufhängungsarbeiten und zur Sicherheit soviel Freiraum wie möglich vorsehen.

[Fig. 3.3.1] (P.2)

- Ⓐ Zugangstür
- Ⓑ Kasten für Elektroteile
- Ⓒ Lufteingang
- Ⓓ Luftausgang
- Ⓔ Freiraum für Bedienung/Handhabung
- Ⓕ 300 oder mehr

### 3.4. Inneneinrichtungen mit Außenanlagen verbinden

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

- Verstärken Sie die Aufhängungsbolzen erforderlichenfalls mit Erdbebenunterstützungen als Maßnahme gegen Erdbeben.  
\* Verwenden Sie M10 für Aufhängungsbolzen und Erdbebenunterstützungen (lokal beizustellen).

- ① Verstärkung der Decken durch zusätzliche Stützglieder (Deckenträger etc.) ist erforderlich, um die Decke in der Waagerechten zu halten und um Schwingungen der Decke zu vermeiden.
- ② Die Stützglieder der Decke abtrennen und herausnehmen.
- ③ Die Stützglieder der Decke verstärken und weitere Bauelemente zur Befestigung der Deckenplatten hinzufügen.

3. Die Grundplatte Ⓑ hinten am Anlagenkörper befestigen.

4. Den Filter Ⓐ an der Unterseite des Anlagenkörpers befestigen.

[Fig. 5.0.2] (P.2)

- Ⓐ Filter
- Ⓑ Grundplatte

## 6. Aufstellen der Anlage

### 6.1. Aufhängen des Anlagenkörpers

- ▶ Die Innenanlage in der Verpackung an den Aufstellungsort bringen.
- ▶ Zum Aufhängen der Innenanlage diese mit einer Hebevorrichtung anheben und durch die Hängebolzen führen.

[Fig. 6.1.1] (P.2)

- Ⓐ Anlagenkörper
- Ⓑ Hebevorrichtung

[Fig. 6.1.2] (P.2)

- Ⓒ Muttern (Vor Ort zu beschaffen)
- Ⓓ Unterlegscheiben (Zubehör)
- Ⓔ M10-Hängebolzen (Vor Ort zu beschaffen)

### 6.2. Sich über die richtige Lage der Anlage vergewissern und die Hängebolzen befestigen

- ▶ Mit einer Wasserwaage vergewissern, daß sich die mit Ⓐ gekennzeichnete Fläche in der Waagerechten befindet. Auch dafür sorgen, daß die Muttern der Hängebolzen fest angezogen sind, um die Hängebolzen zu sichern.
- ▶ Um zu gewährleisten, daß der Wasserauslauf stattfindet, mit einer Wasserwaage sicherstellen, daß die Anlage in der Waagerechten hängt.

[Fig. 6.2.1] (P.2)

- Ⓐ Bodenfläche der Innenanlage



**Vorsicht:**

Dafür sorgen, daß der Anlagenkörper waagrecht angebracht wird.

## 7. Technische Daten der Kältemittel- und Kondensatablaufleitung

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

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

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

- ① Auswahl der Stärke des Isoliermaterials nach Rohrgrößen.

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

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

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

### 7.1. Technische Daten der Kältemittel- und Kondensatablaufleitung

Position	Modell	20·25·32
Kältemittelrohr (Gelöteter Anschluß)	Flüssigkeitsrohr	ø 6,35
	Gasrohr	ø 12,7
Abflußrohr vor Ort		VP-20 (Außendurchmesser 26 mm)

### 7.2. Kältemittelrohr, Kondensatablaufrohr und Einfüllöffnung

[Fig. 7.2.1] (P.3)

- Ⓐ Kältemittelrohrleitung (Flüssigkeitsrohrleitung)
- Ⓑ Kältemittelrohrleitung (Gasrohrleitung)
- Ⓒ Kondensatablaufrohr

## 8. Kältemittel- und Kondensatablaufleitungen anschließen

### 8.1. Verrohrung der Kältemittelleitung

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

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



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

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

[Fig. 8.1.1] (P.3)

- Ⓐ An dieser Stelle schneiden
- Ⓑ Gelötete Muffe abnehmen

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

Die Rohrleitung mit Isolierband umwickeln.

**Hinweis:**

- **Beim Umwickeln der Kupferrohre größte Vorsicht walten lassen, da sich durch das Umwickeln der Rohrleitung Kondenswasser bilden kann, anstatt dies zu verhindern.**
- \* Vor dem Lötten der Kältemittelrohre **die Rohre am Anlagenkörper und die Wärmeisolierungsrohre immer mit feuchten Tüchern umwickeln, um Wärmeschrumpfen und Verbrennen der Wärmeisolierungsrohre zu vermeiden.** Dafür sorgen, daß die Flamme nicht mit dem Anlagenkörper in Berührung kommt.

[Fig. 8.1.2] (P.3)

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

## Vorsichtsmaßnahmen bei Kältemittelrohrleitungen

- ▶ Dafür sorgen, daß zum Hartlöten nichtoxidierende Hartlötverfahren angewendet werden, um zu gewährleisten, daß keine Fremdstoffe oder Feuchtigkeit in die Rohrleitung eindringen.
- ▶ Kältemaschinenöl auf die Oberfläche des Sitzes der konischen Verbindung auftragen und den Anschluß mit einem Doppelschraubenschlüssel fest anziehen.
- ▶ Eine Metallklammer (Rohrschelle) zum Halten des Kältemittelrohrs 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:

Beim Installieren und Verlegen der Anlage kein anderes Kältemittel als das auf der Anlage angegebene Kältemittel 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.

- Die aufgeweiteten Teile und den Flanschanschluß mit Kältemaschinenöl des Typs Suniso 4GS oder 3GS (kleine Menge) bestreichen. (Für Modelle, die R22 verwenden)
- Zum Beschichten der Konus- und Flanschanschlüsse Esteröl/Ätheröl oder Alkylbenzol (kleine Menge) als Kältemaschinenöl verwenden. (Für Modelle, die R410A verwenden)
  - Das in der Anlage verwendete Kältemittel ist stark hygroskopisch, vermischt sich mit Wasser und mindert die Qualität des Kältemaschinenöls.

## 8.2. Verrohrung des Kondensatablaufs/der Drainage

1. Dafür sorgen, daß die Kondensatleitung in Richtung Außenanlage (Abwasserlauf) geneigt ist (Verhältnis von mehr als 1/100). Keine Sammelgefäße oder nicht vorgesehene Einrichtungen auf der Strecke einbauen. (Ⓐ)
2. Dafür sorgen, daß abzweigende Kondensatleitungen weniger als 20 m lang sind (unabhängig vom Steigungsunterschied). Bei langen Dränagerohren Metallklammern (Rohrschellen) anbringen, um Schwingungen zu verhindern. Niemals Luftabzugsrohre anbringen, da sonst Abwasser ausgestoßen wird.
3. Ein Hartvinylchlorid-Rohr VP-20 (Außendurchmesser 26 mm) als Auslaufrohr verwenden.
4. Dafür sorgen, daß Sammelrohrleitungen 10 cm tiefer als der Abwasserausgang des Anlagenkörpers liegen, wie in Ⓑ 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. 8.2.1] (P.3)

- Ⓐ Abwärtsneigung 1/100 oder mehr
- Ⓑ Anschlussdurchmesser VP-20 (Außendurchmesser 26 mm)
- Ⓒ Innenanlage
- Ⓓ Sammelrohrleitung
- Ⓔ Diese Länge auf etwa 10 cm maximieren

## 9. Rohrleitungsarbeiten

- Bei der Planung der Installation die empfohlenen Daten verwenden, damit ein möglichst geräuschloser Lauf erreicht wird.
- Nicht brennbare Rohrleitungskomponenten benutzen.
- Ausreichende Wärmeisolierung installieren, um Kondensatbildung an Auslaß-Rohrleitungsflanschen und Auslaßrohrleitungen zu vermeiden.

### ⚠ Vorsicht:

- Das vom Einlaß erzeugte Geräuschniveau erhöht sich wesentlich, wenn der Einlaß Ⓐ direkt unter dem Anlagenkörper montiert ist. Einlaß Ⓐ sollte aus diesem Grund soweit wie möglich vom Anlagenkörper entfernt montiert werden. Besonders Vorsicht ist bei Verwendung mit unteren Einlaßspezifikationen geboten.
- Den Hauptkörper des Klimagerätes und den Strömungskanal zum potentiellen Ausgleich miteinander verbinden.

### [Fig. 9.0.1] (P.3)

- |                |                   |
|----------------|-------------------|
| Ⓐ Lufteringang | Ⓑ Luftausgang     |
| Ⓒ Zugangstür   | Ⓓ Deckenfläche    |
| Ⓔ Luftkanal    | Ⓕ Luftkanalkasten |
| Ⓖ Luftfilter   | Ⓗ Ansauggitter    |

## Vorsicht im Hinblick auf eine Kondenswasser-sichere Luftkastenausführung

1. Verwenden Sie als Auslassluftkasten vor Ort Luftkästen aus Glaswolle (Aluminiumoberfläche).
2. Wenn Sie zum Befestigen des Anschlusses Aluminiumklebeband verwenden, sorgen Sie bitte oberhalb des Klebebandes für Maßnahmen zur Verhinderung von Kondenswasserbildung.
3. Es besteht die Möglichkeit der Kondenswasserbildung auf der Oberfläche von Aluminiumklebeband oder Luftkästen aus Glaswolle, was zum Herabtropfen von Wasser führen kann.
4. Empfehlung für Kondenswasser-sicheres Material: Polyethylenschaum oder gleichwertiges.

- Stärke:  $\geq 5\text{mm}$ ; Breite:  $\geq 150\text{mm}$
- Isolierschaum (nicht Wasser absorbierend)
- Wärmeleitung:  $\leq 0.032\text{ W/(m}\cdot\text{K)}$

Das Material muss wie nachstehend dargestellt am Luftkanal um den Auslassanschluss herum angebracht werden.

### [Abb. 9.0.2] (S.3)

- |                                   |                            |
|-----------------------------------|----------------------------|
| Ⓐ Aluminiumklebeband              | Ⓑ Luftkasten aus Glaswolle |
| Ⓒ Kondenswasser-sicheres Material | Ⓓ Körper des Innengerätes  |



# 10. Elektroverdrahtung

## Vorsichtsmaßnahmen bei der elektrischen Verdrahtung

### ⚠️ Warnung:

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

1. Dafür sorgen, daß die Netzstromversorgung über einen gesonderten Stromkreis erfolgt.
2. Dafür sorgen, daß ein Erdschlußstromunterbrecher in den Stromkreis installiert wird.
3. Die Anlage so installieren, daß verhindert wird, daß eines der Steuerkabel (Fernbedienung, Übertragungskabel) in direkten Kontakt mit dem Netzkabel 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), die oberhalb der Decke angeordnet sind, können Mäuseverbiß ausgesetzt sein. Daher Kabel zum Schutz soweit wie möglich in Metallrohre verlegen.
6. Netzkabel niemals an die Zuleitung für die Übertragungskabel anschließen, da sonst die Kabel brechen können.
7. Dafür sorgen, daß die Innenanlage, die Fernbedienung und die Außenanlage mit Steuerkabeln verbunden sind.
8. Die Anlage auf der Seite der Außenanlage erden.
9. Steuerkabel gemäß den auf Seite 17 angegebenen Betriebsbedingungen auswählen.

### ⚠️ Vorsicht:

Dafür sorgen, daß die Anlage zur Seite der Außenanlage hin geerdet wird. Die Erdleitung nicht an Gasrohre, Wasserrohre, Beleuchtungsstäbe oder Telefonerdleitungen anschließen. Unsachgemäße Erdung kann zu Stromschlägen führen.

## Technische Daten für das Übertragungskabel

Kabelart	Übertragungskabel	Kabel der ME Fernbedienung	Kabel der MA Fernbedienung
	Abgeschirmte Leitung (2-adrig) CVVS, CPEVS oder MVVS	Umhülltes 2-adriges Kabel (nicht abgeschirmt) CVV	
Kabeldurchmesser	Mehr als 1,25 mm <sup>2</sup>	0,3 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> (0,75 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> )*1	0,3 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> (0,75 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> )*1
Anmerkungen	Max. Länge: 200 m Maximale Länge von Übertragungsleitungen für Zentralsteuerung und für Übertragungsleitungen von Innengerät/ Außengerät (Maximale Länge über Innengeräte): 500 m MAX Die maximale Länge der Elektroleitung zwischen Netzanschlussgerät für Übertragungsleitungen (auf den Übertragungsleitungen für die Zentralsteuerung) und jedem Außengerät und der Systemsteuerung beträgt 200 m.	Wenn 10 m überschritten werden, verwenden Sie bitte Kabel mit den gleichen technischen Daten wie bei den Übertragungskabeln.	Max. Länge: 200 m

\*1 Anschluss an eine einfache Fernbedienung.

CVVS, MVVS:

Mit PVC isoliertes, mit PVC ummanteltes, abgeschirmtes Steuerkabel

CPEVS:

Mit PE isoliertes, mit PVC ummanteltes, abgeschirmtes Datenübertragungskabel

CVV: Mit PVC isoliertes, mit PVC umhülltes Steuerkabel

## 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.

**Netzstromkabelgröße: mehr als 1,5 mm<sup>2</sup>**

[Fig. 10.1.1] (P.4)

- Ⓐ Schalter 16 A
- Ⓑ Überstromschutz 16 A
- Ⓒ Innenanlage
- Ⓓ Gesamter Betriebsstrom muß weniger als 16 A betragen
- Ⓔ Verteilerkasten

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

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

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

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

### ⚠️ Vorsicht:

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

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

- Anschluß der Innenanlage TB5 und der Außenanlage TB3. (2-adrig, nicht-polarisiert)

Das "S" auf der Innenanlage TB5 ist ein abgeschirmter Leitungsanschluß. Angaben über die technischen Daten der Anschlußkabel finden sich in den Montagehandbüchern der Außenanlage.

- Eine Fernbedienung entsprechend den Angaben im zur Fernbedienung gehörenden Handbuch installieren.
- "1" und "2" am TB15 der Innenanlage an eine MA-Fernbedienung anschließen. (nicht polarisierte, zweiadrige Elektroleitung)
- "M1" und "M2" am TB5 der Innenanlage an eine ME-Fernbedienung anschließen. (nicht polarisierte, zweiadrige Elektroleitung)

[Fig. 10.2.1] (P.4) MA-Fernbedienung

[Fig. 10.2.2] (P.4) ME-Fernbedienung

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

- 9 – 13 V Gleichstrom zwischen 1 und 2 (MA-Fernbedienung)
- 24 – 30 V Gleichstrom zwischen M1 und M2 (ME-Fernbedienung)

[Fig. 10.2.3] (P.4) MA-Fernbedienung

[Fig. 10.2.4] (P.4) ME-Fernbedienung

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

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

### **⚠ Vorsicht:**

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

- Das Netzkabel zum Schaltkasten unter Verwendung der Pufferbuchsen zur Verhinderung von Zugspannung befestigen. (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.

### **⚠ 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. Vornahme der Elektroanschlüsse

Die Modellbezeichnung des auf der Abdeckung des Anschlußbrettkastens angebrachten Betriebshandbuchs mit der auf dem Leistungsschild angebrachten auf Übereinstimmung vergleichen.

1. Zum Abnehmen der Abdeckung die Schrauben (2Stck.), die die Abdeckung halten, entfernen.

### [Fig. 10.3.1] (P.5)

- Ⓐ Schraube, die die Abdeckung hält (2 Stck.)
- Ⓑ Abdeckung

2. Dafür vorgesehene Öffnungen durchbrechen (Für diese Arbeit wird ein Schraubenzieher oder ähnliches empfohlen.)

### [Fig. 10.3.2] (P.5)

- Ⓐ Anschlußbrettkasten
- Ⓑ Loch zum Ausbrechen
- Ⓒ Entfernen
- Ⓓ Loch zum Ausbrechen

3. Elektroleitung von der Stromquelle mit Pufferbuchse zum Schutz gegen Zugspannung am Anschlußbrettkasten befestigen. (PG-Anschluß oder ähnliches.) Übertragungskabel an Übertragungsklemmbrett durch das Ausbrechloch des Anschlußbrettkastens mit normaler Buchse anschließen.

### [Fig. 10.3.3] (P.5)

- Ⓔ Um zu verhindern, daß auf den Leitungsanschluß an der Klemmleiste für Netzstrom Zugspannung ausgeübt wird, eine Pufferbuchse, wie etwa einen PG-Anschluß oder ähnliches, verwenden.
- Ⓕ Netzstromleitung
- Ⓖ Zugspannung
- Ⓗ Normale Buchsen verwenden
- Ⓙ Übertragungsleitung

4. Schließen Sie die Elektroleitung für den Stromanschluss, die Erdung, die Fernbedienung sowie die Übertragungsleitung an. Es ist nicht notwendig, den Kasten für die Klemmleisten abzumontieren.

### [Fig. 10.3.4] (P.5)

- Ⓚ Klemmleiste der Netzstromleitung
- Ⓛ Klemmleiste für Übertragung zur Innenanlage
- Ⓛ Zur Netzstromleitung mit 1 Phase
- Ⓜ Übertragungsleitung 30 V Gleichstrom
- Ⓝ Klemmleiste für Übertragungsleitung zur Außenanlage (TB3)
- Ⓞ Übertragungsleitung zur Fernbedienung, Klemmleiste für Innenanlage und BC-Steuerung

### [Abgeschirmter Leitungsanschluß]

### [Fig. 10.3.5] (P.5)

- Ⓐ Klemmleiste
- Ⓑ Runde Klemme
- Ⓒ Abgeschirmte Leitung
- Ⓓ An der Klemmleiste des abgeschirmten Relais können zwei abgeschirmte Leitungen miteinander verbunden werden
- Ⓔ Eine abgeschirmte Leitung wird mit einer anderen abgeschirmten Leitung zusammengeschlossen (Klemmverbindung)
- Ⓕ Isolierband (zum Erden der Abschirmung und um den Kontakt mit der Übertragungsklemme zu verhindern)

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

### Hinweise:

- Beim Anbringen der Schaltkastenabdeckung Kabel oder Elektroleitungen nicht quetschen, da sonst die Gefahr der Anschlußunterbrechung besteht.
- Beim Einrichten des Schaltkastens darauf achten, daß die Anschlüsse auf der Seite des Kastens nicht entfernt werden, da sonst kein normaler Betrieb gewährleistet ist.

## 10.4. Wahl des Netzanschlusses

Bei Versand ab Werk ist der Anschluß auf 220 V, 230 V eingestellt.

Daher ist es in Regionen mit anderer Stromspannung notwendig, diese Einstellung zu ändern.

Den Stecker des Motors vom Schaltkasten trennen und den Zusatzstecker je nach Netzanschluß dazwischen einsetzen.

Die Steckerfarben sehen wie folgt aus.

Netzanschluß	220V	230V	240V
Farbe	Weiß		Blau

### [Fig. 10.4.1] (P.5)

- Ⓐ Stecker des Klemmbrettkastens (Weiß)
- Ⓑ Stecker des Motors (Weiß)
- Ⓒ Zusatzstecker (Blau) (Zubehör)

## 10.5. Adressen einsetzen

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

### [Fig. 10.5.1] (P.5)

<Adressentafel>

- Zur Einstellung gibt es zwei Arten von Rotationsschaltern: Zur Einstellung der Adressen von 1 – 9 und über 10 sowie zur Einstellung der Abzweigungsnummern.
  - ① Wie stellt man Adressen ein  
Beispiel: Wenn die Adresse "3" ist, SW12 (für größer als 10) bei "0" lassen und SW11 (für 1 – 9) auf "3" einstellen.
  - ② Einstellen der Zweignummern SW14 (nur Serie R2)  
Die 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 Innenanlage ist je nach System vor Ort unterschiedlich. Bei der Einstellung die technischen Daten berücksichtigen.

## 10.6. Messen der Raumtemperatur mit dem in eine Fernbedienung eingebauten Temperaturfühler

Wenn Sie die Raumtemperatur mit dem in eine Fernbedienung eingebauten Fühler messen wollen, stellen Sie den Schalter SW1-1 auf der Schalttafel auf "ON"/"EIN".

## 10.7. Technische Daten für externe Innen-/Außengeräte

### **⚠ Vorsicht:**

1. Die Elektroleitung muss mit einem Isolierrohr mit zusätzlicher Isolierung abgedeckt werden.
2. Relais und Schalter müssen IEC-Normen oder gleichwertigen entsprechen.
3. Die Stromstärke zwischen zugänglichen Teilen und Schaltkreis muss 2.750 V oder mehr betragen.

# Table des matières


1. Consignes de sécurité .....	19	6.2. Assurer l'emplacement de l'appareil et fixer les boulons de suspension .....	22
1.1. Avant l'installation de l'appareil et l'installation électrique .....	19	7. Spécifications techniques des tuyaux de réfrigérant et du tuyau d'écoulement .....	22
1.2. Précautions à prendre avec les dispositifs utilisant le réfrigérant R410A .....	20	7.1. Spécifications techniques des tuyaux de réfrigérant et d'écoulement .....	22
1.3. Avant de procéder à l'installation .....	20	7.2. Tuyau de réfrigérant, tuyau d'écoulement et port de remplissage .....	22
1.4. Avant de procéder à l'installation (déplacement)-installation électrique .....	20	8. Raccordement des tuyaux de réfrigérant et d'écoulement .....	22
1.5. Avant d'effectuer l'essai .....	20	8.1. Mise en place des tuyaux de réfrigérant .....	22
2. Eléments qui accompagnent l'appareil intérieur .....	21	8.2. Travaux de mise en place du tuyau d'écoulement .....	23
3. Comment choisir le lieu d'installation .....	21	9. Raccords des conduites .....	23
3.1. Monter le filtre avant de suspendre l'appareil intérieur en position .....	21	10. Câblage électrique .....	23
3.2. Fixer l'appareil intérieur à un plafond suffisamment résistant pour supporter son poids .....	21	10.1. Câblage de l'alimentation électrique .....	24
3.3. Prévoir l'espace nécessaire pour l'installation et l'entretien ....	21	10.2. Raccordement des câbles de la commande à distance et des câbles de transmission intérieurs et extérieurs .....	24
3.4. Association des appareils intérieurs et des appareils extérieurs .....	21	10.3. Connexions électriques .....	24
4. Fixation des boulons de suspension .....	21	10.4. Sélection de la source d'alimentation .....	25
4.1. Fixation des boulons de suspension .....	21	10.5. Configuration des adresses .....	25
5. Modifications des spécifications pour l'aspiration de l'air par le bas .....	21	10.6. Détection de la température ambiante à l'aide du capteur intégré de la commande à distance .....	25
6. Installation de l'appareil .....	22	10.7. Spécifications I/O externes .....	25
6.1. Suspension de l'appareil .....	22		

## 1. Consignes de sécurité

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






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

#### Symboles utilisés dans le texte


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

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

#### Symboles utilisés dans les illustrations

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

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

-  **Avertissement:**
  - **Demandez à votre revendeur ou à un technicien agréé d'installer le climatiseur.**
    - En cas de mauvaise installation, il y aurait un risque de fuite d'eau, d'électrocution ou d'incendie.
  - **Installez l'appareil sur une structure capable de supporter son poids.**
    - Autrement l'appareil risque de tomber et de blesser quelqu'un.
  - **Utilisez les câbles mentionnés pour les raccordements. Assurez-vous que les connexions soient effectués correctement de façon à ce que la force externe du câble ne s'applique pas aux bornes.**
    - Un mauvais raccordement pourrait provoquer une surchauffe, voire un incendie.
  - **Prenez toutes les mesures nécessaires pour parer aux éventuels typhons ou autres vents forts ainsi que les tremblements de terre, et installez l'appareil à l'endroit spécifié.**
    - L'appareil pourrait tomber et par conséquent blesser quelqu'un si l'installation n'est pas effectuée correctement.
  - **Utilisez toujours les filtres à air, déshumidificateurs, chauffages électriques et autres accessoires indiqués par Mitsubishi Electric.**
    - Demandez à un technicien agréé d'installer les accessoires. Une mauvaise installation par l'utilisateur pourrait provoquer des fuites d'eau, électrocution ou un incendie.
  - **Ne réparez jamais vous-même l'appareil. En cas de réparation nécessaire,**

- veuillez consulter le revendeur.**
  - Toute mauvaise réparation pourrait résulter en des fuites d'eau, chocs électriques ou incendies.
- **Ne touchez jamais les ailettes de l'échangeur de chaleur.**
  - Vous risqueriez de vous blesser.
- **Toujours revêtir des vêtements de protection pour manipuler ce produit.**  
**Par ex. : gants, protection intégrale des bras par combinaison et lunettes de sécurité.**
  - Vous risqueriez de vous blesser.
- **En cas de fuite de gaz durant l'installation, aérez la pièce.**
  - Si le gaz réfrigérant entre en contact avec une flamme, il y aura émission de gaz toxiques.
- **Installez le climatiseur en respectant les instructions du manuel d'installation.**
  - En cas d'installation incorrecte, il y aura un risque de fuites d'eau, d'électrocution ou d'incendie.
- **Demandez à un électricien qualifié d'effectuer l'installation électrique conformément aux "Normes concernant les installations électriques" et les "Règlementations sur le câblage intérieur" ainsi que les instructions de ce manuel; utilisez toujours un circuit différent.**
  - Si la capacité de la source d'alimentation n'est pas adéquate ou si l'installation électrique n'est pas effectuée correctement, il y aura un risque d'électrocution ou d'incendie.
- **Maintenez les pièces électriques à l'abri de l'eau (eau de lavage etc.).**
  - Sinon une électrocution, un incendie ou de la fumée pourrait en résulter.
- **Mettez fermement en place le couvercle des bornes de l'appareil extérieur (panneau).**
  - Si le couvercle des bornes (panneau) n'est pas mis en place correctement, il se peut que de la poussière ou de l'eau s'infilte dans l'appareil extérieur et par conséquent il y aura un risque d'incendie ou d'électrocution.
- **Lors du déplacement et de l'installation du climatiseur à un endroit différent, ne le remplissez pas d'un réfrigérant différent, utilisez le réfrigérant 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.
- N'utilisez pas d'additif de détection des fuites.

## 1.2. Précautions à prendre avec les dispositifs utilisant le réfrigérant R410A

### ⚠ Précaution:

- **N'utilisez pas les tuyaux de réfrigérant actuels.**
  - Le vieux réfrigérant et l'huile réfrigérante se trouvant dans les tuyaux contiennent une large quantité de chlore qui pourrait abîmer l'huile réfrigérante du nouvel appareil.
- **Utilisez des tuyaux réfrigérants en cuivre désoxydé au phosphore C1220 (Cu-DHP) comme l'indique le chapitre "Tuyaux et tubes en cuivre ou en alliage de cuivre sans soudure" du JIS H3300. Veillez également à ce que les surfaces internes et externes des tuyaux soient propres et sans soufre, oxyde, poussière/impuretés, rognures, huile, condensation ou autre particule contaminante.**
  - Tout contaminant à l'intérieur des tuyaux de réfrigérant pourrait provoquer la détérioration de l'huile réfrigérante résiduelle.
- **Gardez les tuyaux à l'intérieur de l'immeuble et gardez les deux extrémités du tuyau couvertes jusqu'à ce que vous soyez prêt à les braser. (Gardez les joints articulés et autres joints dans des sacs en plastique.)**
  - Si de la poussière, de la saleté ou de l'eau s'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 d'huile ester, ether ou alkylbenzène sur les évaselements et les connexions à brides.**
  - L'huile réfrigérante se détériorera lorsque 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 pas de réfrigérant autre que le réfrigérant R410A.**
  - Si on utilise un autre réfrigérant (R22, etc.), le chlore présent dans le réfrigérant provoquera la détérioration de l'huile réfrigérante.
- **Utilisez une pompe à vide équipée d'une valve de contrôle de flux inverse.**
  - Il se peut que l'huile de la pompe à vide reparte dans le cycle du réfrigérant ce qui entraînerait la détérioration de l'huile réfrigérante.
- **N'utilisez pas les outils énumérés ci-dessous, destinés aux réfrigérants traditionnels. (Jauge collectrice, tuyau de charge, détecteur de fuite de gaz, valve de contrôle de flux inverse, base de remplissage du réfrigérant, jauge à vide, équipements de récupération de réfrigérant)**
  - Si du réfrigérant conventionnel et de l'huile réfrigérante sont mélangés au réfrigérant R410A, ce dernier risque de se détériorer.
  - Si de l'eau est mélangée au réfrigérant R410A, l'huile réfrigérante risque de se détériorer.
  - Comme le réfrigérant R410A ne contient pas de chlore, les détecteurs de fuite de gaz conventionnels seront inefficaces.
- **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. Veillez à fournir une voie d'écoulement pour l'appareil intérieur et l'appareil extérieur si nécessaire.

- Les modèles intérieurs doivent être installés à un plafond situé à plus de 2,5 m du sol.

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

### ⚠ Précaution:

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

## 1.5. Avant d'effectuer l'essai

### ⚠ Précaution:

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

## 2. Eléments qui accompagnent l'appareil intérieur

L'appareil est livré avec les éléments suivants:

N°	de l'élément Accessoire	Qté
①	Tuyau isolant (petit)	2
②	Sangle (petite)	2
③	Sangle (grande)	4
④	Tuyau d'écoulement	1

N°	de l'élément Accessoire	Qté
⑤	Rondelle	8
⑥	Collier de serrage pour tuyau flexible	1
⑦	Tuyau isolant (grand)	1

## 3. Comment choisir le lieu d'installation

- Choisir un endroit avec une surface stable suffisamment résistante pour le poids de l'appareil.
- Avant d'installer l'appareil, déterminer la manière de l'acheminer au lieu d'installation.
- Choisir un endroit où le bon fonctionnement de l'appareil ne peut pas être affecté par un courant d'air.
- Sélectionner un endroit où le débit d'alimentation en air et de retour d'air n'est pas perturbé.
- Sélectionner un endroit où les tuyaux de réfrigérant peuvent facilement arriver à l'extérieur.
- Sélectionner un emplacement qui permet de répartir l'air équitablement dans toute la pièce.
- Ne pas installer l'appareil dans un endroit sujet à des éclaboussures de graisse ou à de grandes quantités de vapeur.
- Ne pas installer l'appareil dans un endroit avec arrivée de gaz combustible, entrepôt de gaz ou sujet à des fuites de gaz.
- Ne pas installer l'appareil dans un endroit contenant des équipements qui produisent des ondes de haute fréquence (comme une machine à souder fonctionnant par ondes de haute fréquence).
- Ne pas installer l'appareil dans un endroit où le détecteur incendie est situé du côté de l'arrivée d'air. (Le détecteur d'incendie risque de se déclencher par erreur suite à l'alimentation en air chaud pendant le fonctionnement du chauffage.)
- En cas de présence de produits chimiques sur les lieux d'installation, comme dans des usines chimiques ou des hôpitaux, une étude approfondie s'avère nécessaire avant de procéder à l'installation de l'appareil. (Certains produits chimiques peuvent en effet endommager les composants plastiques du climatiseur.)
- Si l'appareil doit fonctionner pendant longtemps quand l'air au-dessus du plafond est à haute température/haute humidité (point de condensation supérieur à 26 °C), la condensation d'humidité est possible dans l'appareil intérieur. Quand l'appareil fonctionne dans cette situation, ajoutez un matériau isolant (10 – 20 mm) sur toute la surface de l'appareil intérieur pour éviter la condensation d'humidité.

### 3.1. Monter le filtre avant de suspendre l'appareil intérieur en position

1. Desserrez les vis qui fixent les glissières du filtre sur les parties inférieure et supérieure de l'appareil intérieur.
2. Faites coulisser les glissières du filtre de la position A à la position B.

3. Faites coulisser le filtre dans les glissières.

4. Resserrez les vis.

[Fig. 3.1.1] (P.2)

<A> Glissière de filtre inférieure

<B> Glissière de filtre supérieure

- Ⓐ Corps de l'appareil intérieur
- Ⓑ Vis
- Ⓒ Glissière de filtre
- Ⓓ Direction de coulisement du filtre
- Ⓔ Avant la pose du filtre
- Ⓕ Après la pose du filtre

### 3.2. Fixer l'appareil intérieur à un plafond suffisamment résistant pour supporter son poids

**⚠ Avertissement:**

L'appareil doit être fermement installé sur une structure capable de supporter son poids. Si le climatiseur est monté sur une structure trop fragile, il risque de tomber et de blesser quelqu'un.

### 3.3. Prévoir l'espace nécessaire pour l'installation et l'entretien

- Sélectionner le meilleur sens pour l'arrivée d'air en fonction de la configuration de la pièce et du lieu d'installation.
- Prévoir un espace suffisant pour le raccordement des câbles et des tuyaux, ainsi que pour l'entretien, sur les panneaux inférieur et latéraux. Pour faciliter les travaux de suspension et pour plus de sécurité, veuillez prévoir un maximum d'espace.

[Fig. 3.3.1] (P.2)

- Ⓐ Porte d'accès
- Ⓑ Boîtier des éléments électriques
- Ⓒ Arrivée d'air
- Ⓓ Sortie d'air
- Ⓔ Espace nécessaire pour le service technique
- Ⓕ 300 ou plus

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

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

## 4. Fixation des boulons de suspension

### 4.1 Fixation des boulons de suspension

[Fig. 4.1.1] (P.2)

- Ⓐ Centre de gravité

#### Cadre de suspension

- Plafond: La structure du plafond varie d'un édifice à un autre. Pour plus d'informations, veuillez prendre contact avec la société de construction de l'immeuble.

- Si nécessaire, renforcez les boulons de suspension avec des supports antisismiques comme mesure contre les tremblements de terre.

\* Utilisez M10 pour les boulons de suspension et les supports antisismiques (à fournir sur place).

- ① Renfort du plafond avec des éléments supplémentaires (poutres sur champ, etc) nécessaire pour maintenir le plafond à niveau et pour éviter qu'il vibre.
- ② Couper et retirer les éléments de construction du plafond.
- ③ Renforcer les éléments de construction du plafond et ajouter d'autres éléments pour y fixer les planches du plafond.

## 5. Modifications des spécifications pour l'aspiration de l'air par le bas

1. Retirer le filtre Ⓐ.
2. Retirez la plaque inférieure Ⓑ.

[Fig. 5.0.1] (P.2)

- Ⓐ Filtre
- Ⓑ Plaque inférieure

3. Placer la plaque inférieure Ⓑ à l'arrière du corps principal de l'appareil.
4. Placer le filtre Ⓐ au-dessous du corps principal de l'appareil.

[Fig. 5.0.2] (P.2)

- Ⓐ Filtre
- Ⓑ Plaque inférieure

**⚠ Précaution:**

Lorsque vous pliez la plaque inférieure, faire attention de ne pas se blesser aux bords de celle-ci.

## 6. Installation de l'appareil

### 6.1. Suspension de l'appareil

- ▶ Apporter l'appareil intérieur emballé sur le lieu de son installation.
- ▶ Pour le suspendre, utiliser une poulie de levage pour le soulever et le faire passer par les boulons de suspension.

[Fig. 6.1.1] (P.2)

- Ⓐ Corps de l'appareil
- Ⓑ Poulie de levage

[Fig. 6.1.2] (P.2)

- Ⓒ Boulons (non fourni)
- Ⓓ Rondelles (accessoire)
- Ⓔ Boulon de suspension M10 (non fourni)

### 6.2. Assurer l'emplacement de l'appareil et fixer les boulons de suspension

- ▶ Utiliser un niveau pour vérifier si la surface signalée par une astérisque Ⓐ est bien à niveau. Veiller à ce que les écrous des boulons de fixation soient bien serrés avant de fixer les boulons eux-mêmes.
- ▶ Pour s'assurer du bon écoulement, toujours suspendre l'appareil bien à l'horizontale en se servant d'un niveau.

[Fig. 6.2.1] (P.2)

- Ⓐ Bas de l'appareil intérieur

**⚠ Précaution:**  
Toujours suspendre l'appareil à niveau.

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

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

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

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

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

Dimension du tuyau	Épaisseur de la matière isolante
6,4 mm – 25,4 mm	Plus de 10 mm
28,6 mm – 38,1 mm	Plus de 15 mm

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

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

### 7.1. Spécifications techniques des tuyaux de réfrigérant et d'écoulement

Élément	Modèle	20-25-32
Tuyau de réfrigérant (Connexion par brasure)	Tuyau de liquide	ø 6,35
	Tuyau de gaz	ø 12,7
Tuyau d'écoulement de l'installation		VP-20 (D.E. 26 mm)

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

[Fig. 7.2.1] (P.3)

- Ⓐ Tuyau de réfrigérant (tuyau de liquide)
- Ⓑ Tuyau de réfrigérant (tuyau de gaz)
- Ⓒ Tuyau d'écoulement

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

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

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

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

#### **⚠ Précaution:**

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

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

[Fig. 8.1.1] (P.3)

- Ⓐ Couper ici.
- Ⓑ Déposer le capuchon brasé

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

#### Remarque:

- 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 braser les tuyauteries de réfrigérant, toujours envelopper les tuyauteries du corps principal de l'appareil et la gaine d'isolation thermique de chiffons mouillés pour éviter tout rétrécissement dû à la chaleur et pour éviter de brûler la gaine d'isolation thermique. Veiller à ce que la flamme n'entre pas en contact avec le corps de l'appareil.

[Fig. 8.1.2] (P.3)

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

### Précautions concernant le raccordement des tuyaux de réfrigérant

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

#### **⚠ Avertissement:**

Lors de l'installation ou du déplacement de l'appareil, ne le remplissez pas d'un autre réfrigérant que le réfrigérant indiqué sur l'appareil.

- En cas d'addition d'un autre réfrigérant, d'air ou de toute autre substance, il y aura une malfunction du cycle de réfrigération, ce qui risque de provoquer des dégâts.

#### **⚠ Précaution:**

- Utilisez des tuyaux réfrigérants en cuivre désoxydé au phosphore C1220 (Cu-DHP) comme l'indique le chapitre "Tuyaux et tubes en cuivre ou en alliage de cuivre sans soudure" du JIS H3300. Veillez également à ce que les surfaces internes et externes des tuyaux soient propres et sans soufre, oxyde, poussière/impuretés, rognures, 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.
- **Appliquez une petite quantité d'huile réfrigérante Suniso 4GS ou 3GS sur l'évasement et la connexion à bride. (Pour les modèles utilisant du R22)**
- **Appliquez une petite quantité d'huile ester, d'huile éther ou d'alkylbenzène sur les évasements et les connexions à brides. (Pour les modèles utilisant le réfrigérant R410A)**
  - Le réfrigérant utilisé dans l'appareil est extrêmement hydroscopique et ne doit pas être mélangé avec de l'eau, autrement l'huile réfrigérante se détériorera.

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

1. S'assurer que le tuyau d'écoulement soit placé en pente vers le bas (pente de plus de 1 %) vers le côté extérieur (de la décharge). Eviter tout renforcement ou toute irrégularité sur le trajet du tuyau. (ⓐ)
2. S'assurer que les tuyaux d'écoulement de traverse ont moins de 20 m de long (non compris la différence d'élévation). Si le tuyau d'écoulement est relativement long, prévoir des crochets métalliques pour le soutenir et éviter qu'il n'onde. Ne jamais prévoir d'orifice de ventilation d'air par lequel l'écoulement risquerait de se répandre.

3. Utiliser un tuyau VP-20 solide en chlorure de vinyle (D.E. 26 mm) pour l'écoulement.
4. S'assurer que les tuyaux de récupération soient situés 10 cm au-dessous du port d'écoulement de l'appareil, comme illustré 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 les tuyaux d'écoulement dans un drainage générant des gaz ioniques.

### [Fig. 8.2.1] (P.3)

- Ⓐ Pente descendante de 1/100 ou plus
- Ⓑ Diamètre de raccordement VP-20 (D.E. 26 mm)
- Ⓒ Appareil intérieur
- Ⓓ Tuyaux de drainage
- Ⓔ Longueur maximum environ 10 cm

## 9. Raccords des conduites

- Respectez les recommandations relatives à l'installation de l'appareil de façon à limiter le plus possible le bruit de fonctionnement.
- Utiliser des composants pour conduits ininflammables.
- Installer une isolation thermique suffisante pour éviter la formation de gouttes de condensation sur les collerettes des conduits d'arrivée et de sortie d'air et sur les conduits de sortie d'air.

### ⚠ Précaution:

- **Le bruit de l'arrivée d'air augmente considérablement si l'arrivée d'air Ⓐ est placée directement au-dessous du corps principal de l'appareil. Dans ce cas, l'arrivée d'air Ⓐ doit être placée aussi loin que possible de l'appareil. Veiller tout particulièrement à respecter cette condition en cas d'utilisation du climatiseur avec les spécifications d'arrivée d'air par le bas.**
- **L'unité principale du climatiseur et les conduits doivent avoir une alimentation électrique identique.**

### [Fig. 9.0.1] (P.3)

- |                 |                       |
|-----------------|-----------------------|
| Ⓐ Arrivée d'air | Ⓑ Sortie d'air        |
| Ⓒ Porte d'accès | Ⓓ Surface du plafond  |
| Ⓔ Conduit       | Ⓕ Boîtier du conduit  |
| Ⓖ Filtre à air  | Ⓗ Grille d'aspiration |

## Précautions à prendre avec les conduits anti-condensation

1. Utilisez un conduit de sortie en laine de verre (surface en aluminium).
2. Si vous utilisez du ruban en aluminium pour sécuriser le raccordement, veillez à prévenir toute formation de condensation au-dessus du ruban.
3. De la condensation peut se former sur la surface du ruban en aluminium ou du conduit en laine de verre et provoquer un écoulement d'eau.
4. Matériaux anti-condensation conseillés : mousse polyéthylène ou équivalent.
  - Epaisseur :  $\geq 5$  mm; Largeur :  $\geq 150$  mm
  - En mousse isolée (imperméable)
  - Conductibilité thermique :  $\leq 0,032$  W/(m·K)

## Posez le matériau sur le conduit autour du raccordement de sortie comme indiqué ci-dessous.

### [Fig. 9.0.2] (P.3)

- |                               |                                 |
|-------------------------------|---------------------------------|
| Ⓐ Ruban en aluminium          | Ⓑ Conduit en laine de verre     |
| Ⓒ Matériaux anti-condensation | Ⓓ Corps de l'appareil intérieur |

## 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, de transmission) n'entre en contact direct avec le câble d'alimentation situé à l'extérieur de l'appareil.

4. Vérifier qu'il n'y ait pas de jeu dans les raccordements des câbles.
5. Certains câbles (d'alimentation, de la commande à distance, de transmission) situés au-dessus du plafond risquent d'être rongés par les souris. Utiliser autant de gaines métalliques que possible pour y introduire les câbles en vue de les protéger.
6. Ne jamais raccorder le câble d'alimentation à des bornes pour câbles de transmission sinon les câbles risquent de se rompre.
7. Toujours raccorder les câbles de commandes à l'appareil intérieur, à la commande à distance et à l'appareil extérieur.
8. Mettre l'appareil à la terre du côté de l'appareil extérieur.
9. Sélectionner les câbles de commandes en fonction des conditions mentionnées à la page 24.

#### ⚠ Précaution:

Mettez l'appareil à la terre du côté de l'appareil extérieur. Ne pas raccorder le câble de terre à une conduite de gaz, à une conduite d'eau, à un paratonnerre ou à un câble de terre téléphonique. Une mauvaise mise à la terre peut constituer un danger d'électrocution.

## Caractéristiques des câbles de transmission

	Câbles de transmission	Câbles de la télécommande ME	Câbles de la télécommande MA
Type de câble	Câble blindé (2 âmes) CVVS, CPEVS ou MVVS	Câble gainé à 2 âmes (non blindé) CVV	
Diamètre du câble	Plus de 1,25 mm <sup>2</sup>	0,3 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> (0,75 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> )*1	0,3 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> (0,75 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> )*1
Remarques	Longueur maxi. : 200 m Longueur maximale des lignes de transmission pour le contrôle centralisé et des lignes de transmission pour les appareils intérieur/extérieur (longueur maximale via les appareils intérieurs): 500 m MAXI. La longueur maximale du câblage entre l'unité d'alimentation des lignes de transmission (sur les lignes de transmission du contrôle centralisé) et chaque appareil extérieur et contrôleur de système est de 200 m.	Au-delà de 10 m, utilisez des câbles qui répondent aux mêmes spécifications que les câbles de transmission.	Longueur maxi. : 200 m

\*1 Relié à une télécommande simple.

CVVS, MVVS : câble de contrôle à gaine de PVC isolé

CPEVS : câble de communication à gaine de PVC isolé au polyéthylène (PE)

CVV : câble de contrôle à gaine de PVC isolé

## 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.

**Dimensions des câbles d'alimentation: plus de 1,5 mm<sup>2</sup>**

[Fig. 10.1.1] (P.4)

- Ⓐ Interrupteur 16 A
- Ⓑ Protection de surcharge 16 A
- Ⓒ Appareil intérieur
- Ⓓ Le total du courant pour le fonctionnement doit être inférieur à 16 A
- Ⓔ Boîtier de traction

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

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

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

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

**⚠ 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

- Raccorder l'unité intérieure TB5 et l'unité intérieure TB3. (2 fils non polarisés)  
Le "S" sur l'unité intérieure TB5 est une connexion pour câbles blindés. Pour les spécifications techniques des câbles de connexion, se reporter au manuel d'installation de l'appareil extérieur.
- Installer une commande à distance conformément aux instructions du manuel fourni avec la commande à distance.
- Connecter les points "1" et "2" de la borne TB15 de l'appareil intérieur à une commande à distance MA. (2 fils non polarisés)
- Connecter les points "M1" et "M2" de la borne TB5 de l'appareil intérieur à une commande à distance ME. (2 fils non polarisés)

[Fig. 10.2.1] (P.4) Commande à distance MA

[Fig. 10.2.2] (P.4) Commande à distance ME

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

- CC de 9 – 13 V entre 1 et 2 (Commande à distance MA)

- CC de 24 – 30 V entre M1 et M2 (Commande à distance ME)

[Fig. 10.2.3] (P.4) Commande à distance MA

[Fig. 10.2.4] (P.4) Commande à distance ME

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

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

**⚠ Précaution:**

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

- Fixer les câbles de la source d'alimentation au boîtier de commande à l'aide d'un manchon tampon pour force de tension. (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.

**⚠ Précaution:**

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

## 10.3. Connexions électriques

Veillez à ce que le nom du modèle indiqué dans le manuel d'utilisation fixé au couvercle du boîtier des borniers corresponde au nom indiqué sur la plaque d'identification de l'appareil.

- Retirer les vis (2 éléments) qui tiennent le couvercle pour déposer celui-ci.

[Fig. 10.3.1] (P.5)

- Ⓐ Vis du couvercle (2 pièces)
- Ⓑ Couvercle

- Découpe des orifices à dégager

(Il est conseillé d'utiliser un tournevis ou un outil similaire pour effectuer cette opération.)

[Fig. 10.3.2] (P.5)

- Ⓐ Boîtier des borniers
- Ⓑ Orifice à dégager
- Ⓒ Retirer
- Ⓓ Orifice à dégager



- Fixer les câbles d'alimentation au boîtier des borniers à l'aide de colliers tampons pour la force de tension. (Effectuer une connexion PG ou similaire.) Raccorder les câbles de transmission aux bornes de transmission par l'orifice à dégager du boîtier des borniers et à l'aide de colliers ordinaires.

**[Fig. 10.3.3] (P.5)**

- Ⓔ Pour éviter l'application de toute force de tension externe sur la partie de raccordement des câbles au bloc terminal de la source d'alimentation, utiliser les mêmes bagues que pour une connexion PG ou semblable.
  - Ⓕ Câblage de la source d'alimentation      Ⓖ Force de tension
  - Ⓖ Utiliser une bague ordinaire              Ⓗ Câbles de transmission
- Raccordez la source d'alimentation, les câbles de terre, de transmission et de télécommande. Il n'est pas nécessaire de démonter le boîtier de raccordement.

**[Fig. 10.3.4] (P.5)**

- Ⓐ Bloc terminal de la source d'alimentation
- Ⓑ Bloc terminal pour la transmission intérieure
- Ⓒ Vers la source d'alimentation monophasée
- Ⓓ Ligne de transmission CC de 30 V
- Ⓔ Bloc terminal pour la ligne de transmission extérieure (TB3)
- Ⓕ Ligne de transmission vers la commande à distance, bloc terminal pour l'appareil intérieur et contrôleur BC

**[Raccordement des câbles blindés]**

**[Fig. 10.3.5] (P.5)**

- Ⓐ Bloc terminal                                      Ⓖ Terminal rond
  - Ⓑ Câble blindé
  - Ⓒ Il est possible de raccorder deux fils blindés ensemble au relais blindé du bloc terminal
  - Ⓓ Un fil blindé raccordé avec un autre fil blindé. (Connexion à la borne terminale)
  - Ⓔ Bande isolante (pour la mise à la terre du blindage et pour éviter le contact avec la borne de transmission)
- Lorsque le câblage est terminé, vérifier qu'il n'y ait pas de jeu dans les connexions et fixer le couvercle au boîtier des borniers en procédant dans l'ordre inverse au démontage.

**Remarques:**

- **Faire attention à ne pas coincer les câbles ou les fils en rattachant le couvercle de la boîte de commandes, sinon ceux-ci risquent de se débrancher.**
- **Lors de la fixation de la boîte de commandes, vérifier que les connecteurs du côté de la boîte ne soient pas retirés sinon, celle-ci ne pourra pas fonctionner normalement.**

## 10.4. Sélection de la source d'alimentation

A la sortie d'usine, l'équipement est réglé sur 220V, 230V. Il convient dès lors de modifier ce réglage dans les régions où l'alimentation secteur est différente. Retirer le connecteur du moteur de la boîte de commande et insérer le connecteur de raccordement en fonction de l'alimentation de chacun. Les couleurs du connecteur sont les suivantes.

Source d'alimentation	220V	230V	240V
Couleur	Blanc		Bleu

**[Fig. 10.4.1] (P.5)**

- Ⓐ Connecteur du bornier (Blanc)
- Ⓑ Connecteur du moteur (Blanc)
- Ⓒ Connecteur de raccordement (Bleu) (Accessoire)

## 10.5. Configuration des adresses

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

**[Fig. 10.5.1] (P.5)**

<Tableau d'adresses>

- Il existe deux types de réglages de commutateurs rotatifs disponibles, pour le réglage des adresses de 1 – 9 et au-dessus de 10 et pour le réglage du nombre de ramifications.
  - ① Comment définir les adresses  
Exemple: Si l'adresse est "3", laisser le SW12 (pour les unités supérieures à 10) sur "0" et faire correspondre le SW11 (pour 1 – 9) avec "3".
  - ② Comment définir les numéros des ramifications SW14 (série R2 seulement)  
Faire correspondre le numéro du tuyau de réfrigérant de l'appareil intérieur avec le numéro de connexion et avec le numéro du contrôleur BC. Laisser les autres appareils que l'R2 sur "0".
- 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 des appareils intérieurs varie en fonction du système sur place. Les régler en fonction des données techniques.

## 10.6. Détection de la température ambiante à l'aide du capteur intégré de la commande à distance

Si vous voulez détecter la température ambiante à l'aide du capteur intégré de la commande à distance, mettre le switch SW1-1 du tableau de commandes sur "ON".

## 10.7. Spécifications I/O externes

**⚠ Attention :**

- Les câbles doivent être recouverts d'une gaine extra isolante.
- Utilisez des relais ou des commutateurs répondant aux normes IEC ou équivalentes.
- La puissance électrique entre les éléments accessibles et le circuit de contrôle doit être de 2.750 V minimum.

# Contenido

1. Medidas de seguridad .....	26	6.2. Confirmación de la posición de la unidad y fijación de los pernos de suspensión .....	29
1.1. Antes de la instalación y de las conexiones eléctricas .....	26	7. Especificaciones de los tubos del refrigerante y de drenaje .....	29
1.2. Precauciones para aparatos que utilizan refrigerante R410A .....	27	7.1. Especificaciones de los tubos del refrigerante y de drenaje ...	29
1.3. Antes de la instalación .....	27	7.2. Tubo del refrigerante, tubo de drenaje y abertura de relleno ....	29
1.4. Montaje eléctrico previo a la instalación .....	27	8. Conexión de los tubos del refrigerante y de drenaje .....	29
1.5. Antes de iniciar el funcionamiento de prueba .....	27	8.1. Tareas con el tubo del refrigerante .....	29
2. Componentes suministrados con la unidad interior .....	28	8.2. Tareas con la tubería de drenaje .....	30
3. Selección de un lugar para la instalación .....	28	9. Empalme de los conductos .....	30
3.1. Monte el filtro antes de colgar la unidad interior en su posición ...	28	10. Cableado eléctrico .....	30
3.2. Instale la unidad interior en un techo suficientemente resistente como para aguantar su peso .....	28	10.1. Cable de alimentación .....	31
3.3. Instalación de seguridad y espacio de mantenimiento .....	28	10.2. Conexión de los cables de transmisión del mando a distancia y de las unidades exterior e interior .....	31
3.4. Combinación de unidades interiores con unidades exteriores	28	10.3. Realización de las conexiones eléctricas .....	31
4. Fijación de los pernos de suspensión .....	28	10.4. Selección de la fuente de alimentación .....	32
4.1. Fijación de los pernos de suspensión .....	28	10.5. Configuración de las direcciones .....	32
5. Cambio de las especificaciones de la entrada inferior .....	29	10.6. Captar la temperatura de la sala con el sensor incorporado en el mando a distancia .....	32
6. Instalación de la unidad .....	29	10.7. Especificaciones de E/S externas .....	32
6.1. Suspensión de la unidad .....	29		

## 1. Medidas de seguridad

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

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

#### Símbolos utilizados en el texto

##### **Atención:**

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

##### **Cuidado:**


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


#### Símbolos utilizados en las ilustraciones

 : Indica una acción que debe impedirse.

 : Indica que deben seguirse unas instrucciones importantes.

 : Indica una pieza que debe conectarse a tierra.

 : Indica que debe tenerse cuidado con piezas que giran. (Este símbolo aparece en la etiqueta de la unidad principal.) <Color: amarillo>

 : Peligro de descarga eléctrica (Este símbolo aparece en la etiqueta de la unidad principal.) <Color: amarillo>

##### **Atención:**

**Lea atentamente las etiquetas adheridas a la unidad principal.**

##### **Atención:**

- **La instalación del aire acondicionado debe correr a cargo del distribuidor o de un técnico autorizado.**
  - Una instalación incorrecta realizada por el usuario puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas o fuego.
- **Instale la unidad en un lugar capaz de soportar su peso.**
  - Una resistencia inadecuada podría provocar la caída de la unidad provocando lesiones.
- **Utilice los cables especificados para la instalación eléctrica. Realice las conexiones asegurándose de que cualquier tracción de los cables no afectará a los terminales.**
  - La conexión y fijación inadecuadas pueden provocar calor y causar un incendio.
- **Tenga en cuenta posibles tifones o golpes fuertes de viento y terremotos e instale la unidad en el lugar especificado.**
  - La instalación inadecuada puede provocar que la unidad caiga y provoque lesiones.
- **Utilice sólo purificadores de aire, humidificadores, calefactores eléctricos y otros accesorios especificados por Mitsubishi Electric.**
  - Solicite a un técnico autorizado que instale los accesorios. Una instalación incorrecta realizada por el usuario puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas o fuego.

- **No repare nunca la unidad. Si la unidad requiere reparación, avise a su distribuidor.**
  - Si la unidad se repara incorrectamente, pueden producirse fugas de agua, descargas eléctricas o fuego.
- **No toque las aletas del intercambiador de calor.**
  - Una manipulación incorrecta podría provocar lesiones.
- **Cuando manipule este producto, utilice siempre un equipo protector, por ejemplo guantes, protección completa para los brazos como un overol y gafas de seguridad.**
  - Una manipulación incorrecta podría provocar lesiones.
- **Si hubiese alguna pérdida de gas refrigerante durante la instalación, ventile bien la habitación.**
  - Si el gas refrigerante entra en contacto con una llama se producirán gases tóxicos.
- **Instale el aire acondicionado según se indica en este manual de instalación.**
  - Si la unidad se instala de forma incorrecta, pueden producirse fugas de agua, descargas eléctricas o fuego.
- **Las conexiones eléctricas deberán ir a cargo de un electricista autorizado según las leyes y disposiciones legales vigentes, según este manual de instrucciones y siempre con un circuito especial dedicado.**
  - Si el amperaje de la fuente de alimentación es inadecuada o el tendido eléctrico es incorrecto, pueden producirse fugas de agua, descargas eléctricas o fuego.
- **Mantenga las piezas eléctricas lejos del agua (agua de lavado, etc.).**
  - Puede provocar una descarga eléctrica, incendio o humo.
- **Instale la tapa de terminales (panel) de la unidad exterior de forma segura.**
  - Si la tapa de terminales (panel) no se instala correctamente, pueden entrar polvo o agua en la unidad exterior provocando fuego o descargas eléctricas.
- **Cuando se instale o desplace el aire acondicionado a otro lugar, no lo cargue con un refrigerante distinto al especificado en la unidad.**
  - Si se mezcla un refrigerante distinto o aire con el refrigerante original, el ciclo de refrigeración funcionará mal y la unidad puede quedar dañada.
- **Si el aire acondicionado se instala en una habitación pequeña deberán tomarse medidas para prevenir que la concentración de refrigerante exceda los límites de seguridad incluso si hubiese fugas.**
  - Consulte al distribuidor respecto a las medidas adecuadas para evitar exceder los límites de seguridad. Si hubiese fuga de refrigerante y se excediese el límite de seguridad, puede haber peligro por pérdida de oxígeno en la habitación.
- **Cuando mueva o reinstale el acondicionador de aire, consulte con el distribuidor o con un técnico autorizado.**
  - Si el acondicionador de aire se instala incorrectamente, pueden producirse fugas de agua, descargas eléctricas o fuego.
- **Una vez finalizada la instalación asegúrese de que no hay fugas de gas.**
  - Si hay fugas de gas refrigerante y se exponen a un calefactor de aire, estufa, horno u otra fuente de calor, pueden producirse gases tóxicos.
- **No reconstruya ni cambie los ajustes de los dispositivos de protección.**
  - Si se cortocircuitan o manipulan con fuerza los interruptores de presión, térmico u otro sistema de protección o si se utilizan piezas distintas a las especificadas por Mitsubishi Electric, puede producirse fuego o explosión.
- **Para deshacerse de este producto consulte con su distribuidor.**
- **No utilice aditivo detector de fuga.**

## 1.2. Precauciones para aparatos que utilizan refrigerante R410A

### ⚠ Cuidado:

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

## 1.3. Antes de la instalación

### ⚠ Cuidado:

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

## 1.4. Montaje eléctrico previo a la instalación

### ⚠ Cuidado:

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

## 1.5. Antes de iniciar el funcionamiento de prueba

### ⚠ Cuidado:

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

## 2. Componentes suministrados con la unidad interior

La unidad se suministra con los siguientes componentes:

Núm.	Accesorio	Cantidad
①	Tubería aislante (pequeña)	2
②	Cinta de sujeción (pequeña)	2
③	Cinta de sujeción (grande)	4
④	Manguera de drenaje	1

Núm.	Accesorio	Cantidad
⑤	Arandela	8
⑥	Abrazadera para cables	1
⑦	Tubería aislante (grande)	1

## 3. Selección de un lugar para la instalación

- Seleccione un lugar con una superficie fija resistente que pueda soportar el peso de la unidad.
- Antes de instalar la unidad, debe determinarse el trayecto que debe recorrerse para transportarla hasta el lugar de la instalación.
- Seleccione un lugar en el que la unidad no se vea afectada por las corrientes de aire.
- Seleccione un lugar en el que el flujo del aire de entrada y de salida no quede bloqueado.
- Seleccione un lugar desde el que sea posible hacer salir con facilidad la tubería del refrigerante.
- Seleccione un lugar desde el que sea posible distribuir el aire por toda la habitación.
- No instale la unidad en un lugar en donde puedan producirse salpicaduras de aceite o vapor.
- No instale la unidad en un lugar en donde se puede generar, acumular o fugar gas combustible.
- No instale la unidad en un lugar donde haya equipo que genere ondas de alta frecuencia (por ejemplo, un soldador de ondas de alta frecuencia).
- No instale la unidad en un lugar en el que haya un equipo detector de incendios instalado en el lado de la salida del aire (El detector de incendios podría interpretar erróneamente el calor producido por la unidad cuando funciona como calefacción).
- Cuando se haya de hacer la instalación en lugares donde puedan abundar los productos químicos, como hospitales o plantas químicas, conviene hacer algunos estudios antes de instalar la unidad. (Los componentes de plástico podría dañarse según el tipo de productos químicos de los que se trate.)
- Si se opera la unidad por largo tiempo cuando el aire arriba del techo esté con alta temperatura/alta humedad (punto de condensación arriba de 26 °C), podrá haber formación de gotas de rocío en la unidad interior. Al operar las unidades en estas condiciones, añada material aislante (10 – 20 mm) en toda la superficie de la unidad interior para evitar la formación de gotas de rocío.

### 3.1. Monte el filtro antes de colgar la unidad interior en su posición

1. Suelte los tornillos que fijan los carriles del filtro en las partes inferior y superior de la unidad interior.
2. Deslice el carril del filtro de la posición A a B.
3. Deslice el filtro por el carril.
4. Vuelva a apretar los tornillos.

[Fig. 3.1.1] (P.2)

#### <A> Carril inferior del filtro

#### <B> Carril superior del filtro

- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| Ⓐ Cuerpo de la unidad interior | Ⓑ Tornillo                              |
| Ⓒ Carril del filtro            | Ⓓ Dirección de deslizamiento del filtro |
| Ⓔ Antes de montar el filtro    | Ⓕ Tras montar el filtro                 |

### 3.2. Instale la unidad interior en un techo suficientemente resistente como para aguantar su peso

#### ⚠ Atención:

La unidad se debe instalar de forma segura en una estructura que pueda aguantar su peso. Si la unidad se monta en una estructura que no tenga la fuerza suficiente, puede caer y causar daños.

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

- Seleccione la dirección óptima para la salida del aire de acuerdo con la configuración de la habitación y la posición de instalación.
- Puesto que las tuberías y los cables están conectados en la parte posterior y en las superficies laterales y que el mantenimiento debe hacer a través de esas mismas superficies, deje suficiente espacio como para realizar estas tareas adecuadamente. Intente dejar el mayor espacio posible para que los trabajos de suspensión sean más eficaces y la instalación resulte más segura.

[Fig. 3.3.1] (P.2)

- |                       |  |
|-----------------------|--|
| Ⓐ Puerta de acceso    | Ⓑ Caja para los componentes eléctricos |
| Ⓒ Entrada de aire     | Ⓓ Salida de aire                       |
| Ⓔ Espacio de servicio | Ⓕ 300 o más                            |

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

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

## 4. Fijación de los pernos de suspensión

### 4.1. Fijación de los pernos de suspensión

[Fig. 4.1.1] (P.2)

- Ⓐ Centro de gravedad

#### Estructura de suspensión

- Techo: La estructura del techo varía de un edificio a otro. Consulte los detalles de su edificio con la compañía constructora.
- Si necesario, refuerce los pernos de suspensión con soportes anti-terremotos como medidas contra terremotos.

\* Utilice M10 para pernos de suspensión y soportes anti-terremotos (suministrados en el local).

- ① Para conseguir que el techo quede plano y evitar que se produzcan vibraciones deberá reforzarse el techo con elementos adicionales (vigas, etc.).
- ② Corte y quite los elementos del techo.
- ③ Refuerce los elementos del techo y añada otros elementos para fijar las placas del techo.



### ⚠ Atención:

Cuando instale y mueva la unidad, no la cargue con un refrigerante distinto al especificado en la unidad.

- La mezcla con un refrigerante diferente, aire, etc. puede provocar un mal funcionamiento del ciclo de refrigeración produciendo graves daños.

### ⚠ Cuidado:

- **Utilice tubos de refrigerante de cobre fosforoso desoxidado C1220 (Cu-DHP), como se indica en la normativa JIS H3300 "Tubos sin costura de cobre y de aleación de cobre". Por otro lado, asegúrese de que tanto la superficie interna de los tubos como la externa estén limpias y no contengan ninguna sustancia que pueda resultar peligrosa como, por ejemplo, azufre, óxido, suciedad, polvo, restos de metal, aceites, humedad o cualquier otro elemento contaminante.**
- **No utilice tubos de refrigerante existentes.**
  - La gran cantidad de cloro en los refrigerantes y en el aceite del refrigerador convencionales que puede haber en los tubos existentes deteriorarían el nuevo refrigerante.
- **Almacene los tubos que vaya a utilizar en la instalación interior manteniendo ambos extremos de los tubos sellados hasta justo antes de soldarlos.**
  - Si entrase polvo, suciedad o agua en el ciclo de refrigeración, el aceite se deteriorará y el compresor fallará.
- **Utilice aceite de refrigerador Suniso 4GS o 3GS (en pequeñas cantidades) para untar las piezas de conexión abocinadas o bridadas. (Para los modelos que empleen R22)**
- **Utilice aceite estérico o alquilobenceno (en pequeñas cantidades) como aceite refrigerante para untar las uniones abocardadas o bridadas. (Para modelos con R410A)**
  - El refrigerante utilizado en la unidad es muy higroscópico y si se mezcla con agua degradará el aceite del refrigerador.

## 9. Empalme de los conductos

- Use los datos recomendados para diseñar la instalación, de esta forma funcionará de la forma más silenciosa posible.
- Utilice componentes de conductos no inflamables.
- Coloque una cantidad suficiente de aislamiento térmico para evitar que se forme condensación en las bridas de los conductos de entrada y salida de aire, y en los conductos de salida de aire.

### ⚠ Cuidado:

- **El ruido que procede de la entrada aumentará notablemente si la entrada Ⓐ está situada directamente debajo del cuerpo principal. Por consiguiente, la entrada Ⓐ debe instalarse lo más lejos posible del cuerpo principal. Es necesario tener sumo cuidado cuando se utilice con especificaciones de entrada inferior.**
- **Conectar el cuerpo principal del acondicionador de aire y el conducto con la misma potencia.**

[Fig. 9.0.1] (P.3)

- |                    |                        |
|--------------------|------------------------|
| Ⓐ Entrada de aire  | Ⓑ Salida de aire       |
| Ⓒ Puerta de acceso | Ⓓ Superficie del techo |
| Ⓔ Conducto         | Ⓕ Caja de conductos    |
| Ⓖ Filtro de aire   | Ⓗ Rejilla de entrada   |

- Ⓙ Cuerpo de la unidad interior

## 10. Cableado eléctrico

### Precauciones con el cableado eléctrico

#### ⚠ Atención:

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

1. Asegúrese de desconectar la alimentación del circuito derivado especial.
2. Asegúrese de instalar un interruptor de pérdidas a tierra.
3. Instale la unidad de forma que los cables del circuito de control (mando a distancia, cables de transmisión) no queden en contacto directo con los cables de alimentación fuera de la unidad.

## 8.2. Tareas con la tubería de drenaje

1. Asegúrese de que la tubería de drenaje tenga una inclinación descendente (de más de 1/100) en el lado exterior (de descarga). No ponga ningún obstáculo o irregularidad en el recorrido. (1)
2. Asegúrese de que la longitud transversal de la tubería de drenaje es de menos de 20 m (sin incluir la diferencia de elevación). Si la tubería de drenaje es larga, instale abrazaderas metálicas para evitar que se formen ondulaciones. Nunca instale un tubo agujereado para ventilación porque el agua de drenaje podría salir expulsada.
3. Use un tubo rígido de cloruro de vinilo VP-20 (diám. ext. 26 mm) para la tubería de drenaje.
4. Asegúrese de que los tubos colectivos estén 10 cm más bajos que las aberturas de drenaje de las unidades, como se muestra en 2.
5. No instale ningún aparato de absorber olores en la abertura de descarga del drenaje.
6. Ponga el extremo de la tubería de drenaje en una posición en que no se generen malos olores.
7. No ponga el extremo de la tubería de drenaje en un lugar en que se generen gases iónicos.

[Fig. 8.2.1] (P.3)

- |   |                     |
|---|---------------------|
| Ⓐ Inclinación descendente de 1/100 o más  | Ⓓ Tubería colectora |
| Ⓑ Diám. conexión VP-20 (diám. ext. 26 mm) |                     |
| Ⓒ Unidad interior                         |                     |
| Ⓔ Longitud máxima aproximada 10 cm        |                     |

### Cuidado al tender conductos a prueba de condensación de rocío

1. Utilice conductos de lana de vidrio (superficie de aluminio) como conducto de salida en obra.
2. Si utiliza cinta de aluminio para fijar la conexión, asegúrese de realizar la prevención de la condensación de rocío por encima de la cinta.
3. Existe la posibilidad de que se forme condensación de rocío en la superficie de la cinta de aluminio o el conducto de lana de vidrio, lo que podría provocar fugas de agua.
4. Recomendación de material a prueba de condensación de rocío: espuma de polietileno o equivalente.
  - Grosor:  $\geq 5$  mm: Ancho:  $\geq 150$  mm
  - Espuma aislada (no absorbe el agua)
  - Conductividad de calor:  $\leq 0,032$  W/(m·K)

El material debe aplicarse en el conducto alrededor de la conexión de salida tal y como se muestra más abajo.

[Fig. 9.0.2] (P.3)

- |  |                              |
|--|------------------------------|
| Ⓐ Cinta de aluminio                          | Ⓑ Conducto de lana de vidrio |
| Ⓒ Material a prueba de condensación de rocío |                              |

4. Asegúrese de que no ha quedado ninguna conexión suelta.
5. Algunos cables (alimentación, mando a distancia, cables de transmisión) que van por encima del techo pueden ser roídos por los ratones. Siembre que sea posible, proteja los cables insertándolos en tubos metálicos.
6. Nunca conecte el cable de alimentación a las conexiones de los cables de transmisión. Si lo hace, los cables podrían romperse. Lea la etiqueta que se suministra con el conector si necesita más información.
7. Asegúrese de conectar los cables de control en la unidad interior, el mando a distancia y la unidad exterior.
8. Ponga la unidad exterior en el suelo.
9. Seleccione cables de control que cumplan las condiciones indicadas en la página 31.

#### ⚠ Cuidado:

Asegúrese de poner la unidad exterior en el suelo. No conecte el cable de tierra al tubo del gas, al tubo del agua, a la barra de un pararrayos o al cable de tierra del teléfono. Si no se hace la toma de tierra de forma completa podría producirse un cortocircuito.

## Especificaciones de los cables de transmisión

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

\*1 Conectado con controlador remoto simple.

CVVS, MVVS:

cable de control blindado con revestimiento de PVC y aislamiento de PVC

CPEVS:

Cable de comunicación blindado con revestimiento de PVC y aislamiento de PE

CVV: Cable de control flexible de PVC con aislamiento de PVC

### 10.1. Cable de alimentación

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

Tamaño del cable de alimentación: más de 1,5 mm<sup>2</sup>

[Fig. 10.1.1] (P.4)

- Ⓐ Interruptor de 16 A
- Ⓑ Protección de sobrecarga de 16 A
- Ⓒ Unidad interior
- Ⓓ La corriente operativa total debe ser menor de 16 A
- Ⓔ Caja de derivación

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

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

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

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

**⚠ Cuidado:**

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

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

- Conecte TB5 de la unidad interior y TB3 de la unidad exterior. (cable no polarizado de 2 hilos)  
La "S" en TB5 de la unidad interior indica una conexión de cable blindado. Consulte en el manual de instalación de la unidad exterior las especificaciones sobre los cables de conexión.
- Instale el mando a distancia siguiendo las indicaciones del manual que se suministra con el mismo.
- Conecte el "1" y "2" de la unidad interior TB15 a un controlador remoto MA. (2 cables no polarizados)
- Conecte el "M1" y "M2" de la unidad interior TB5 a un controlador remoto ME. (2 cables no polarizados)

[Fig. 10.2.1] (P.4) Controlador remoto MA

[Fig. 10.2.2] (P.4) Controlador remoto ME

- Ⓐ Bloque de terminales para los cables de transmisión interiores
- Ⓑ Bloque de terminales para los cables de transmisión exteriores
- Ⓒ Controlador remoto
- CC 9 – 13 V entre 1 y 2 (controlador remoto MA)
- CC 24 – 30 V entre M1 y M2 (controlador remoto ME)

[Fig. 10.2.3] (P.4) Controlador remoto MA

[Fig. 10.2.4] (P.4) Controlador remoto ME

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

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

**⚠ Cuidado:**

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

- Sujete el cable de alimentación a la caja de control mediante un manguito intermedio para protegerlo de posibles tirones (conexión PG o similar). Conecte los cables de transmisión al bloque de terminales de transmisión mediante el agujero precortado de la caja de control con un manguito corriente.
- Una vez completado el cableado, vuelva a comprobar que las conexiones no estén flojas y sujete la tapa a la caja de control en el orden contrario al seguido al quitarla.

**⚠ Cuidado:**

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

### 10.3. Realización de las conexiones eléctricas

Por favor, compruebe que el nombre del modelo del manual de funcionamiento pegado en la tapa del cuadro de control de los terminales coincide con el que hay en la placa de tipos.

- Quite los dos tornillos que sujetan la tapa para poder desmontarla.

[Fig. 10.3.1] (P.5)

- Ⓐ Tornillo que sujeta la tapa (2 piezas)
- Ⓑ Tapa

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

[Fig. 10.3.2] (P.5)

- Ⓐ Cuadro de control de los terminales
- Ⓑ Orificio marcado
- Ⓒ Quitar
- Ⓓ Orificio marcado

- Sujete los cables de la fuente de alimentación a la caja de control usando casquillos separadores para evitar tirones. (Conexión PG o similar.) Conecte los cables de transmisión en el terminal correspondiente pasándolos a través del orificio marcado que hay en el cuadro de control por medio de un casquillo ordinario.

[Fig. 10.3.3] (P.5)

- Ⓔ Para impedir que se aplique alguna fuerza de tensión externa a la sección de conexión de los cables del bloque de terminales de la fuente de alimentación, use un casquillo del tipo conexión PG o similar.
- Ⓕ Cable de la fuente de alimentación
- Ⓖ Fuerza de tensión
- Ⓖ Use un casquillo ordinario
- Ⓗ Cable de transmisión.

- Conecte el cableado de alimentación, tierra, transmisión y controlador remoto. No es necesario desmontar el cuadro de control de los terminales.

#### [Fig. 10.3.4] (P.5)

- Ⓐ Bloque de terminales de la fuente de alimentación
- Ⓑ Bloque de terminales para la transmisión interior
- Ⓒ A la fuente de alimentación monofásica
- Ⓓ Línea de transmisión CC 30 V
- Ⓔ Bloque de terminales para la línea de transmisión exterior (TB3)
- Ⓚ Línea de transmisión para el mando a distancia, bloque de terminales para la unidad interior y el controlador BC

#### [Conexión del cable blindado]

#### [Fig. 10.3.5] (P.5)

- Ⓐ Bloque de terminales
- Ⓑ Terminal redondo
- Ⓒ Cable blindado
- Ⓓ En el bloque de terminales del relé blindado se pueden conectar dos cables blindados
- Ⓔ Un cable blindado se conecta con otro. (Conexión terminal)
- Ⓚ Cinta de aislamiento (para la toma de tierra del blindaje y evitar el contacto con el terminal de transmisión)

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

#### Notas:

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

## 10.4. Selección de la fuente de alimentación

La especificación establecida en fábrica es 220V, 230V.

Por tanto, debe cambiarse la especificación en áreas con diferente fuente de alimentación.

Quite el conector del motor de la caja de control e inserte el conector de enchufe de acuerdo con la fuente de alimentación que corresponda.

Los colores del conector son los siguientes:

Fuente de alimentación	220V	230V	240V
Color	Blanco		Azul

#### [Fig. 10.4.1] (P.5)

- Ⓐ Conector de la caja de regletas de terminales (Blanco)
- Ⓑ Conector del motor (Blanco)
- Ⓒ Conector de enchufe (Azul) (Accesorio)

## 10.5. Configuración de las direcciones

(Asegúrese de trabajar con la corriente desconectada)

#### [Fig. 10.5.1] (P.5)

<Tablero de direcciones>

- Hay disponibles dos tipos de configuraciones para los conmutadores giratorios: uno para la configuración de las direcciones 1 – 9 y por encima de 10 y otro para configurar los números de los ramales.
  - ① Cómo configurar las direcciones  
Ejemplo: Si la Dirección es "3", deje SW12 (por encima de 10) en "0" y ponga SW11 (para 1 – 9) en "3".
  - ② Como configurar los números de ramal SW14 (Sólo serie R2)  
Haga coincidir el tubo del refrigerante de la unidad interior con el número de conexión final del controlador BC. En serie distintas a la R2 debe mantenerse el valor "0".
- Los conmutadores giratorios salen de fábrica puestos en "0". Estos conmutadores pueden usarse para configurar a voluntad las direcciones de la unidad y los números de cada ramal.
- La determinación de las direcciones de la unidad interior varía con el sistema instalado. Configúrelas consultando los datos técnicos.

## 10.6. Captar la temperatura de la sala con el sensor incorporado en el mando a distancia

Si desea captar la temperatura de la sala con el sensor incorporado en el mando a distancia, ponga el conmutador SW-1-1 en "ON".

## 10.7. Especificaciones de E/S externas

#### ⚠ Cuidado:

1. El cableado debe estar cubierto por un tubo aislante con aislamiento suplementario.
2. Utilice relés o conmutadores con estándar IEC o equivalente.
3. La potencia eléctrica entre las piezas accesibles y el circuito de control debe ser de 2.750 V o más.



# Indice

1. Misure di sicurezza .....	33	6.2. Conferma della posizione dell'unità e fissaggio dei bulloni di sospensione .....	36
1.1. Prima dell'installazione e dell'esecuzione dei collegamenti elettrici .....	33	7. Specifiche delle tubazioni del refrigerante e di drenaggio .....	36
1.2. Precauzioni per dispositivi che impiegano il refrigerante R410A .....	33	7.1. Specifiche delle tubazioni del refrigerante e di drenaggio .....	36
1.3. Prima di installare l'unità .....	34	7.2. Tubo del refrigerante, tubo di drenaggio e apertura di introduzione .....	36
1.4. Prima dell'installazione (trasporto) - collegamenti elettrici .....	34	8. Collegamento delle tubazioni del refrigerante e di drenaggio .....	36
1.5. Prima di iniziare la prova di funzionamento .....	34	8.1. Collegamento della tubazione del refrigerante .....	36
2. Accessori della sezione interna .....	35	8.2. Collegamento della tubazione di drenaggio .....	37
3. Selezione del luogo d'installazione .....	35	9. Sistemazione dei condotti .....	37
3.1. Inserire il filtro prima di fissare in posizione la sezione interna .....	35	10. Cablaggi elettrici .....	37
3.2. Installare la sezione interna su un soffitto sufficientemente solido da poterne sopportare il peso .....	35	10.1. Cavi di alimentazione .....	38
3.3. Sicurezza dell'installazione e spazio di servizio .....	35	10.2. Collegamento del comando a distanza e dei cavi di trasmissione delle sezioni interne ed esterne .....	38
3.4. Combinazione delle sezioni interne con le sezioni esterne .....	35	10.3. Esecuzione dei collegamenti elettrici .....	38
4. Fissaggio dei bulloni di sospensione .....	35	10.4. Selezione della presa elettrica .....	39
4.1. Fissaggio dei bulloni di sospensione .....	35	10.5. Impostazione degli indirizzi .....	39
5. Modifica delle specifiche dell'ingresso inferiore .....	35	10.6. Rilevazione della temperatura ambiente con il sensore incorporato nel comando a distanza .....	39
6. Installazione dell'unità .....	36	10.7. Specifiche I/O esterno .....	39
6.1. Sospensione dell'unità .....	36		

## 1. Misure di sicurezza

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

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

#### Simboli utilizzati nel testo

##### ⚠ Avvertenza:

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

##### ⚠ Cautela:

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

#### Simboli utilizzati nelle illustrazioni

⊘ : Indica un'azione da evitare.

⚠ : Indica la necessità di rispettare un'istruzione importante.

⚡ : Indica la necessità di collegare un componente a massa.

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

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

##### ⚠ Avvertenza:

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

##### ⚠ Avvertenza:

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

- Una manipolazione non corretta può essere alla base di lesioni.
- **Per maneggiare questo prodotto indossare sempre abiti protettivi, ad esempio, guanti, protezioni complete per le braccia (abiti da lavoro specifici per caldaie) e occhiali protettivi.**
  - Una manipolazione non corretta può essere alla base di lesioni.
- **Ventilare la stanza se si verificano delle perdite di refrigerante durante l'installazione dell'unità.**
  - In caso di contatto del refrigerante con una fiamma, vi sarà il rilascio di gas velenosi.
- **Installare l'unità conformemente a quanto indicato nel manuale di installazione.**
  - In caso di installazione non effettuata correttamente, vi è il rischio di perdite d'acqua, di scosse elettriche o di incendio.
- **Tutti i lavori elettrici devono essere eseguiti da un elettricista esperto, nel pieno rispetto degli standard normativi locali sulle installazioni elettriche e suoi 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 da quello specificato per l'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.**
- **Non utilizzare additivi rivelatori di perdite.**

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

##### ⚠ Cautela:

- **Non usare l'esistente tubazione del refrigerante.**
  - Il vecchio liquido refrigerante e l'olio refrigerante presenti nella tubazione esistente contengono un'elevata quantità di cloro che può causare un deterioramento dell'olio della nuova unità.

- **Utilizzare tubazioni del refrigerante fatte in rame fosforoso disossidato C1220 (Cu-DHP), come specificato in JIS H3300 "Tubazioni e tubi senza saldature in rame e leghe di rame". Oltre a ciò, accertarsi che le superfici interne dei tubi siano perfettamente pulite e prive di tracce di zolfo, ossidi, polvere/sporcizia, trucioli, oli, umidità e qualsiasi altro agente contaminante.**
    - Gli agenti contaminanti all'interno della tubazione del refrigerante possono causare un deterioramento dell'olio refrigerante residuo.
  - **Conservare la tubazione da usare per l'installazione all'interno e sigillare entrambe le estremità della tubazione sino al momento della saldatura. (Conservare i gomiti e gli altri giunti in un sacco di plastica).**
    - In caso di ingresso di polvere, sporcizia o acqua nel circuito refrigerante, vi è il rischio di un deterioramento dell'olio e di un cattivo funzionamento del compressore.
  - **Usare olio a base di esteri, olio a base di etere o alchilbenzene (in piccole quantità) per lubrificare i collegamenti a cartella ed 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 usare refrigeranti che non siano R410A.**
    - In caso d'uso di un refrigerante di altro tipo (R22, ecc...), il cloro presente nel refrigerante può causare un deterioramento dell'olio.
  - **Usare una pompa a vuoto con una valvola di controllo dell'inversione di flusso.**
    - L'olio della pompa a vuoto può fluire nel circuito refrigerante e causare un deterioramento dell'olio.
  - **Non usare i seguenti attrezzi, utilizzati di solito con i refrigeranti convenzionali.**  
(**Ricordo del manometro, tubo flessibile di carica, rivelatore di perdite di gas, valvola di controllo del flusso invertito, base di carica del refrigerante, manometro del vuoto, equipaggiamento di recupero di refrigerante**).
  - Se il refrigerante convenzionale e l'olio refrigerante vengono mischiati all'R410A, il refrigerante può deteriorarsi.
  - L'eventuale presenza di acqua nell'R410A può provocare il deterioramento dell'olio refrigerante.
  - Poiché l'R410A non contiene cloro, i rilevatori di perdite di gas per refrigeranti convenzionali non saranno di alcuna utilità.
- **Non utilizzare una bombola di carica.**
  - L'uso di una bombola di carica può causare un deterioramento dell'olio refrigerante.
- **Usare gli attrezzi con grande precauzione.**
  - In caso di ingresso di polvere, sporcizia o acqua nel circuito refrigerante, il refrigerante rischia di deteriorarsi.

### 1.3. Prima di installare l'unità

#### ⚠ Cautela:

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

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

#### ⚠ Cautela:

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

### 1.5. Prima di iniziare la prova di funzionamento

#### ⚠ Cautela:

- **Accendere l'interruttore di alimentazione principale almeno dodici ore prima dell'avvio dell'unità.**
  - Un immediato avvio dell'unità dopo l'accensione di questo interruttore può danneggiare le parti interne della stessa. Tenere acceso l'interruttore di alimentazione principale durante la stagione di funzionamento.
- **Non toccare alcun interruttore con le dita bagnate.**
  - Questo potrebbe causare una scossa elettrica.
- **Non toccare i tubi del refrigerante con le mani nude durante ed immediatamente dopo il funzionamento.**
  - alvolta, 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.



## 6. Installazione dell'unità

### 6.1. Sospensione dell'unità

- ▶ Trasportare la sezione interna sul luogo dell'installazione senza toglierla dall'imballaggio.
- ▶ Per sospendere la sezione interna, utilizzare un apposito dispositivo di sollevamento e farla passare attraverso i bulloni di sospensione.

[Fig. 6.1.1] (P.2)

- Ⓐ Unità
- Ⓑ Dispositivo di sollevamento

[Fig. 6.1.2] (P.2)

- Ⓒ Dadi (di fornitura locale)
- Ⓓ Rondelle (accessorio)
- Ⓔ Bullone di sospensione M10 (di fornitura locale)

### 6.2. Conferma della posizione dell'unità e fissaggio dei bulloni di sospensione

- ▶ Utilizzare una livella per accertarsi della perfetta orizzontalità della superficie indicata con Ⓐ. Accertarsi inoltre che i dadi dei bulloni di sospensione siano correttamente serrati per bloccare i bulloni di sospensione.
- ▶ Utilizzare una livella per accertarsi che l'unità sospesa sia a livello in modo da scaricare correttamente il drenaggio.

[Fig. 6.2.1] (P.2)

- Ⓐ Superficie inferiore della sezione interna



**Cautela:**

Accertarsi di installare l'unità perfettamente orizzontale.

## 7. 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.

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

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

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

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

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

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

Componente		Modello	20-25-32
Tubo del refrigerante (Connessione di saldatura)	Tubo del liquido		ø 6,35
	Tubo del gas		ø 12,7
Tubazione di drenaggio lato cliente			VP-20 (Diam. Est. 26 mm)

### 7.2. Tubo del refrigerante, tubo di drenaggio e apertura di introduzione

[Fig. 7.2.1] (P.3)

- Ⓐ Tubo del refrigerante (tubo del liquido)
- Ⓑ Tubo del refrigerante (tubo del gas)
- Ⓒ Tubo di drenaggio

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

### 8.1. 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. 8.1.1] (P.3)

- Ⓐ 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 di procedere alla brasatura, **avvolgere sempre con panni umidi la tubazione del corpo principale ed i tubi isolanti, in modo da evitare contrazioni e bruciature dei tubi stessi.** Fare in modo che la fiamma non entri in contatto con il corpo principale.

[Fig. 8.1.2] (P.3)

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

### Precauzioni da adottare con la tubazione del refrigerante

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

### ⚠ **Avvertenza:**

In caso di installazione o di spostamento del condizionatore in un altro luogo, non utilizzare un refrigerante diverso da quello specificato per l'unità.

- Qualora venisse miscchiato 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, polvere/sporcizia, trucioli, oli, umidità e qualsiasi altro agente contaminante.**
- **Non usare l'esistente tubazione del refrigerante.**
  - L'elevata quantità di cloro presente nel refrigerante convenzionale e nell'olio refrigerante causerà un deterioramento del nuovo refrigerante.
- **Conservare la tubazione da usare per l'installazione all'interno e sigillare entrambe le estremità della tubazione sino al momento della saldatura.**
  - In caso di ingresso di polvere, sporcizia o acqua nel circuito refrigerante, vi è il rischio di un deterioramento dell'olio e di un cattivo funzionamento del compressore.
- **Usare olio refrigerante Suniso 4GS o 3GS (in quantità ridotta) per lubrificare le connessioni a cartella o a flangia. (Per i modelli che usano R22)**
- **Usare olio a base di estere, olio a base di etere o alchilbenzene (in quantità ridotta) come olio refrigerante per lubrificare le connessioni a cartella ed a flangia. (Per modelli che impiegano R410A)**
  - Il refrigerante usato nel condizionatore è altamente igroscopico. Durante l'uso, è possibile che si mescoli con l'acqua,causando un deterioramento dell'olio refrigerante.

## 9. Sistemazione dei condotti

- Impiegare i dati consigliati per l'installazione in modo da ottenere prestazioni silenziose ottimali.
- Utilizzare componenti incombustibili.
- Prevedere una quantità sufficiente di isolante termico, in modo da evitare la formazione di condensa sulle flange dell'aspirazione e dello scarico dell'aria, oltre che sulle condutture di scarico.

### ⚠ **Cautela:**

- **Il rumore proveniente dalla sezione d'ingresso aumenterà in maniera notevole se la presa d'aria è fissata direttamente sotto il corpo principale. La presa d'aria Ⓐ deve essere pertanto installata il più lontano possibile dal corpo principale. È pertanto necessario procedere con estrema attenzione nell'uso di detta presa d'aria a seguito delle specifiche della sezione d'ingresso inferiore.**
- **I potenziali elettrici dell'unità principale e del condotto devono essere gli stessi.**

[Fig. 9.0.1] (P.3)

- |                        |                           |
|------------------------|---------------------------|
| Ⓐ Ingresso dell'aria   | Ⓑ Uscita dell'aria        |
| Ⓒ Sportello di accesso | Ⓓ Superficie del soffitto |
| Ⓔ Tubo                 | Ⓔ Scatola tubo            |
| Ⓕ Filtro dell'aria     | Ⓕ Griglia aspirazione     |

## 10. Cablaggi elettrici

### Precauzioni da adottare per i cablaggi elettrici

#### ⚠ **Avvertenza:**

I collegamenti elettrici devono essere eseguiti da personale qualificato conformemente agli standard tecnici per le installazioni elettriche, forniti con i manuali d'installazione. Occorre inoltre usare circuiti speciali. Qualora il circuito non possieda la capacità sufficiente o sia stato installato in modo non corretto, può esservi un rischio di cortocircuito o di incendio.

1. Accertarsi di alimentare l'unità con lo speciale circuito.
2. Accertarsi di installare un interruttore del circuito per dispersione verso terra sul circuito di alimentazione.
3. Installare l'unità in modo da impedire che uno qualsiasi dei cavi del circuito di comando (comando a distanza, cavi di trasmissione) entri in contatto diretto con il cavo di alimentazione situato al di fuori dell'unità.
4. Accertarsi che le connessioni di tutti i cavi non siano allentate.
5. È possibile che alcuni cavi (di alimentazione, del comando a distanza o di trasmissione) sopra il soffitto siano morsi dai topi. Proteggere il più possibile i cavi inserendoli in tubi metallici.
6. Non collegare mai il cavo di alimentazione ai conduttori dei cavi di trasmissione, per evitare che questi si rompano.

## 8.2. 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. (Ⓐ)
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 cloruro di vinile (PVC) VP-20 (Diam. Est. 26 mm).
4. Accertarsi che i tubi riuniti siano situati 10 cm sotto l'apertura di drenaggio dell'unità come indicato in Ⓑ.
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. 8.2.1] (P.3)

- |   |
|---|
| Ⓐ Inclinazione verso il basso di almeno 1/100 |
| Ⓑ Diam.colle. VP-20 (Diam. Est. 26 mm)        |
| Ⓒ Sezione interna                             |
| Ⓓ Tubazione collettiva                        |
| Ⓔ Massimizzare la lunghezza a 10 cm circa.    |

### Precauzioni per la tubazione a prova di condensa

1. Utilizzare un tubo con lana di vetro (superficie in alluminio) come tubo di scarico lato cliente.
  2. Se per fissare il collegamento si impiega nastro in alluminio, accertarsi di procedere alla prevenzione della condensa sul nastro.
  3. È possibile che si formi condensa sulla superficie del nastro in alluminio o sul tubo in lana di vetro che potrebbe comportare gocciolamenti.
  4. Consigli sui materiali a prova di condensa: Schiuma in polietilene o equivalente.
- Spessore:  $\geq 5$  mm; Larghezza:  $\geq 150$  mm
  - Schiuma isolante (non igroscopica)
  - Conduttività termica:  $\leq 0,032$  W/(m·K)

Il materiale va applicato al tubo intorno ai collegamenti di scarico come illustrato in basso.

[Fig. 9.0.2] (P.3)

- |                                 |                         |
|---------------------------------|-------------------------|
| Ⓐ Nastro in alluminio           | Ⓑ Tubo in lana di vetro |
| Ⓒ Materiali a prova di condensa | Ⓓ Corpo sezione interna |

7. Accertarsi di collegare dei cavi di controllo alla sezione interna, al comando a distanza ed alla sezione esterna.
8. Collegare l'unità a terra sul lato della sezione esterna.
9. Selezionare i cavi di controllo rispettando le condizioni indicate a pagina 38.

#### ⚠ **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.

## Specifiche cavi di trasmissione

	Cavi di trasmissione	Cavi per controllo a distanza ME	Cavi per controller a distanza MA
Tipo di cavo	Cavo schermato (bipolare) CVVS, CPEVS o MVVS	Cavo 2 core (non schermato) CVV	
Diametro cavo	Oltre 1,25 mm <sup>2</sup>	0,3 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> (0,75 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> )*1	0,3 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> (0,75 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> )*1
Note	Lunghezza massima: 200 m Lunghezza massima linee di trasmissione per il comando centralizzato e linee di trasmissione interne/esterne (lunghezza massima attraverso le unità interne): 500 m MAX La lunghezza massima del cablaggio tra alimentatore e linee di trasmissione (sulle linee di trasmissione per il comando centralizzato) e ogni sezione esterna e regolatore di sistema è 200 m.	Quando si superano i 10 m, impiegare cavi con le stesse specifiche dei cavi di trasmissione.	Lunghezza massima: 200 m

\*1 Collegato ad un controller a distanza.

CVVS, MVVS: Cavo schermato in PVC rivestito in PVC  
CPEVS: Cavo per comunicazioni schermato in PVC isolato in PE  
CVV: Cavo di comando schermato in PVC isolato in PVC

## 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.

**Dimensione del cavo di alimentazione: superiore a 1,5 mm<sup>2</sup>**

[Fig. 10.1.1] (P.4)

- Ⓐ Interruttore 16 A
- Ⓑ Protezione per sovracorrente 16 A
- Ⓒ Sezione interna
- Ⓓ La corrente complessiva di funzionamento deve essere inferiore a 16 A
- Ⓔ Scatola di derivazione

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

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

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

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

### ⚠ 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 e dei cavi di trasmissione delle sezioni interne ed esterne

- Collegare la sezione interna TB5 e la sezione esterna TB3. (2 fili non polarizzati)  
La sezione marcata "S" sulla sezione interna TB5 è una connessione protetta del cavo. Per le specifiche dei cavi di collegamento, fare riferimento al manuale d'installazione della sezione esterna.
- Installare il comando a distanza seguendo le istruzioni riprese nel manuale fornito con l'unità.
- Collegare i terminali "1" e "2" della sezione interna TB15 ad un'unità del comando a distanza MA. (2 fili non polarizzati)
- Collegare i terminali "M1" e "M2" della sezione interna TB5 ad un'unità del comando a distanza ME. (2 fili non polarizzati)

[Fig. 10.2.1] (P.4) **Unità del comando a distanza MA**

[Fig. 10.2.2] (P.4) **Unità del comando a distanza ME**

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

- CC da 9 – 13 V tra 1 e 2 (Unità del comando a distanza MA)
- CC da 24 – 30 V fra M1 e M2 (Unità del comando a distanza ME)

[Fig. 10.2.3] (P.4) **Unità del comando a distanza MA**

[Fig. 10.2.4] (P.4) **Unità del comando a distanza ME**

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

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

### ⚠ Cautela:

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

- Fissare il cablaggio di alimentazione alla scatola di comando utilizzando la boccola tampone (collegamento PG o simili). Collegare il cablaggio di trasmissione alla relativa morsettiera, 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.

### ⚠ 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. Esecuzione dei collegamenti elettrici

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

- Rimuovere le viti (2 unità) di fissaggio del coperchio per staccare il coperchio stesso.

[Fig. 10.3.1] (P.5)

- Ⓐ Vite di fissaggio del coperchio (2 unità)
- Ⓑ Coperchio

- Aprire i fori già sagomati  
(Si raccomanda di usare un cacciavite o uno strumento simile per effettuare questa operazione.)

[Fig. 10.3.2] (P.5)

- Ⓐ Scatola terminale
- Ⓑ Foro sagomato
- Ⓒ Rimuovere
- Ⓓ Foro sagomato

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

[Fig. 10.3.3] (P.5)

- Ⓔ Allo scopo di evitare che una forza di trazione agisca sulla sezione di connessione elettrica del blocco terminale di alimentazione, utilizzare una boccola di separazione come un raccordo PG o componente simile.
- Ⓕ Cablaggio di alimentazione
- Ⓖ Forza di trazione
- Ⓗ Utilizzare una boccola normale
- Ⓙ Cablaggio di trasmissione

- Collegare il cablaggio per l'alimentazione, la terra, la trasmissione e il controller remoto. Non è necessario smontare la scatola terminale.

[Fig. 10.3.4] (P.5)

- Ⓛ Blocco terminale del cavo di alimentazione
- Ⓜ Blocco terminale del cavo di trasmissione della sezione interna
- Ⓨ All'alimentazione monofase
- Ⓩ Cavo di trasmissione CC da 30 V
- ⓐ Blocco terminale del cavo di trasmissione della sezione esterna (TB3)
- ⓑ Cavo di trasmissione del comando a distanza, del blocco terminale della sezione interna e del controllore BC

## [Collegamento del filo protetto]

### [Fig. 10.3.5] (P.5)

- Ⓐ Blocco terminale
- Ⓑ Terminale rotondo
- Ⓒ Filo protetto
- Ⓓ I due fili protetti devono essere collegati assieme sul blocco terminale del relè della protezione
- Ⓔ Un filo protetto viene collegato ad un'altro filo protetto (Connessione del terminale)
- Ⓕ Nastro isolante (per la messa a terra della protezione e la prevenzione del contatto con il terminale del cavo di trasmissione).

5. Una volta completato il collegamento elettrico, accertarsi che le connessioni non siano allentate ed attaccare il coperchio alla scatola terminale seguendo l'ordine inverso della procedura di rimozione.

#### Nota:

- **Evitare di tirare troppo i cavi o i fili durante l'attacco del coperchio della scatola di comando per evitare di correre il rischio che si stacchino.**
- **Durante la sistemazione della scatola di comando, accertarsi che i connettori sul lato della scatola non si stacchino. Se così fosse il caso, il sistema non potrà funzionare normalmente.**

## 10.4. Selezione della presa elettrica

Al momento della spedizione dalla fabbrica, l'unità è impostata su 220 V, 230 V. Per questo, può essere necessario modificare l'impostazione in zone con una diversa alimentazione.

Si prega di rimuovere il connettore del motore dalla scatola di comando e di inserire il connettore dell'attacco in relazione alla specificità di ciascuna presa elettrica.

I colori del connettore sono i seguenti.

Presa elettrica	220V	230V	240V
Colore	Bianco		Azzurro

### [Fig. 10.4.1] (P.5)

- Ⓐ Connettore scatola letto terminale (Bianco)
- Ⓑ Connettore del motore (Bianco)
- Ⓒ Connettore dell'attacco (Azzurro) (Accessorio)

## 10.5. Impostazione degli indirizzi

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

### [Fig. 10.5.1] (P.4)

<Pannello degli indirizzi>

- È possibile impostare i commutatori a rotazione in due modi: impostazione degli indirizzi da 1 – 9 e sopra 10, e impostazione dei numeri delle diramazioni.
  - ① Impostazione degli indirizzi  
Esempio: se l'indirizzo è "3", SW12 (sopra 10) rimane su "0" e SW11 (da 1 – 9) è impostato su "3".
  - ② Come impostare i numeri delle diramazioni SW14 (solo i modelli delle serie R2)  
Far corrispondere il tubo del refrigerante della sezione interna con il numero della connessione terminale del controllore BC. Per i modelli delle serie diverse da R2, impostare 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 procedura di determinazione degli indirizzi della sezione interna varia in funzione del sistema disponibile. Effettuare l'impostazione facendo riferimento ai dati tecnici del sistema.

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

Se si desidera rilevare la temperatura ambiente con il sensore incorporato nel comando a distanza, impostare SW1-1 del pannello di comando su "ON".

## 10.7. Specifiche I/O esterno

### ⚠ Attenzione:

1. Il cablaggio deve essere coperto da tubo isolante con ulteriore isolamento.
2. Usare relè o interruttori con standard IEC o equivalente.
3. La rigidità dielettrica tra le parti accessibili e il circuito di controllo deve essere di 2.750 V od oltre.

# Inhoud

1. Veiligheidsvoorschriften .....	40	6.1. Het apparaat ophangen .....	43
1.1. Voordat u gaat installeren en de elektrische aansluitingen aanbrengt .....	40	6.2. De juiste positie van het apparaat controleren en de ophangbouten vastzetten .....	43
1.2. Voorzorgsmaatregelen voor apparaten die koelstof R410A gebruiken .....	41	7. Specificaties voor koelleidingen en afvoerleidingen .....	43
1.3. Voordat u het apparaat installeert .....	41	7.1. Specificaties voor koelleidingen en afvoerleidingen .....	43
1.4. Voordat u het apparaat installeert (verplaatst) - elektrische bedrading .....	41	7.2. Koelleiding, afvoerleiding en vulopening .....	43
1.5. Voordat u het apparaat laat proefdraaien .....	41	8. De koel- en afvoerleidingen aansluiten .....	43
2. Onderdelen van het binnenapparaat .....	42	8.1. Koelleidingwerk .....	43
3. Een plaats kiezen om het apparaat te monteren .....	42	8.2. Afvoerleidingwerk .....	44
3.1. Monteer het filter voordat u het binnenapparaat aan het plafond hangt .....	42	9. Luchtkokers .....	44
3.2. Monteer het binnenapparaat aan een plafond dat sterk genoeg is om het gewicht van het apparaat te kunnen dragen .....	42	10. Elektrische bedrading .....	44
3.3. Montage- en onderhoudsruimte vrijlaten .....	42	10.1. Bedrading voedingskabel .....	45
3.4. De binnenapparaten met buitenapparaten combineren .....	42	10.2. De afstandsbediening en de transmissiekabels voor het binnen- en buitenapparaat aansluiten .....	45
4. De ophangbouten vastzetten .....	42	10.3. De elektrische aansluitingen maken .....	45
4.1. De ophangbouten vastzetten .....	42	10.4. Instellen van de netspanning .....	46
5. Wijzigen van de specificaties voor de onderste inlaat .....	43	10.5. De aansluitadressen instellen .....	46
6. Het apparaat monteren .....	43	10.6. De kamertemperatuur oppikken met de ingebouwde sensor in een afstandsbediening .....	46
		10.7. Externe I/O-specificaties .....	46

## 1. Veiligheidsvoorschriften

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

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

#### Symbolen die in de tekst worden gebruikt

##### ⚠ Waarschuwing:

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

##### ⚠ Voorzichtig:

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

#### Symbolen die in de afbeeldingen worden gebruikt

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

##### ⚠ Waarschuwing:

Lees de stickers die op het apparaat zijn aangebracht aandachtig.

##### ⚠ Waarschuwing:

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

- Indien een reparatie niet juist wordt uitgevoerd, kan dit lekkage, elektrische schokken of brand tot gevolg hebben.
- Raak de vinnen van de warmtewisselaar niet aan.
  - Een onjuiste behandeling kan lichamelijk letsel veroorzaken.
- Zorg dat u altijd beschermende kleding draagt wanneer u aan dit product werkt.  
Bijvoorbeeld: handschoenen, kleding met lange mouwen zoals een overall en vooral ook een veiligheidsbril.
  - Een onjuiste behandeling kan lichamelijk letsel veroorzaken.
- Indien er koelgas lekt tijdens de installatie, dient u de ruimte te ventileren.
  - Indien het koelgas in contact komt met vuur, zullen er giftige gassen ontstaan.
- Installeer de airconditioner volgens deze installatiehandleiding.
  - Onjuiste installatie kan resulteren in lekkage, een elektrische schok of brand.
- Alle werkzaamheden met betrekking tot elektriciteit moeten worden uitgevoerd door een erkend elektricien, overeenkomstig de plaatselijke wetgeving en de voorschriften die in deze handleiding worden gegeven en altijd op een afzonderlijk elektrisch circuit.
  - Een spanningsbron die onvoldoende stroom levert of elektrische bedrading die niet goed is geïnstalleerd kan elektrische schokken of brand veroorzaken.
- Zorg dat er (bij schoonmaken e.d.) geen water op de elektrische onderdelen komt.
  - Dat zou gevaar voor brand of een elektrische schok kunnen veroorzaken.
- De 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, dient u deze alleen te vullen met die koelstof welke 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.
- Gebruik geen toevoeging voor lekkagedetectie.



## 1.2. Voorzorgsmaatregelen voor apparaten die koelstof R410A gebruiken

### ⚠ Voorzichtig:

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

## 1.3. Voordat u het apparaat installeert

### ⚠ Voorzichtig:

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

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

### ⚠ Voorzichtig:

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

## 1.5. Voordat u het apparaat laat proefdraaien

### ⚠ Voorzichtig:

- **Zet de netspanningschakelaar ruim 12 uur voordat u de airconditioner gaat gebruiken aan.**
  - Als u het apparaat meteen nadat u de netschakelaar heeft omgedraaid aanzet, kunnen de interne onderdelen ernstig beschadigd worden. Gedurende het seizoen waarin u het apparaat gebruikt, moet u de netschakelaar altijd aan laten staan.
- **Raak schakelaars nooit met natte vingers aan.**
  - Het aanraken van een schakelaar met natte vingers kan een elektrische schok veroorzaken.
- **Raak de koelstofpijpen niet met blote handen aan terwijl de airconditioner werkt of vlak nadat deze heeft gewerkt.**
  - Terwijl de airconditioner werkt of vlak nadat deze heeft gewerkt, zijn de koelstofpijpen soms heet en soms koud, afhankelijk van de toestand van de vloeistof die circuleert in de pijpen, de compressor en de andere onderdelen van de koelstofcyclus. Uw handen kunnen verbranden of bevriezen als u de koelstofpijpen aanraakt.
- **Gebruik de airconditioner niet wanneer de panelen en beveiligingen zijn verwijderd.**
  - Roterende onderdelen, hete onderdelen en onderdelen onder hoge spanning kunnen lichamelijk letsel veroorzaken.
- **Zet de netspanning niet onmiddellijk na gebruik van het apparaat uit.**
  - Wacht altijd tenminste vijf minuten alvorens u de netspanning uit zet. Anders kunnen lekkages of storingen ontstaan.

## 2. Onderdelen van het binnenapparaat

Het apparaat wordt geleverd met de volgende onderdelen:

Nr.	Onderdeel	Aantal
①	Isolatiepijp (klein)	2
②	Knelpand (klein)	2
③	Knelpand (groot)	4
④	Afvoerslang	1

Nr.	Onderdeel	Aantal
⑤	Ring	8
⑥	Slangklem	1
⑦	Isolatiepijp (groot)	1

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

- Kies een plaats waar de constructie sterk genoeg is om het gewicht van het apparaat te kunnen dragen.
- Voordat u het apparaat monteert moet u bepalen hoe u het apparaat naar de plaats waar u het wilt monteren krijgt.
- Kies een plaats waar het apparaat geen hinder heeft van binnenkomende lucht.
- Kies een plaats waar de inkomende en uitgaande luchtstroom niet geblokkeerd wordt.
- Kies een plaats waar vandaan de koelleiding makkelijk naar buiten geleid kan worden.
- Kies een plaats waar de uitgeblazen lucht volledig door de kamer gedistribueerd kan worden.
- Monteer het apparaat niet op een plaats met veel oliespatten of stoom.
- Monteer het apparaat niet op een plaats waar brandbare gassen zich kunnen ontwikkelen, naar binnen kunnen komen of kunnen blijven hangen, of waar zich gaslekken kunnen voordoen.
- Monteer het apparaat niet op een plaats waar zich machines bevinden die radiogolven met een hoge frequentie ontwikkelen (zoals bijvoorbeeld een lasapparaat met een hoge frequentie).
- Monteer het apparaat niet op een plaats waar zich een brandmelder bevindt aan de kant waar de lucht uitgeblazen wordt. (De brandmelder kan afgaan als er hete lucht uitgeblazen wordt als het apparaat op verwarmen staat.)
- Als de mogelijkheid bestaat dat er zich speciale chemische producten in de lucht verspreiden zoals in chemische fabrieken en ziekenhuizen, dan moet er eerst een volledig onderzoek gedaan worden voordat u het apparaat monteert. (De plastic componenten kunnen schade oplopen afhankelijk van welk chemisch product het betreft.)
- Als het apparaat langdurig moet werken terwijl de lucht boven het plafond een hoge temperatuur/vochtigheidsgraad heeft (condensatiepunt boven 26 °C), kan er vocht uit de lucht in het binnenapparaat condenseren. Als de apparaten toch onder dergelijke omstandigheden moeten werken, dient u een laag isolatiemateriaal (10 – 20 mm dik) aan te brengen over het gehele oppervlak van het binnenapparaat, om condensatie tegen te gaan.

### 3.1. Monteer het filter voordat u het binnenapparaat aan het plafond hangt

1. Draai de schroeven los waarmee de filterrails boven en onder in het binnenapparaat vastzitten.
2. Schuif de filterrails van positie A naar positie B.
3. Schuif het filter in de filterrails.
4. Draai de schroeven weer vast.

## 4. De ophangbouten vastzetten

### 4.1 De ophangbouten vastzetten

[Fig. 4.1.1] (P.2)

Ⓐ Zwaartepunt

#### Ophangconstructie

- Plafond: De plafondconstructie varieert van het ene gebouw tot het andere. Voor gedetailleerde informatie moet u contact opnemen met uw aannemersbedrijf.
- Indien nodig kunt u naast de ophangbouten nog een stel steunbalken aanbrengen, ter beveiliging tegen aardbevingen e.d.  
\* Gebruik M10 ophangbouten, ook voor de anti-aardbevingssteunbalken (deze zult u zelf moeten aanschaffen).

[Fig. 3.1.1] (P.2)

<A> Onderste filterrail

<B> Bovenste filterrail

- |                           |                                   |
|---------------------------|-----------------------------------|
| Ⓐ Binnenapparaat          | Ⓑ Schroef                         |
| Ⓒ Filterrail              | Ⓓ Richting voor inschuiven filter |
| Ⓔ Voor montage van filter | Ⓕ Na montage van filter           |

### 3.2. Monteer het binnenapparaat aan een plafond dat sterk genoeg is om het gewicht van het apparaat te kunnen dragen

#### ⚠ Waarschuwing:

Het apparaat moet veilig worden geïnstalleerd op een structuur die het gewicht van het apparaat kan dragen. Als het apparaat op een structuur wordt geïnstalleerd die niet sterk genoeg is, kan het vallen en verwondingen veroorzaken.

### 3.3. Montage- en onderhoudsruimte vrijlaten

- Kies de optimale blaasrichting in overeenstemming met de configuratie van de kamer en de montagepositie.
- Omdat het leidingwerk en de bedrading aan de onderkant en zijkant van het apparaat worden aangesloten, en ook het onderhoud aan die kanten uitgevoerd wordt, moet u daar voldoende ruimte voor vrijlaten. Om het montagewerk zo efficiënt en veilig mogelijk te laten verlopen, moet u zoveel mogelijk ruimte vrijlaten.

[Fig. 3.3.1] (P.2)

- |                         |                                 |
|-------------------------|---------------------------------|
| Ⓐ Toegangsluik          | Ⓑ Kistje voor elektrische delen |
| Ⓒ Luchtinlaat           | Ⓓ Luchtuitlaat                  |
| Ⓔ Ruimte voor onderhoud | Ⓕ 300 of meer                   |

### 3.4. De binnenapparaten met buitenapparaten combineren

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

- ① Het plafond verstevigen door meer balken te gebruiken (randbalken, enz.) kan nodig zijn om het plafond vlak te houden en om trillingen in het plafond te voorkomen.
- ② Zaag de plafondbalken af en verwijder ze.
- ③ Verstevig de plafondbalken en zet er meer balken in om de plafondplaten vast te zetten.

## 5. Wijzigen van de specificaties voor de onderste inlaat

1. Verwijder filter (A).
2. Verwijder de bodemplaat (B).

[Fig. 5.0.1] (P.2)

- (A) Apparaat (B) Bodemplaat

### ⚠ Voorzichtig:

Let goed op dat u zichzelf niet verwondt aan de randen van de bodemplaat, als u deze verbuigt.

3. Plaats de bodemplaat (B) aan de achterkant van het apparaat.
4. Plaats het filter (A) aan de onderkant van het apparaat.

[Fig. 5.0.2] (P.2)

- (A) Apparaat (B) Bodemplaat

## 6. Het apparaat monteren

### 6.1. Het apparaat ophangen

- ▶ Breng het binnenapparaat naar de plaats van montage voordat u het uitpakt.
- ▶ Om het binnenapparaat op te hangen moet u het apparaat ophijzen met een hefwerktuig en het ophangen door het door de ophangbouten te voeren.

[Fig. 6.1.1] (P.2)

- (A) Apparaat  
(B) Hefwerktuig

[Fig. 6.1.2] (P.2)

- (C) Moeren (Deze moet u zelf kopen)  
(D) Ringen (bijgeleverd onderdeel)  
(E) M10 ophangbout (Deze moet u zelf kopen)

### 6.2. De juiste positie van het apparaat controleren en de ophangbouten vastzetten

- ▶ Gebruik een waterpas om te controleren dat het oppervlak aangegeven door (A) vlak is. Zorg ervoor dat de moeren van de ophangbouten goed vastgedraaid zijn om de ophangbouten vast te zetten.
- ▶ Om ervoor te zorgen dat de afvoer leeg kan lopen, moet u zich er met een waterpas van verzekeren dat het apparaat horizontaal hangt.

[Fig. 6.2.1] (P.2)

- (A) Bodemoppervlak van het binnenapparaat

### ⚠ Voorzichtig:

Zorg ervoor dat u het apparaat horizontaal ophangt.

## 7. Specificaties voor koelleidingen en afvoerleidingen

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

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

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

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

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

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

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

## 8. De koel- en afvoerleidingen aansluiten

### 8.1. 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. 8.1.1] (P.3)

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

### 7.1. Specificaties voor koelleidingen en afvoerleidingen

Item	Model	20-25-32
Koelleiding (Hardgesoldeerde aansluiting)	Vloeistofleiding	ø 6,35
	Gasleiding	ø 12,7
Afvoerleiding naar buiten		VP-20 (uitw. 26 mm)

### 7.2. Koelleiding, afvoerleiding en vulopening

[Fig. 7.2.1] (P.3)

- (A) Koelstofpijp (vloeistofpijp)  
(B) Koelstofpijp (gaspijp)  
(C) Afvoerleiding

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.

- \* Alvorens de koelstofleiding te solderen, dient u om de koelstofleiding van het apparaat en de thermische isolatie natte doeken te wikkelen om krimpen door de hitte en verbranding van het isolatiemateriaal te vermijden. Let er goed op dat de vlam nooit tegen het apparaat zelf aankomt.

[Fig. 8.1.2] (P.3)

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

## Pas op bij koelleidingen

- ▶ Gebruik niet-oxiderend 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:

Wanneer u de airconditioner op een andere plaats installeert, dient u deze alleen te vullen met die koelstof welke 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.

### ⚠ Voorzichtig:

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

- Gebruik Suniso 4GS of 3GS (kleine hoeveelheid) als koelmachine-olie voor de coating van optromp- en flensverbindingen. (Voor typen die gebruik maken van R22)
- Gebruik esterolie, etherolie of alkylbenzeen (kleine hoeveelheid) als koelmachine-olie voor de coating van optromp- en flensverbindingen. (Voor typen die R410A gebruiken)
  - De koelstof die in de airconditioner wordt gebruikt is uiterst hygroscopisch, en vermengd met water kan het de kwaliteit van de koelmachine-olie verslechteren.

## 8.2. Afvoerleidingwerk

1. Zorg ervoor dat de afvoerleiding naar beneden loopt (met een helling van ten minste 1/100), naar buiten (lozing). Monteer geen stankafsluiter of andere onregelmatigheid in de leiding. (Ⓐ)
2. Zorg ervoor dat kruiselings gemonteerde afvoerleiding niet langer is dan 20 m (het hoogteverschil niet meegerekend). Voor lange afvoerleidingen moet u een steunbeugel monteren om zakken van de leidingen te voorkomen. Monteer nooit een ontluchtingspijp, omdat anders het afvalwater eruit kan komen.
3. Gebruik een harde PVC-pijp VP-20 (uitw. 26 mm) voor de afvoerleidingen.
4. Zorg ervoor dat verzamelleidingen 10 cm lager dan de afvoeruitlaat van het apparaat gemonteerd zijn, zoals in Ⓑ wordt weergegeven.
5. Monteer geen stankafsluiter op de afvoeruitlaatorpening.
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. 8.2.1] (P.3)

- Ⓐ Naar beneden lopende helling van 1/100 of groter
- Ⓑ Aansluiting diameter VP-20 (uitw. 26 mm)
- Ⓒ Binnenapparaat
- Ⓓ Verzamelleiding
- Ⓔ Vergroot deze lengte tot ongeveer 10 cm

## 9. Luchtkokers

- Gebruik de aanbevolen gegevens voor het ontwerpen van de installatie, om een zo stil mogelijke werking te verkrijgen.
- Gebruik altijd onbrandbaar materiaal.
- Gebruik altijd ruim voldoende thermisch isolatiemateriaal om condensatievorming op luchtinlaat-, luchtuitlaatflenzen en luchtuitlaandleidingen te voorkomen.

### ⚠ Voorzichtig:

- Het geluid van de inlaat zal sterk toenemen als inlaat Ⓐ direct onder het apparaat wordt geplaatst. Inlaat Ⓐ dient dus zo ver mogelijk van het apparaat vandaan te worden geïnstalleerd. Dit geldt met name als deze wordt gebruikt met de nieuwe specificaties voor de onderste inlaat.
- Om de airconditioner en de luchtkoker aan te sluiten voor mogelijke gelijkschakeling.

### [Fig. 9.0.1] (P.3)

- |                |                    |
|----------------|--------------------|
| Ⓐ Luchtinlaat  | Ⓑ Luchtuitlaat     |
| Ⓒ Toegangsluik | Ⓓ Plafondoppervlak |
| Ⓔ Luchtkoker   | Ⓕ Luchtkokerdoos   |
| Ⓖ Luchtfilter  | Ⓗ Inlaatrooster    |

## Aanwijzingen voor bestendigheid van luchtkokers tegen dauwcondensatie

1. Gebruik leidingen van glaswol (aluminium oppervlak) voor de uitlaandleiding buiten.
  2. Als u bij het aansluiten aluminiumtape gebruikt, pas de maatregelen tegen dauwvorming dan ook toe om de tape heen.
  3. Mogelijk condenseert er dauw op de aluminiumtape of op de leiding van glaswol, waaruit zich waterdruppels kunnen ontwikkelen.
  4. Aanbevolen materiaal voor bestendigheid tegen dauwcondensatie: polyethyleenschuim of gelijkwaardig.
- Dikte:  $\geq 5$  mm; breedte:  $\geq 150$  mm
  - Geïsoleerd geschuimd (niet-waterabsorberend)
  - Warmtegeleiding:  $\leq 0,032$  W/(m·K)

Gebruik het materiaal op de luchtkoker rond de uitlaataansluiting, zoals hieronder getoond.

### [Fig. 9.0.2] (P.3)

- Ⓐ Aluminiumtape
- Ⓑ Leiding van glaswol
- Ⓒ Tegen dauwcondensatie bestand materiaal
- Ⓓ Binnenapparaat

## 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.

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

5. Sommige kabels (voedings-, afstandsbedienings- en transmissiekabels) boven het plafond kunnen door muizen doorgebeten worden. Gebruik voor bescherming zoveel mogelijk metalen pijpen om kabels doorheen te trekken.
6. Verbind het netsnoer nooit met de voedingsleidingen voor de transmissiekabels. Als u dit wel doet, begeven de kabels het.
7. Zorg ervoor dat u de regelkabels aan het binnenapparaat, de afstandsbediening en het buitenapparaat aansluit.
8. Aard het apparaat aan de kant van het buitenapparaat.
9. Selecteer regelkabels volgens de voorwaarden zoals op pagina 45 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.

## Specificaties van de transmissiekabels

	Transmissiekabels	ME afstandsbedieningskabels	MA afstandsbedieningskabels
Type kabel	Gepantserde kabel (2-aderig) CVVS, CPEVS of MVVS	Beklede 2-aderige kabel (ongepantserd) CVV	
Kabeldiameter	Meer dan 1,25 mm <sup>2</sup>	0,3 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> (0,75 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> )*1	0,3 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> (0,75 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> )*1
Opmerkingen	Max. lengte: 200 m Maximale lengte van transmissiekabels voor gecentraliseerde besturing en van binnen/buiten-transmissiekabels (maximale lengte via binnen-apparaten): 500 m MAX. De maximale lengte van de bedrading tussen voedingseenheid van transmissiekabels (op de transmissiekabels voor gecentraliseerde besturing) en ieder buitenapparaat en besturing is 200 m.	Als de lengte groter is dan 10 m, gebruik dan kabels van dezelfde specificatie als transmissiekabels.	Max. lengte: 200 m

\*1 Aangesloten op eenvoudige afstandsbediening

CVVS, MVVS: Gepantserde besturingskabel met PVC isolatie en PVC mantel  
CPEVS: Gepantserde communicatiekabel met PE isolatie en PVC mantel  
CVV: Besturingskabel met PVC isolatie en PVC bekleding

## 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 air-conditioning.

Dikte voedingskabel: meer dan 1,5 mm<sup>2</sup>

[Fig. 10.1.1] (P.3)

- Ⓐ Schakelaar 16 A
- Ⓑ Overstroombeveiliging 16 A
- Ⓒ Binnenapparaat
- Ⓓ Totale stroomsterkte moet minder dan 16 A zijn
- Ⓔ Trekdoos

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

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

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

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

**⚠ 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

- Sluit binnenapparaat TB5 en buitenapparaat TB3 aan. (Apolair 2-draads)  
De "S" op binnenapparaat TB5 is een gepantserde kabelaanluiting. Zie voor specificaties van de aansluitkabels de installatie-instructies van het buitenapparaat.
- Monteer een afstandsbediening in overeenstemming met de aanwijzingen die bij de afstandsbediening zitten.
- Sluit de "1" en "2" op binnenapparaat TB15 aan op een MA-afstandsbediening. (Niet-gepolariseerde tweeadrige kabel)
- Sluit de "M1" en "M2" op binnenapparaat TB5 aan op een ME-afstandsbediening. (Niet-gepolariseerde tweeadrige kabel)

[Fig. 10.2.1] (P.4) MA-afstandsbediening

[Fig. 10.2.2] (P.4) ME-afstandsbediening

- Ⓐ Klemmenblok voor transmissiekabel binnenapparaat
- Ⓑ Klemmenblok voor transmissiekabel buitenapparaat
- Ⓒ Afstandsbediening
- DC 9 – 13 V tussen 1 en 2 (MA-afstandsbediening)
- DC 24 – 30 V tussen M1 en M2 (ME-afstandsbediening)

[Fig. 10.2.3] (P.4) MA-afstandsbediening

[Fig. 10.2.4] (P.4) ME-afstandsbediening

- Ⓐ Niet-gepolariseerd
- Ⓑ Bovenste niveau (TB15)
- Ⓒ Afstandsbediening
- Ⓓ Onderste niveau (TB5)

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

**⚠ Voorzichtig:**

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

- Sluit de voedingsdraden aan op de besturingsdoos met behulp van een bufferdoorvoer voor trekbelasting (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.

**⚠ Voorzichtig:**

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

## 10.3. De elektrische aansluitingen maken

Identificeer a.u.b. het type in de bedieningshandleiding die bevestigd is aan de afdekplaat van de aansluitdoos aan de hand van het type op het plaatje met de elektrische waarden.

- Verwijder de schroeven (2 stuks) waarmee de afdekplaat bevestigd is om de afdekplaat eraf te halen.

[Fig. 10.3.1] (P.5)

- Ⓐ Schroef om het deksel vast te schroeven (2stuks)
- Ⓑ Deksel

- Open de uitdwingaten  
(Gebruik hier een schroevendraaier of iets dergelijks voor.)

[Fig. 10.3.2] (P.5)

- Ⓐ Aansluitdoos
- Ⓑ Uitdwingat
- Ⓒ Haal weg
- Ⓓ Uitdwingat

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

[Fig. 10.3.3] (P.5)

- Ⓔ Om van buiten komende trekkracht op het gedeelte van het klemmenblok voor de aansluiting van de voedingskabel te voorkomen, moet u een bufferbus zoals een PG-aansluiting of iets dergelijks gebruiken.
- Ⓕ Voedingsdraden
- Ⓖ Gebruik een gewone bus.
- Ⓗ Trekkracht
- Ⓘ Transmissiedraden

- Sluit de bedrading van stroombron, aarde, transmissie en afstandsbediening aan. Het is niet nodig om de aansluitdoos te demonteren.

[Fig. 10.3.4] (P.5)

- Ⓝ Klemmenblok voor de voedingskabel
- Ⓞ Klemmenblok voor de transmissiekabels van het binnenapparaat
- Ⓟ Naar eenfase voedingsbron
- Ⓡ Klemmenblok voor de transmissiekabel van het buitenapparaat (TB3)
- Ⓢ Transmissiekabel naar de afstandsbediening, het klemmenblok voor het binnenapparaat en de BC controller.
- Ⓣ Transmissiekabel DC 30 V

## [Afgeschermde kabelaanluiting]

### [Fig. 10.3.5] (P.5)

- Ⓐ Klemmenblok
- Ⓑ Ronde aansluitklem
- Ⓒ Afschermingsdraad
- Ⓓ Twee afschermingskabels kunnen aan elkaar aangesloten worden op het afschermingdoorverbindingblok.
- Ⓔ Één afgeschermde kabel is aangesloten aan een andere afgeschermde kabel. (Klemaansluiting)
- Ⓕ Isolatieband (voor de aarding van de afscherming en het voorkomen van contact met de aansluitklem van de transmissiekabel)

5. Wanneer u klaar bent met de bedrading, dient u zich er nogmaals van te verzekeren dat er geen speling in de aansluitingen is. Bevestig daarna de afdekplaat weer op de aansluitdoos in de omgekeerde volgorde van het verwijderen.

#### Opmerkingen:

- **Zorg ervoor dat u de kabels niet beschadigt als u het deksel van het regelkastje er weer op zet. Als dit toch gebeurt kan de kabelaanluiting los gaan.**
- **Als u aan het regelkastje werkt, zorg er dan voor dat u de connectors bij het kastje niet weghaalt, anders functioneert het apparaat niet goed.**

## 10.4. Instellen van de netspanning

Bij de verscheping vanuit de fabriek staat het apparaat ingesteld voor een netspanning van 220, 230 V.

Als de plaatselijke netspanning in het gebied waar u woont anders is, verander de instelling dan.

Verbreek de aansluiting van de motor op de regelkast en plaats het aansluithulpstuk op de juiste plaats voor de plaatselijke netspanning.

De kleuren van het aansluithulpstuk zijn als volgt.

Stroombron	220V	230V	240V
Kleur		Wit	Blauw

### [Fig. 10.4.1] (P.5)

- Ⓐ Aansluitslede van aansluitdoos (Wit)
- Ⓑ Aansluiting motor (Wit)
- Ⓒ Aansluithulpstuk (Blauw) (Hulpstuk)

## 10.5. De aansluitadressen instellen

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

### [Fig. 10.5.1] (P.5)

<Adresbord>

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

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

Als u de kamertemperatuur wilt oppikken met de ingebouwde sensor in een afstandsbediening, zet dan SW1-1 op het controlebord op "ON" (AAN).

## 10.7. Externe I/O-specificaties

### ⚠ Voorzichtig:

1. **Bedrading dient afgedekt te worden door een isolatiepijp met aanvullende isolatie.**
2. **Gebruik relais en schakelaars volgens IEC-norm of gelijkwaardig.**
3. **De elektrische sterkte tussen toegankelijke delen en het besturingscircuit moet 2.750 V of meer zijn.**

1. Precauções de Segurança .....	47	7. Especificações das Tubagens de Refrigerante e de Drenagem .....	50
1.1. Antes da instalação e do trabalho eléctrico .....	47	7.1. Especificações das tubagens de refrigerante e de drenagem .....	50
1.2. Precauções com dispositivos que utilizem o refrigerante R410A .....	48	7.2. Tubagem de refrigerante, tubagem de drenagem e orifício de enchimento .....	50
1.3. Antes da instalação .....	48	8. Ligação das Tubagens de Refrigerante e de Drenagem .....	50
1.4. Antes da instalação (retirada) - trabalho eléctrico .....	48	8.1. Colocação da tubagem de refrigerante .....	50
1.5. Antes de efectuar o primeiro teste de funcionamento .....	48	8.2. Colocação da tubagem de drenagem .....	51
2. Componentes da Unidade Interior .....	49	9. Trabalho de Canalização .....	51
3. Escolha do Local de Instalação .....	49	10. Cablagem Eléctrica .....	51
3.1. Instale o filtro antes de fixar a unidade interior na devida posição .....	49	10.1. Cablagem de alimentação .....	52
3.2. Instale a unidade interior num tecto suficientemente resistente para suportar o seu peso .....	49	10.2. Ligação dos cabos de transmissão do controlo remoto e das unidades interior e exterior .....	52
3.3. Fixação da instalação e espaço de manutenção .....	49	10.3. Ligação dos terminais eléctricos .....	52
3.4. Combinação das unidades interiores com as unidades exteriores .....	49	10.4. Selecção do fornecimento de energia .....	53
4. Fixação dos Parafusos de Suspensão .....	49	10.5. Definição dos endereços .....	53
4.1. Fixação dos Parafusos de Suspensão .....	49	10.6. Medição da temperatura da peça com a sonda incorporada no controlo remoto .....	53
5. Alteração das especificações da entrada inferior Einlafl .....	50	10.7. Especificações de E/S externa .....	53
6. Instalação da Unidade .....	50		
6.1. Suspensão do chassis da unidade .....	50		
6.2. Confirmação da posição da unidade e fixação dos parafusos de suspensão .....	50		

## 1. Precauções de Segurança

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

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

#### Símbolos utilizados no texto

##### **Aviso:**

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


##### **Cuidado:**


Descreve as precauções a tomar para evitar danificar a unidade.


#### Símbolos utilizados nas ilustrações

 : Indica uma acção a ser evitada.

 : Indica que devem ser observadas instruções importantes.

 : Indica uma peça que deve ser ligada à terra.

 : Indica que se deve ter cuidado com peças em movimento. (Este símbolo encontra-se afixado no rótulo da unidade principal.) <Cor: amarela>

 : Pperigo de choques eléctricos. (Este símbolo encontra-se afixado no rótulo da unidade principal.) <Cor: amarela>

##### **Aviso:**

**Leia cuidadosamente os rótulos afixados na unidade principal.**

##### **Aviso:**

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

- **Não toque nas palhetas de refrigeração do permutador de calor.**
  - O seu manuseamento inadequado poderá provocar ferimentos.
- **Sempre que for manusear este produto, use equipamento de protecção.**

**P. ex.: Luvas, protecção para todo o braço, ou seja, uma veste protetiva, e óculos de segurança.**

  - O seu manuseamento inadequado poderá provocar ferimentos.
- **Caso se verifiquem fugas de gás de refrigeração durante as operações de instalação, proceda ao arejamento do compartimento.**
  - Se o gás refrigerante entrar em contacto com uma chama, liberar-se-ão gases tóxicos.
- **Instale o ar condicionado de acordo com o presente Manual de instruções.**
  - Se a unidade for mal instalada, poderão ocorrer fugas de água, choques eléctricos ou incêndio.
- **Peça a um electricista qualificado que proceda a todos os trabalhos de electricidade, em conformidade com as “Normas de Engenharia de Aparelhos Eléctricos” e as “Regulamentações sobre Cablagem de Interior” e com as instruções do presente manual, utilizando sempre um circuito especial.**
  - Caso a capacidade da fonte de energia seja inadequada ou a instalação eléctrica seja mal executada, poderão ocorrer choques eléctricos ou incêndio.
- **Mantenha as partes eléctricas longe da água (água de lavagem, etc.).**
  - Isso pode provocar choque eléctrico, causando fogo ou fumaça.
- **Instale com segurança a tampa (painel) do terminal da unidade exterior.**
  - Se a tampa (painel) do terminal ficar mal instalada, poderá deixar passar poeiras ou água para a unidade exterior e provocar incêndios ou choques eléctricos.
- **Ao instalar e deslocar o ar condicionado para outro local, encha-o unicamente com refrigerante, especificado na unidade.**
  - Se misturar um refrigerante diferente ou ar com o refrigerante original, poderá provocar o mau funcionamento do ciclo de refrigeração, além de se arriscar a danificar a unidade.
- **Se instalar o ar condicionado num compartimento pequeno, deverá tirar medidas por forma a evitar que a concentração do refrigerante exceda o limite de segurança, mesmo que ocorram fugas de refrigerante.**
  - Informe-se junto do seu concessionário acerca das medidas adequadas para evitar exceder o referido limite. Caso se verifiquem fugas de refrigerante e a consequente ultrapassagem do limite de segurança, corre o risco de provocar falta de oxigénio no compartimento.
- **Sempre que retirar e reinstalar o ar condicionado, consulte o seu concessionário ou um técnico qualificado.**
  - Se instalar mal o ar condicionado, poderá dar origem a fugas de água, choques eléctricos ou um incêndio.
- **Após a instalação, certifique-se de que não existem fugas de gás refrigerante.**
  - Se houver fugas de gás refrigerante e estas forem expostas a um aquecedor com ventilador, um aquecedor, forno ou outra fonte de calor, poder-se-ão formar gases tóxicos.
- **Não refoque nem altere as programações dos dispositivos de segurança.**
  - Se o interruptor de pressão, o interruptor térmico ou outro dispositivo de protecção for eliminado e funcionar à força, ou se utilizar outras peças que não as indicadas pela Mitsubishi Electric, poderá provocar um incêndio ou explosão.
- **Para se desfazer deste produto, consulte o seu revendedor.**
- **Não utilize aditivo detector de fuga.**

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

### ⚠ Cuidado:

- **Não utilize a tubagem de refrigeração existente.**
  - O refrigerante e o óleo de refrigeração precedentes da tubagem já existente contêm uma grande quantidade de cloro, podendo provocar a deterioração do óleo de refrigeração da nova unidade.
- **Utilize a tubagem de refrigerante feita de cobre fosfórico dioxidizado C1220 (Cu-DHP) como especificado em JIS H3300 "canos e tubos de liga de cobre e cobre sem emenda". Além disso, é preciso que as superfícies interna e externa dos tubos estejam limpas e sem enxofre, óxidos, poeira/sujidade, partículas de raspagem, óleos, humidade ou quaisquer outros contaminantes perigosos.**
  - A presença de contaminantes no interior da tubagem de refrigeração pode causar a deterioração do óleo residual refrigerante.
- **Guarde a tubagem a ser utilizada durante a instalação ao abrigo das intempéries e com ambas as extremidades tapadas até ao momento de serem soldadas. (Guarde os cotovelos e outras juntas num saco de plástico)**
  - Se entrar poeira, sujidade ou água para o ciclo do refrigerante, o óleo poderá deteriorar-se e danificar o compressor.
- **Utilize óleo de éster, óleo de éter ou alquilbenzeno (pequenas quantidades) como óleo de refrigerador para revestir as ligações de aba saliente e de flange.**
  - O óleo de refrigerador degrada-se se for misturado com uma grande quantidade de óleo mineral.
- **Utilize refrigerante líquido para encher o sistema.**
  - Se utilizar gás refrigerante para fechar o sistema, a composição do refrigerante no cilindro altera-se, podendo levar à diminuição do rendimento.
- **Não utilize qualquer outro refrigerante além do R410A.**
  - Se utilizar qualquer outro refrigerante (R22, etc.), o cloro do refrigerante poderá deteriorar o óleo de refrigeração.
- **Utilize uma bomba de vácuo com uma válvula de retenção de fluxo inverso.**
  - O óleo da bomba de vácuo poderá retroceder para o ciclo do refrigerante e fazer com que o óleo de refrigeração se deteriore.
- **Não utilize as seguintes ferramentas normalmente empregues com os refrigerantes tradicionais. (Diversos instrumentos de medida, tubo flexível de carga, detector de fugas de gás, válvula de retenção de fluxo inverso, base de carga do refrigerante, manómetro de vácuo, equipamento de recuperação de refrigerante).**
  - Se o refrigerante convencional e o óleo refrigerante forem misturados com o R410A, o refrigerante poderá deteriorar-se.
  - Se misturar água no R410A, o óleo refrigerante poderá deteriorar-se.
  - Uma vez que o R410A não contém cloro, os detectores de fugas de gás dos refrigerantes convencionais não apresentarão qualquer reacção a este refrigerante.
- **Não utilize um cilindro de carga.**
  - A utilização de um cilindro de carga pode causar a deterioração do refrigerante.
- **Seja muito cuidadoso ao utilizar as ferramentas.**
  - Se deixar entrar poeiras, sujidade ou água para o ciclo do refrigerante, este poder-se-á deteriorar.

## 1.3. Antes da instalação

### ⚠ Cuidado:

- **Não instale a unidade em locais onde possam ocorrer fugas de gás combustível.**
  - Se ocorrerem fugas de gás e este se acumular junto à unidade, poderá provocar uma explosão.
- **Não utilize o ar condicionado em compartimentos onde permaneçam alimentos, animais domésticos, plantas, instrumentos de precisão ou obras de arte.**
  - A qualidade dos alimentos, etc. poder-se-á deteriorar.
- **Não utilize ar condicionado em ambientes especiais.**
  - O óleo, vapor e os fumos sulfúricos, etc. poderão diminuir significativamente o rendimento do ar condicionado ou danificar as suas peças.
- **Quando instalar a unidade num hospital, estação de comunicações ou num local semelhante, tenha o cuidado de instalar protecção suficiente contra as interferências.**
  - O equipamento inversor, gerador de energia privado, equipamento médico de alta frequência ou equipamento de comunicação via rádio poderão provocar perturbações no funcionamento do ar condicionado, ou mesmo uma avaria. Por seu turno, o ar condicionado poderá afectar esse equipamento ao criar interferências que perturbem o tratamento médico ou a transmissão de imagens.
- **Não instale a unidade numa estrutura que possa provocar fugas.**

- Se a humidade ambiente do compartimento exceder 80 % ou se o tubo de drenagem estiver obstruído, poderá ocorrer condensação na unidade interior. Se for necessário, proceda a operações de recolha de drenagem juntamente com a unidade exterior.
- **Os modelos interiores deverão ser instalados no tecto a uma distância superior a 2,5 m do chão.**

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

### ⚠ Cuidado:

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

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

### ⚠ Cuidado:

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



## 2. Componentes da Unidade Interior

A unidade interior é fornecida com os seguintes componentes:

Item n.º	Acessório	Quantidade
①	Tubo de isolamento (pequeno)	2
②	Faixa de união (pequena)	2
③	Faixa de união (grande)	4
④	Mangueira de drenagem	1

Item n.º	Acessório	Quantidade
⑤	Anilha	8
⑥	Braçadeira da mangueira	1
⑦	Tubo de isolamento (grande)	1

## 3. Escolha do Local de Instalação

- Escolha um lugar com uma superfície de fixação suficientemente forte para suportar o peso da unidade.
- Antes de instalar a unidade, é preciso determinar o percurso para transportar a unidade para o lugar de instalação.
- Escolha um lugar onde a unidade não seja afectada pelo ar que entra.
- Escolha um lugar onde o fluxo de ar fornecido e retornado não seja bloqueado.
- Escolha um lugar onde a tubagem de refrigerante possa ser encaminhada facilmente para o exterior.
- Escolha um lugar que permita uma distribuição em toda a peça do ar de abastecimento.
- Não instale a unidade num lugar onde haja borrifos de óleo ou vapor em grande quantidade.
- Não instale a unidade onde possa haver combustão, fluxo, estagnação e fugas de gás.
- Não instale a unidade num lugar equipado com equipamento susceptível de gerar ondas de alta frequência (soldador de ondas de alta frequência, por exemplo).
- Não instale a unidade num lugar onde haja um detector de incêndios colocado no circuito de abastecimento de ar. (O detector de incêndios pode desencadear-se inadequadamente devido ao ar quente fornecido quando o aquecimento estiver a funcionar.)
- Havendo a possibilidade de emissão de produtos químicos especiais, como em instalações químicas e hospitais, é necessário examinar previamente o caso antes de instalar a unidade. (Os componentes de plástico podem ser deteriorados, consoante o produto químico aplicado.)
- Se a unidade funcionar por longo tempo quando o ar acima do tecto estiver com alta temperatura/alta humidade (ponto de orvalho acima de 26 °C), poderá haver condensação de orvalho na unidade interior. Ao operar as unidades nestas condições, adicione material isolador (10 – 20 mm) em toda a superfície da unidade interior para evitar a condensação de orvalho.

### 3.1. Instale o filtro antes de fixar a unidade interior na devida posição

1. Desaperte os parafusos que fixam os trilhos do filtro na parte inferior e superior da unidade interior.
2. Faça deslizar o trilho do filtro da posição A para a posição B.
3. Faça o filtro deslizar para dentro do trilho do filtro.
4. Aperte novamente os parafusos.

## 4. Fixação dos Parafusos de Suspensão

### 4.1. Fixação dos Parafusos de Suspensão

[Fig. 4.1.1] (P.2)

Ⓐ Centro de gravidade

#### Estrutura de suspensão

- Tecto: A estrutura de tecto varia de um edifício para outro. Para informações mais precisas, consulte a empresa de construção.

[Fig. 3.1.1] (pág. 2)

<A> Trilho inferior do filtro

<B> Trilho superior do filtro

- |                                 |                                    |
|---------------------------------|------------------------------------|
| Ⓐ Estrutura da unidade interior | Ⓔ Parafuso                         |
| Ⓒ Trilho do filtro              | Ⓕ Direcção de introdução do filtro |
| Ⓔ Antes de instalar o filtro    | Ⓖ Depois de instalar o filtro      |

### 3.2. Instale a unidade interior num tecto suficientemente resistente para suportar o seu peso

⚠ **Aviso:**

O aparelho deve ser instalado com segurança numa estrutura própria para suportar o seu peso. Se o aparelho for montado numa estrutura insuficientemente robusta, pode cair e causar ferimentos.

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

- Selecione a melhor direcção do fluxo de ar de abastecimento em função da configuração da peça e da posição da instalação.
- Como as ligações das tubagens e das cablagens, assim como a manutenção, se efectuam a partir de baixo e dos lados da unidade, convém deixar o espaço adequado para isso. De igual modo reserve o maior espaço possível para facilitar o trabalho e a segurança ao suspensão a unidade.

[Fig. 3.3.1] (P.2)

- |                        |                              |
|------------------------|------------------------------|
| Ⓐ Porta de acesso      | Ⓔ Caixa das peças eléctricas |
| Ⓒ Admissão de ar       | Ⓕ Saída de ar                |
| Ⓔ Espaço de manutenção | Ⓖ 300 ou mais                |

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

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

- Se necessário, reforce os parafusos de suspensão com suportes anti-terremotos como medidas contra terremotos.  
\* Use M10 para parafusos de suspensão e suportes anti-terremotos (fornecidos no local).

- ① É necessário reforçar o tecto com componentes adicionais (ripas, traves, etc.) para o manter nivelado e protegê-lo contra as vibrações.
- ② Corte e retire os componentes do tecto.
- ③ Reforce os componentes do tecto e acrescente outros para fixar os painéis do tecto.

## 5. Alteração das especificações da entrada inferior Einlafi

1. Retire o filtro (A).
2. Retire a placa inferior (B).

[Fig. 5.0.1] (P.2)

- (A) Filtro (B) Placa inferior

### ⚠ Cuidado:

Quando estiver a dobrar a placa inferior, certifique-se de que se protege das extremidades da mesma.

## 6. Instalação da Unidade

### 6.1. Suspensão do chassis da unidade

- ▶ Transporte a unidade interior embalada para o lugar onde vai ser instalada.
- ▶ Para suspender a unidade interior, utilize uma máquina elevatória para a levantar e suspender nos parafusos.

[Fig. 6.1.1] (P.2)

- (A) Chassis da unidade  
(B) Máquina elevatória

[Fig. 6.1.2] (P.2)

- (C) Porcas (disponíveis no comércio)  
(D) Anilhas (acessório)  
(E) Parafuso de suspensão M10 (disponíveis no comércio)

3. Encaixe a placa inferior (B) na parte de trás da estrutura principal.
4. Encaixe o filtro (A) na parte inferior da estrutura principal.

[Fig. 5.0.2] (P.2)

- (A) Filtro  
(B) Placa inferior

### 6.2. Confirmação da posição da unidade e fixação dos parafusos de suspensão

- ▶ Utilize o nível para verificar se a superfície marcada com um (A) está nivelada. Certifique-se de que as porcas dos parafusos de suspensão estão bem apertadas para fixar os parafusos.
- ▶ Para garantir um bom escoamento, utilize um nível e coloque a unidade nivelada.

[Fig. 6.2.1] (P.2)

- (A) Face inferior da unidade interior

### ⚠ Cuidado:

Instale o chassis da unidade bem nivelado.

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

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

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

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

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

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

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

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

### 7.1. Especificações das tubagens de refrigerante e de drenagem

Componente	Modelo	20·25·32
Tubagem de refrigerante (Ligação de soldagem)	Tubo de líquido	ø 6,35
	Tubo de gás	ø 12,7
Tubo de drenagem de campo		VP-20 (diâmetro externo de 26 mm)

### 7.2. Tubagem de refrigerante, tubagem de drenagem e orifício de enchimento

[Fig. 7.2.1] (P.3)

- (A) Tubagem de refrigerante (tubo de líquido)  
(B) Tubagem de refrigerante (tubo de gás)  
(C) Tubagem de drenagem

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

### 8.1. Colocação da tubagem de refrigerante

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

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

### ⚠ Cuidado:

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

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

[Fig. 8.1.1] (P.3)

- (A) Corte aqui  
(B) Retire a tampa soldada

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

### Nota:

- Preste especial atenção ao envolver a tubagem de cobre uma vez que ao envolver a tubagem pode provocar a condensação em vez de a evitar.
- \* Antes de soldar a tubagem do refrigerante, enrole sempre a tubagem no corpo principal e a tubagem de isolamento térmico com panos húmidos para evitar que esta encolha devido ao calor ou se queime. Certifique-se de que a chama não entra em contacto com o corpo principal.

[Fig. 8.1.2] (P.3)

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

### Precauções relativas à tubagem de refrigerante

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

### ⚠ Aviso:

Quando instalar ou deslocar a unidade, nunca misture nada para além do refrigerante especificado na unidade.

- A mistura de gás refrigerante, ar, etc. pode conduzir ao mau funcionamento do ciclo de refrigeração e provocar danos graves.

### ⚠ Cuidado:

- Utilize a tubagem de refrigerante feita de cobre fosfórico dioxidizado C1220 (Cu-DHP) como especificado em JIS H3300 "canos e tubos de liga de cobre e cobre sem emenda". Além disso, é preciso que as superfícies interna e externa dos tubos estejam limpas e sem enxofre, óxidos, poeira/sujidade, partículas de raspagem, óleos, humidade ou quaisquer outros contaminantes perigosos.
- Nunca utilize a tubagem de refrigerante existente.
  - Uma grande quantidade de cloro no refrigerante convencional e de óleo de refrigeração na tubagem existente deteriora o novo refrigerante.

- **Guarde a tubagem a utilizar durante a instalação no interior e mantenha ambas as extremidades da mesma vedadas até à soldadura.**
  - Se entrar poeira, lixo ou água no ciclo refrigerante, o óleo deteriora-se e o compressor pode avariar.
- **Utilize óleo de refrigerador Suniso 4GS ou 3GS (pequenas quantidades) para revestir a peça de ligação de alargamento e de flange. (Para modelos que utilizem R22)**
- **Utilize óleo de éster, óleo de éter ou alquilbenzeno (pequenas quantidades) quando o óleo do refrigerador revestir as ligações de alargamento e de flange. (Para os modelos que utilizam R410A)**
  - O refrigerante utilizado na unidade é altamente higroscópico e mistura-se com a água, podendo deteriorar o óleo do refrigerador.

3. Utilize tubo de cloreto de vinilo resistente VP-20 (diâmetro externo de 26 mm) para tubagem de drenagem.
4. Os tubos ligados devem estar assentes a 10 cm abaixo do orifício de drenagem do chassis da unidade como mostra a figura ②.
5. Não deixe nenhum sifão de odor no orifício de descarga de drenagem.
6. Coloque a extremidade da tubagem de drenagem numa posição em que não sejam gerados odores.
7. Não coloque a extremidade da tubagem de drenagem em nenhum escoamento onde sejam gerados gases iónicos.

**[Fig. 8.2.1] (P.3)**

- Ⓐ Inclinação descendente de 1/100 ou mais
- Ⓑ Diâmetro das ligações VP-20 (diâmetro externo de 26 mm)
- Ⓒ Unidade interior
- Ⓓ Tubagem colectiva
- Ⓔ Maximize este comprimento aproxim. 10 cm

## 8.2. Colocação da tubagem de drenagem

1. Certifique-se de que a tubagem de drenagem tem uma inclinação descendente (mais de 1/100) para o lado da unidade exterior (descarga). Não deixe nenhuma abertura nem irregularidades no percurso. (①)
2. Certifique-se de que a tubagem de drenagem transversal tem menos de 20 m (excluindo a diferença de elevação). Se a tubagem de drenagem for longa, preveja braçadeiras de metal para evitar que ela dobre. Nunca deixe respiradouro na tubagem, senão pode haver ejeção.

## 9. Trabalho de Canalização

- Utilize os dados recomendados para projectar a instalação de forma a obter o desempenho mais silencioso possível.
- Utilize componentes de conduta não combustíveis.
- Instale isolamento térmico suficiente para evitar a formação de condensação nas flanges da conduta de entrada e de saída de ar e nas condutas de saída de ar.

**⚠ Cuidado:**

- **O ruído proveniente da admissão aumentará bastante se a admissão Ⓐ for directamente encaixada por baixo da estrutura principal. A admissão Ⓐ deverá, assim, ser instalada o mais afastada possível da estrutura principal. É necessário tomar especial atenção quando se utilizar esta admissão com especificações de entrada inferior.**
- **Para ligar o bloco principal do ar condicionado e o conduto para um potencial equilíbrio.**

**[Fig. 9.0.1] (P.3)**

- |                   |                       |
|-------------------|-----------------------|
| Ⓐ Admissão de ar  | Ⓑ Saída de ar         |
| Ⓒ Porta de acesso | Ⓓ Superfície do tecto |
| Ⓔ Conduta         | Ⓕ Caixa das condutas  |
| Ⓖ Filtro de ar    | Ⓗ Grelha de entrada   |

## Cuidados em relação às condutas à prova de condensação

1. Utilize uma conduta de lã de vidro (superfície de alumínio) como conduta de saída no campo.
2. Caso utilize fita de alumínio para fixar a ligação, certifique-se de que procede à prevenção da condensação acima da fita.
3. Existe a possibilidade de condensação na superfície da fita de alumínio ou da conduta de lã de vidro, que se pode transformar em gotas de água.
4. Recomendação para material à prova de condensação: espuma de polietileno ou equivalente.

- Espessura:  $\geq 5$  mm; Largura:  $\geq 150$  mm
- Isolado por espuma (não absorve água)
- Condutividade térmica:  $\leq 0,032$  W/(m·K)

O material deverá ser aplicado na conduta, à volta da ligação de saída, da forma ilustrada abaixo.

**[Fig. 9.0.2] (pág. 3)**

- |                                   |                                 |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| Ⓐ Fita de alumínio                | Ⓑ Conduta de lã de vidro        |
| Ⓒ Material à prova de condensação | Ⓓ Estrutura da unidade interior |

## 10. Cablagem Eléctrica

### Precauções relativas à cablagem eléctrica

**⚠ Aviso:**

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

1. Desligue a corrente do circuito especial da caixa de distribuição.
2. É necessário instalar um disjuntor de descarga para a terra.
3. Instale a unidade de maneira a evitar que qualquer cabo do circuito de controlo (cabos do controlo remoto, de transmissão, etc.) entre em contacto com o cabo de corrente exterior à unidade.
4. Faça que não haja folgas em nenhuma das ligações eléctricas.

5. É possível que alguns cabos (corrente, controlo remoto, transmissão) por cima do tecto sejam mordidos pelos ratos. Utilize o mais possível condutos metálicos para fazer passar os cabos.
6. Nunca ligue a cabo de corrente a cargas destinadas ao cabo de transmissão, porque os cabos podem queimar-se.
7. Ligue os cabos de controlo à unidade interior, ao controlo remoto e à unidade exterior.
8. Ligue a unidade à terra do lado da unidade exterior.
9. Seleccione os cabos de controlo segundo as condições indicadas na página 52.

**⚠ Cuidado:**

**Certifique-se de que a unidade está ligada à terra do lado da unidade exterior. Não ligue o cabo de massa a um tubo de gás, tubo de água, haste de pára-raios ou cabo de terra de telefone. Uma ligação à terra incompleta pode criar riscos de choques eléctricos.**

## Especificações dos cabos de transmissão

	Cabos de transmissão	Cabos do controlo remoto ME	Cabos do controlo remoto MA
Tipo de cabo	Fio blindado (de 2 núcleos) CVVS, CPEVS ou MVVS	Cabo de 2 núcleos revestido (não blindado) CVV	
Diâmetro do cabo	Mais de 1,25 mm <sup>2</sup>	0,3 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> (0,75 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> )*1	0,3 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> (0,75 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> )*1
Observações	Comprimento máximo: 200 m Comprimento máximo das linhas de transmissão para o controlo centralizado e para as linhas de transmissão interiores/exteriores (comprimento máximo através das unidades interiores): 500 m no máximo O comprimento máximo dos fios entre a unidade de alimentação eléctrica para as linhas de transmissão (nas linhas de transmissão para o controlo centralizado) e cada unidade exterior e o controlador do sistema é de 200 m.	Quando exceder os 10 m, utilize cabos com as mesmas especificações que os cabos de transmissão.	Comprimento máximo: 200 m

\*1 Ligação com controlo remoto simples.

CVVS, MVVS: cabo de controlo blindado, revestido e isolado com PVC  
CPEVS: cabo de comunicação blindado, revestido com PVC e isolado com PE  
CVV: cabo de controlo revestido e isolado com PVC

## 10.1. Cablagem de alimentação

- Os cabos de alimentação de energia dos aparelhos não podem ser mais leves do que os dos aparelhos de design 245 IEC 57 ou 227 IEC 57.
- Na instalação do ar-condicionado, deve ser colocado um interruptor com separação de contato de no mínimo 3 mm em cada pólo.

**Dimensão do cabo de corrente: mais de 1,5 mm<sup>2</sup>**

[Fig. 10.1.1] (P.3)

- Ⓐ Interruptor de 16 A
- Ⓑ Protecção contra excessos de tensão 16 A
- Ⓒ Unidade interior
- Ⓓ Corrente total em funcionamento inferior a 16 A
- Ⓔ Caixa de tracção

**[Seleção do disjuntor não fusível (NF) ou do disjuntor de descarga para a terra (NV)]**

Para seleccionar NF ou NV em vez da combinação de um fusível de Classe A e um interruptor, utilize o seguinte:

- No caso de um fusível de Classe A de 15 A ou 20 A,  
**Nome do modelo NF (MITSUBISHI): NF30-CS (15 A) (20 A)**  
**Nome do modelo NV (MITSUBISHI): NV30-CA (15 A) (20 A)**

Utilize um disjuntor de descarga para a terra com sensibilidade inferior a 30 mA 0,1 seg.

**⚠ Cuidado:**

Utilize apenas disjuntores e fusíveis com a capacidade correcta. Se utilizar um fusível, fio ou fio de cobre com uma capacidade demasiado elevada pode, haver riscos de mau funcionamento e de incêndio.

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

- Ligue a unidade interior TB5 e a unidade exterior TB3. (2 fios não polarizados)  
O "S" da unidade interior TB5 é uma ligação de fio blindado. Veja as especificações sobre os cabos de ligação no manual de instalação da unidade externa.
- Instale o controlo remoto segundo o respectivo manual fornecido.
- Ligue o "1" e "2" na unidade interior TB15 para um controlo remoto MA. (2 fios não-polarizados)
- Ligue o "M1" e "M2" na unidade interior TB5 para um controlo remoto ME. (2 fios não-polarizados)

[Fig. 10.2.1] (P.4) Controlo remoto MA

[Fig. 10.2.2] (P.4) Controlo remoto ME

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

- CC 9 – 13 V entre 1 e 2 (Controlo remoto MA)
- CC 24 – 30 V entre M1 e M2 (Controlo remoto ME)

[Fig. 10.2.3] (P.4) Controlo remoto MA

[Fig. 10.2.4] (P.4) Controlo remoto ME

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

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

**⚠ Cuidado:**

Instale a cablagem de modo a que não fique apertada e sob tensão. A cablagem sob tensão pode quebrar ou sobreaquecer e queimar-se.

- Fixe a cablagem de corrente à caixa de controlo utilizando os casquilhos amortecedores da força de tracção. (Ligação PG ou semelhante.) Ligue a cablagem de transmissão ao bloco terminal de transmissão através do orifício de separação na caixa de controlo, utilizando casquilhos normais.
- Quando terminar a ligação da cablagem, certifique-se novamente de que não existe qualquer folga nas ligações e coloque a tampa na caixa de controlo, seguindo a ordem inversa à do procedimento de remoção.

**⚠ Cuidado:**

Efectue a ligação dos cabos de corrente de modo a que não seja transmitida tensão. Caso contrário, poderá resultar na desconexão, aquecimento ou incêndio.

## 10.3. Ligação dos terminais eléctricos

Identifique o nome do modelo do manual de operação fixado à tampa da caixa suporte terminal com o nome da placa sinalética.

- Retire os parafusos (2 ps) de fixação da tampa para a retirar.

[Fig. 10.3.1] (P.5)

- Ⓐ Parafuso de suporte da tampa (2 ps)
- Ⓑ Tampa

- Abra furos separadores

(Recomenda-se a utilização de uma chave-de-fendas ou algo do género para este trabalho.)

[Fig. 10.3.2] (P.5)

- Ⓐ Caixa suporte terminal
- Ⓑ Furo separador
- Ⓒ Retirar
- Ⓓ Furo separador

- Fixe a cablagem da fonte de alimentação à caixa suporte terminal com um casquilho amortecedor da força de tracção (Ligação PG ou idêntica). Ligue a cablagem de transmissão ao caixa terminal de transmissão através do furo separador da caixa suporte terminal utilizando um casquilho normal.

[Fig. 10.3.3] (P.5)

- Ⓔ Para impedir que uma força de tracção externa se aplique à secção de ligação da cablagem do bloco terminal da corrente, utilize um casquilho amortecedor, como o PG ou semelhante.
- Ⓕ Cablagem de alimentação
- Ⓖ Utilize um casquilho normal
- Ⓖ Força de tracção
- Ⓖ Cablagem de transmissão

- Ligue os cabos de alimentação, de ligação terra, de transmissão e do controlo remoto. Não é necessário desmontar a caixa suporte terminal.

[Fig. 10.3.4] (P.5)

- Ⓜ Bloco terminal da alimentação
- Ⓚ Bloco terminal para transmissão interior
- Ⓛ Para corrente monofásica
- Ⓜ Linha de transmissão CC 30 V
- Ⓝ Bloco terminal para linha de transmissão exterior (TB3)
- Ⓞ Linha de transmissão para o controlo remoto, bloco terminal para a unidade exterior e controlador BC.

**[Ligação do fio blindado]**

[Fig. 10.3.5] (P.5)

- Ⓐ Bloco terminal
- Ⓑ Terminal redondo
- Ⓒ Fio blindado
- Ⓓ Podem ser ligados juntos dois fios blindados no bloco terminal do relé blindado.
- Ⓔ Liga-se um fio blindado a outro fio blindado. (Ligação terminal)
- Ⓕ Fita isoladora (para blindar o fio de terra e evitar o contacto com o terminal de transmissão.)

5. Terminada a ligação, verifique mais uma vez se há folga nas ligações, depois fixe a tampa da caixa suporte terminal na ordem inversa à sua remoção.

#### Notas:

- **Não entale os cabos nem os fios ao fixar a tampa da caixa de controlo, porque podem desligar-se.**
- **Ao arrumar a caixa de controlo, verifique se as fichas situadas no lado da caixa não foram retiradas. Se for o caso, a caixa não poderá funcionar normalmente.**

## 10.4. Selecção do fornecimento de energia

Na altura da expedição da fábrica encontra-se regulado para 220V, 230V. Portanto, pode ser necessário mudar a regulação noutras áreas de fornecimento de energia.

Por favor, retire o conector do motor da caixa de controlo e insira o conector de ligação de acordo com o respectivo fornecimento de energia entre ambos.

As cores do conector são as seguintes:

Fornecimento de energia	220V	230V	240V
Cor	Branco		Azul

[Fig. 10.4.1] (P.5)

- Ⓐ Conector da caixa do suporte de terminais (Branco)
- Ⓑ Conector do motor (Branco)
- Ⓒ Conector de ligação (Azul) (Acessório)

## 10.5. Definição dos endereços

(Trabalhe sempre com a corrente DESLIGADA)

[Fig. 10.5.1] (P.5)

<Quadro de endereços>

- Há dois tipos de regulação de interruptor rotativo: regulação dos endereços de 1 – 9 e mais de 10 e regulação dos números de bifurcação.
  - ① Como definir os endereços  
Exemplo: se o endereço for “3”, mantenha o SW12 (mais de 10) em “0” e uma o SW11 (de 1 – 9) a “3”.
  - ② Como definir os números de bifurcações SW14 (Somente a série R2)  
UU na tubagem de refrigerante da unidade interior ao número de ligação terminal do controlador BC. As séries diferentes de R2 devem ser mantidas em “0”.
- Os interruptores rotativos estão todos regulados em “0” quando saem da fábrica. Estes interruptores servem para os endereços da unidade e os números do orifício de bifurcação, conforme queira.
- A definição dos endereços da unidade interior varia segundo o sistema e o local. Regule-os de acordo com as especificações técnicas.

## 10.6. Medição da temperatura da peça com a sonda incorporada no controlo remoto

Se quiser medir a temperatura da peça com a sonda incorporada no controlo remoto, coloque o SW1-1 do quadro de controlo na posição “ON”.

## 10.7. Especificações de E/S externa

#### ⚠ Cuidado:

1. **A cablagem deverá ser coberta por um tubo de isolamento com isolamento suplementar.**
2. **Utilize relés ou interruptores em conformidade com a IEC ou norma equivalente.**
3. **A potência eléctrica entre as partes acessíveis e o circuito de controlo deverá ser de 2.750 V ou mais.**

# Περιεχόμενα

1. Προφυλακτικά μέτρα ασφαλείας .....	54	6.2. Εξακρίβωση της θέσης της μονάδας και τοποθέτηση των μπουλονιών κρεμάσματος .....	57
1.1. Πριν από την εγκατάσταση και τις ηλεκτρικές εργασίες ...	54	7. Προδιαγραφές σωλήνα ψυκτικού και σωλήνα αποστράγγισης .....	57
1.2. Προφυλάξεις για συσκευή με ψυκτικό R410A .....	55	7.1. Προδιαγραφές σωλήνα ψυκτικού και αποστράγγισης .....	57
1.3. Πριν από την εγκατάσταση .....	55	7.2. Σωλήνας ψυκτικού, σωλήνας αποστράγγισης και στόμιο γεμίσματος .....	57
1.4. Πριν να γίνει η εγκατάσταση (ή μετακίνηση) - ηλεκτρικές εργασίες .....	55	8. Σύνδεση σωλήνων ψυκτικού και αποστράγγισης .....	57
1.5. Πριν αρχίσετε την δοκιμαστική λειτουργία .....	55	8.1. Σωλήνωση ψυκτικού .....	57
2. Προμήθειες εσωτερικής μονάδας .....	56	8.2. Σωλήνωση αποστράγγισης .....	58
3. Εκλογή σημείου εγκατάστασης .....	56	9. Εργασία αγωγών .....	58
3.1. Τοποθετήστε το φίλτρο πριν αναρτήσετε την εσωτερική μονάδα στη θέση της .....	56	10. Ηλεκτρικές καλωδιώσεις .....	59
3.2. Εγκαταστήστε την εσωτερική μονάδα σε ταβάνι το οποίο έχει αρκετή ανθεκτικότητα για το βάρος .....	56	10.1. Καλωδίωση παροχής ρεύματος .....	59
3.3. Εξασφάλιση του χώρου εγκατάστασης και σέρβις .....	56	10.2. Σύνδεση ελεγκτού εξ αποστάσεως, καλωδίων μεταφοράς εξωτερικών και εσωτερικών μονάδων .....	59
3.4. Συνδιασμός εσωτερικής μονάδας με εξωτερική μονάδα ...	56	10.3. Σύνδεση ηλεκτρικών επαφών .....	60
4. Τοποθέτηση μπουλονιών κρεμάσματος .....	57	10.4. Επιλογή της πηγής τροφοδοσίας .....	60
4.1. Τοποθέτηση μπουλονιών κρεμάσματος .....	57	10.5. Ρύθμιση διευθύνσεων .....	60
5. Προδιαγραφές Αλλαγής της Βάσης Αναρρόφησης .....	57	10.6. Διερεύνηση θερμοκρασίας δωματίου με το ενσωματωμένο διερευνητικό σε ελεγκτή εξ αποστάσεως ..	60
6. Εγκατάσταση της μονάδας .....	57	10.7. Προδιαγραφές εξωτερικής εισόδου/εξόδου .....	60
6.1. Κρέμασμα του σώματος μονάδας .....	57		

## 1. Προφυλακτικά μέτρα ασφαλείας

### 1.1. Πριν από την εγκατάσταση και τις ηλεκτρικές εργασίες

- ▶ Πριν εγκαταστήσετε την μονάδα, βεβαιωθείτε ότι έχετε διαβάσει όλα τα “Μέτρα Ασφαλείας”.
- ▶ Τα “Μέτρα Ασφαλείας” παρέχουν πολύ σημαντικά σημεία σχετικά με την ασφάλεια. Βεβαιωθείτε ότι τα εφαρμόζετε.

#### Σύμβολα που χρησιμοποιούνται στο κείμενο

**⚠ Προειδοποίηση:**  
Περιγράφει τα μέτρα ασφαλείας που πρέπει να τηρούνται ώστε να αποφεύγονται κίνδυνος τραυματισμού ή θάνατος του χρήστη.

**⚠ Προσοχή:**  
Περιγράφει τα μέτρα ασφαλείας που πρέπει να τηρούνται ώστε να αποφεύγεται θάλαξη στη μονάδα.

#### Σύμβολα που χρησιμοποιούνται στις εικονογραφίες

- ⊘ : Δείχνει την ενέργεια που πρέπει να αποφεύγεται.
- ⚠ : Δείχνει ότι πρέπει να ακολουθούνται σημαντικές οδηγίες.
- ⚡ : Δείχνει το μέρος της συσκευής που πρέπει να γειώνεται.
- ⚠ : Δείχνει ότι πρέπει να προσεχθούν ιδιαίτερα τα μέρη που περιστρέφονται. (Αυτό το σύμβολο εμφανίζεται στην ετικέτα της κύριας μονάδας.) <Χρώμα: κίτρινο>
- ⚠ : Προσοχή κίνδυνος ηλεκτροπληξίας (Αυτό το σύμβολο εμφανίζεται στην ετικέτα της κύριας μονάδας.) <Χρώμα: κίτρινο>

**⚠ Προειδοποίηση:**  
Διαβάστε προσεκτικά τις ετικέτες που είναι κολλημένες πάνω στην κύρια μονάδα.

- ⚠ Προειδοποίηση:**
  - Ζητήστε από έναν αντιπρόσωπο ή από έναν εξουσιοδοτημένο τεχνικό να κάνουν την εγκατάσταση του κλιματιστικού.
    - Ακατάλληλη εγκατάσταση της συσκευής από τον χρήστη μπορεί να έχει σαν αποτέλεσμα διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
  - Εγκαταστήστε την μονάδα κλιματισμού σε μέρος που μπορεί να αντέξει το βάρος της.
    - Ανεπαρκής σταθερότητα μπορεί να έχει σαν αποτέλεσμα την πτώση της μονάδας προκαλώντας τραυματισμό.
  - Για την καλωδίωση, χρησιμοποιείτε μόνον τα προδιαγραφόμενα καλώδια. Κάνετε τις συνδέσεις ασφαλώς έτσι ώστε οι εξωτερικές πιέσεις του καλωδίου να μην έρχονται σε επαφή με τα τερματικά.
    - Ανεπαρκής σύνδεση και στερέωση μπορεί να προκαλέσουν υπερθέρμανση και κατά συνέπεια πυρκαγιά.
  - Προετοιμαστείτε για τυφώνες και άλλους δυνατούς ανέμους καθώς και για σεισμούς, εγκαθιστώντας την μονάδα στο κατάλληλο μέρος.
    - Ακατάλληλη εγκατάσταση μπορεί να προκαλέσει την κατάρρευση της μονάδας και την προέξηση τραυματισμού.
  - Χρησιμοποιείτε πάντοτε συσκευές, όπως καθαριστή ή υγροποιητή αέρος, ηλεκτρική θερμάστρα καθώς και άλλες προσαρμοσμένες συσκευές που είναι εξουσιοδοτημένες από την Mitsubishi Electric.
    - Ζητήστε από έναν εξουσιοδοτημένο τεχνικό να εγκαταστήσει τις προσαρμοσμένες συσκευές. Ακατάλληλη εγκατάσταση από τον χρήστη μπορεί να έχει σαν αποτέλεσμα διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.

- Ποτέ μην επισκευάζετε μόνοι σας τη μονάδα. Εάν το κλιματιστικό πρέπει να επισκευασθεί, συμβουλευθείτε τον αντιπρόσωπό σας.
  - Εάν γίνει ακατάλληλη επισκευή στην μονάδα μπορεί να προκληθεί διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- Μην αγγίζετε τα περύγια εναλλαγής θερμότητας.
  - Ακατάλληλος χειρισμός μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό.
- Κατά το χειρισμό αυτού του προϊόντος να φοράτε πάντοτε προστατευτικό εξοπλισμό.  
π.χ.: Γάντια, πλήρη προστασία για τους βραχίονες, δηλαδή φόρμα θραστήρα, και γυαλιά ασφαλείας.
  - Ακατάλληλος χειρισμός μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό.
- Εάν υπάρχει διαρροή ψυκτικού αερίου κατά την διάρκεια της διαδικασίας εγκατάστασης, αερίστε το χώρο.
  - Στην περίπτωση που το ψυκτικό αέριο έρθει σε επαφή με φλόγα, θα ελευθερωθούν δηλητηριώδη αέρια.
- Εγκαταστήστε το κλιματιστικό σύμφωνα με τον Οδηγό Εγκατάστασης.
  - Εάν γίνει ακατάλληλη εγκατάσταση της μονάδας, μπορεί να προκληθεί διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- Όλες οι ηλεκτρικές εργασίες πρέπει να εκτελούνται από έναν πεπειραμένο ηλεκτρολόγο, ο οποίος διαθέτει σχετική άδεια και να γίνονται σύμφωνα με τους ισχύουσες τοπικές διατάξεις και κανονισμούς και τις οδηγίες που δίνονται σε αυτόν τον οδηγό καθώς και πάντοτε να χρησιμοποιείται ειδικό κύκλωμα.
  - Εάν η χωρητικότητα της πηγής ισχύος είναι ανεπαρκής ή έχουν γίνει ακατάλληλα οι ηλεκτρικές εργασίες, μπορεί να προκληθούν ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- Τα ηλεκτρικά μέρη δεν πρέπει να βραχούν (καθαρισμός με νερό κτλ.).
  - Μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά ή καπνός.
- Τοποθετήστε ασφαλώς το προστατευτικό κάλυμμα στους ακροδέκτες τροφοδοσίας της εξωτερικής μονάδας (μεταλλικό φύλλο).
  - Εάν το μεταλλικό φύλλο δεν έχει τοποθετηθεί σωστά, μπορεί να εισέλθουν σκόνη ή νερό στην εσωτερική μονάδα, και αυτό να έχει σαν αποτέλεσμα ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- Όταν γίνεται εγκατάσταση ή μετακίνηση του κλιματιστικού σε ένα άλλο μέρος, μην ανεφοδιάζετε ψυκτικό υγρό διαφορετικό από αυτό που προδιαγράφεται επάνω στην μονάδα.
  - Εάν αναμιχθεί άλλο είδους ψυκτικό υγρό ή αέρας με το αυθεντικό ψυκτικό, ο ψυκτικός κύκλος μπορεί να πάθει βλάβη και αυτό πιθανό να προκαλέσει ζημιά στην μονάδα.
- Εάν το κλιματιστικό εγκατασταθεί σε μικρό χώρο, πρέπει να γίνονται ειδικές μετρήσεις ώστε να παρεμποδίζεται η υπέρβαση των ορίων ασφαλείας η συμπίκνωση του ψυκτικού ακόμη και αν υπάρχει διαρροή του.
  - Συμβουλευθείτε τον αντιπρόσωπό σας για τα μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται ώστε να παρεμποδίζεται η υπέρβαση των ορίων ασφαλείας. Στην περίπτωση που υπάρχει διαρροή ψυκτικού που τυχόν υπερβεί τα όρια ασφαλείας, μπορεί να προκληθούν ατυχήματα λόγω της έλλειψης οξυγόνου στο χώρο.
- Όταν πρόκειται να μετακινήσετε ή να εγκαταστήσετε το κλιματιστικό σε άλλο μέρος, συμβουλευθείτε τον αντιπρόσωπό σας ή έναν εξουσιοδοτημένο τεχνικό.
  - Εάν γίνει ακατάλληλη εγκατάσταση της μονάδας, μπορεί να προκληθεί διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- Όταν ολοκληρωθεί η διαδικασία εγκατάστασης, βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει διαρροή ψυκτικού αερίου.
  - Εάν υπάρχει διαρροή ψυκτικού αερίου και το αέριο έρθει σε επαφή με θερμωσιωφωρητή, σώμα ή άλλη πηγή θερμότητας, μπορεί να ελευθερωθούν δηλητηριώδη αέρια.
- Μην αλλάζετε ή τροποποιείτε τις ρυθμίσεις των προστατευτικών μέσων ασφαλείας.
  - Εάν ο διακόπτης πίεσης, ο διακόπτης θερμότητας ή άλλες συσκευές ασφαλείας επιταχυνθούν ή λειτουργηθούν βίαια ή αν χρησιμοποιηθούν εξαρτήματα διαφορετικά από αυτά που προδιαγράφονται από την Mitsubishi Electric, μπορεί να προκληθεί έκρηξη ή πυρκαγιά.

- Για την απαλλαγή σας από το προϊόν επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπό σας.
- Μη χρησιμοποιείτε προσθετικό ανίχνευσης διαρροής.

## 1.2. Προφυλάξεις για συσκευές με ψυκτικό R410A

### ⚠ Προσοχή:

- **Μην χρησιμοποιείτε την υπάρχουσα σωλήνωση ψυκτικού.**
  - Το παλιό ψυκτικό υγρό και το ψυκτικό λάδι στην υπάρχουσα σωλήνωση περιέχει μία μεγάλη ποσότητα χλωρίου που μπορεί να προκαλέσει την αλλοίωση του ψυκτικού λαδιού στην καινούρια μονάδα.
- **Χρησιμοποιήστε ψυκτικές σωληνώσεις κατασκευασμένες από C1220 (Cu-DHP) αποξειδωμένο φωσφορικό χαλκό ως προδιαγραφόμενο στα JIS H3300 “Σωλήνες και αγωγοί χωρίς ραφές, από χαλκό και πρόσμιξη κράματος χαλκού”.** Επίσης, βεβαιωθείτε ότι οι εσωτερικές και εξωτερικές επιφάνειες των σωλήνων πρέπει να είναι καθαρές και να μην περιέχουν επικίνδυνο θειάφι, οξειδία, σκόνη/βρωμιά, κόκκους ρινίματος, λάδια, υγρασία ή οποιοσδήποτε άλλες προσμίξεις.
  - Προσμίξεις στο εσωτερικό των ψυκτικών σωληνώσεων ενδέχεται να προκαλέσουν την αλλοίωση του ψυκτικού ιζηματικού λαδιού.
- **Αποθηκεύστε τις σωληνώσεις που θα χρησιμοποιηθούν για την εγκατάσταση σε εσωτερικό χώρο και φυλάξτε και τα δύο άκρα των σωληνώσεων σφραγισμένα μέχρις ότου γίνει η συγκόλληση. (Φυλάξτε τους συνδέσμους και τις γωνίες σε μία πλαστική σακούλα.)**
  - Εάν τυχόν εισέλθουν σκόνη, βρωμιά ή νερό στον ψυκτικό κύκλο, μπορεί να αλλοιωθεί η ποιότητα του λαδιού ή να δημιουργηθούν προβλήματα στην συμπίεση.
- **Χρησιμοποιήστε λάδι εστέρα, λάδι αιθέρα ή αλκυλιοβενζόλη (μικρή ποσότητα) σαν ψυκτικό λάδι, για την επίστρωση διαπλάτυσης και τις συνδέσεις φλάντζας.**
  - Το ψυκτικό λάδι αν αναμιχθεί με μεγάλη ποσότητα ορυκτέλαιου, θα αλλοιωθεί.
- **Για να γεμίσετε το σύστημα, χρησιμοποιήστε ψυκτικό υγρό.**
  - Αν χρησιμοποιηθεί ψυκτικό αέριο για να σφραγιστεί το σύστημα, θα αλλάξει η σύνθεση του ψυκτικού στον κύλινδρο και μπορεί να διακοπεί η λειτουργία.
- **Μην χρησιμοποιείτε ψυκτικό διαφορετικό από το R410A.**
  - Εάν χρησιμοποιηθεί άλλο ψυκτικό (R22, κλπ.), το χλώριο στο ψυκτικό μπορεί να προκαλέσει αλλοίωση στην ποιότητα του λαδιού.
- **Χρησιμοποιήστε μία αεροστεγή αντλία με ρυθμιστική βαλβίδα αντίστροφης ροής.**
  - Το λάδι της αεροστεγούς αντλίας μπορεί να ρέυσει προς τα πίσω μέσα στον ψυκτικό κύκλο και έτσι να αλλοιωθεί το ψυκτικό λάδι.
- **Μην χρησιμοποιείτε τα παρακάτω εργαλεία τα οποία χρησιμοποιούνται με συνηθισμένα ψυκτικά.** (Πολλαπλός μετρητής, σωλήνας φόρτισης, ανιχνευτής διαρροής αερίου, ρυθμιστική βαλβίδα αντίστροφης ροής, βάση φόρτισης ψυκτικού, μετρητής κενού αέρος, εξοπλισμός αναπλήρωσης ψυκτικού)
  - Εάν συμβατικό ψυκτικό και το λάδι του ψυκτικού αναμιχθούν στο R410A, ενδέχεται να προκληθεί αλλοίωση του ψυκτικού.
  - Εάν αναμιχθεί νερό με το R410A, ενδέχεται να προκληθεί αλλοίωση του λαδιού του ψυκτικού.
  - Καθώς το R410A δεν περιέχει χλώριο, οι ανιχνευτές διαρροής αερίου για τα συμβατικά ψυκτικά δεν θα αντιδράσουν σε αυτό.
- **Μην χρησιμοποιείτε κύλινδρο γόμωσης.**
  - Χρησιμοποιώντας κύλινδρο γόμωσης, μπορεί να αλλοιωθεί το ψυκτικό μίγμα.
- **Να είστε ιδιαίτερα προσεκτικοί όταν χειρίζεστε τα εργαλεία.**
  - Αν εισέλθουν νερό, σκόνη ή βρωμιά στον ψυκτικό κύκλο, μπορεί να αλλοιωθεί η ποιότητα του ψυκτικού.

## 1.3. Πριν από την εγκατάσταση

### ⚠ Προσοχή:

- **Μην εγκαθιστάτε τη μονάδα σε μέρη όπου μπορεί να υπάρχει διαρροή εύφλεκτου αερίου.**
  - Εάν υπάρχει διαρροή αερίου το οποίο συσσωρεύει γύρω από τη μονάδα, μπορεί να προκληθεί έκρηξη.
- **Μην χρησιμοποιείτε το κλιματιστικό σε μέρη όπου φυλάσσονται τρόφιμα, κατοικίδια ζώα, φυτά, όργανα ακριβείας ή έργα τέχνης.**
  - Η ποιότητα των τροφίμων, κλπ. μπορεί να αλλοιωθεί.
- **Μη χρησιμοποιείτε το κλιματιστικό σε ειδικό περιβάλλον.**
  - Λάδι, ατμός, θεϊκός καπνός, κλπ., μπορεί να ελαττώσουν αισθητά την απόδοση της λειτουργίας του κλιματιστικού ή να καταστρέψουν τμήματά του.
- **Όταν πρόκειται να εγκαταστήσετε το κλιματιστικό σε νοσοκομεία, σταθμούς τηλεπικοινωνιών ή παρόμοια μέρη, βεβαιωθείτε ότι εφαρμόσατε την κατάλληλη και επαρκή ηχητική μόνωση.**
  - Ο εξοπλισμός μετασηματιστών συνεχούς ρεύματος, γεννήτριες ιδιωτικής χρήσης, ιατρικά μηχανήματα υψηλής συχνότητας και πομποί ραδιοφώνιας, μπορεί να προκαλέσουν την διακεκομμένη λειτουργία του κλιματιστικού ή την ελλιπή λειτουργία του. Παράλληλα, το κλιματιστικό μπορεί να επενεργήσει σε τέτοιου είδους εξοπλισμό, δημιουργώντας ήχους που παρεμποδίζουν τόσο την θεραπευτική αγωγή όσο και την εκπομπή τηλεοπτικής εικόνας.

- **Μην εγκαθιστάτε την μονάδα κατά τέτοιο τρόπο που μπορεί να προκληθεί διαρροή.**
  - Όταν η υγρασία στο χώρο ξεπερνά το 80 % ή όταν έχει βουλώσει ο σωλήνας αποστράγγισης, μπορεί να στάξει η συμπύκνωση από την εσωτερική μονάδα. Εκτελέστε τις εργασίες περισυλλογής αποστράγγισης μαζί με την εξωτερική μονάδα, όπως συνιστάται.
- **Τα εσωτερικά μοντέλα πρέπει να εγκαθίστανται σε ύψος πάνω από 2,5 m από το έδαφος.**

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

### ⚠ Προσοχή:

- **Γείωστε την μονάδα.**
  - Μη συνδέσετε το καλώδιο γείωσης με σωλήνες αερίου ή νερού, αλεξικέραυνα, ή τηλεφωνικό σύρμα γείωσης. Αντικανονική γείωση ενδέχεται να προκαλέσει ηλεκτροπληξία.
- **Εγκαταστήστε το καλώδιο τροφοδοσίας έτσι ώστε να μην είναι υπερβολικά τεντωμένο.**
  - Υπερβολικό τέντωμα μπορεί να κάνει το καλώδιο να σπάσει και να υπερθερμανθεί προκαλώντας πυρκαγιά.
- **Εγκαταστήστε έναν διακόπτη κυκλώματος διαρροής, όπως απαιτείται.**
  - Εάν δεν εγκατασταθεί ένας διακόπτης κυκλώματος διαρροής, μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία.
- **Χρησιμοποιήστε καλωδιακές γραμμές τροφοδοσίας επαρκούς χωρητικότητας και διαβάθμισης.**
  - Καλώδια, πολύ μικρής χωρητικότητας μπορεί να παρουσιάσουν διαρροή, να υπερθερμανθούν και να προκαλέσουν πυρκαγιά.
- **Χρησιμοποιήστε μόνον διακόπτη κυκλώματος και ασφάλεια της χωρητικότητας που προδιαγράφεται.**
  - Μία ασφάλεια ή ένας διακόπτης κυκλώματος μεγαλύτερης χωρητικότητας ή ένα ατσάλινο ή χάλκινο καλώδιο, μπορεί να κάψει την κεντρική μονάδα ή να προκαλέσει πυρκαγιά.
- **Μην πλένετε τις μονάδες του κλιματιστικού.**
  - Το πλύσιμο μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία.
- **Βεβαιωθείτε ότι η βάση εγκατάστασης της μονάδας δεν έχει χαλάσει απ' την πολυκαιρή χρήση.**
  - Εάν η ζημιά δεν έχει διορθωθεί, η μονάδα ενδέχεται να πέσει και να προκαλέσει προσωπικούς τραυματισμούς ή υλικές ζημιές.
- **Εγκαταστήστε τη σωλήνωση αποστράγγισης σύμφωνα με τις οδηγίες αυτού του Εγχειριδίου Εγκατάστασης, ώστε να είστε σίγουροι για σωστή αποστράγγιση. Τυλίξτε με τη θερμική μόνωση τους σωλήνες, ώστε να αποφευχθεί η συμπύκνωση.**
  - Ακατάλληλη σωλήνωση αποστράγγισης ενδέχεται να προκαλέσει διαρροή νερού, με αποτέλεσμα τη φθορά επίπλων ή άλλων περουσικών στοιχείων.
- **Να είστε πολύ προσεκτικοί όσον αφορά την μεταφορά του προϊόντος.**
  - Εάν το προϊόν ζυγίζει πάνω από 20 kg, δεν πρέπει να μεταφέρεται από ένα μόνον άτομο.
  - Ορισμένα προϊόντα χρησιμοποιούν ιμάντες PP στη συσκευασία τους. Μην χρησιμοποιήσετε ποτέ τους ιμάντες PP για μεταφορά. Είναι επικίνδυνο.
  - Μην αγγίζετε τα πτερύγια θερμοανταλλαγής. Εάν τα αγγίξετε, ενδέχεται να κόψετε τα χέρια σας.
  - Όταν μεταφέρετε την εξωτερική μονάδα, κρεμάστε την στις θέσεις που προδιαγράφονται στη βάση της μονάδας. Επίσης, στερεώστε καλά τη μονάδα και στις τέσσερις πλευρές, ώστε να μην μπορεί να γλιστρήσει από τα πιάγια.
- **Αχρηστέψτε ασφαλώς τα υλικά συσκευασίας.**
  - Υλικά συσκευασίας όπως καρφία κι άλλα μεταλλικά ή ξύλινα μέρη ενδέχεται να προκαλέσουν διαξίφισμους ή άλλους τραυματισμούς.
  - Βγάλτε και πετάξτε την συσκευασία από πλαστικές σακούλες, έτσι ώστε τα παιδιά να μην παίξουν με αυτές. Αν τα παιδιά παίζουν με πλαστικές σακούλες που δεν έχουν αχρηστευθεί, διατρέχουν τον κίνδυνο να πάθουν ασφυξία.

## 1.5. Πριν αρχίσετε την δοκιμαστική λειτουργία

### ⚠ Προσοχή:

- **Ανοίξτε τον διακόπτη τροφοδοσίας τουλάχιστον 12 ώρες πριν την έναρξη λειτουργίας.**
  - Αρχίζοντας τη λειτουργία της συσκευής αμέσως μετά το άνοιγμα του κεντρικού διακόπτη τροφοδοσίας, ενδέχεται να προκληθεί σοβαρή ζημιά σε εσωτερικά τμήματα. Κατά την εποχή διάρκειας λειτουργίας της συσκευής, αφήστε τον διακόπτη τροφοδοσίας αναμμένο.
- **Μην αγγίζετε τους διακόπτες με βρεγμένα χέρια.**
  - Αγγίζοντας έναν διακόπτη με βρεγμένα χέρια μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία.

- **Μην αγγίζετε τις ψυκτικές σωληνώσεις κατά την διάρκεια και αμέσως μετά την λειτουργία.**  
- Κατά την διάρκεια και αμέσως μετά την λειτουργία, οι ψυκτικές σωληνώσεις ενδέχεται να είναι πολύ ζεστές ή πολύ κρύες, ανάλογα με την κατάσταση του ψυκτικού που ρέει μέσα στις σωληνώσεις, το συμπιεστή και άλλα τμήματα του ψυκτικού κυκλώματος. Σε περίπτωση που αγγίζετε τις σωληνες, τα χέρια σας ενδέχεται να πάθουν εγκαύματα ή κρουπαγήματα.

- **Μην θάζετε σε λειτουργία το κλιματιστικό χωρίς να είναι τοποθετημένα τα πλαίσια και τα ασφάλιστρα.**  
- Περιστρεφόμενα, καυτά ή υψηλής τάσεως μέρη μπορεί να προκαλέσουν τραυματισμούς.
- **Μην κλείνετε τον διακόπτη τροφοδοσίας αμέσως μετά την διακοπή λειτουργίας.**  
- Περιμένετε πάντα πέντε λεπτά το λιγότερο πριν κλείσετε τον διακόπτη τροφοδοσίας. Στην αντίθετη περίπτωση, ενδέχεται να παρουσιαστεί διακοπή νερού ή πρόβλημα.

## 2. Προμήθειες εσωτερικής μονάδας

Η μονάδα παρέχεται μαζί με τα ακόλουθα εξαρτήματα:

Αρ.	Εξάρτημα	Τεμάχια
①	Μονωτικός σωλήνας (μικρός)	2
②	Συνδετική ταινία (μικρή)	2
③	Συνδετική ταινία (μεγάλη)	4
④	Σωλήνας αποστράγγισης	1

Αρ.	Εξάρτημα	Τεμάχια
⑤	Ροδέλα	8
⑥	Σφιγκτήρας ευκαμπτου σωλήνα	1
⑦	Μονωτικός σωλήνας (μεγάλος)	1

## 3. Εκλογή σημείου εγκατάστασης

- Διαλέξτε μία θέση με σταθερή επιφάνεια και με αρκετή αντοχή για το βάρος της μονάδας.
- Πριν την εγκατάσταση της μονάδας, πρέπει να εξακριβώσετε την πορεία για τη μεταφορά της μονάδας στο σημείο εγκατάστασης.
- Διαλέξτε μία θέση όπου η μονάδα δε θα επιρρεάζεται από εισερχόμενο αέρα.
- Διαλέξτε μία θέση όπου η ροή εισερχόμενου και εξερχόμενου αέρα δεν παρεμποδίζεται.
- Διαλέξτε μία θέση όπου η σωλήνωση ψυκτικού θα μπορεί να περάσει εύκολα στο εξωτερικό.
- Διαλέξτε μία θέση η οποία επιτρέπει την πλήρη διανομή του αέρα στο δωμάτιο.
- Η εγκατάσταση της μονάδας δεν πρέπει να γίνεται σε μέρη όπου υπάρχουν μεγάλες ποσότητες λαδερών υλικών και ατμών.
- Η εγκατάσταση της μονάδας δεν πρέπει να γίνεται σε μέρη όπου μπορεί να δημιουργούνται, να ρέουν, να παραμένουν ή να διαρρέουν εύφλεκτα αέρια.
- Η εγκατάσταση της μονάδας δεν πρέπει να γίνεται σε μέρη όπου υπάρχει εξοπλισμός ο οποίος δημιουργεί κύματα υψηλής συχνότητας (π.χ. μηχανήματα συγκόλλησης με κύματα υψηλής συχνότητας).
- Η εγκατάσταση της μονάδας δεν πρέπει να γίνεται σε μέρη όπου υπάρχει ανιχνευτική συσκευή πυρκαϊάς στην πλευρά εισόδου αέρα. (Μπορεί η ανιχνευτική συσκευή να λειτουργήσει λανθασμένα λόγω του θερμού αέρα που παράγεται κατά τη διάρκεια της λειτουργίας θέρμανσης)
- Σε περιπτώσεις όπου ειδικά χημικά προϊόντα μπορεί να σκορπίζονται, όπως σε χημικά εργοστάσια και νοσοκομεία, πρέπει να γίνει πλήρης έρευνα πριν την εγκατάσταση της μονάδας. (Τα πλαστικά εξαρτήματα μπορεί να καταστραφούν ανάλογα με το σχετικό χημικό προϊόν.)
- Αν η μονάδα λειτουργεί για μεγάλο χρονικό διάστημα όταν ο αέρας πάνω από το ταβάνι έχει υψηλή θερμοκρασία/υψηλή υγρασία (το σημείο σχηματισμού δροσοσταλίδων είναι πάνω από τους 26 °C), μπορεί να προκληθεί συμπύκνωση δροσοσταλίδων στην εσωτερική μονάδα. Όταν χρησιμοποιείτε τις μονάδες σε αυτές τις συνθήκες, προσθέστε μονωτικό υλικό (10 – 20 mm) σε ολόκληρη την επιφάνεια της εσωτερικής μονάδας για να αποφευχθεί η συμπύκνωση δροσοσταλίδων.

[Fig. 3.1.1] (P.2)

<A> Κάτω ράγα φίλτρου

<B> Πάνω ράγα φίλτρου

- Ⓐ Σώμα εσωτερικής μονάδας
- Ⓑ Βίδα
- Ⓒ Ράγα φίλτρου
- Ⓓ Κατεύθυνση εισόδου του φίλτρου
- Ⓔ Πριν την τοποθέτηση του φίλτρου
- Ⓕ Μετά την τοποθέτηση του φίλτρου

### 3.2. Εγκαταστήστε την εσωτερική μονάδα σε ταβάνι το οποίο έχει αρκετή ανθεκτικότητα για το βάρος

**⚠ Προειδοποίηση:**

Η εγκατάσταση πρέπει να είναι ασφαλής και να στερεώνεται η εξωτερική μονάδα πάνω σε σταθερή βάση που να αντέχει το βάρος της. Εάν η εγκατάσταση γίνει πάνω σε βάση που δεν είναι αρκετά ισχυρή, η μονάδα ενδέχεται να πέσει και να προκαλέσει τραυματισμούς.

### 3.3. Εξασφάλιση του χώρου εγκατάστασης και σέρβις

- Εκλέξτε την καλύτερη κατεύθυνση ροής αέρα σύμφωνα με τη διαμόρφωση του δωματίου και το σημείο εγκατάστασης.
- Καθώς η σωλήνωση και η καλωδίωση συνδέονται στο κάτω μέρος και την πλάγια επιφάνεια και η εργασία συντήρησης εκτελείται στις ίδιες επιφάνειες, αφήστε τον απαραίτητο χώρο. Για τη σωστή εργασία κρεμάσματος και για ασφάλεια, αφήστε όσο το δυνατόν πιό πολύ χώρο.

[Fig. 3.3.1] (P.2)

- Ⓐ Πόρτα προσέγγισης
- Ⓑ Κιβώτιο ηλεκτρικών εξαρτημάτων
- Ⓒ Είσοδος αέρα
- Ⓓ Εξόδος αέρα
- Ⓔ Χώρος για τη συντήρηση
- Ⓕ 300 και πάνω

### 3.4. Συνδιασμός εσωτερικής μονάδας με εξωτερική μονάδα

Για το συνδιασμό εσωτερικής μονάδας με εξωτερική μονάδα βλέπετε τις οδηγίες εγκατάστασης εξωτερικής μονάδας.

#### 3.1. Τοποθετήστε το φίλτρο πριν αναρτήσετε την εσωτερική μονάδα στη θέση της

1. Ξεσφίξτε τις βίδες που στερεώνουν τις ράγες του φίλτρου στο κάτω και στο πάνω μέρος της εσωτερικής μονάδας.
2. Σύρετε τη ράγα φίλτρου από τη θέση A στη θέση B.
3. Σύρετε το φίλτρο μέσα στη ράγα.
4. Σφίξτε τις βίδες ξανά.



## 4. Τοποθέτηση μπουλονιών κρεμάσματος

### 4.1 Τοποθέτηση μπουλονιών κρεμάσματος

[Fig. 4.1.1] (P.2)

Ⓐ Κέντρο βαρύτητας

#### Δομή κρεμάσματος

- Ταβάνι: Η δομή του ταβανιού διαφέρει από κτήριο σε κτήριο. Για λεπτομερή περιγραφή, συμβουλευθείτε την οικοδομική εταιρεία σας.

- Αν χρειαστεί, ενισχύστε τα μπουλόνια κρεμάσματος με αντισεισμικά στηρίγματα ως μέτρα αντισεισμικής προστασίας.  
\* Χρησιμοποιήστε μπουλόνια μεγέθους M10 για τα μπουλόνια κρεμάσματος και τα αντισεισμικά στηρίγματα (προμηθευθείτε τα τοπικά).
- ① Ενίσχυση του ταβανιού με πρόσθετα δοκάρια (ακραία δοκάρια κλπ.) είναι απαραίτητη για να διατηρηθεί η στάθμη του ταβανιού και για να αποφευχθεί η δόνηση στο ταβάνι.
- ② Κόψτε και αφαιρέστε τα δοκάρια του ταβανιού.
- ③ Ενισχύστε τα δοκάρια του ταβανιού και προσθέστε άλλα δοκάρια για την τοποθέτηση των σανιδιών του ταβανιού.

## 5. Προδιαγραφές Αλλαγής της Βάσης Αναρρόφησης

1. Αφαιρέστε το φίλτρο Ⓐ.
2. Αφαιρέστε το κάτω έλασμα Ⓑ.

[Fig. 5.0.1] (P.2)

Ⓐ Φίλτρο

Ⓑ Μεταλλικό έλασμα βάσης

#### ⚠ Προσοχή:

Όταν λυγίζετε την κάτω πλάκα, βεβαιωθείτε ότι προστατεύετε κατάλληλα από τις γωνίες της.

3. Τοποθετήστε το έλασμα της βάσης Ⓑ στο άκρο του κυρίως σώματος.
4. Τοποθετήστε το φίλτρο Ⓐ στην κάτω πλευρά του κυρίως σώματος.

[Fig. 5.0.2] (P.2)

Ⓐ Φίλτρο

Ⓑ Μεταλλικό έλασμα βάσης

## 6. Εγκατάσταση της μονάδας

### 6.1. Κρέμασμα του σώματος μονάδας

- ▶ Μεταφέρετε την εσωτερική μονάδα στο χώρο εγκατάστασης όπως είναι πακεταρισμένη.
- ▶ Για να κρεμάσετε την εσωτερική μονάδα χρησιμοποιήστε ένα μηχάνημα ανύψωσης για να σηκώσετε τη συσκευή και για να περάσετε τα μπουλόνια κρεμάσματος.

[Fig. 6.1.1] (P.2)

Ⓐ Σώμα μονάδας

Ⓑ Μηχάνημα ανύψωσης

[Fig. 6.1.2] (P.2)

Ⓒ Παξιμάδια (Τοπική προμήθεια)

Ⓓ Ροδέλλες (αξεσουάρ)

Ⓔ Μπουλόνι κρεμάσματος M10 (Τοπική προμήθεια)

### 6.2. Εξακρίβωση της θέσης της μονάδας και τοποθέτηση των μπουλονιών κρεμάσματος

- ▶ Χρησιμοποιήστε ένα αλφάδι για να ελέγξετε ότι η επιφάνεια που υποδεικνύεται με Ⓐ είναι ισοσταθμισμένη. Εξασφαλίστε ότι τα παξιμάδια των μπουλονιών κρεμάσματος είναι σφιχτά για να στερεώσουν καλά τα μπουλόνια κρεμάσματος.
- ▶ Για να εξακριβώσετε ότι ο σωλήνας αποστράγγισης είναι άδειος, φροντίστε να κρεμάσετε τη μονάδα στο σωστό επίπεδο χρησιμοποιώντας ένα αλφάδι.

[Fig. 6.2.1] (P.2)

Ⓐ Κάτω επιφάνεια εσωτερικής μονάδας

#### ⚠ Προσοχή:

Φροντίστε να κρεμάσετε τη μονάδα στο σωστό επίπεδο

## 7. Προδιαγραφές σωλήνα ψυκτικού και σωλήνα αποστράγγισης

Για να αποφύγετε το σχηματισμό δροσοσταλίδων, προσθέστε αρκετό αντι-ιδρωτικό και μονωτικό υλικό στους σωλήνες ψυκτικού και αποστράγγισης. Όταν χρησιμοποιείτε σωλήνες της αγοράς για το ψυκτικό, φροντίστε να περιτυλίξετε μονωτικό υλικό της αγοράς (με όριο αντίστασης θερμότητας πάνω από 100 °C και πάχος που παρέχεται παρακάτω) και στους σωλήνες υγρού και στους σωλήνες αερίου. Επίσης φροντίστε να περιτυλίξετε μονωτικό υλικό της αγοράς (με ειδικό βάρος πολυεθυλίνης 0,03 και πάχος που παρέχεται παρακάτω) σε όλους τους σωλήνες οι οποίοι περνούν μέσα από δωμάτια.

- ① Εκλέξτε το πάχος του μονωτικού υλικού ανάλογα με το μέγεθος σωλήνα.

Μέγεθος σωλήνα	Πάχος μονωτικού υλικού
6,4 mm – 25,4 mm	Πάνω από 10 mm
28,6 mm – 38,1 mm	Πάνω από 15 mm

- ② Αν η μονάδα χρησιμοποιείται στον τελευταίο όροφο του κτηρίου και κάτω από συνθήκες υψηλής θερμοκρασίας και υγρασίας, είναι απαραίτητο να χρησιμοποιήσετε μέγεθος σωλήνα και πάχος μονωτικού υλικού μεγαλύτερο απ' αυτό που δίνεται στον παραπάνω πίνακα.

- ③ Αν υπάρχουν προδιαγραφές απ' τον πελάτη, απλώς ακολουθήστε τις.

### 7.1. Προδιαγραφές σωλήνα ψυκτικού και αποστράγγισης

Τεμάχιο		Μοντέλο	20-25-32
Σωλήνας ψυκτικού (Σύνδεση συγκόλλησης)	Σωλήνας υγρού		ø6,35
	Σωλήνας αερίου		ø12,7
Σωλήνας αποστράγγισης			VP-20 (ξωτρική διάμετρο 26 mm)

### 7.2. Σωλήνας ψυκτικού, σωλήνας αποστράγγισης και στόμιο γεμίσματος

[Fig. 7.2.1] (P.3)

- Ⓐ Σωλήνας ψυκτικού (σωλήνας υγρού)
- Ⓑ Σωλήνας ψυκτικού (σωλήνας αερίου)
- Ⓒ Σωλήνας αποστράγγισης

## 8. Σύνδεση σωλήνων ψυκτικού και αποστράγγισης

### 8.1. Σωλήνωση ψυκτικού

Η εργασία αυτή σωληνώσεων πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες στα εγχειρίδια εγκατάστασης τόσο της εξωτερικής μονάδας όσο και του μηχανισμού ελέγχου BC (μοντέλα της σειράς R2 ταυτόχρονου κλιματισμού κρύου και θερμού αέρα).

- Τα μοντέλα της σειράς R2 είναι σχεδιασμένα έτσι ώστε να λειτουργούν σε σύστημα όπου ο σωλήνας ψυκτικού από την εξωτερική μονάδα καταλήγει στο μηχανισμό ελέγχου BC και από εκεί διακλαδίζεται για να γίνει η σύνδεση με τις εσωτερικές μονάδες.

- Για περιορισμούς σχετικά με το μήκος σωλήνα και δεκτές διαφορές ύψους, βλέπετε τις οδηγίες εξωτερικής μονάδας.
- Η μέθοδος σύνδεσης σωλήνων είναι με ξεχωριστό άκρο.

#### ⚠ Προσοχή:

- Εγκαταστήστε τις ψυκτικές σωληνώσεις για την εσωτερική μονάδα σύμφωνα με τα παρακάτω.



# 10. Ηλεκτρικές καλωδιώσεις

## Προφυλάξεις στην ηλεκτρική καλωδίωση

### ⚠ Προειδοποίηση:

Η ηλεκτρική εργασία πρέπει να εκτελείται από εξειδικευμένους ηλεκτρικούς μηχανολόγους και σύμφωνα με τα “Μηχανολογικά Πρότυπα Για Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις” και τις οδηγίες εγκατάστασης που παρέχονται με το προϊόν. Πρέπει επίσης να χρησιμοποιηθούν ειδικά κυκλώματα. Αν το κύκλωμα ισχύος δεν έχει αρκετή χωρητικότητα ή αν γίνει διακοπή της εγκατάστασης, μπορεί να δημιουργηθεί κίνδυνος ηλεκτροπληξίας ή πυρκαϊάς.

- Εξασφαλίστε ότι η λήψη ρεύματος γίνεται απο το κύκλωμα ειδικού κλάδου.
- Φροντίστε να εγκαταστήσετε μία ασφάλεια με διακόπτη στο κύκλωμα ισχύος.
- Εγκαταστήστε τη μονάδα με τέτοιο τρόπο ούτως ώστε να αποφύγετε την επαφή οποιουδήποτε από τα καλώδια κυκλώματος ελέγχου (ελεγκτής εξ αποστάσεως, καλώδια μεταφοράς) με το καλώδιο ρεύματος έξω από τη μονάδα.
- Φροντίστε να μην υπάρχει καθόλου χαλάρωμα σε όλες τις καλωδιώσεις.

- Μερικά καλώδια (ρεύμα, ελεγκτής εξ αποστάσεως, καλώδια μεταφοράς) πάνω από το ταβάνι, μπορεί να φαγωθούν από ποντίκια. Χρησιμοποιήστε όσο το δυνατόν πιο πολλούς μεταλλικούς σωλήνες για να περάσουν από μέσα τα καλώδια για προστασία.
- Δεν πρέπει ποτέ να συνδέετε το ηλεκτρικό καλώδιο με τα καλώδια μετάδοσης. Εάν το κάνετε τα καλώδια θα σπάσουν.
- Φροντίστε να συνδέσετε τα καλώδια ελέγχου στην εσωτερική μονάδα και στην εξωτερική μονάδα.
- Τοποθετήστε τη μονάδα στο έδαφος προς την πλευρά της εξωτερικής μονάδας.
- Εκλέξτε τα καλώδια ελέγχου από τις συνθήκες που περιέχονται στη σελίδα 59.

### ⚠ Προσοχή:

Φροντίστε να τοποθετήσετε τη μονάδα στο έδαφος προς την πλευρά της εξωτερικής μονάδας. Μην συνδέετε το καλώδιο γείωσης σε οποιοδήποτε σωλήνα αερίου, σωλήνα νερού, αλεξικέραυνο ή γείωση τηλεφωνικής γραμμής. Η ατελής γείωση μπορεί να προκαλέσει κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

## Προδιαγραφές καλωδίων μεταφοράς

	Καλώδια μεταφοράς	Καλώδια τηλεχειριστηρίου ME	Καλώδια τηλεχειριστηρίου MA
Τύπος καλωδίου	Καλώδιο θωράκισης (δικλωνα) CVVS, CPEVS ή MVVS	Θωρακισμένο δικλωνα καλώδιο (μη θωρακισμένο) CVV	
Διάμετρος καλωδίου	Άνω των 1,25 mm <sup>2</sup>	0,3 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> (0,75 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> )*1	0,3 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> (0,75 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> )*1
Παρατηρήσεις	Μέγιστο μήκος: 200 m Μέγιστο μήκος γραμμών μεταφοράς για την κεντρική μονάδα και γραμμών μεταφοράς εσωτερικής/ εξωτερικής μονάδας (μέγιστο μήκος μέσω των εσωτερικών μονάδων): 500 m MAX Το μέγιστο μήκος της καλωδίωσης ανάμεσα στη μονάδα τροφοδοσίας για τις γραμμές μεταφοράς (στις γραμμές μεταφοράς για την κεντρική μονάδα) και την κάθε εξωτερική μονάδα και το σύστημα ελεγκτή είναι 200 m.	Σε περίπτωση απόστασης άνω των 10 m, χρησιμοποιήστε καλώδια με τις ίδιες προδιαγραφές όπως αυτές των καλωδίων μεταφοράς.	Μέγιστο μήκος: 200 m

\*1 Σύνδεση με απλό τηλεχειριστήριο.

CVVS, MVVS: Καλώδιο ελέγχου θωρακισμένο, με μανδύα και μόνωση από PVC CPEVS:

Καλώδιο μεταφοράς σήματος θωρακισμένο, με μόνωση από PE και μανδύα από PVC CVV: Καλώδιο ελέγχου με περιβλήμα και μόνωση από PVC

## 10.1. Καλωδίωση παροχής ρεύματος

- Τα καλώδια ηλεκτρικής παροχής του εξοπλισμού δεν πρέπει να είναι ελαφρύτερα από τις προδιαγραφές του σχεδίου 245 IEC 57 ή 227 IEC 57.
- Κατά την εγκατάσταση του κλιματιστικού πρέπει να τοποθετηθεί διακόπτης με τουλάχιστον 3 mm διαχωρισμό των επαφών σε κάθε πόλο.

Μέγεθος καλωδίου ρεύματος: πάνω από 1,5 mm<sup>2</sup>

### [Fig. 10.1.1] (P.3)

- Ⓐ Διακόπτης 16 A
- Ⓑ Προστασία υπερβολικού ρεύματος 16 A
- Ⓒ Εσωτερική μονάδα
- Ⓓ Το συνολικό ρεύμα λειτουργίας να είναι κάτω από 16 A
- Ⓔ Κουτί που τραβιέται

### [Εκλογή ασφάλειας χωρίς διακόπτη (NF) ή ασφάλειας με διακόπτη (NV)]

Για την εκλογή NF ή NV αντί για συνδιασμό ασφάλειας και διακόπτη Τάξης B, χρησιμοποιήστε τα ακόλουθα:

- Σε περιπτώσεις ασφάλειας Τάξης B και κατάταξης 15 A ή 20 A.  
Όνομα μοντέλου NF (MITSUBISHI): NF30-CS (15 A) (20 A)  
Όνομα μοντέλου NV (MITSUBISHI): NV30-CA (15 A) (20 A)

Χρησιμοποιήστε ένα διακόπτη με ευαισθησία κάτω από 30 mA 0,1 δευτ.

### ⚠ Προσοχή:

Μη χρησιμοποιείτε οτιδήποτε άλλο εκτός από το διακόπτη και την ασφάλεια σωστής χωρητικότητας. Η χρήση σύρματος ασφάλειας με μεγαλύτερη χωρητικότητα μπορεί να προκαλέσει κίνδυνο θάλαθης ή πυρκαϊάς.

## 10.2. Σύνδεση ελεγκτού εξ αποστάσεως, καλωδίων μεταφοράς εξωτερικών και εσωτερικών μονάδων

- Συνδέστε την εσωτερική μονάδα TB5 και την εξωτερική μονάδα TB3. (Διπλό μη-πολικό καλώδιο)  
Το “S” στην εσωτερική μονάδα TB5 είναι μία σύνδεση καλωδίου προστασίας. Για προδιαγραφές σχετικά με τη σύνδεση καλωδίων, βλέπετε τις οδηγίες εγκατάστασης της εξωτερικής μονάδας.
- Τοποθετήστε τον ελεγκτή εξ αποστάσεως σύμφωνα με τις οδηγίες που παρέχονται με τον ελεγκτή εξ αποστάσεως.

- Συνδέστε τα τερματικά “1” και “2” του TB15 της εσωτερικής μονάδας σε ένα τηλεχειριστήριο MA. (Χρησιμοποιήστε δύο μη πολωμένα καλώδια.)
- Συνδέστε τα τερματικά “M1” και “M2” του TB5 της εσωτερικής μονάδας σε ένα τηλεχειριστήριο ME. (Χρησιμοποιήστε δύο μη πολωμένα καλώδια.)

### [Fig. 10.2.1] (P.4) Τηλεχειριστήριο MA

### [Fig. 10.2.2] (P.4) Τηλεχειριστήριο ME

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

- Συν. ρ. 9 – 13 V μεταξύ 1 και 2 (Τηλεχειριστήριο MA)
- Συν. ρ. 24 – 30 V μεταξύ M1 και M2 (Τηλεχειριστήριο ME)

### [Fig. 10.2.3] (P.4) Τηλεχειριστήριο MA

### [Fig. 10.2.4] (P.4) Τηλεχειριστήριο ME

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

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

### ⚠ Προσοχή:

Συνδέστε τα καλώδια, προσέχοντας να μην είναι σφιχτά και τεντωμένα. Όταν τα καλώδια είναι υπερβολικά τεντωμένα, μπορεί να σπάσουν ή να υπερθερμανθούν και να καούν.

- Συνδέστε το καλώδιο παροχής ρεύματος στο κιβώτιο ελέγχου, χρησιμοποιώντας μόνωση για σωλήνες, για προφύλαξη από την τάση ισχύος (σύνδεση PG ή παρόμοια). Συνδέστε την καλωδίωση μετάδοσης στον ακροδέκτη μετάδοσης, μέσω της προκατασκευασμένης οπής στο κιβώτιο ελέγχου, χρησιμοποιώντας κοινή μόνωση για σωλήνες.
- Μετά την ολοκλήρωση της καλωδίωσης βεβαιωθείτε για άλλη μία φορά, ότι δεν υπάρχει μπόσκο στις συνδέσεις και τοποθετήστε το κάλυμμα του κιβωτίου ελέγχου, εκτελώντας αντίστροφα τη σειρά κινήσεων αφαίρεσής του.

### ⚠ Προσοχή:

Συνδέστε το καλώδιο παροχής ρεύματος, έτσι ώστε να μην μεταδίδεται τάση, διαφορετικά μπορεί να προκληθούν αποσύνδεση, θερμότητα ή πυρκαϊά.

### 10.3. Σύνδεση ηλεκτρικών επαφών

Παρακαλείστε να επιβεβαιώσετε ότι το όνομα μοντέλου που αναγράφεται στις οδηγίες λειτουργίας επί του καλύμματος του ένθετου κουτιού τερματικών είναι το ίδιο με το όνομα που αναγράφεται στην πινακίδα στοιχείων.

1. Για ν'αποσυναρμολογήσετε το κάλυμμα, ξεβιδώστε τις βίδες (2 τεμ) που το συγκρατούν.

[Fig. 10.3.1] (P.5)

- Ⓐ Βίδα στερέωσης καλύμματος (2 τεμ)
- Ⓑ Κάλυμμα

2. Ανοίξτε τις τρύπες με τα πρόσθετα (Συνιστούμε τη χρήση ενός καταβιδιού ή παρομοίου εργαλείου γι' αυτή την εργασία.)

[Fig. 10.3.2] (P.5)

- Ⓐ Ένθετο κουτί τερματικών
- Ⓑ Τρύπα με πρόσθετο
- Ⓒ Αφαίρεση
- Ⓓ Τρύπα με πρόσθετο

3. Ση σύνδεση του ηλεκτρικού καλωδίου με το ένθετο κουτί τερματικού χρησιμοποιήστε δακτύλιο απόσβεσης δύναμης εφελκισμού. (Σύνδεση PG ή παρόμοια). Συνδέστε μετά το καλώδιο μετάδοσης στο ένθετο τερματικού μετάδοσης περνώντας το μέσα από την προκατασκευασμένη οπή στο ένθετο κουτί τερματικού χρησιμοποιώντας συνηθισμένο δακτύλιο απόσβεσης δύναμης εφελκισμού.

[Fig. 10.3.3] (P.5)

- Ⓔ Για την πρόληψη κατά της εξάσκησης εξωτερικών δυνάμεων στο τμήμα ηλεκτρικών συνδέσεων της παροχής ρεύματος, χρησιμοποιήστε προστατευτικά συνδετικά όπως συνδετήρες PG ή παρόμοια.
- Ⓕ Καλωδίωση παροχής ρεύματος
- Ⓖ Ελαστική δύναμη
- Ⓗ Χρησιμοποιήστε κοινούς συνδετήρες
- Ⓙ Καλωδίωση μεταφοράς

4. Συνδέστε την καλωδίωση τροφοδοσίας ρεύματος, γείωσης, μεταφοράς σήματος και τηλεχειριστηρίου. Δεν απαιτείται αφαίρεση του κιβωτίου ακροδεκτών.

[Fig. 10.3.4] (P.5)

- Ⓚ Τερματικό σύνδεσης παροχής ρεύματος
- Ⓛ Τερματικό σύνδεσης για εσωτερική μεταφορά
- Ⓜ Προς την παροχή μονοφασικού ρεύματος
- Ⓝ Γραμμή μεταφοράς συν. ρ. 30 V
- Ⓟ Τερματικό σύνδεσης για γραμμή εξωτερικής μεταφοράς (TB3)
- Ⓠ Γραμμή μεταφοράς προς τον ελεγκτή εξ αποστάσεως, τερματικό σύνδεσης για εσωτερική μονάδα και ελεγκτή BC

#### [Σύνδεση προστατευτικού καλωδίου]

[Fig. 10.3.5] (P.5)

- Ⓐ Τερματικό σύνδεσης
- Ⓑ Κυκλικό τερματικό
- Ⓒ Προστατευτικό καλώδιο
- Ⓓ Δύο προστατευτικά καλώδια μπορούν να συνδεθούν μαζί στο τερματικό σύνδεσης του προστατευτικού ρελέ
- Ⓔ Ένα προστατευτικό καλώδιο συνδέεται μ' ένα άλλο προστατευτικό καλώδιο. (Τερματικό σύνδεσης)
- Ⓕ Μονωτική ταινία (για τη γείωση του προστατευτικού και την πρόληψη κατά της επαφής με το τερματικό μεταφοράς)

5. Αφού τελειώσετε με τις συνδέσεις των καλωδίων, βεβαιωθείτε πάλι ότι δεν υπάρχουν χαλαρές συνδέσεις. Μετά προσαρμόστε το κάλυμμα στο ένθετο κουτί τερματικών κάνοντας τις ίδιες ενέργειες που κάνατε όταν το βγάλατε αλλά σε αντίθετη σειρά.

#### Σημείωση:

- Φροντίστε να μη μαγκώσετε τα καλώδια και τους αγωγούς όταν τοποθετείτε το κάλυμμα του κιβωτίου ελέγχου διότι μπορεί να προκαλέσετε κίνδυνο αποσύνδεσης.
- Όταν τοποθετείτε το κιβώτιο ελέγχου εξασφαλίστε να μην αφαιρεθούν οι συνδετήρες στην πλευρά του κιβωτίου διότι αν αφαιρεθούν δε θα λειτουργήσει κανονικά η συσκευή.

### 10.4. Επιλογή της πηγής τροφοδοσίας

Έχει ρυθμιστεί από το εργοστάσιο στα 220V, 230V.

Η αλλαγή της ρύθμισης είναι αναγκαία μόνο σε περιοχές με διαφορετική τάση.

Παρακαλούμε να αφαιρέσετε το συνδετήρα του μοτέρ από το κιβώτιο ελέγχου και να βάλετε το συνδετήρα του προσαρτήματος σύμφωνα με την τάση τροφοδοσίας αυτών των δύο.

Τα χρώματα του συνδετήρα είναι τα παρακάτω.

Πηγή τροφοδοσίας	220V	230V	240V
Χρώμα	Ασπρο		Μπλέ

[Fig. 10.4.1] (P.5)

- Ⓐ Ακροδέκτης πίνακα σύνδεσης (Ασπρο)
- Ⓑ Συνδετήρας μοτέρ (Ασπρο)
- Ⓒ Συνδετήρας προσαρτήματος (Μπλέ) (Εξάρτημα)

### 10.5. Ρύθμιση διευθύνσεων

(Εξασφαλίστε ότι κατά τη διάρκεια εργασίας, ο διακόπτης ρεύματος είναι κλειστός)

[Fig. 10.5.1] (P.5)

<Πίνακας διευθύνσεων>

- Υπάρχουν δύο τύποι ρύθμισης περιστρεφόμενου διακόπτη: ρύθμιση διευθύνσεων 1 – 9, και πάνω από 10, και ρύθμιση αριθμών διακλαδώσεων.
  - ① Μέθοδος ρύθμισης διευθύνσεων  
Παράδειγμα: Αν η διεύθυνση είναι "3", αφήστε το SW12 (για πάνω από 10) στο "0", και τοποθετήστε το SW11 (για 1 – 9) στο "3".
  - ② Μέθοδος ρύθμισης των αριθμών διακλαδώσεων SW14 (Μόνο για τη σειρά R2)  
Ταιριάστε το σωλήνα ψυκτικού της εσωτερικής μονάδας με τον αριθμό σύνδεσης τερματικού του μηχανισμού ελέγχου BC. Παραμένει διαφορετικός από R2 όπως στη θέση "0".
- Οι περιστρεφόμενοι διακόπτες είναι όλοι τοποθετημένοι από το εργοστάσιο στη θέση "0". Αυτοί οι διακόπτες μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να ρυθμίσετε τις διευθύνσεις και τους αριθμούς διακλαδώσεων της μονάδας με τον τρόπο που θέλετε.
- Ο καθορισμός των διευθύνσεων εσωτερικής μονάδας διαφέρει από το σύστημα στο χώρο εργασίας. Ρυθμίστε τις σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.

### 10.6. Διερεύνηση θερμοκρασίας δωματίου με το ενσωματωμένο διερευνητικό σε ελεγκτή εξ αποστάσεως

Αν θέλετε να διερευνήσετε τη θερμοκρασία δωματίου με το ενσωματωμένο διερευνητικό σε έναν ελεγκτή εξ αποστάσεως, θέστε το SW1-1 του πίνακα ελέγχου στη θέση "ON".

### 10.7. Προδιαγραφές εξωτερικής εισόδου/εξόδου

#### ⚠ Προσοχή:

1. Η καλωδίωση πρέπει να καλύπτεται από μονωτικό σωλήνα με συμπληρωματική μόνωση.
2. Χρησιμοποιήστε ρελέ ή διακόπτες με IEC ή αντίστοιχο πρότυπο.
3. Η διηλεκτρική αντοχή μεταξύ προσθάσιμων μερών και κυκλώματος ελέγχου θα πρέπει να είναι κατάλληλη για τουλάχιστον 2.750 V.

# Содержание

1. Меры предосторожности .....	61	6.1. Подвешивание корпуса прибора .....	64
1.1. Перед установкой прибора и выполнением электроработ .....	61	6.2. Проверка положения прибора и укрепление навесных болтов .....	64
1.2. Меры предосторожности при работе с оборудованием, в котором используется хладагент R410A .....	62	7. Технические условия трубы хладагента и дренажной трубы .....	64
1.3. Перед выполнением установки .....	62	7.1. Технические условия трубы хладагента и дренажной трубы .....	64
1.4. Выполнение электроработ до установки (перемещения) .....	62	7.2. Труба хладагента, дренажная труба и заливочный канал .....	64
1.5. Перед началом пробной эксплуатации .....	62	8. Соединение труб хладагента и дренажных труб .....	64
2. Материалы для прибора, устанавливаемого в помещении .....	63	8.1. Прокладка труб хладагента .....	64
3. Выбор места для установки .....	63	8.2. Прокладка дренажных труб .....	65
3.1. Установите фильтр, прежде чем подвешивать внутренний блок .....	63	9. Вентиляционный канал .....	65
3.2. Устанавливайте прибор, предназначенный для помещения, на достаточно прочном потолочном перекрытии, способном выдержать его вес .....	63	10. Электрическая проводка .....	66
3.3. Обеспечение достаточного пространства для установки и техобслуживания .....	63	10.1. Проводка подачи электропитания .....	66
3.4. Сочетание приборов, устанавливаемых внутри и снаружи .....	63	10.2. Подсоединение пульта дистанционного управления, кабелей передачи внутри и снаружи .....	66
4. Закрепление навесных болтов .....	63	10.3. Выполнение электросоединений .....	67
4.1. Закрепление навесных болтов .....	63	10.4. Выбор источника питания .....	67
5. Техническое описание замены нижнего впускного канала .....	64	10.5. Установка адресов .....	67
6. Установка прибора .....	64	10.6. Определение температуры в помещении встроенным датчиком пульта дистанционного управления .....	67
		10.7. Спецификации внешних входов/выходов .....	67

## 1. Меры предосторожности

### 1.1. Перед установкой прибора и выполнением электроработ

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

#### Символика, используемая в тексте

##### Предупреждение:


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

##### Осторожно:


Описывает меры предосторожности, необходимые для предотвращения повреждения прибора.


#### Символика, используемая в иллюстрациях

 : Указывает действие, которое следует избегать.

 : Указывает на важную инструкцию.

 : Указывает, что данная часть должна быть заземлена.

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

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

-  **Предупреждение:**  
Внимательно прочтите текст на этикетках главного прибора.

##### Предупреждение:

- **Обратитесь к дилеру или квалифицированному технику для выполнения установки кондиционера воздуха.**
  - Неправильная установка, выполненная пользователем, может вызвать утечку воды, электрошок или пожар.
- **Установите прибор на такой конструкции, которая выдержит его вес.**
  - Недостаточно прочное основание может вызвать падение прибора и привести к травме.
- **Используйте указанные кабели для электропроводки. Выполняйте соединения с соблюдением требований безопасности, чтобы кабели не приводили к повреждению клемм.**
  - Недостаточно надежные соединения могут вызвать перегрев и стать причиной пожара.
- **Подготовьтесь к возможным сильным ураганам и ветрам, землетрясениям: установите прибор в соответствующем месте.**
  - Неправильная установка может вызвать падение прибора и причинить травму.

- **Всегда используйте освежители воздуха, увлажнители, электрообогреватели и другие средства, рекомендуемые Митцубиси Электрик.**
  - 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 работе с этим продуктом, всегда надевайте защитную спецодежду, НАПР перчатки, полную защиту рук, т.е. комбинезон, и защитные очки.**
  - Неправильное обращение с прибором может привести к травме.
- **При утечке газа охлаждения во время установки проветрите помещение.**
  - При контакте газа охлаждения с огнем будут выделяться ядовитые газы.
- **Устанавливайте кондиционер согласно инструкциям, приведенным в данном Руководстве по установке.**
  - Неправильная установка может вызвать утечку воды, электрошок или пожар.
- **Все электроработы должны выполняться квалифицированным лицензированным электриком согласно Электротехническим Стандартам и Нормам проведения внутренней проводки и инструкциям, приведенным в данном руководстве; всегда используйте отдельную схему.**
  - При недостаточной мощности источника питания или неправильном выполнении электроработ может возникнуть электрошок или пожар.
- **Не допускайте попадания на электрические детали воды (используемой для мытья и т.д.).**
  - Это может привести к электрошоку, пожару или задымлению.
- **Надежно установите крышку (панель) коробки терминала выводов наружного прибора.**
  - Если крышка (панель) коробки терминала выводов не установлена надлежащим образом, то в наружный прибор может попасть пыль или вода, что, в свою очередь, может привести к пожару или электрошоку.
- **При установке и перемещении кондиционера на другой объект не заряжайте его другим хладагентом, кроме хладагента, 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.
- Если Вы хотите избавиться от этого изделия, проконсультируйтесь с Вашим дилером.
- Не пользуйтесь добавкой для определения утечки.

## 1.2. Меры предосторожности при работе с оборудованием, в котором используется хладагент R410A

### ⚠ Осторожно:

- Не используйте имеющиеся трубы хладагента.
  - Использование старых труб хладагента и старого масла охлаждения, содержащих большие количества хлорина, может привести к порче масла охлаждения нового прибора.
- Используйте трубы хладагента, изготовленные из раскисленной фосфором меди типа C1220 (Cu-DHP), как указано в JIS H3300 "Бесшовные трубы из меди и медных сплавов". Кроме этого убедитесь, что внутренняя и внешняя поверхность труб чистая, без частиц серы, окисей, пыли/грязи, частиц стружки, масел, влаги или других загрязнений.
  - Загрязнение внутренней поверхности труб хладагента может вызвать ухудшение остаточного масла охлаждения.
- Храните предназначенные для установки трубы в помещении, герметически закрытыми с обоих концов до припайки. (Углы и другие соединения храните в пластмассовом пакете.)
  - Попадание в цикл охлаждения пыли, грязи или воды, может ухудшить масло и вызвать проблемы с компрессором.
- Используйте в качестве масла охлаждения масло сложного или простого эфира или алкинбензол (небольшое количество) для покрытия растрескиваний 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.
- Запрещается использовать хладагенты, отличные от R410A.
  - При использовании другого агента (например, R 22), 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, конт рольный клапан, основу заряда хладагентом, вакуумный датчик, оборудование для сбора хладагента.)
  - Если добавить в R410A обычный хладагент и холодильное масло, качество хладагента может снизиться.
  - Если добавить в R410A воду, качество холодильного масла может снизиться.
  - Поскольку R410A не содержит хлора, детекторы утечки газа для обычных хладагентов на него не реагируют.
- Не используйте зарядный баллон.
  - Использование зарядного баллона может вызвать ухудшение хладагента.
- Обращайтесь с инструментами особенно внимательно.
  - Попадание в цикл охлаждения пыли, грязи или воды может вызвать ухудшение масла охлаждения.

## 1.3. Перед выполнением установки

### ⚠ Осторожно:

- Не устанавливайте прибор там, где возможна утечка горючего газа.
  - При утечке газа и его скоплении около прибора может произойти взрыв.
- Не используйте кондиционер воздуха в местах содержания продуктов, домашних животных, растений, точных приборов или предметов искусства.
  - Качество продуктов и т.д. может ухудшиться.
- Не используйте кондиционер воздуха в особых условиях.
  - Наличие масел, пара, сульфурных испарений и т.д. может вызвать значительное ухудшение рабочих показателей кондиционера или повредить его элементы.

- При установке прибора в больнице, на станции связи или в аналогичном помещении обеспечьте достаточную защиту от шума.
  - Преобразовательное оборудование, частный электрогенератор, высоковольтное медицинское оборудование или оборудование для радиосвязи могут вызвать сбой в работе кондиционера или его отключение. С другой стороны, кондиционер может мешать работе такого оборудования создаваемым шумом, который нарушает ход медицинских процедур или радиовещания.
- Не устанавливайте прибор на конструкции, которая может стать причиной утечки.
  - При влажности в помещении свыше 80 % или при засорении дренажной трубы, с внутреннего прибора может капать конденсирующаяся влага. Выполняйте дренаж одновременно внутреннего прибора и наружного прибора, когда это требуется.
- Внутренние модели следует устанавливать на потолке на высоте не менее 2,5 м.

## 1.4. Выполнение электроработ до установки (перемещения)

### ⚠ Осторожно:

- Заземлите прибор.
  - Не подсоединяйте провод заземления к газовой трубе, водяной трубе, громоотводу или линии заземления телефонной проводки. При неправильном заземлении может возникнуть электрошок.
- Проложите сетевой кабель так, чтобы он не был натянут.
  - Натяжение может привести к разрыву кабеля и стать источником перегрева и пожара.
- Установите прерыватель цепи, если требуется.
  - Если прерыватель цепи не установлен, это может привести к электрошоку.
- Используйте сетевой кабель достаточной мощности напряжения.
  - Кабели слишком малой мощности могут прогореть, вызвать перегрев и пожар.
- Используйте прерыватель цепи и предохранитель указанной мощности.
  - Предохранитель или прерыватель большей мощности или стальной или медный провод могут вызвать поломку прибора или пожар.
- Не мойте детали кондиционера.
  - Мытье деталей кондиционера может вызвать электрошок.
- Проявляйте осторожность, следите, чтобы установочное основание не было повреждено после длительного использования.
  - При неустранении повреждения основания прибор может упасть и причинить травму или повреждение имущества.
- Проложите дренажные трубы в соответствии с инструкциями в данном Руководстве по установке для обеспечения надлежащего дренажа. 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 захочуться и умереть, если будут играть с пластиковым упаковочным пакетом.

## 1.5. Перед началом пробной эксплуатации

### ⚠ Осторожно:

- Подключите электропитание прибора не менее чем за 12 часов до начала работы.
  - Запуск прибора сразу после подключения сетевого питания может серьезно повредить внутренние части прибора. Сетевой выключатель должен оставаться во включенном положении в течение всего периода эксплуатации прибора.
- Не прикасайтесь к выключателям мокрыми руками.
  - Прикосновение к выключателю мокрыми руками может вызвать электрошок.

- **Не прикасайтесь к трубам хладагента во время работы и сразу после выключения прибора.**
  - В течение и сразу после эксплуатации прибора трубы хладагента могут быть горячими или холодными, в зависимости от условий протекающего в трубах, компрессоре и других элементах цикла охлаждения хладагента. Вы можете обжечь или обморозить руки при прикосновении к трубам хладагента.

- **Не используйте кондиционер воздуха, если его панели и крышки сняты.**
  - Вращающиеся, горячие части или части под напряжением могут причинить травму.
- **Не отключайте питание немедленно после выключения прибора.**
  - Всегда подождите не менее пяти минут до отключения питания. Иначе может возникнуть утечка воды и другие проблемы.

## 2. Материалы для прибора, устанавливаемого в помещении

Прибор поставляется вместе со следующими материалами:

Номер п/п	Вспомогательное оборудование	Кол-во
①	Изоляционная труба (малого размера)	2
②	Крепежная лента (малого размера)	2
③	Крепежная лента (большого размера)	4
④	Сливной шланг	1

Номер п/п	Вспомогательное оборудование	Кол-во
⑤	Шайба	8
⑥	Шланговый хомут	1
⑦	Изоляционная труба (большого размера)	1

## 3. Выбор места для установки

- Выберите место с прочной стабильной поверхностью, достаточно прочной, чтобы выдержать вес прибора.
- До установки прибора следует определить маршрут переноса прибора и место установки.
- Выберите такое место, где прибор не будет подвергаться воздействию входящего воздуха.
- Выберите такое место, где поток подачи и возврата воздуха не будет заблокирован.
- Выберите такое место, где легко будет проложить трубы хладагента.
- Выберите такое место, которое позволит полностью распределять входящий воздух в помещении.
- Не устанавливайте прибор в таком месте, где возможно разбрызгивание масла или большие объемы пара.
- Не устанавливайте прибор в таком месте, где возможно образование, приток, застой или утечка горячего газа.
- Не устанавливайте прибор в таком месте, где функционирование другого оборудования приводит к образованию высокочастотных волн (например, оборудование высокочастотной сварки).
- Не устанавливайте прибор в таком месте, где со стороны подачи воздуха расположен детектор пожарной сигнализации. (Детектор пожарной сигнализации может функционировать неправильно из-за подачи подогретого воздуха в период использования отопления.)
- Если в помещении возможно рассеивание какого-либо специального химического продукта, например, если установка происходит на химическом предприятии или в больнице, то до установки прибора необходимо провести соответствующее исследование. (В зависимости от типа химического продукта некоторые детали из пластика могут быть повреждены им.)
- Если прибор работает долгое время в условиях высокой температуры/влажности воздуха над потолком (температура конденсации - выше 26 °C), во внутреннем приборе может произойти конденсация влаги. При использовании прибора в таких условиях добавьте изоляционный материал (10 – 20 мм) на всю поверхность внутреннего прибора, чтобы избежать конденсации.

[Fig. 3.1.1] (P. 2)

<A> Нижний рельс фильтра

<B> Верхний рельс фильтра

- |                            |                                   |
|----------------------------|-----------------------------------|
| Ⓐ Корпус внутреннего блока | Ⓑ Винт                            |
| Ⓒ Рельс фильтра            | Ⓓ Направление перемещения фильтра |
| Ⓔ ВПеред монтажом фильтра  | Ⓕ После монтажа фильтра           |

### 3.2. Устанавливайте прибор, предназначенный для помещения, на достаточно прочном потолочном перекрытии, способном выдержать его вес

**⚠ Предупреждение:**

Данный прибор должен быть прочно установлен на такой конструкции, которая способна выдерживать его вес. При установке прибора на непрочную конструкцию он может упасть, причинив личную травму.

### 3.3. Обеспечение достаточного пространства для установки и техобслуживания

- Выберите оптимальное направление подачи воздуха с учетом формы помещени и места установки.
- Поскольку трубы и проводка подсоединяются к нижней и боковым поверхностям, со стороны которых впоследствии проводится техобслуживание, следует предусмотреть соответствующее пространство. Для обеспечения безопасности и удобства в техобслуживании и ремонте следует предусмотреть как можно большее пространство.

[Fig. 3.3.1] (P.2)

- |                          |                                   |
|--------------------------|-----------------------------------|
| Ⓐ Дверца доступа         | Ⓑ Ящик частей электрооборудования |
| Ⓒ Вход воздуха           | Ⓓ Выход воздуха                   |
| Ⓔ Сервисное пространство | Ⓕ 300 или более                   |

### 3.1. Установите фильтр, прежде чем подвешивать внутренний блок

1. Ослабьте винты, удерживающие рельсы фильтра, внизу и сверху блока.
2. Переместите рельс фильтра из положения А в положение В.
3. Переместите фильтр в рельс фильтра.
4. Снова затяните винты.

### 3.4. Сочетание приборов, устанавливаемых внутри и снаружи

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

## 4. Закрепление навесных болтов

### 4.1 Закрепление навесных болтов

[Fig. 4.1.1] (P.2)

- Ⓐ Центр тяжести

#### Навесная конструкция

- Потолок: Потолочные перекрытия разные в разных зданиях. Для получения детальной информации обратитесь в соответствующую строительную фирму.

- При необходимости, укрепите подвесные болты противосейсмичными креплениями для защиты от землетрясений.  
\* Используйте М10 для подвесных болтов и противосейсмичных креплений (приобретаются на месте).

- 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.

## 5. Техническое описание замены нижнего впускного канала

1. Снимите фильтр **A**.
2. Снимите нижнюю пластину **B**.

[Fig. 5.0.1] (P2)

- A** Фильтр **B** Нижняя пластина

### **⚠ Осторожно:**

При загибании нижней пластины остерегайтесь ее острых краев.

3. Вставьте нижнюю пластину **B** в заднюю часть основного корпуса.
4. Вставьте фильтр **A** под дно основного корпуса.

[Fig. 5.0.2] (P2)

- A** Фильтр  
**B** Нижняя пластина

## 6. Установка прибора

### 6.1. 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. 6.1.1] (P2)

- A** Корпус прибора  
**B** Подъемное оборудование

[Fig. 6.1.2] (P2)

- C** Гайки (приобретается на месте)  
**D** Шайбы (вспомогательное оборудование)  
**E** Навесной болт M10 (приобретается на месте)

### 6.2. Проверка положения прибора и укрепление навесных болтов

- ▶ Используйте уровень, чтобы определить, что поверхность, обозначенная **A** 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.

[Fig. 6.2.1] (P2)

- A** Нижняя поверхность прибора, предназначенного для установки в помеще

### **⚠ Осторожно:**

Обязательно убедитесь в том, что корпус прибора установлен ровно.

## 7. 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
6,4 mm – 25,4 mm	Свыше 10 mm
28,6 mm – 38,1 mm	Свыше 15 mm

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

- ③ Если имеются технические условия заказчика, следуйте им.

### 7.1. Технические условия трубы хладагента и дренажной трубы

Предмет		Модель	20-25-32
Труба хладагента (Паяный шов)	Труба жидкости		ø 6,35
	Труба газа		ø 12,7
Полевая дренажная труба			VP-20 (внешний диаметр 26 mm)

### 7.2. Труба хладагента, дренажная труба и заливочный канал

[Fig. 7.2.1] (P3)

- A** Труба хладагента (труба для жидкости)  
**B** Труба хладагента (труба для газа)  
**C** Дренажная труба

## 8. Соединение труб хладагента и дренажных труб

### 8.1. Прокладка труб хладагента

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

- Серия приборов R2 сконструирована так, чтобы работать в системе, в которой труба хладагента от внешнего прибора принимается регулятором BC и разветвляется по регулятору BC для соединения между внутренними приборами.
- Ограничения параметров длины трубы и допустимые перепады возвышения указаны в руководстве к прибору, предназначенному для установки снаружи.
- Методом трубного соединения является метод пайки.

### **⚠ Осторожно:**

- Установите трубы хладагента для внутреннего прибора в соответствии со следующими инструкциями.

1. Обрежьте конец трубы внутреннего прибора, удалите газ, затем удалите припаянный колпачок.

[Fig. 8.1.1] (P3)

- A** Обрезать здесь  
**B** Удалить припаянный колпачок

2. Вытяните термоизоляцию труб хладагента на площадке, пропаяйте трубу на приборе и установите изоляцию в исходное положение. Оберните трубы изолирующей лентой.

#### Примечание:

- Будьте очень внимательны, оборачивая медные трубы, так как оборачивание труб может привести к образованию конденсации вместо предотвращения от нее.

- \* Перед пайкой труб хладагента всегда оборачивайте трубы на приборе и трубы термоизоляции влажными тряпками для предотвращения усадочной деформации и сгорания труб термоизоляции. Следите за тем, чтобы пламя не касалось самого корпуса прибора.

[Fig. 8.1.2] (P3)

- A** Термоизоляция **B** Потянуть  
**C** Обернуть влажной тряпкой **D** Установить в исходное положение  
**E** Убедитесь в отсутствии здесь зазора  
**F** Оберните изолирующей лентой



## Меры предосторожности при прокладке труб хладагента

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

### ⚠ Предупреждение:

При установке и монтаже прибора заряжайте его только хладагентом, указанным на приборе.

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

### ⚠ Осторожно:

- Используйте трубы хладагента, изготовленные из раскисленной фосфором меди типа C1220 (Cu-DHP), как указано в JIS H3300 "Бесшовные трубы из меди и медных сплавов". Кроме этого убедитесь, что внутренняя и внешняя поверхность труб чистая, без частиц серы, окисей, пыли/грязи, частиц стружки, масел, влаги или других загрязнений.
- **Никогда не пользуйтесь имеющимися трубами хладагента.**
  - Большое количество хлорина в обычном хладагенте и масле охлаждения в имеющихся трубах вызовет ухудшение нового хладагента.
- **Храните трубы, предназначенные для установки, в помещении; оба конца труб должны быть герметически закрыты до непосредственного момента спайки.**
  - При попадании пыли, грязи или воды в цикл охлаждения масло ухудшится и может выйти из строя компрессор.
- **Используйте для покрытия раструбов и фланцевых соединений масло охлаждения Сунисо 4-GS или 3-GS (небольшие количества). (Для моделей, использующих R22)**

## 9. Вентиляционный канал

- Для обеспечения тихой работы воспользуйтесь рекомендованными данными при планировании монтажа.
- Используйте негорючие материалы для компонентов вентиляционных каналов.
- Установите достаточное количество термоизоляции для предотвращения образования конденсации на фланцах вентиляционных каналов воздухозаборника и выхода воздуха.

### ⚠ Осторожно:

- Шум от заборника сильно возрастет, если заборник **Ⓐ** установлен непосредственно под основным корпусом. В связи с этим следует устанавливать заборник **Ⓐ** как можно дальше от основного корпуса. Следует проявлять особое внимание при использовании его с техническим описанием нижнего заборника.
- При соединении корпуса кондиционера воздуха и канала учитывайте потенциальную компенсацию.

[Fig. 9.0.1] (P.3)

- |                           |                              |
|---------------------------|------------------------------|
| <b>Ⓐ</b> Вход воздуха     | <b>Ⓑ</b> Выход воздуха       |
| <b>Ⓒ</b> Дверца доступа   | <b>Ⓓ</b> Поверхность потолка |
| <b>Ⓔ</b> Канал            | <b>Ⓕ</b> Корпус канала       |
| <b>Ⓖ</b> Воздушный фильтр | <b>Ⓗ</b> Впускная решетка    |

- Используйте для покрытия раструбов и фланцевых соединений эфирное масло или алкилбензол (небольшие количества) в качестве масла охлаждения. (для моделей с R410A)

- Применяемый в приборе хладагент очень гигроскопичен и смешивается с водой, что ухудшит качество масла охлаждения.

## 8.2. Прокладка дренажных труб

1. Убедитесь, что дренажные трубы наклонены вниз (наклон свыше 1/100) к наружной (выпускной) стороне. На этом пути не должно быть никакой ловушки или помехи. (Ⓓ)
2. Убедитесь, что любые поперечные дренажные трубы менее 20 м (не считая разницы в высоте). Если дренажные трубы длинные, укрепите металлические скобы, чтобы трубы были устойчивы. Никогда не устанавливайте здесь трубы воздушной вентиляции. В противном случае сток может выталкнуться обратно.
3. Используйте трубу из твердого винилхлорида VP-20 (внешний диаметр 26 мм) для дренажной трубы.
4. Убедитесь, что коллекторные трубы на 10 см ниже, чем дренажное отверстие корпуса прибора, как показано на иллюстрации **Ⓔ**.
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. 8.2.1] (P.3)

- Ⓐ** Наклон вниз 1/100 или более
- Ⓑ** Диам. соединения VP-20 (внешний диаметр 26 мм)
- Ⓒ** Прибор для установки в помещении
- Ⓓ** Коллекторные трубы
- Ⓔ** Увеличьте эту длину примерно до 10 см

## Меры предосторожности при работе с противоконденсатными каналами

1. Используйте выпускной канал из стекловаты (с алюминиевой поверхностью).
2. Если для закрепления соединения используется алюминиевая лента, обязательно нанесите противоконденсатное покрытие.
3. На поверхности алюминиевой ленты или канала из стекловаты может образоваться конденсат, в результате чего с них начнет капать вода.
4. Рекомендуемый противоконденсатный материал: полиэтиленовая пена или аналогичная ей.

- Толщина:  $\geq 5$  мм; ширина:  $\geq 150$  мм
- Изоляция пеной (не поглощающая воду)
- Теплопроводность:  $\leq 0,032$  Вт/мК

Нанесите материал на канал вокруг соединения выпуска, как показано ниже.

[Fig. 9.0.2] (P.3)

- Ⓐ** Алюминиевая лента
- Ⓑ** Канал из стекловаты
- Ⓒ** Противоконденсатный материал
- Ⓓ** Корпус внутреннего блока

## 10. Электрическая проводка

### Меры предосторожности при проводке электричества

#### ⚠ Предупреждение:

Электрическая проводка должна выполняться квалифицированными электриками в соответствии со «Стандартами электротехнических работ при установке электрооборудования» и инструкциями, указанными в поставляемых руководствах. Также следует использовать специальные линии. Если мощность электролинии недостаточна, или если имеется неполадка в проводке, это может вызвать электрощок 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 пульта дистанционного управления и к прибору, установленному снаружи.
8. Заземлите прибор со стороны прибора, установленного снаружи.
9. Выбирайте кабели схемы управления с учетом условий, указанных на стр. 66.

#### ⚠ Осторожно:

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

### Технические характеристики передаточного кабеля

	Передаточный кабель	Кабель пульта дистанционного управления ME	Кабель пульта дистанционного управления MA
Тип кабеля	Провод заземления (2-жильный) CVVS, SPEVS или MVVS	Армированный 2-жильный кабель (неэкранированный) CVV	
Диаметр кабеля	Свыше 1,25 мм <sup>2</sup>	0,3–1,25 мм <sup>2</sup> (0,75–1,25 мм <sup>2</sup> )*1	0,3–1,25 мм <sup>2</sup> (0,75–1,25 мм <sup>2</sup> )*1
Примечания	Макс. длина: 200 м Максимальная длина передаточных линий централизованного управления и внутренних/внешних передаточных линий (максимальная длина линий, проходящих через внутренние блоки): МАКС. 500 м Максимальная длина проводки между источником питания передаточных линий (на передаточных линиях для централизованного управления) и каждым внешним блоком и системным контроллером составляет 200 м.	При превышении длины в 10 м используйте кабель той же спецификации, что и передаточный.	Макс. длина: 200 м

\*1 Подключен к обычному пульта дистанционного управления:

CVVS, MVVS: кабель управления с поливинилхлоридной изоляцией, в поливинилхлоридной оплетке, экранированный  
SPEVS: кабель связи с поливинилхлоридной изоляцией, в поливинилхлоридной оплетке, экранированный  
CVV: кабель управления с поливинилхлоридной изоляцией, с поливинилхлоридным армированием

### 10.1. Проводка подачи электропитания

- Шнуры электропитания для приборов не должны быть легче промышленных образцов 245 IEC 57 или 227 IEC 57.
- При установке кондиционера необходимо использовать выключатель с зазором между контактами на каждом полюсе не менее 3 мм.

Размер силового кабеля: свыше 1,5 мм<sup>2</sup>

[Fig. 10.1.1] (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.

#### ⚠ Осторожно:

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

### 10.2. Подсоединение пульта дистанционного управления, кабелей передачи внутри и снаружи

- Подсоедините внутренний прибор TB5 к внешнему прибору TB3 (неполяризованный двужильный провод).

“S” на внутреннем приборе TB5 - это соединение экранированного провода. Технические условия соединения кабелей указаны в руководстве по установке наружного прибора.

- Установите пульт дистанционного управления, следуя инструкциям, приведенным в поставленном вместе с ним руководстве.

- Подсоедините “1” и “2” на TB15 внутреннего блока кондиционера к контроллеру ДУ “MA”. (Неполяризованный 2-жильный кабель)

- Подсоедините “M1” и “M2” на TB5 внутреннего блока кондиционера к контроллеру ДУ “ME”. (Неполяризованный 2-жильный кабель)

[Fig. 10.2.1] (P4) Контроллер ДУ “MA”

[Fig. 10.2.2] (P4) Контроллер ДУ “ME”

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

- Между 1 и 2 постоянный ток 9 – 13 V (Контроллер ДУ “MA”)

- Между M1 и M2 постоянный ток 24 – 30 V (Контроллер ДУ “ME”)

[Fig. 10.2.3] (P4) Контроллер ДУ “MA”

[Fig. 10.2.4] (P4) Контроллер ДУ “ME”

- Ⓐ Неполяризованный
- Ⓑ Верхний уровень (TB15)
- Ⓒ Контроллер ДУ
- Ⓓ Нижний уровень (TB5)

- Контроллер ДУ “MA” и контроллер ДУ “ME” нельзя использовать одновременно или для замены друг друга.

### **⚠ Осторожно:**

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

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

### **⚠ Осторожно:**

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

## 10.3. Выполнение электросоединений

Проверьте, что название модели, приведенное в руководстве по эксплуатации, прикрепленном к крышке соединительной коробки, соответствует модели, приведенной на именной табличке прибора.

1. Снимите винты (2 шт.) крепления крышки для снятия крышки.

### [Fig. 10.3.1] (P5)

- Ⓐ Винт, удерживающий крышку (2 шт.)
- Ⓑ Крышка

2. Откройте отверстия выколотки

(Рекомендуется пользоваться отверткой или аналогичным инструментом для выполнения этой работы)

### [Fig. 10.3.2] (P5)

- Ⓐ Соединительная коробка
- Ⓑ Отверстие выколотки
- Ⓒ Удалить
- Ⓓ Отверстие выколотки

3. Закрепите провод источника питания на соединительной коробке с помощью буферной втулки, обеспечивающей прочность на растяжение. (Соединение PG или подобное). Соедините проводку передачи с соединительной колодкой передачи через пропускное отверстие соединительной коробки с помощью обычной втулки.

### [Fig. 10.3.3] (P5)

- Ⓔ Для предотвращения воздействия растягивающего усилия на точки соединения проводов источника питания блока выводов используйте проходной изолятор, например, соединение PG или тому подобное.
- Ⓕ Проводка источника питания
- Ⓖ Растягивающее усилие
- Ⓗ Используйте обычный проходной изолятор
- Ⓙ Проводка трансмиссии

4. Подсоедините источник питания, заземление, передаточный кабель и проводку пульта дистанционного управления. Демонтировать клеммную коробку не требуется.

### [Fig. 10.3.4] (P5)

- Ⓚ Блок выводов источника питания
- Ⓛ К 1-фазному источнику питания
- Ⓜ Линия передачи постоянного тока 30 V
- Ⓝ Блок выводов для внешней линии передачи (ТВЗ)
- Ⓞ Линия передачи к пульта дистанционного управления, блоку выводов внутреннего прибора и блоку управления ВС

### [Соединение экранированного провода]

### [Fig. 10.3.5] (P5)

- Ⓐ Блок выводов
- Ⓑ Вокруг терминала
- Ⓒ Экранированный провод
- Ⓓ Два экранированных провода могут быть соединены вместе в реле экранированных проводов в блоке выводов
- Ⓔ Один экранированный провод соединяется с другим экранированным проводом (Концевое соединение)
- Ⓕ Изоляционная лента (для заземления экранированного провода и предотвращения контакта с выводом передачи)

5. После окончания подсоединений снова убедитесь в их прочности и прикрепите крышку к соединительной коробке, следуя процедуре, обратной процедуре снятия.

### Примечания:

- Не задевайте кабели или провода, когда устанавливаете крышку. Это может вызвать отсоединение.
- При установке блока управления убедитесь, что соединители на боковой стороне блока не сняты. Если они сняты, нормальное функционирование невозможно.

## 10.4. Выбор источника питания

220В, 230В - установка завода изготовителя.

Поэтому в регионах с другим напряжением в сети электропитания необходимо изменить данную установку.

Пожалуйста снимите соединитель мотора из коробки управления и вставьте соединитель приставки в соответствии с напряжением в сети электропитания между ними.

Цвета соединителя следующие:

Источник питания	220V	230V	240V
Цвет	Белый		Синий

### [Fig. 10.4.1] (P5)

- Ⓐ Соединитель клеммной коробки (Белый)
- Ⓑ Соединитель мотора (Белый)
- Ⓒ Соединитель для приставки (Синий) (Дополнительная принадлежность)

## 10.5. Установка адресов

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

### [Fig. 10.5.1] (P5)

<Адресный щит>

- Имеются два способа установки поворотного переключателя: установка адресов от 1 – 9 и свыше 10, и установка номеров ветвей.
  - ① Установка адресов  
Пример: Если адрес “3”, оставьте SW12 (для свыше 10) на “0” и сопоставьте SW11 (для 1 – 9) с “3”
  - ② Как установить номера отделений SW14 (Только для серии R2)  
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.

## 10.6. 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”.

## 10.7. Спецификации внешних входов/ выходов

### **⚠ Осторожно:**

1. Проводку следует поместить в изоляционную трубу с дополнительной изоляцией.
2. Используйте реле или выключатели стандарта IEC или аналогичного ему.
3. Электрическая прочность между доступными деталями и цепью управления должна составлять 2.750 В или больше.

# İçindekiler

1. Güvenlik Önlemleri .....	68	6.2. Ünitenin konumunun teyid edilmesi ve askı civatalarının takılması .....	70
1.1. Montaj ve elektrik tesisatı işlerinden önce .....	68	7. Soğutucu Borusu ve Drenaj Borusu Spesifikasyonları .....	71
1.2. R410A soğutma maddesi kullanan gereçler ile ilgili olarak alınacak önlemler .....	68	7.1. Soğutucu borusu ve drenaj borusu spesifikasyonları .....	71
1.3. Montajdan önce .....	69	7.2. Soğutucu borusu, drenaj borusu ve doldurma deliği .....	71
1.4. Montajdan (yer değiştirmeden) önce elektrik işleri .....	69	8. Soğutucu Borularının ve Drenaj Borularının Bağlanması .....	71
1.5. Çalıştırma denemesine başlamadan önce .....	69	8.1. Soğutucu tesisatı işleri .....	71
2. İç Ünite Malzemeleri .....	69	8.2. Drenaj tesisatı işleri .....	71
3. Montaj Yerinin Seçilmesi .....	70	9. Boru İşleri .....	72
3.1. Bina içi ünitesi yerine asılmadan önce filtre monte edilir .....	70	10. Elektrik Tesisatı .....	72
3.2. İç üniteyi, ağırlığını kaldırabilecek sağlamlıkta bir tavana monte ediniz .....	70	10.1. Elektrik besleme tesisatı .....	72
3.3. Montaj ve servis için gerekli yerin sağlanması .....	70	10.2. Uzaktan kumanda ünitesi, iç ve dış iletim kablolarının bağlanması .....	73
3.4. İç ünitelerle dış ünitelerin birleştirilmesi .....	70	10.3. Elektrik bağlantılarının yapılması .....	73
4. Askı Civatalarının Takılması .....	70	10.4. Güç kaynağının seçilmesi .....	73
4.1. Askı Civatalarının Takılması .....	70	10.5. Adreslerin düzenlenmesi .....	73
5. Alttan Giriş Spesifikasyonlarının Değiştirilmesi .....	70	10.6. Oda sıcaklığının uzaktan kumanda ünitesindeki entegre sensörle algılanması .....	73
6. Ünitenin Montajı .....	70	10.7. Harici Giriş/Çıkış özellikleri .....	73
6.1. Ünite gövdesinin asılması .....	70		

## 1. Güvenlik Önlemleri

### 1.1. Montaj ve elektrik tesisatı işlerinden önce

- ▶ Cihazı çalıştırmadan önce “Güvenlik Önlemleri”nin hepsini okumalısınız.
- ▶ Güvenlikle ilgili önemli noktalar “Güvenlik Önlemleri”nde belirtilmiştir. Lütfen bunlara kesinlikle uyunuz.

#### Metinde kullanılan simgeler

##### ⚠ Uyarı:

Kullanıcının yaralanması veya ölümü ile sonuçlanabilecek tehlikeleri önlemek için alınması gereken önlemleri açıklar.

##### ⚠ Dikkat:

Cihazın hasar görmesini önlemek için alınması gereken önlemleri açıklar.

#### Resimlerde kullanılan simgeler

- ⦿ : Kaçınılması gereken hareketleri gösterir.
- ❗ : Önemli talimatlara mutlaka uymak gerektiğini gösterir.
- ⚡ : Topraklanması gereken parçaları gösterir.
- ⚠ : Dönen parçalara dikkat edilmesini gösterir. (Bu simge, ana üniteye yapıştırılmış etiket üzerinde kullanılır.) <Renk: sarı>
- ⚠ : Elektrik çarpmasından sakınınız (Bu simge, ana üniteye yapıştırılmış etiket üzerinde kullanılır.) <Renk: sarı>

##### ⚠ Uyarı:

Ana üniteye yapıştırılmış olan etiketleri dikkatle okuyunuz.

##### ⚠ Uyarı:

- Satıcıdan veya yetkili bir teknisyenden klimanın montajını yapmasını isteyiniz.  
- Kullanıcı tarafından yanlış monte edilirse su kaçaqlarına, elektrik çarpmalarına ve yangına neden olur.
- Cihaz, ağırlığını kaldırabilecek bir yapı üzerine sağlam bir şekilde monte edilmelidir.  
- Eğer cihaz yeterince sağlam olmayan bir yapı üzerine monte edilirse aşağıya düşerek yaralanmalara yol açabilir.
- Elektriksel bağlantılar için yalnız belirtilen nitelikteki kabloları kullanınız. Kabloların terminalleri zorlamaması için kablo bağlantıları sağlam bir şekilde yapılmalıdır.  
- Bağlantıların veya montaj işleminin doğru yapılmaması ısınmaya veya yangına yol açabilir.
- Deprem, tayfun veya diğer şiddetli fırtınalara hazırlıklı olun. Üniteyi talimatlarda belirtilen yere kuru.  
- Doğru monte edilmeyen cihazlar aşağıya düşerek hasara veya yaralanmalara yol açabilirler.
- Her zaman Mitsubishi Elektrik tarafından belirtilen hava temizleyici, nemlendirici, elektrik ısıtıcı ve diğer aksesuarları kullanın.  
- Bütün aksesuarlar yetkili teknisyen tarafından monte edilmelidir. Doğru monte edilmeyen aksesuarlar su kaçağına, elektrik çarpmasına veya yangına yol açabilirler.
- Cihazı asla kendiniz onarmayınız. Eğer onarım gerekiyorsa satıcınıza başvurun.  
- Eğer onarım doğru yapılmazsa su kaçağı, elektrik çarpması veya yangın söz konusu olabilir.

- Isı eşanjörünün kanatçıklarına dokunmayınız.  
- Doğru olmayan tutuş yaralanmalara yol açar.
- Bu ürünü taşırken daima koruyucu donanım kullanın.  
Örneğin: Eldiven, tüm kolunuzu koruyan tulum ve emniyet gözlüğü.  
- Doğru olmayan tutuş yaralanmalara yol açar.
- Montaj işlemi sırasında soğutucu gazı sızarsa, odayı havalandırın.  
- Soğutucu gaz alevle temas ederse, zehirli gazlar ortaya çıkar.
- Montajı montaj elkitabında belirtildiği gibi gerçekleştirin.  
- Yanlış montaj su kaçaqlarına, elektrik çarpmalarına ve yangına neden olabilir.
- Tüm elektrik işleri ruhsatlı bir elektrikçi tarafından “Elektrik Tesisi Mühendislik Standartlarına” ve “Dahili Kablo Düzenleme”lerine ve bu elkitabındaki talimatlara uygun olarak yapılmalıdır ve her zaman özel bir elektrik devresi kullanılmalıdır.  
- Elektrik sağlama kapasitesi yeterli değilse ve elektrik işleri düzgün gerçekleştirilmezse elektrik çarpmasına ve yangına yol açabilir.
- Elektrik parçalarını sudan uzak tutunuz (yıkama suyu vs.).  
- Elektrik çarpmasına, alev almaya veya dumana sebep olabilir.
- Dış Ünite terminal kapağını (panelini) emniyetli bir biçimde monte ediniz.  
- Dış ünitenin terminal kapağı usulüne uygun takılmıyorsa, toz ve su dış ünite girebilir ve bu da elektrik çarpmasına ve yangına yol açabilir.
- Klima cihazını monte ederken ve başka bir yere taşırken, ünite belirtilen soğutucusundan başka bir soğutucuyla doldurmayın.  
- Başka bir soğutucu kullanılırsa veya orijinal soğutucuya hava karışırsa, soğutucu devre arızalanabilir ve ünite bozulabilir.
- Eğer klima cihazı küçük bir odaya kurulacaksa, soğutucu kaçağı olması halinde bile odadaki soğutucu yoğunluğunun güvenlik sınırını aşmasını önlemek üzere önlem alınmalıdır.  
- Geçerli yoğunluğun aşılmasını önlemeye yönelik önlemler konusunda yetkili satıcınıza danışınız. Soğutucunun dışarı sızarak yoğunluk sınırının aşması halinde, odadaki oksijen seviyesinin yetersiz kalmasından kaynaklanan kazalara yol açabilir.
- Klimayı taşırken veya tekrar monte ederken, satıcınıza veya yetkili bir teknisyene başvurun.  
- Klimanın yanlış montajı su kaçaqlarına, elektrik çarpmalarına ve yangına neden olabilir.
- Montajı tamamlandıktan sonra, soğutucu gaz kaçağı olmamasını sağlayınız.  
- Soğutucu gaz kaçağı olursa ve de bir elektrik ısıtıcısına, fırına veya herhangi ısı kaynağıyla temas ederse zehirli gaz üretebilir.
- Koruma cihazlarının ayarlarını yeniden kurmayın ya da değiştirmeyin.  
- Basınç anahtarı, ısı anahtarı veya diğer koruma cihazları devreden çıkarılırsa, zorla işletilirse veya Mitsubishi Elektrik tarafından belirtilen parçalardan başka parçalar kullanılırsa, patlamaya ve yangına neden olabilir.
- Bu ürünü uzaklaştırmak için yetkili satıcınıza danışın.
- Kaçak tespit katkı maddesi kullanmayın.

### 1.2. R410A soğutma maddesi kullanan gereçler ile ilgili olarak alınacak önlemler

##### ⚠ Dikkat:

- Varolan soğutucu borularını kullanmayın.  
- Varolan borulardaki eski soğutucu ve soğutucu yağı çok yüksek miktarda klorin içerir. Bu da yeni ünitenin soğutucu yağının bozulmasına neden olabilir.
- JIS H3300 ‘Bakır ve bakır alaşımı kaynaklı boru ve tüpler’ kapsamında belirtildiği gibi, C1220 (Cu-DHP) fosforlu, oksijeni çıkarılmış bakırdan yapılmış soğutucu borularını kullanın. Ayrıca, borunun iç ve dış yüzeylerini zararlı sülfür, oksitler, kir/toz, talaş, yağlar, nem ve diğer kirlenici maddelerden koruyun ve temiz tutun.  
- Soğutucu borularının içindeki kirlenici maddeler kalan soğutucu yağının bozulmasına sebep olabilir.

- **Montajda kullanılacak boruları içerde depolayınız ve boruların iki ağzını da bağlanmadan önceye kadar kapalı tutunuz. (Dirsekleri ve diğer bağlantıları bir plastik torbanın içinde saklayınız.)**
  - Toz, pislik veya su soğutucu devresine girerse, soğutucu yağının bozulmasına ve kompresör arızalarına yol açabilir.
- **Köşe ve flanş bağlantılarını kaplamak için soğutucu yağı olarak ester yağı, eter yağı ya da alkilbenzol (az miktarda) kullanın.**
  - Soğutucu yağı, büyük miktarlarda madeni yağla karıştırıldığında bozulur.
- **Sistemi doldurmak için sıvı soğutucu kullanın.**
  - Sistemin sızdırmazlığı için gaz soğutucu kullanılırsa, kazandaki soğutucunun bileşimi değişecektir ve bu performans kaybına yol açabilir.
- **R410A'dan başka soğutma madde kullanılmaz.**
  - Başka bir soğutucu (örneğin R22 vb.) kullanılırsa, soğutucudaki klorin, soğutucu yağının bozulmasına neden olabilir.
- **Ters akıntı kontrol vanası olan bir vakum pompası kullanın.**
  - Vakum pompası yağı soğutucu devresine geri girebilir ve soğutucu yağının bozulmasına neden olabilir.
- **Geleneksel soğutucularda kullanılan aşağıdaki aletleri kullanmayın. (Ölçme manifoldu, şarz hortumu, gaz kaçağı detektörü, ters akıntı kontrol vanası, soğutucu şarz kasesi, vakum ölçer, soğutucu canlandırma donanımı)**
  - Geleneksel soğutma maddesinin ve soğutucu yağının R410A ile karıştırılması halinde soğutma maddesi bozulabilir,
  - R410A'a su karıştırılması halinde, soğutucu yağı bozulabilir.
  - Geleneksel soğutma maddesi ile ilgili gaz kaçak detektörleri, klor içermemesi nedeniyle R410A kaçağını bulamaz.
- **Şarz silindiri kullanmayın.**
  - Şarz silindirini kullanmak soğutucunun bozulmasına yol açabilir.
- **Aletleri kullanırken özellikle dikkatli olun.**
  - Toz, pislik ve su soğutucu devresine girerse, soğutucu bozulabilir.

### 1.3. Montajdan önce

#### ⚠ Dikkat:

- **Cihaz, yanıcı gaz kaçağının meydana gelebileceği yerlerin yakınına monte edilmemelidir.**
  - Eğer gaz kaçağı olursa ve cihazın çevresinde gaz birikirse patlamaya yol açabilir.
- **Klimayı yiyecek maddeleri, bitki, hayvanlar, sanat eserleri ya da hassas cihazların bulunduğu yerlerde kullanmayın.**
  - Yiyeceklerin kalitesi vs., bozulabilir.
- **Özel ortamlarda klimayı kullanmayın.**
  - Buhar, yağ, kükürlü duman vb. klimanın performansını önemli ölçüde düşürebilir ve cihazın içindeki parçalara zarar verebilirler.
- **Ünitenin hastane, iletişim merkezi ya da benzeri yerlere monte edeceğiniz zaman gürültüye karşı yeterli koruma sağlayınız.**
  - Klima cihazı, inverter donanımlı, özel elektrik jeneratörü, yüksek frekanslı tıbbi teşhisat veya telsiz dayalı iletişim donanımından etkilendiği için hatalı çalışabilir veya çalışmayabilir. Diğer yandan, klima çıkardığı gürültüyle tıbbi tedavi ya da imaj yayını yapan teşhisatları etkileyebilir.
- **Ünitenin kaçaqlara neden olacak bir yerin üstüne monte etmeyin.**
  - Odadaki nem oranı % 80'i aşınca veya drenaj borusu tıkanınca iç üniteden su sızabilir. İç ünitenin bu tür su sızmalarının zarar verebileceği bir yere kurmayınız. Toplu drenaj çalışmasını dış üniteyle beraber, gerektiğe yapın.
- **İç mekan modelleri yerden 2,5 m yükseklikteki tavana monte edilmelidir.**

### 1.4. Montajdan (yer değiştirmeden) önce elektrik işleri

#### ⚠ Dikkat:

- **Üniteye topraklayın.**
  - Toprak hattını asla gaz veya su borularına, paratönere veya telefon toprak hattına bağlamayınız. Cihazın doğru biçimde topraklanmaması elektrik çarpmasına yol açabilir.

## 2. İç Ünite Malzemeleri

Ünite aşağıdaki malzemelerle birlikte teslim edilir:

Kalem No.	Aksesuar	Miktar
①	İzoleli boru (küçük)	2
②	Bağlantı bandı (küçük)	2
③	Bağlantı bandı (büyük)	4
④	Boşaltma hortumu	1

- **Elektrik kablolarını döşerken kabloları fazla germemeye dikkat ediniz.**
  - Gerginlik, kabloların kopmasına ve ısınmasına yol açar ve yangına neden olabilir.
- **Gerektiğinde, devre kesicisi takılmasını sağlayınız.**
  - Devre kesicisi takılmadığında, elektrik çarpması meydana gelebilir.
- **Elektrik kabloları için yeterli akım kapasitesine sahip standart kablo kullanınız.**
  - Çok küçük kablolar, kaçak yapabilir, ısı yaratabilir ve yangına neden olabilir.
- **Sadece belirtilen kapasitede sigorta ve devre kesici kullanınız.**
  - Gerekenden daha yüksek kapasiteli bir sigorta ya da devre kesici ya da çelik veya bakır tel kullanılması ünitenin arızalanmasına veya yangına yol açabilir.
- **Klima cihazı ünitelerini yıkamayınız.**
  - Yıkama işlemi elektrik çarpmasına yol açabilir.
- **Montaj temelini uzun kullanmadan dükürü hasar görmemiş olduğuna dikkat edin.**
  - Hasar tamir edilmezse, ünitenin düşmesine, yaralanmalara ve mal hasarına yol açabilir.
- **Drenaj tesisatını bu Montaj Elkitabına uygun olarak döşeyiniz. Kondansasyonunu önlemek için boruların üzerine ısı izolasyonu ile kaplayınız.**
  - Uygun olmayan drenaj boruları döşemesi, su kaçaklarına neden olabilir ve ev eşyalarının ve diğer malların hasar görmesine yol açabilir.
- **Donanımın taşınması sırasında çok dikkatli olunuz.**
  - Cihazın ağırlığı 20 kg'den fazla olduğunda tek kişi tarafından taşınmamalıdır.
  - Bazı mamulün ambalajında PP bantları kullanılmıştır. PP bantlarını taşıma amacıyla kullanmayınız. Bu tehlikelidir.
  - Isı eşanjörlerinin kanatçıklarına çıplak elle dokunmayınız. Ellerinizi kesebilirler.
  - Dış üniteyi taşıırken, ünitenin kaidesinde belirtilen pozisyonda durmasını sağlayın. Ayrıca, yanlara kaymasını önlemek için dış üniteye dört noktadan destek verin.
- **Ambalaj malzemelerinin emniyetli şekilde atılmasını sağlayın.**
  - Mandal gibi ambalaj malzemeleri ve diğer metal ya da tahta parçalar saplanmalara veya diğer yaralanmalara yol açabilir.
  - Çocukların oynamasını engellemek için plastik ambalaj torbalarını yırtıp atınız. Yırtılmamış bir plastik torbanın çocukların eline geçmesi, onunla oynamaları sırasında boğulma tehlikesi yaratabilir.

### 1.5. Çalıştırma denemesine başlamadan önce

#### ⚠ Dikkat:

- **Cihazı çalıştırmadan en az 12 saat önce ana elektrik şalterini açınız.**
  - Ana elektrik şalterini açtıktan hemen sonra cihazı çalıştırmak iç parçaların ciddi hasar görmesine yol açabilir. Cihazın çalıştırılacağı mevsimde ana elektrik şalterini açık bırakınız.
- **Anahtarları ıslak elle dokunmayınız.**
  - Anahtarları ıslak elle dokunulması elektrik çarpmasına yol açabilir.
- **Soğutucu madde borularına cihaz çalışırken ve durduktan hemen sonra, çıplak elle dokunmayınız.**
  - Çalışırken ve durduktan hemen sonra soğutucu boruları Soğutucu boruları, soğutucunun soğutucu borularında, kompresörde ve diğer soğutucu devre parçalarındaki durumuna göre sıcak bazen de soğuk olabilir. Soğutucu tobusuna dokunursanız elleriniz yanabilir veya donabilir.
- **Klimayı panel ve mahfazalar çıkarılmış olarak çalıştırmayın.**
  - Dönen, sıcak veya yüksek voltajlı parçalar yaralanmalara yol açabilir.
- **Cihazın çalışmasını durdurduktan hemen sonra ana elektrik şalterini kapatmayınız.**
  - Ana elektrik şalterini kapatmadan önce muhakkak en az beş dakika bekleyiniz. Aksi takdirde su sızması olabilir veya cihaz arızalanabilir.

### 3. Montaj Yerinin Seçilmesi

- Ünitenin ağırlığını kaldırabilecek kadar dayanıklı, sağlam bir sabit yüzeyi olan bir yer seçiniz.
- Üniteyi monte etmeden önce ünitenin montaj alanına hangi yoldan geçirilerek getirileceği saptanmalıdır.
- Ünitenin içeri giren hava tarafından etkilenmeyeceği bir yer seçiniz.
- Besleme ve dönüş hava akımının engellenmeyeceği bir yer seçiniz.
- Soğutucu borularının kolayca dışarıya verilebileceği bir yer seçiniz.
- Havanın oda içinde iyice dağıtılmasına imkân veren bir yer seçiniz.
- Üniteyi üzerine yağ sıçrayabilecek veya önemli miktarda buhar bulunan bir yere monte etmeyiniz.
- Üniteyi parlayıcı gazların oluşabileceği, içinden geçebileceği, toplanabileceği veya kaçak yapabileceği bir yere monte etmeyiniz.
- Üniteyi yüksek frekanslı dalgalar üreten (örneğin yüksek frekans dalga kaynak makinesi) donanımın bulunduğu yere monte etmeyiniz.
- Üniteyi hava besleme tarafında yangın dedektörü bulunan bir yere monte etmeyiniz. (Isıtma işlemi sırasında çıkarılan sıcak hava yangın dedektörünün yanlış olarak çalışmasına neden olabilir.)
- Özel kimyasal ürünlerin etrafa saçılabilmesi fabrika kimyasal tesisleri ve hastaneler gibi mekânlarda üniteyi monte etmeden önce kapsamlı bir inceleme yapılmalıdır. (Uygulanacak olan kimyasal maddeye bağlı olarak plastik komponentler zarar görebilir.)
- Tavan üstündeki havada yüksek ısı/yüksek nem (çiğ noktası 26 °C üzeri) olduğu zaman ünite uzun süre çalışırsa, iç ünitenin içinde çiğ yoğunlaşması oluşabilir. Üniteler bu koşullarda işletilirken, yoğunlaşmayı önlemek için iç ünitenin tüm yüzeyine izolasyon malzemesi (10 – 20 mm) ekleyin.

#### 3.1. Bina içi ünitesi yerine asılmadan önce filtre monte edilir

1. Bina içi ünitesinin alt ve üstüne tespit eden filtre ray civatalar gevşetilir.
2. Filtre "A" konumundan "B" konumuna kaydırılır.
3. Filtre, filtre rayı üzerine kaydırılır.
4. Civatalar yeniden sıkılır.

### 4. Askı Civatalarının Takılması

#### 4.1. Askı Civatalarının Takılması

[Fig. 4.1.1] (P.2)

- Ⓐ Ağırlık merkezi

#### Askı konstrüksiyonu

- Tavan: Tavanın konstrüksiyonu binadan binaya değişir. Ayrıntılı bilgi için inşaat şirketinize danışınız.

### 5. Altan Giriş Spesifikasyonlarının Değiştirilmesi

1. Filtreyi Ⓐ çıkarın.
2. Alt plaka Ⓑ sökülür.

[Fig. 5.0.1] (P.2)

- Ⓐ Filtre Ⓑ Alt plaka

#### ⚠ Dikkat:

Alt levhayı eğerken, kendinizi kenarlarından koruduğunuzdan emin olunuz.

### 6. Ünitenin Montajı

#### 6.1. Ünite gövdesinin asılması

- ▶ İç üniteyi montaj alanına ambalajı içinde getiriniz.
- ▶ İç üniteyi asmak için bir kaldırma makinesiyle kaldırınız ve askı civatalarına geçirin.

[Fig. 6.1.1] (P.2)

- Ⓐ Ünite gövdesi  
Ⓑ Kaldırma makinesi

[Fig. 6.1.2] (P.2)

- Ⓒ Somunlar (yerel tedarik)  
Ⓓ Rondelalar (aksesuar)  
Ⓔ M10 Askı civataları (yerel tedarik)

[Şekil 3.1.1] (P.2)

<A> Alt filtre rayı

<B> Üst filtre rayı

- Ⓐ Bina içi ünite gövdesi Ⓑ Civata  
Ⓒ Filtre rayı Ⓓ Filtreye giriş yönü  
Ⓔ Filtre, monte edilmeden önce Ⓕ Filtre, monte edildikten sonra

#### 3.2. İç üniteyi, ağırlığını kaldırabilecek sağlamlıkta bir tavana monte ediniz

#### ⚠ Uyarı:

Cihaz, ağırlığını kaldırabilecek bir yapı üzerine sağlam bir şekilde monte edilmelidir. Eğer cihaz yeterince sağlam olmayan bir yapı üzerine monte edilirse aşağıya düşerek yaralanmalara yol açabilir.

#### 3.3. Montaj ve servis için gerekli yerin sağlanması

- Odanın düzenlenişine ve montaj yerinin konumuna göre en iyi hava akımı elde edilecek yönü seçiniz.
- Boru ve kablo bağlantıları alt ve yan yüzeylerden yapıldığı ve bakım çalışmaları da aynı yüzeylerden gerçekleştirildiği için yeterli çalışma alanı kalmasına dikkat ediniz. Donanımın iyi ve emniyetli bir şekilde asılabilmesi için mümkün olduğu kadar fazla yer sağlayınız.

[Fig. 3.3.1] (P.2)

- Ⓐ Giriş kapağı Ⓑ Elektrik aksamı kutusu  
Ⓒ Hava girişi Ⓓ Hava çıkışı  
Ⓔ Bakım için yer Ⓕ 300 veya daha fazla

#### 3.4. İç ünitelerle dış ünitelerin birleştirilmesi

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

- Gerekli olduğunda, depremlere karşı tedbir olarak askı civatalarını anti-deprem destekleri ile güçlendirin.

\* M10 askı civataları ve anti-deprem destekleri kullanın. (yerel piyasadan tedarik edilmelidir.)

- ① Tavanın terazide kalmasını sağlamak ve titreşimlere karşı korumak için tavanın ekstra çubuklarla (kenar kirişleri vb.) takviye edilmesini istemek gerekir.
- ② Tavan çubuklarını kesip çıkarınız.
- ③ Tavan çubuklarını takviye ediniz ve tavan levhalarını tespit etmek için başka tavan çubukları ilave ediniz.

3. Alt plakayı Ⓑ ana kasanın arkasına takın.

4. Filtreyi Ⓐ ana kasanın alt tarafına monte ediniz.

[Fig. 5.0.2] (P.2)

- Ⓐ Filtre  
Ⓑ Alt plaka

#### 6.2. Ünitenin konumunun teyid edilmesi ve askı civatalarının takılması

- ▶ Ⓐ işaretli belirtilen yüzeyin terazide olduğunu bir su terazisiyle kontrol ediniz. Askı civatası somunlarının sıkıldığını ve askı civatalarının böylece tespit edildiğini kontrol ediniz.

- ▶ Drenajın gerçekleşmesini sağlamak için üniteyi bir su terazisi yardımıyla yatay olarak asmaya dikkat ediniz.

[Fig. 6.2.1] (P.2)

- Ⓐ İç ünitenin alt yüzeyi

#### ⚠ Dikkat:

Ünitenin gövdesini terazide olacak şekilde monte etmeye dikkat ediniz.

## 7. Soğutucu Borusu ve Drenaj Borusu Spesifikasyonları

Çiğ damlacıklarının oluşmasını önlemek açısından soğutucu ve drenaj borularına yeterli terlemeyi önleyici işlem yapınız ve izolasyon sağlayınız. Piyasadan temin edilen soğutucu borularını kullandığınız zaman hem sıvı hem de gaz borularınız piyasadan temin edilen (100 °C'den yüksek sıcaklığa dayanıklı ve aşağıda belirtilen kalınlıkta) izole bantla sarmayı ihmal etmeyiniz. Ayrıca odalardan geçen tüm borulara piyasadan temin edilen (0,03 özgül ağırlıkta ve aşağıda belirtilen kalınlıkta polietilen) izolasyon malzemesi sarmayı da ihmal etmeyiniz.

① İzolasyon malzemesini boru çapına göre satın alınız.

Boru çapı	İzolasyon malzemesi kalınlığı
6,4 mm – 25,4 mm	10 mm'den fazla
28,6 mm – 38,1 mm	15 mm'den fazla

- ② Eğer ünite binanın en üst katında ve sıcaklık ve nem oranının yüksek olduğu koşullarda kullanılacaksa, yukarıdaki tabloda verilenlerden daha büyük boru çaplarının ve izolasyon malzemesi kalınlıklarının kullanılması gerekir.
- ③ Eğer müşterinin spesifikasyonları farklıysa, onları uygulayınız.

## 8. Soğutucu Borularının ve Drenaj Borularının Bağlanması

### 8.1. Soğutucu tesisatı işleri

Bu tesisat işleri, hem dış ünitenin hem de BC kontrol biriminin montaj elkitaplarına uygun olarak gerçekleştirilmelidir (aynı anda ısıtmalı ve soğutmalı R2 serisi).

- R2 serisi, bir dış üniteden gelen soğutucu borusunun BC kontrol birimine geldikten sonra iç ünitelere bağlanmak üzere BC kontrol biriminde kollaraayrıldığı bir sistemde çalışacak şekilde tasarlanmıştır.
- Boru uzunluğu ve izin verilen elevasyon farkı sınırlamaları için dış ünite elkitabına bakınız.
- Boru bağlantı yöntemi, piriç kaynaklı bağlantıdır.

#### ⚠ Dikkat:

- İç ünitenin soğutucu borularını aşağıdaki talimatlara uygun olarak monte edin.

- İç ünite borusunun ucunu kesin, gazı boşaltın ve sonra da sarı kaynaklı tapayı çıkarın.

[Fig. 8.1.1] (P.3)

- Ⓐ Buradan kesin
- Ⓑ Sarı kaynaklı tapayı çıkarın

- Montaj yerindeki soğutucu borusunun üzerindeki termal izolasyonu çıkarın, ünite borusuna piriç kaynağı yapın, sonra da izolasyonu tekrar yerine takın. Boruyu izolasyon bantıyla sarınız.

#### Not:

- Boruyu sarma yoğuşlaşmaya yol açılabileceğinden, bakır boruyu sararken özel dikkat gösteriniz.**
- \* Soğutucu borusuna piriç kaynağı yapmadan önce, ısı nedeniyle çekmeyi önlemek ve termal izolasyon borusunu yakmamak için ana kasa üzerindeki boruyu ve termal izolasyon borusunu daima nemli bezlerle sarın. Alevin ana kasaya temas etmemesine özen gösterin.

[Fig. 8.1.2] (P.3)

- Ⓐ Termal izolasyon
- Ⓑ Çekin
- Ⓒ Nemli bezle sarın
- Ⓓ İlk konumuna getirin
- Ⓔ Burada boşluk olmamasını sağlayın
- Ⓕ İzolasyon bantıyla sarınız

### Soğutucu borularıyla ilgili uyarılar

- Boruya yabancı madde veya nem girmesini önlemek için oksitlenmeyen piriç kaynağı kullanmaya dikkat edin.
- Geçme bağlantısının temas yüzeyine soğutma makine yağı sürünüz ve somun anahtarını kullanarak bağlantıyı sıkınız.
- İç üniteye ve boruya herhangi bir ağırlık binmemesi için soğutucu borusunu bir metal parçayla destekleyiniz. Bu destek parçası iç ünite geçme bağlantısından en az 50 cm mesafede uygulanmalıdır.

#### ⚠ Uyarı:

Üniteyi monte ederken veya nakliye sırasında, ünite üzerinde belirtilen soğutucudan başka bir soğutucu doldurmayınız.

- Farklı bir soğutucu, hava vs. karıştırıldığı takdirde dondurucu devresinde arıza çıkabilir ve bu hasara yol açabilir.

### 7.1. Soğutucu borusu ve drenaj borusu spesifikasyonları

Sıra	Model	20-25-32
Soğutucu borusu (Sarı kaynaklı bağlantı)	Sıvı borusu	ø 6,35
	Gaz borusu	ø 12,7
Bina dışına boşaltma borusu		VP-20 (Dıştan Dışa Çap 26 mm)

### 7.2. Soğutucu borusu, drenaj borusu ve doldurma deliği

[Fig. 7.2.1] (P.3)

- Ⓐ Soğutucu borusu (sıvı borusu)
- Ⓑ Soğutucu borusu (gaz borusu)
- Ⓒ Drenaj borusu

#### ⚠ Dikkat:

- JIS H3300 'Bakır ve bakır alaşımli kaynaksız boru ve tüpler' kapsamında belirtildiği gibi, C1220 (Cu-DHP) fosforlu, oksijeni çıkarılmış bakırdan yapılmış soğutucu borularını kullanın. Ayrıca, borunun iç ve dış yüzeylerini zararlı sülfür, oksitler, kir/toz, talaş, yağlar, nem ve diğer kirletici maddelerden koruyun ve temiz tutun.
- Hiçbir zaman varolan soğutucu borularını kullanmayın.
  - Geleneksel soğutuculardaki aşırı miktardaki klorin ve varolan borulardaki soğutucu yağı, yeni soğutucunun bozulmasına neden olacaktır.
- Montajda kullanılacak boruları içerde depolayınız ve kaynaklaya kadar boruların iki ağzını kapalı tutunuz.
  - Toz, pislik veya su soğutucu devresine girerse, soğutucu yağının bozulmasına ve kompresör arızalarına yol açabilir.
- Tevzi ve flanş bağlantı parçalarını kaplamak için Suniso 4GS ya da 3GS soğutucu yağını (az miktarda) kullanın. (R22 kullanan modeller için)
- Tevzi ve flanş bağlantılarını kaplamak için soğutucu yağı olarak ester yağı, eter yağı ya da alkil benzol (az miktarda) kullanın. (R410A kullanan modeller için)
  - Üniteye kullanılan soğutucu oldukça higroskopiktir ve suyla karyöyr ayca soğutucu yağını da bozabilir.

### 8.2. Drenaj tesisatı işleri

- Drenaj tesisatının dış (boşaltma) tarafta (1/100'den fazla) aşağıya doğru meyilli olmasını sağlayınız. Boru üzerinde sifon veya herhangi bir çıkıntı sağlamayınız. (Ⓓ)
- Varsa çapraz drenaj borusunun 20 m'den kısa olmasını sağlayınız (elevasyon farkı dışında). Eğer drenaj borusu uzun olursa, salınmasını önlemek için metal payandalarla destekleyiniz. Asla havalık borusu yapmayınız. Aksi takdirde boru muhtevası dışarı atılabilir.
- Drenaj tesisatında VP-20 (Dıştan Dışa Çap 26 mm) sert vinil klorür boru kullanınız.
- Müşterek boruların ünite gövdesinin drenaj çıkışının ②'de görülen biçimde 10 cm altında bulunmasını sağlayınız.
- Drenaj boşaltma çıkışına herhangi bir koku sifonu koymayınız.
- Drenaj tesisatının çıkışını koku çıkarmayacak şekilde düzenleyiniz.
- Drenaj borusunun ucunu iyonik gaz üreten lağımlara bağlamayınız.

[Fig. 8.2.1] (P.3)

- Ⓐ 1/100 veya daha fazla aşağıya meyil
- Ⓑ Bağlandı borusu VP-20 (Dıştan Dışa Çap 26 mm)
- Ⓒ İç ünite
- Ⓓ Müşterek tesisat
- Ⓔ Bu uzunluk azami yaklaşık 10 cm olmalıdır

## 9. Boru İşleri

- En iyi derecede sessiz çalışmanın elde edilmesi için, tesisatın tasarımında tavsiye olunan veriler kullanılır.
- Yanıcı olmayan kanal komponentleri kullanın.
- Hava giriş ve çıkış kanal flanşlarında ve hava çıkış kanallarında kondansasyon oluşmasını önlemek için yeterli termal izolasyon uygulayın.

### ⚠ Dikkat:

- Girişin (A) doğrudan doğruya ana kasanın altına monte edilmesi halinde girişten çıkan ses ciddi biçimde artar. Bu nedenle giriş (A) ana kasadan mümkün olduğu kadar uzağa monte edilmelidir. Giriş alttan giriş spesifikasyonlarına göre kullanıldığında özellikle dikkatli olunmalıdır.
- Potansiyel farkını eşitlemek için klima cihazı gövdesiyle borunun bağlanması.

[Fig. 9.0.1] (P.3)

- |                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| (A) Hava girişi   | (B) Hava çıkışı    |
| (C) Giriş kapağı  | (D) Tavan yüzeyi   |
| (E) Kanal         | (F) Kanal kutusu   |
| (G) Hava filtresi | (H) Giriş izgarası |

## Çiylenme yoğunlaşması oluşmayan kanal sistemi ile ilgili uyarı

- Alüminyumdan mamul bina dışına boşaltma kanalı için cam pamuğu sarılmış boru kullanılır.
  - Bağlantıların tespitinde alüminyum şerit kullanılması halinde, bu şerit üzerinde çiylenmeye karşı koruma yapılır.
  - Alüminyum şerit veya cam yünü uygulanmış kanal yüzeyinde, su damlaması oluşturabilen çiy yoğunlaşması olması mümkündür.
  - Çiy yoğunlaşmasının önlenmesi için polietilen köpüğü veya eşidi malzeme tavsiye olunur.
- Kalınlık:  $\geq 5$ mm; Genişlik:  $\geq 150$ mm
  - Su emmez köpük yalıtım malzemesi
  - Isı iletkenliği:  $\leq 0,032$  W/(m·K)
- Malzemenin, kanal çıkış bağlantısı çevresine aşağıda gösterildiği şekilde uygulanması gerekir.

[Şekil 9.0.2] (P.3)

- |                                       |
|---------------------------------------|
| (A) Alüminyum şerit                   |
| (B) Cam yünü sarılmış kanal           |
| (C) Çiy yoğunlaşması yapmayan malzeme |
| (D) Bina içi ünite gövdesi            |

## 10. Elektrik Tesisatı

### Elektrik tesisatıyla ilgili önlemler

#### ⚠ Uyarı:

Elektrik işleri, "Elektrik Montajlarına İlişkin Fenni Standartlar" ve donanımla birlikte verilen montaj elkitabları uyarınca kalifiye elektrik teknisyenleri tarafından yapılmalıdır. Özel devreler de kullanılmalıdır. Eğer güç devresinin kapasitesi yeterli değilse veya montaj hatası varsa, elektrik çarpması veya yangın tehlikesi yaratabilir.

- Elektriği özel şube devreden almaya dikkat ediniz.
- Elektrik hattına bir toprak kaçağı devre kesicisi takmaya dikkat ediniz.
- Üniteyi kontrol kutusu kablolarından herhangi birinin (uzaktan kumanda ünitesi, iletim kabloları) ünite dışındaki elektrik kablolarına doğrudan doğruya temas etmesini önleyecek şekilde monte ediniz.
- Kablo bağlantılarından hiçbirinde gevşeklik olmamasını sağlayınız.

- Tavanın üzerindeki bazı kabloların (elektrik, uzaktan kumanda ünitesi, iletim kabloları) fareler tarafından kemirilmesi mümkündür. Kabloları korumak için yeterli miktarda metal boru kullanarak kabloları bunların içinden geçiriniz.
- Elektrik kablosunu asla iletim kablolarına bağlamayın. Aksi takdirde kablolar bozulur.
- Kontrol kablolarını iç üniteye, uzaktan kumanda ünitesine ve dış üniteye bağlamayı unutmayınız.
- Üniteyi dış ünite tarafında topraklayınız.
- Sayfa 72'deki şartlara göre kontrol kablolarını seçiniz.

#### ⚠ Dikkat:

Üniteyi dış ünite tarafında topraklamaya dikkat ediniz. Toprak kablosunu hiçbir gaz borusuna, su borusuna, paratonere veya telefon toprak kablosuna bağlamayınız. Topraklama işleminin doğru yapılmaması elektrik çarpması tehlikesi doğurur.

### İletim kablosu özellikleri

	İletim kablosu	ME Uzaktan kumanda gereç kabloları	MA Uzaktan kumanda gereç kablosu
Kablo tipi	Blendajlı kablo (2 çekirdekli) CVVS, CPEVS veya MVVS	Kınlı kablo, 2 nüveli (blendajsız) CVV	
Kablo çapı	1,25 mm <sup>2</sup> 'den daha fazla	0,3 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> (0,75 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> )*1	0,3 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> (0,75 ~ 1,25 mm <sup>2</sup> )*1
Mütalaalar	Azami uzunluk: 200 m Merkezi kumanda ve bina içi/bina dışı iletim hatlarının, bina içi ünitesinden itibaren azami uzunluğu: 500 m Güç besleme ünitesi ile merkezi kumanda iletim hatları ve bina dışı ünitesi ile sistem kumandası arasındaki kablo azami uzunluğu 200 m'dir.	Kablo uzunluğu 10 m'den fazla olduğunda, iletim kablosu ile ayrı özelliğe sahip kablo kullanılır.	Azami uzunluk: 200 m

\*1 Basit uzaktan kumanda gerecine bağlanmış.

CVVS, MVVS: PVC yalıtımlı, PVC kaplamalı, blendajlı kumanda kablosu  
CPEVS: PE yalıtımlı, PVC kaplamalı, blendajlı iletişim kablosu  
CVV: PVC yalıtımlı, PVC blendajlı, Kumanda kablosu

### 10.1. Elektrik besleme tesisatı

- Aletlerin güç kaynak kabloları dizayn 245IEC 57 veya 227IEC 57 den daha hafif olmayacaktır.
- Her kutbunda en az 3 mm bağlantı ayırması olan anahtar klima tesisatı tarafından sağlanacaktır.

Elektrik kablosu çapı: 1,5 mm<sup>2</sup>'den fazla.

[Fig. 10.1.1] (P.3)

- |  |                              |
|--|------------------------------|
| (A) Anahtar 16 A                               | (B) Fazla akım koruması 16 A |
| (C) İç ünite                                   |                              |
| (D) Toplam işletme akımı 16 A'dan az olmalıdır |                              |
| (E) Saptırma Kutusu                            |                              |

#### [Sigortasız kesici (NF) veya toprak kaçağı devre kesicisi (NV) seçimi]

Anahtarlı B Sınıfı sigorta yerine NF veya NV seçiminde aşağıdaki bilgilerden yararlanınız:

- 15 A veya 20 A'lik B Sınıfı sigortalarda,  
NF model adı (MITSUBISHI): NF30-CS (15 A) (20 A)  
NV model adı (MITSUBISHI): NV30-CA (15 A) (20 A)

Duyarlılığı 30 mA 0,1 saniyeden az olan bir toprak kaçağı devre kesicisi kullanınız.

#### ⚠ Dikkat:

Uygun kapasiteli devre kesici ve sigortadan başka birşey kullanmayınız. Fazla yüksek kapasiteli sigorta, kablo veya bakır tel kullanılması arıza veya yangın tehlikesi yaratır.



## 10.2. Uzaktan kumanda ünitesi, iç ve dış iletim kablolarının bağlanması

- TB5 iç ünitesinin ve TB3 dış ünitesinin bağlanması. (Kutupsuz 2 tel)  
TB5 iç ünite üzerindeki "S" blendajlı kablo bağlantısıdır. Kablo bağlantılarına ilişkin spesifikasyonlar için dış ünite talimat elkitabına bakınız.
- Uzaktan kumanda ünitesini birlikte verilen elkitabına göre monte ediniz.
- TB15 iç ünitesindeki "1" ve "2"yi bir MA uzaktan kumanda ünitesine bağlayın. (Kutupsuz çift tel)
- TB5 iç ünitesindeki "M1" ve "M2"yi bir ME uzaktan kumanda ünitesine bağlayın. (Kutupsuz çift tel)

### [Fig. 10.2.1] (P.4) MA Uzaktan kumanda ünitesi

### [Fig. 10.2.2] (P.4) ME Uzaktan kumanda ünitesi

- 1 ile 2 arasında Doğru Akım 9 – 13 V (MA uzaktan kumanda ünitesi)
- M1 ile M2 arasında Doğru Akım 24 – 30 V (ME Uzaktan kumanda ünitesi)

### [Fig. 10.2.3] (P.4) MA Uzaktan kumanda ünitesi

### [Fig. 10.2.4] (P.4) ME Uzaktan kumanda ünitesi

- Kutupsuz (A) Üst düzey (TB15) (B)  
Uzaktan Kumanda Ünitesi (C) Alt düzey (TB5) (D)
- MA uzaktan kumanda ünitesi ile ME uzaktan kumanda ünitesi aynı anda veya birbirlerinin yerine kullanılamaz.

### ⚠ Dikkat:

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

- Gerilmeye karşı dirençli olması için güç kaynağının kablolarını kontrol kutusuna tamponlayıcı burçla tespit edin (PG bağlantısı veya benzeri). İletim kablolarını iletim terminal blokuna kontrol kutusunun hazırlanmış delik yerinden geçirerek ve normal burçla bağlayın.
- Kablo bağlantıları tamamlandıktan sonra kablolarla gevşeklik olup olmadığını tekrar kontrol edin ve çıkarırken izlenen sıranın tersine göre kapağı kontrol kutusuna takın.

### ⚠ Dikkat:

**Güç kaynağının kablo bağlantılarını gerilme olmayacak şekilde yapın. Aksi takdirde kablo çıkabilir, ısınabilir ya da yangın çıkabilir.**

## 10.3. Elektrik bağlantılarının yapılması

Terminal yatağı kutusunun kapağına tutturulmuş olan işletme elkitabındaki model adıyla takat levhasındaki model adı aynı olmalıdır; kontrol edin.

1. Kapağı sökmek için kapağı tutan (2 adet) vidayı çıkarın.

### [Fig. 10.3.1] (P.5)

- Kapağı tutan vida (2 adet) (A) Kapak (B)

2. Hazırlanmış delik yerlerini açınız  
(Bu iş için tornavida veya benzeri alet kullanılması önerilir.)

### [Fig. 10.3.2] (P.5)

- Terminal yatağı kutusu (A) Hazırlanmış delik yeri (B)  
Çıkarınız (C) Hazırlanmış delik yeri (D)

3. Gerilme mukavemeti sağlamak amacıyla tampon burcu kullanarak güç kaynağı kablolarını terminal yatağı kutusuna tespit edin. (BC bağlantısı veya benzeri.) Normal bir burç kullanarak iletim kablolarını hazırlanmış delik yerinden geçirerek iletim terminal yatağına bağlayın.

### [Fig. 10.3.3] (P.5)

- Güç kaynağı terminal bloğunun kablo bağlantısı kısmına dışardan gerilme kuvveti uygulanmasını önlemek için PG bağlantısı veya benzeri şekilde tampon burcu kullanınız. (E)  
Güç kaynağı kablosu (F) Gerilme kuvveti (G)  
Olağan burç kullanınız (H) İletim kablosu (I)

4. Güç kaynağı, topraklama, iletim ve uzaktan kumanda kabloları bağlanın. Terminal bağlantı kutusunun sökülmesi icap etmez.

### [Fig. 10.3.4] (P.5)

- Güç kaynağı terminal bloğu (J) Bina içinde iletim için terminal bloğu (K)  
Fazlı güç kaynağına (L) Doğru Akım 30 V iletim hattı (M)  
Dış iletim hattı (TB3) için terminal bloğu (N)  
Uzaktan kumanda ünitesi, iç ünite terminal bloğu ve BC kontrol aygıtına giden iletim hattı. (O)

## [Blendajlı kablo bağlantısı]

### [Fig. 10.3.5] (P.5)

- Terminal bloğu (A) Yuvarlak terminal (B)
- Blendajlı kablo (C)
- İki blendajlı kablo blendaj röle terminal bloğuna birlikte bağlanabilirler. (D)
- Bir blendajlı kablunun bir diğerine bağlanması. (Terminal bağlantısı) (E)
- İzole bant (blendajın topraklanması ve iletim terminaline temasın önlenmesi için) (F)

5. Kablo bağlantıları tamamlandıktan sonra bağlantılarda gevşeklik olmadığını saptamak üzere bir kere daha kontrol edin ve kapağı çıkarırken izlediğiniz işlemleri tersine yaparak terminal yatağı kutusuna takın.

### Notlar:

- Kontrol kutusu kapağını takarken kablo ve tellerin sıkışmamasına dikkat ediniz. Bu, bağlantıların ayrılmasına yol açabilir.
- Kontrol kutusunu yerleştirirken kutu tarafındaki konektörlerin çıkmasına dikkat ediniz. Bunlar yerlerinden çıkarsa normal olarak çalışmazlar.

## 10.4. Güç kaynağının seçilmesi

Fabrika ayarı 220 V, 230 V olarak ayarlanmıştır.

Bu nedenle güç kaynağının farklı olduğu bölgelerde ayarın değiştirilmesi gerekir. Lütfen, kumanda kutusundan motorun konektörünü çıkarın ve bunlar arasındaki her bir güç kaynağına göre, bağlama konektörünü takın. Konektör renkleri aşağıdaki gibidir:

Güç kaynağı	220V	230V	240V
Renk	Beyaz	Beyaz	Mavi

### [Fig. 10.4.1] (P.5)

- Terminal yatağı kutusu konektörü (Beyaz) (A)
- Motor konektörü (Beyaz) (B)
- Bağlama konektörü (Mavi) (aksesuar) (C)

## 10.5. Adreslerin düzenlenmesi

(bu işlemi ana elektrik kaynağı kapatılmış (OFF) durumda yapmaya dikkat ediniz.)

### [Fig. 10.5.1] (P.5)

<Adres levhası>

- İki tür döner anahtar ayarı vardır: 1 – 9 arasındaki ve 10'un üzerindeki adreslerin düzenlenmesi ve şube numaralarının düzenlenmesi.
  - ① Adreslerin düzenlenmesi  
Örnek: Eğer Adres "3" ise, SW12'yi (10'un üstü için) "0" olarak bırakınız ve SW11'i (1 – 9 için) "3" ile eşleyiniz.
  - ② SW14 Branşman numaralarının düzenlenmesi (Yalnız R2 serileri)  
İç ünite soğutucu borusuyla BC kontrol birimi uç bağlantısı numarasını eşeyin. R2 dışındakileri "0" olarak bırakın.
- Tüm döner anahtarlar fabrikadan "0" a düzenlenmiş olarak sevkedilir. Bu anahtarlar, ünite adreslerini ve branşman numaralarını isteğe göre düzenlemek için kullanılabilir.
- İç ünite adreslerinin belirlenmesi, montaj mahallindeki sisteme göre farklıdır. Bunları teknik verilere bakarak ayarlayınız.

## 10.6. Oda sıcaklığının uzaktan kumanda ünitesindeki entegre sensörle algılanması

Oda sıcaklığının uzaktan kumanda ünitesindeki entegre sensörle saptamak istiyorsanız, kontrol levhasındaki SW1-1 anahtarını "ON" konumuna getiriniz.

## 10.7. Harici Giriş/Çıkış özellikleri

### ⚠ Uyarı:

1. Kabloların, üzerine ilave yalıtım yapılmış yalıtımlı boru içerisine konması gerekir.
2. IEC standardında veya eşidi standartta röle ve anahtarlar kullanılır.
3. İçerisine erişilen kısımlar ile kumanda devresi arasındaki elektrik geriliminin 2.750 V veya daha yüksek olması gerekir.

1. 安全注意事项 .....	74	6.2. 确认机组本体的位置和紧固悬吊螺栓 .....	76
1.1. 安装和电气工程之前 .....	74	7. 制冷剂管道和排水管的规格 .....	77
1.2. 使用 R410A 制冷剂的装置之注意事项 .....	74	7.1. 制冷剂管道和排水管的规格 .....	77
1.3. 进行安装之前 .....	75	7.2. 制冷剂管道、排水管和充注口 .....	77
1.4. 进行安装(移动) — 电气工程之前 .....	75	8. 制冷剂管道和排水管的连接 .....	77
1.5. 进行试运行之前 .....	75	8.1. 安装制冷剂管道 .....	77
2. 室内机组附件 .....	75	8.2. 安装排水管 .....	77
3. 安装位置的选择 .....	75	9. 安装导风管 .....	78
3.1. 将室内机组安装在足以承受其重量的天花板上 .....	76	10. 电气布线 .....	78
3.2. 确保安装和维修用空间 .....	76	10.1. 电源线 .....	78
3.3. 室内机组与室外机组的连接 .....	76	10.2. 连接遥控器、室内和室外传输电缆 .....	79
4. 紧固悬吊螺栓 .....	76	10.3. 连接电气端子 .....	79
4.1. 紧固悬吊螺栓 .....	76	10.4. 选择电源 .....	79
5. 改变低位通风口的规格 .....	76	10.5. 设定地址 .....	79
6. 安装室内机组 .....	76	10.6. 利用遥控器中内置的传感器检测室温 .....	79
6.1. 悬吊机组本体 .....	76	10.7. 外部 I/O 规格 .....	79

## 1. 安全注意事项

### 1.1. 安装和电气工程之前

- ▶ 安装机组之前, 务需阅读全部“安全注意事项”。
- ▶ “安全注意事项”列举各种与安全有关的重要事项, 务请遵守。

本手册正文中所用的符号:

**警告:**  
说明应遵守的注意事项, 以防止使用人受到伤害或死亡的危险。

**注意:**  
说明应遵守的注意事项, 以防止损坏机组。

本手册插图中所用的符号:

- ⊘ : 表示切勿尝试的举动。
- ❗ : 表示必须遵守的重要说明。
- ⚡ : 表示必须接地的部件。
- ⚠ : 表示必须留意的运动件 (此符号表示在机组本体标签上) (颜色: 黄)
- ⚠ : 当心触电 (此符号表示在机组本体标签上) (颜色: 黄)

- 警告:**  
请仔细阅读贴在机组本体上的各种标签。

- 警告:**
- 应该请经销店或有资格的技工安装空调器。
    - 如用户自行安装且安装得不正确, 则可能会导致漏水、触电或火灾。
  - 将本机组安装在一个经受得起其重量的结构物上。
    - 强度不够会使空调器坠落到地上, 从而造成伤害。
  - 布线时请使用规定的电缆。接头务必牢固, 以使电缆的外力不作用在端子上。
    - 连接和固定不适当会产生热量, 从而引起火灾。
  - 将本机组安装在规定的地方, 作好防台风、强风和地震的准备。
    - 安装不当会使机组摇摆而坠落到地上, 从而造成伤害。
  - 务请使用三菱电机公司规定的空气滤网、增湿器、电加热器和其他附件。
    - 应该请有资格的技工安装上述附件。如用户自行安装且装得不正确, 则可能会导致漏水、触电或火灾。
  - 切勿自行修理本机组。如必须修理, 则应请教经销店。
    - 如修理不当, 则会导致漏水、触电或火灾。
  - 请勿触摸热交换器散热片。
    - 摆弄不当会导致人身伤害。
  - 处理本产品时, 务请穿戴防护设备。
    - 例如: 手套、手臂防护设备 (连衫裤工作服) 和防护眼镜。
    - 摆弄不当会导致人身伤害。

- 安装施工时, 如果制冷剂气体泄漏, 则请将房间通风。
  - 如果制冷剂气体与火焰接触, 则会释放出有毒气体。
- 请按照本手册的说明安装空调器。
  - 如安装不当, 则会导致漏水、触电或火灾。
- 所有电工作业应由一名有执照的电工按照“电气设备工程标准”、“室内布线规范”以及本手册的说明进行, 并应使用一专用电路。
  - 如果电源容量不足或电气工程施工不当, 则可能会导致触电和火灾。
- 将电气部分远离水源 (用于清洗的水等)。
  - 否则可能会导致触电、火灾或冒烟。
- 室外机组的端子罩 (面板) 必须安装牢固。
  - 如端子罩 (面板) 安装不当, 则尘埃、水可能会进入室外机组, 从而导致火灾或触电。
- 在安装空调器或将空调器转移到另一地方时, 不可向其注入不同于本空调器规定的制冷剂。
  - 如将不同的制冷剂或空气与原来的制冷剂混合, 则制冷剂的循环会不正常, 导致空调器损坏。
- 如果空调器安装在一小房间里, 则必须采取措施, 以使万一制冷剂泄漏时制冷剂的浓度也不超过安全极限。
  - 可向经销店咨询适当的防止超过安全极限的措施。如果制冷剂泄漏并超过极限, 其结果可能会产生房间内因缺氧而导致人员窒息的危险。
- 空调器拆移和重装时, 应向经销店或有资格的技工咨询。
  - 如空调器安装不当, 则可能会导致漏水、触电或火灾。
- 安装完毕后, 检查一下制冷剂气体是否泄漏。
  - 如制冷剂气体泄漏且接触到风扇式取暖器、电炉、烤箱或其他热源, 则会产生有毒气体。
- 请勿改装或改变保护装置的设定值。
  - 如果压力开关、热控开关或其他保护装置发生短路或强制动作, 或者使用非三菱电机公司规定的零部件, 则可能会导致火灾或爆炸。
- 如要弃置本产品, 请联络您的经销商。
- 请勿使用检漏添加剂。

### 1.2. 使用 R410A 制冷剂的装置之注意事项

- 注意:**
- 不要使用原有的制冷剂管道。
    - 原有制冷剂管道内的旧制冷剂和冷冻机油内含有大量的氯, 会使新机组的冷冻机油劣化。
  - 请使用日本工业标准 JIS H3300 “铜和铜合金无缝管”中规定的 C1220 (Cu-DHP) 脱氧磷化铜制成的制冷剂管道。同时, 还应确保制冷剂管道的内外表面清洁, 无有害的含硫物、氧化物、污垢、碎屑、油脂、水气或其他污染物进入制冷剂管道。
    - 制冷剂管道内部的污染物会导致制冷剂残余油劣化。
  - 将安装时用的管子储放在室内, 两端封住, 到钎焊时才拆封 (弯头和其他接头存放在塑料袋内)。
    - 如果尘埃、污物或水进入制冷剂循环系统, 则会导致机油劣化, 压缩机故障。

- 用酯类合成油、乙醚油或烷基苯（小量）作为冷冻机油涂在喇叭口和法兰连接处。  
— 如果冷冻机油与大量的矿物油混合，则其会劣化。
- 请用液体制冷剂充注系统。  
— 如果用气体制冷剂来密封系统，则气缸内的制冷剂成分会发生变化，性能可能会下降。
- 请勿使用 R410A 以外的制冷剂。  
— 如果使用另一种制冷剂（R22等），则制冷剂中的氯将会导致冷冻机油劣化。
- 请使用带单向阀的真空泵。  
— 真空泵油可能会倒流到制冷循环系统，导致冷冻机油劣化。
- 请勿使用常规制冷剂所用的下列工具：  
(管道压力测试装置、充注软管、漏气检测器、单向阀、制冷剂充注座、真空表、制冷剂回收装置)  
— 如果 R410A 中混有常规制冷剂和冷冻机油，则制冷剂会劣化。  
— 如果 R410A 中混有水，则冷冻机油会劣化。  
— 由于 R410A 不包含氯，因此常规制冷剂的漏气探测器将不会与其起反应。
- 不要使用充注罐。  
— 使用充注罐会导致制冷剂劣化。
- 使用工具时要特别当心。  
— 如果尘埃、污物或水进入制冷循环系统，则制冷剂会劣化。

### 1.3. 进行安装之前

#### ⚠ 注意：

- 不得将机组安装在可能会漏出可燃气体的地方。  
— 如果气体泄漏并积聚在机组四周，则可能会导致爆炸。
- 不要在保存食物、饲养宠物、栽种植物、放置精密仪器或艺术品的地方使用空调器。  
— 否则，食物等的品质可能会变坏。
- 不可在特殊的环境中使用空调器。  
— 油、蒸汽、含硫气体等会大大降低空调器的性能或损坏其零部件。
- 当将空调器安装在医院、电信通讯站或诸如此类的地方，要采取适当的降噪措施。  
— 变频器、自备发电机、高频医疗设备、无线电通信设备均会导致空调器工作不正常，或甚至不能工作。另一方面，空调器产生的噪声也会影响上述设备，干扰正常的诊疗程序或图像传送。
- 不得将空调器装在可能会产生泄漏的结构物上。  
— 当房间内湿度超过80% 或排水管阻塞时，冷凝水会从室内机组滴下。必要时，室内机组与室外机组的排水装置集中在一起。
- 室内型号必须安装在距离地面超过2.5m的天花板上。

### 1.4. 进行安装（移动）— 电气工程之前

#### ⚠ 注意：

- 机组接地：  
— 不可将接地导线连接在煤气管、自来水管、避雷装置或电话接地线上。接地不正确会导致触电。

## 2. 室内机组附件

本机组随带下列附件。

序号	名称	数量
①	绝缘管（小）	2
②	捆扎用带材（小）	2
③	捆扎用带材（大）	4
④	排水软管	1

- 电源线不可拉得太紧，其不可有张力。  
— 张得过紧会使电缆断裂并产生热量，从而导致火灾。
- 必要时应安装一个漏电断路器。  
— 如果不安装漏电断路器，则可能会导致触电。
- 应使用电流容量和额定功率足够的电源线。  
— 电缆太细可能会漏电，产生热量并导致火灾。
- 只可采用一个断路器和规定容量的保险丝。  
— 如果保险丝或断路器的容量太大，或者采用钢丝或铜丝，则可能会导致机组失灵或造成火灾。
- 不可冲洗空调器。  
— 冲洗可能会导致触电。
- 空调器安装基础长期使用后可能会损坏。  
— 如果损坏了而不加以修理，则机组可能会掉下，造成人身伤害或财产损失。
- 排水管道必须按照本安装手册所述进行安装，以保证正常排水。将管子用隔热材料包绕起来，以防止产生冷凝水。  
— 排水管安装不当会导致漏水，从而损坏家具和其他财物。
- 产品的搬运务必十分小心。  
— 如果产品重量超过20kg，则不能只由一个人搬运。  
— 有些产品附有包装用扎带。切勿用这种扎带提拿或搬运该产品，这样很危险。  
— 不要触摸热交换器的散热片，否则可能会割伤手指。  
— 搬运室外机组时，将其吊在机组底座上规定的位置，并在四个点上将其支住，这样就不会横向移动。
- 请妥善处理包装材料。  
— 包装材料诸如钉、金属或木质部件可能会造成戳伤或其他伤害。  
— 将塑料包装袋撕破丢掉，勿让小孩玩弄。小孩玩弄未撕破的塑料袋有窒息的危险。

### 1.5. 进行试运行之前

#### ⚠ 注意：

- 至少在开始运行前12小时先接通主电源开关。  
— 如果一接通电源开关就立即开始运行，则可能会导致内部机件严重损坏。在频繁使用季节，可将电源开关一直开着。
- 切勿用湿手触摸开关。  
— 用湿手触摸可能会导致触电。
- 在运行中或刚运行结束后，不要触摸制冷剂管道。  
— 在运行中或刚运行结束后，管子可能很热或很冷，这取决于制冷剂流过制冷剂管道、压缩机和其他制冷剂循环部件的条件。用手触摸制冷剂管道可能会烫伤或冻伤。
- 切勿在面板和护罩拆下的情况下开动空调器。  
— 运动件、高温零件或高压部件均会造成人身伤害。
- 在停止运行后不要立即关闭电源。  
— 至少等待5分钟后才可切断电源，否则会发生漏水和其他故障。

## 3. 安装位置的选择

- 选择足以承受机组重量且具有稳固平面的位置。
- 在安装室内机组之前，应确定将机组搬到安装位置的路径。
- 选择一个不受进气影响的位置。
- 选择一个供气 and 回气气流不受阻挡的位置。
- 选择一个便于将制冷剂管道接到室外的位置。
- 选择一个气流能吹到房间每个角落的位置。
- 切勿将机组安装在能溅到油或大量蒸气的位置。
- 切勿将机组安装在会产生、流入、积聚或泄漏易燃气体的位置。
- 切勿将机组安装在有产生高频波设备（例如高频电焊机）的位置。
- 切勿将机组安装在气流会吹到火灾检测器的位置（在暖气运行时，热空气可能会触动火灾检测器）。
- 在可能会散布特殊化工产品的场所，例如化工厂和医院等，在安装机组之前必须进行详细调查。（塑料件可能会被落在其上面的化工产品所损伤。）
- 如果机组长时间运行时，天花板四周的空气正处于高温/高湿度（摄氏26℃以上）的条件下，室内机组可能会发生冷凝的现象。在这种情况下运行机组时，请在室内机组的整个表面加上绝热材料（10-20mm），以避免冷凝。



## 7. 制冷剂管道和排水管的规格

为了避免露滴，在制冷剂管道和排水管上应有足够的防湿和隔热措施。当使用市售的制冷剂管道时，务必在液体和气体管上绕缠市售的隔热材料（耐温100℃以上，厚度如下表所示）。同时，在室内的所有管道上也必须绕缠市售的隔热材料（比重0.03的成形聚乙烯，厚度如下表所示）。

① 按管道尺寸选择隔热材料的厚度。

管道尺寸	隔热材料的厚度
6.4mm - 25.4mm	10mm以上
28.6mm - 38.1mm	15mm以上

② 如果机组用在建筑物的最高层或高温和高湿的条件下，则所用管道尺寸和隔热材料厚度必须大于上表所示的值。

③ 如果有定制的规格，则按其规定要求。

### 7.1. 制冷剂管道和排水管的规格

项目		型号
制冷剂管道 (铜焊连接)	液体管	ø6.35
	气体管	ø12.7
现场排水管		VP-20 (外径26mm)

### 7.2. 制冷剂管道、排水管和充注口

[Fig. 7.2.1] (P.3)

- Ⓐ 制冷剂管道 (液体管)
- Ⓑ 制冷剂管道 (气体管)
- Ⓒ 排水管

## 8. 制冷剂管道和排水管的连接

### 8.1. 安装制冷剂管道

安装制冷剂管道必须按照室外机组和BC控制器（冷气和暖气兼用系列R2）的安装手册进行。

- 系列R2设计在这样一个系统内工作，即接自室外机组的制冷剂管道被BC控制器接收，BC控制器处的分支管被连接在室内机组之间。
- 管道长度和容许的高度差限值，请参照室外机组安装手册。
- 管道连接的方法是用铜焊连接。

#### ⚠ 注意：

- 按以下步骤为室内机组安装制冷剂管道。
1. 切下室内机组管道的末端，抽出其中的气体，然后取下铜焊帽。  
[Fig. 8.1.1] (P.3)
    - Ⓐ 切这里
    - Ⓑ 取下铜焊帽
  2. 拉开在制冷剂管道上的绝热材料，铜焊机组管道，然后将绝热材料重新放回原位。  
用隔热胶带缠绕管道。

#### 备注：

- 在缠绕铜管道时请加倍小心，因为缠绕管道可能不能防止反而会致冷凝。
- \* 在铜焊制冷剂管道之前，需要用湿布缠绕在主机管道和热绝缘管道上，以防止热收缩和使热绝缘管道燃烧。小心确保不让火焰接触到主机。  
[Fig. 8.1.2] (P.3)
  - Ⓐ 绝热材料
  - Ⓑ 拉开绝热材料
  - Ⓒ 用湿布缠绕
  - Ⓓ 恢复到原位
  - Ⓔ 确保在这里没有缝隙
  - Ⓕ 用绝缘胶带包裹

### 制冷剂管道的注意事项

- ▶ 务必采用无氧化钎焊，以确保无杂质或水气进入管道。
- ▶ 务必将冷冻机油涂在喇叭口接头的座面上，并两把扳手拧紧接头。
- ▶ 用金属支撑来支承制冷剂管道，使室内机组端管上不承受负荷。这个金属支撑应在离室内机组的喇叭口接头约50cm处。

#### ⚠ 警告：

在安装和拆卸机组时，除了充注机组规定的制冷剂之外，不得充注其他制冷剂。  
— 不同的制冷剂、空气等的混合可能会引起制冷循环的故障，导致严重损坏。

#### ⚠ 注意：

- 请使用日本工业标准JIS H3300“铜和铜合金无缝管”中规定的C1220 (Cu-DHP) 脱氧磷化铜制成的制冷剂管道。同时，还应确保制冷剂管道的内外表面清洁，无有害的含硫物、氧化物、污垢、碎屑、油脂、水气或其他污染物进入制冷剂管道。
- 切勿使用已用过的制冷剂管道。
  - 已用过管道中的制冷剂和冷冻机油中含有大量的氧，它会污染新的制冷剂。
- 将安装室内机组时用的管道存放好，在钎焊之前不要启封管道两端的密封。
  - 如果尘埃、污物或水进入制冷循环系统，会导致机油劣化，压缩机故障。
- 将SunIso 4GS或3GS（少量）冷冻机油涂在喇叭口和法兰连接处。（适用于使用R22的型号）
- 用酯合成油、乙醚油或烷基苯（少量）作为冷冻机油涂在喇叭口和法兰连接处。（适用于使用R410A的型号）
  - 本机组中所用的制冷剂具有高的吸湿性，与水混合将会降低冷冻机油的品质。

### 8.2. 安装排水管

1. 确保排水管向室外（排水）方向倾斜（斜度大于1/100）。在途中不得有任何弯头或凹凸形状。（①）
2. 确保排水管长度小于20m（不计高度差）。如果排水管很长，则应设置金属支撑以防止它振动。不得设置放气管，否则，排水会喷出来。
3. 用VP-20硬质聚乙烯管VP-20（外径26mm）作为排水管。
4. 务必使集水管低于机组本体排水口10cm，如图②所示。
5. 在排水口不得设置任何气味收集装置。
6. 将排水管的端部放在不产生气味的位置。
7. 不得将排水管的端部放在离子气体的排出处。

[Fig. 8.2.1] (P.3)

- Ⓐ 向下倾斜度大于1/100
- Ⓑ 连接直径VP-20（外径26mm）
- Ⓒ 室内机组
- Ⓓ 集水管
- Ⓔ 这里的最大长度约10cm

## 9. 安装导风管

- 使用建议的数据来设计安装, 以获得最佳安静性能。
- 使用不易燃的管道部件。
- 安装足够的绝热材料以防止在排气管凸缘和排气管上形成冷凝。

### ⚠ 注意:

- 如果通风口Ⓐ被直接安装在主机的下面, 则通风口的噪声将急剧增加。所以, 应尽可能远离主机安装通风口Ⓐ。当按照底部引入线规格使用时需要特别注意。
- 为了势能平衡, 应连接空调器本体和导风管。

[Fig. 9.0.1] (P.3)

- |         |         |
|---------|---------|
| Ⓐ 进气口   | Ⓑ 出气口   |
| Ⓒ 检修门   | Ⓓ 天花板表面 |
| Ⓔ 导管    | Ⓕ 导风管   |
| Ⓖ 空气过滤网 | Ⓗ 进气格栅  |

### 防止冷凝露水导管的注意事项

1. 使用玻璃棉导管 (铝质表面) 作为现场的排气导管。
2. 如果使用铝质胶带固定连接, 请务必在胶带上进行防止冷凝露水的处理。
3. 铝质胶带或玻璃棉导管表面上可能出现冷凝露水, 进而变为水滴。
4. 建议的防冷凝露水材料: 聚乙烯泡沫或同等材料。

• 厚度:  $\geq 5\text{mm}$ ; 宽度:  $\geq 150\text{mm}$

• 隔离泡沫 (不吸水)

• 导热性:  $\leq 0.032 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$

应在排气连接处周围, 将材料包在导管上, 如下所示。

[Fig. 9.0.2] (P.3)

- |           |
|-----------|
| Ⓐ 铝质胶带    |
| Ⓑ 玻璃棉导管   |
| Ⓒ 防冷凝露水材料 |
| Ⓓ 室内机组本体  |

## 10. 电气布线

### 电气布线的注意事项

#### ⚠ 警告:

电气工程必须由有资格的电工, 按照“电气安装工程准则”以及各种安装手册的要求进行。还应使用专用电路。如果使用的电源容量不够或安装不当, 可能会引起触电或火灾。

1. 必须使用来自专用的分支电路的电源。
2. 必须在电源上安装接地漏电断路器。
3. 在安装机组时, 切勿让任何控制电路电缆 (遥控器、传输电缆) 直接触及机组外的电源线。
4. 确保所有的电线接头无松弛。
5. 部分位于天花板上的电线 (电源线、遥控器、传输电缆) 可能会被老鼠咬坏。因此, 应尽可能将电线放入保护用的金属管内。
6. 切勿将电源线与传输电缆的引线连接, 以免造成电线损坏。

7. 务必将控制电缆与室内机组、遥控器和室外机组连接。
8. 将室内机组接地在室外机组侧。
9. 根据第78页上给出的条件来选择控制电缆。

#### ⚠ 注意:

务必将室内机组接地在室外机组侧。切勿将接地线连接到煤气管、自来水管避雷装置或电话接地线上。接地不当可能会导致触电的危险。

### 传输电缆规格

	传输电缆	ME 遥控器电缆	MA 遥控器电缆
电缆类型	屏蔽电缆 (双芯) CVVS、CPEVS 或 MVVS	屏蔽双芯电缆 (非屏蔽) CVV	
电缆直径	1.25mm <sup>2</sup> 以上	0.3 ~ 1.25 mm <sup>2</sup> (0.75 ~ 1.25 mm <sup>2</sup> )*1	0.3 ~ 1.25 mm <sup>2</sup> (0.75 ~ 1.25 mm <sup>2</sup> )*1
备注	最大长度: 200 m 中央控制传输线和室内/室外传输线的最大长度 (通过室内机组的最大长度): 最长 500m 传输线电源单元 (在中央控制传输线上) 与每个室外机组和系统控制器之间的最大接线长度是 200m。	如果超过 10m, 请使用具有相同规格的电缆作为传输电缆。	最大长度: 200m

\*1 与简单遥控器相连。

CVVS、MVVS: PVC 绝缘、PVC 包裹的屏蔽控制电缆  
CPEVS: PE 绝缘、PVC 包裹的屏蔽通信电缆  
CVV: PVC 绝缘、PVC 屏蔽的控制电缆

### 10.1. 电源线

- 设备的电源线不可轻于设计245 IEC 57或227 IEC 57的规定。
- 安装空调器时, 必须提供在每个极各有至少3mm触点间隙的开关。

电源线尺寸: 大于1.5mm<sup>2</sup>

[Fig. 10.1.1] (P.3)

- |              |            |
|--------------|------------|
| Ⓐ 开关16A      | Ⓑ 过电流保护16A |
| Ⓒ 室内机组       |            |
| Ⓓ 总工作电流小于16A |            |
| Ⓔ 引线盒        |            |

#### [选择无保险丝断路器 (NF) 或通地漏电断路器 (NV)]

如要选择NF或NV而非使用B级保险丝和开关, 可使用下列断路器:

- B级保险丝额定15A或20A。  
NF型号名称 (三菱): NF30-CS (15A) (20A)  
NV型号名称 (三菱): NV30-CA (15A) (20A)

使用灵敏度低于30mA0.1秒的通地漏电断路器。

#### ⚠ 注意:

务必使用正确容量的断路器和保险丝。使用过大容量的保险丝、电线或铜线可能会引起故障或火灾的危险。

## 10.2. 连接遥控器、室内和室外传输电缆

- 连接室内机组TB5和室外机组TB3。(非极性双线)  
室内机组TB5上的“S”是屏蔽线接头。有关连接电缆的规格请参照室外机组安装手册。
- 请按照遥控器随带的手册来安装遥控器。
- 将室内机组TB15上的“1”和“2”连接至一个MA遥控器。(非极性双线)
- 将室内机组TB5上的“M1”和“M2”连接至一个ME遥控器。(非极性双线)

[Fig. 10.2.1] (P.4) MA遥控器

[Fig. 10.2.2] (P.4) ME遥控器

- Ⓐ 室内传输电缆端子座
- Ⓑ 室外传输电缆端子座
- Ⓒ 遥控器

- 1和2之间: DC9 – 13 V (MA遥控器)
- M1和M2之间: DC24 – 30 V (ME遥控器)

[Fig. 10.2.3] (P.4) MA遥控器

[Fig. 10.2.4] (P.4) ME遥控器

- Ⓐ 非极性
- Ⓑ 上层 (TB15)
- Ⓒ 遥控器
- Ⓓ 下层 (TB5)

- MA遥控器和ME遥控器不可以同时或互换使用。

### ⚠ 注意:

安装接线时使线不要太紧和承受拉力。接线承受拉力可能会断裂或过热和燃烧。

- 使用缓冲套管将电源线安装到控制盒上,以防止拉力。(PG连接或类似连接)使用普通套管穿过控制盒的开口,将传输线连接到传输端子上。
- 在接线完成后,再次确认连接没有松弛,然后按照与取下相反的顺序安装控制盒盖。

### ⚠ 注意:

进行电源接线时不要使接线承受拉力。否则会断开,过热或导致着火。

## 10.3. 连接电气端子

请辨别附于端子盒上使用说明书的型号,此型号表示在额定铭牌上。

1. 拆下固定盖子的(2个)螺钉,拆下盖子。

[Fig. 10.3.1] (P.5)

- Ⓐ 固定盖子的螺钉(2个)
- Ⓑ 盖子

2. 打开各敲出孔

(建议用螺丝起子或类似的工具来进行此项工作。)

[Fig. 10.3.2] (P.5)

- Ⓐ 端子盒
- Ⓑ 敲出孔
- Ⓒ 拆下
- Ⓓ 敲出孔

3. 用张力缓冲套管把电源线固定在端子上。(PG接头或类似接头)。用普通套筒通过端子盒的敲出孔将传输电缆连接到传输端子座。

[Fig. 10.3.3] (P.5)

- Ⓔ 为了防止外部张力作用于电源端子座的电线连接部,可使用像PG接头或类似的接头缓冲套管。
- Ⓕ 电源线
- Ⓖ 张力
- Ⓗ 使用普通套管
- Ⓘ 传输线

4. 连接电源、地线、传输和遥控器的接线。不必拆下端子座。

[Fig. 10.3.4] (P.5)

- Ⓚ 电源端子座
- Ⓛ 至单相电源
- Ⓝ 室外传输线路用端子座(TB3)
- Ⓞ 传输线路至遥控器,室内机组和BC控制器用端子座
- Ⓚ 室内传输用端子座
- Ⓜ 传输线路DC30V

[屏蔽线的连接]

[Fig. 10.3.5] (P.5)

- Ⓐ 端子座
- Ⓑ 圆端子
- Ⓒ 屏蔽线
- Ⓓ 两根屏蔽线可一起连接在屏蔽继电器端子座上
- Ⓔ 一根屏蔽线连接到另一根屏蔽线上(端子接头)
- Ⓕ 隔热胶带(用于接地屏蔽和传输端子的触点保护)

5. 布线完毕后,务必确保接头没有松动,且按拆卸的相反顺序将盖子装在端子盒上。

备注:

- 在安装端子盒的盖子时不得挤压电缆。否则可能会引起脱开的危险。
- 在安装端子盒时,不要拆下盒侧的连接器。如拆下它,它就不能正常工作。

## 10.4. 选择电源

出厂时的设定为220V、230V。

因此,在其他电源地区使用时必须改变设定。

从控制盒上拆下电动机接头,根据电源在两者之间插入连接接头。接头颜色如下。

电源	220V	230V	240V
颜色	白		蓝

[Fig. 10.4.1] (P.5)

- Ⓐ 端子座接头(白)
- Ⓑ 电动机接头(白)
- Ⓒ 连接接头(蓝)(附件)

## 10.5. 设定地址

(务必将电源断开。)

[Fig. 10.5.1] (P.5)

(地址电路板)

- 两种旋转式开关可以设定: 设定1 – 9及10以上的地址;设定分路号码。
  - ① 地址设定的方法  
举例: 如地址为“3”,将SW12(用于10以上)保持在“0”位置,然后将SW11(用于1 – 9)与“3”对准。
  - ② 设定分路号码SW14的方法(仅R2系列)  
使室内机组的制冷剂管道与BC控制器末端连接号相匹配。除R2以外,其余保持在“0”位置。
- 在工厂发货时,所有旋转式开关都被设定在“0”位置。这些开关可用来设定机组地址和分路号码。
- 室内机组的地址随各现场的系统而变。它们的设定请参照技术数据。

## 10.6. 利用遥控器中内置的传感器检测室温

如果您想用遥控器中内置的传感器检测室内温度,请将控制电路板上的SW1-1设定在“ON”位置。

## 10.7. 外部 I/O 规格

### ⚠ 注意:

1. 接线应包裹具有附加绝缘的绝缘管。
2. 使用符合 IEC 或同等标准的继电器或开关。
3. 可接触零件和控制电路之间的电气强度应为 2750 V 或更高。

# Obsah

1. Bezpečnostní opatření .....	80	6.1. Zavěšení tělesa jednotky .....	82
1.1. Před instalací a elektroinstalací .....	80	6.2. Potvrzení polohy jednotky a připevnění závěsných šroubů ...	82
1.2. Bezpečnostní opatření pro zařízení, která používají chladivo R410A .....	80	7. Specifikace chladicího potrubí a odtokového potrubí .....	83
1.3. Před instalací .....	81	7.1. Specifikace chladicího potrubí a odtokového potrubí .....	83
1.4. Před instalací (přesunutím) – elektroinstalace .....	81	7.2. Chladicí potrubí, odtokové potrubí a místo plnění .....	83
1.5. Před zkušebním provozem .....	81	8. Připojení chladicího a odtokového potrubí .....	83
2. Příslušenství vnitřní jednotky .....	81	8.1. Chladicí potrubí .....	83
3. Výběr místa instalace .....	82	8.2. Odtokové potrubí .....	83
3.1. Než zavěsíte vnitřní jednotku na místo, namontujte filtr .....	82	9. Klimatizační vedení .....	84
3.2. Instalujte vnitřní jednotku na dostatečně pevný podhled, který je schopen unést její hmotnost .....	82	10. Elektrické zapojení .....	84
3.3. Zabezpečení instalace a servisní prostor .....	82	10.1. Zapojení napájení .....	85
3.4. Kombinování vnitřních jednotek s vnějšími jednotkami .....	82	10.2. Připojení dálkového ovladače a vnitřních a vnějších přenosových kabelů .....	85
4. Montáž závěsných šroubů .....	82	10.3. Zapojení elektrických kontaktů .....	85
4.1. Montáž závěsných šroubů .....	82	10.4. Výběr napájecího zdroje .....	85
5. Změna specifikací dolního vstupu .....	82	10.5. Nastavení adres .....	85
6. Instalace jednotky .....	82	10.6. Snímání pokojové teploty snímačem vestavěným v dálkovém ovládání .....	86
		10.7. Specifikace vnějších vstupů/výstupů .....	86

## 1. Bezpečnostní opatření

### 1.1. Před instalací a elektroinstalací

- ▶ Před instalací jednotky si přečtěte všechna „Bezpečnostní opatření“.
- ▶ „Bezpečnostní opatření“ poskytují velmi důležité pokyny týkající se bezpečnosti. Dbejte na jejich dodržování.

#### Symbole používané v textu

##### ⚠ Varování:

Popisuje opatření, jejichž dodržování chrání uživatele před zraněním nebo smrtí.

##### ⚠ Upozornění:

Popisuje opatření, jejichž dodržování chrání jednotku před poškozením.

#### Symbole používané ve vyobrazeních

- ⊘ : Označuje činnost, již je třeba zamezit.
- ⚠ : Označuje důležité pokyny, které je třeba dodržovat.
- ⚡ : Označuje díl, který musí být uzemněn.
- ⚠ : Označuje, že je třeba věnovat pozornost otáčivým částem. (Tento symbol je zobrazen na štítku hlavní jednotky.) <Barva: Žlutá>
- ⚠ : Nebezpečí úrazu elektrickým proudem (Tento symbol je zobrazen na štítku hlavní jednotky.) <Barva: Žlutá>

##### ⚠ Varování:

Důkladně si přečtěte štítky na hlavní jednotce.

##### ⚠ Varování:

- **Svěřte instalaci klimatizace prodejci nebo oprávněnému technikovi.**
  - Nesprávná instalace uživatelem může způsobit únik vody, úraz elektrickým proudem nebo požár.
- **Instalujte jednotku na místo, které vydrží její váhu.**
  - Nedostatečná pevnost může způsobit pád jednotky a následná zranění.
- **K zapojení použijte určené kabely. Zajistěte řádné spoje, aby vnější síla kabelu nepůsobila na svorky.**
  - Neodpovídající spoj a upevnění může mít za následek únik tepla a následný požár.
- **Při instalaci jednotky na konkrétní místo počítejte s větrnými bouřemi či zemětřesením.**
  - Nesprávná instalace může mít za následek pád jednotky a zranění.
- **Vždy používejte čistič vzduchu, zvlhčovač, elektrické topení a další příslušenství určené společností Mitsubishi Electric.**
  - Svěřte instalaci příslušenství oprávněnému technikovi. Nesprávná instalace uživatelem může způsobit únik vody, úraz elektrickým proudem nebo požár.
- **Nikdy jednotku neopravujte. Pokud musí být klimatizační jednotka opravena, kontaktujte prodejce.**
  - V případě nesprávné opravy jednotky může dojít k úniku vody, úrazu elektrickým proudem nebo požáru.
- **Nedotýkejte se lamel výměníku tepla.**
  - Nesprávná manipulace může mít za následek zranění.
- **Při manipulaci s produktem vždy používejte ochranné prostředky, například rukavice, ochranu celých paží, konkrétně montérky, a ochranné brýle.**
  - Nesprávná manipulace může mít za následek zranění.

- **Pokud při instalaci uniká chladicí plyn, větrejte místnost.**
  - Pokud se chladicí plyn dostane do kontaktu s ohněm, vznikají jedovaté plyny.
- **Instalujte klimatizační jednotku podle této příručky k instalaci.**
  - V případě nesprávné instalace jednotky může dojít k úniku vody, úrazu elektrickým proudem nebo požáru.
- **Veškeré elektroinstalační práce svěřte oprávněnému elektrotechnikovi v souladu s předpisy Průmyslové normy pro elektrická zařízení („Electric Facility Engineering Standard“), Předpisů pro vnitřní rozvody („Interior Wire Regulations“) a pokyny uvedenými v této příručce. Vždy používejte samostatný okruh.**
  - Pokud kapacita zdroje energie neodpovídá nebo pokud je elektroinstalace nesprávně provedená, hrozí úraz elektrickým proudem nebo požár.
- **Zabraňte kontaktu elektroinstalačních částí s vodou (při omývání atd.).**
  - Mohlo by to mít za následek úraz elektrickým proudem, vzplanutí nebo vznik kouře.
- **Řádně nainstalujte kryt svorkovnice (panel) vnější jednotky.**
  - Nebude-li kryt svorkovnice (panel) řádně nainstalován, může do vnější jednotky vnikat prach nebo voda, což může mít za následek požár nebo úraz elektrickým proudem.
- **Při instalaci a přesunu klimatizační jednotky na jiné místo ji neplňte chladivem odlišným od chladiva uvedeného na jednotce.**
  - 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 teplovzdušným topidlem, vařičem, troubou nebo jiným zdrojem tepla, mohou vznikat jedovaté plyny.
- **Neměňte konstrukci nebo nastavení ochranných zařízení.**
  - Pokud bude zkratován a úmyslně spuštěn tlakový spínač, tepelný spínač nebo jiné ochranné zařízení nebo pokud budou používány jiné díly, než díly určené společností Mitsubishi Electric, hrozí nebezpečí požáru nebo výbuchu.
- **Při likvidaci produktu kontaktujte prodejce.**
- **Nepoužívejte přísady pro hledání úniku plynu.**

### 1.2. Bezpečnostní opatření pro zařízení, která používají chladivo R410A

##### ⚠ Upozornění:

- **Nepoužívejte stávající chladicí potrubí.**
  - Staré chladivo a chladicí olej ve stávajícím potrubí obsahuje velké množství chlóru, který může způsobit znehodnocení chladicího oleje v nové jednotce.
- **Používejte chladicí potrubí z materiálu C1220 (Cu-DHP) – fosforová odkysličená měď – podle normy JIS H3300 – Bezešvé potrubí a trubky z mědi a měděných slitin (Copper and copper alloy seamless pipes and tubes.).** Dále zkontrolujte, zda je vnitřní i vnější povrch potrubí čistý a bez nebezpečné síry, oxidů, prachu/nečistot, jehel, oleje, vlhkosti nebo jiného znečištění.
  - Znečištění uvnitř chladicího potrubí může způsobit znehodnocení zbytkového chladicího oleje.



- **Potrubí, jež se bude používat během instalace, skladujte ve vnitřních prostorech a s oběma konci utěsněnými až do okamžiku těsně před pájením. (Kolena a jiné spoje skladujte v igelitovém sáčku.)**
  - Pokud se do chladicího okruhu dostane prach, nečistoty nebo voda, může dojít ke znehodnocení oleje a kompresoru.
- **Jako chladicí olej pro krytí rozšíření a přírubových spojů používejte esterový olej, éterový olej nebo alkylybenzen (malé množství).**
  - Pokud se chladicí olej smísí s velkým množstvím minerálního oleje, znehodnotí se.
- **K plnění soustavy používejte kapalné chladivo.**
  - Pokud je k utěsnění soustavy použito plynné chladivo, složení chladiva ve válci se změní a může se snížit výkon.
- **Nepoužívejte jiné chladivo než R410A.**
  - Pokud je použito jiné chladivo (R22 atd.), chlór v chladivu může způsobit znehodnocení chladicího oleje.
- **Použijte podtlakové čerpadlo se zpětným pojistným ventilem.**
  - Olej podtlakového čerpadla může natéci zpět do chladicího okruhu a znehodnotit chladicí olej.
- **Nepoužívejte následující přístroje používané s tradičními chladivými. (Měřicí potrubí, hadice náplně, detektor úniku plynu, zpětný pojistný ventil, báze chladicí náplně, vakuoměr, zařízení na regeneraci chladiva)**
  - Pokud by se běžné chladivo a chladivový olej smísily v R410A, chladivo by se mohlo zkazit.
  - Pokud by se do chladiva R410A přimísila voda, chladivový olej by se mohl zkazit.
  - Protože R410A neobsahuje chlór, detektory pro únik plynu určené pro běžná chladiva na něj 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 vnější jednotkou, jak je požadováno.
- **Vnitřní modely by měly být instalovány nad podhledy, výše než 2,5 m nad podlahou.**

## 2. Příslušenství vnitřní jednotky

Jednotka se dodává s následujícími příslušenstvími:

Č. položky	Příslušenství	Množ.
①	Izolační trubka (malá)	2
②	Vázací páska (malá)	2
③	Vázací páska (široká)	4
④	Vypouštěcí hadice	1

## 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.
  - Nedotýkejte se lamel výměníku tepla. Mohli byste se pořezat.
  - Při přepravě snižte vnější jednotku do určené polohy na základně. Vnější jednotku rovněž podepřete ve čtyřech bodech, aby nemohla sklouznout.
- **Bezpečně zlikvidujte obalový materiál.**
  - Obalový materiál, například hřebíky a další kovové nebo dřevěné části, mohou způsobit propíchnutí nebo jiná zranění.
  - Roztrhejte a zlikvidujte igelitové obalové pytle, aby si s nimi nemohly hrát děti. Pokud se dětem dostane do rukou ke hře neroztrhaný igelitový pytel, hrozí riziko udušení.

## 1.5. Před zkušebním provozem

#### ⚠ Upozornění:

- **Zapněte napájení nejméně 12 hodin před spuštěním provozu.**
  - Spuštěním provozu okamžitě po zapnutí hlavního vypínače napájení můžete způsobit vážné poškození vnitřních částí. V průběhu provozní sezóny nechejte hlavní vypínač zapnutý.
- **Nedotýkejte se vypínačů 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.

Č. položky	Příslušenství	Množ.
⑤	Podložka	8
⑥	Svorka na hadici	1
⑦	Izolační trubka (velká)	1

## 3. Výběr místa instalace

- Vyberte místo s pevným dostatečně trvanlivým povrchem, který udrží hmotnost jednotky.
- Před instalací jednotky je třeba určit manipulační cestu jednotky na místo instalace.
- Vyberte místo, kde nebude jednotku ovlivňovat vstupující vzduch.
- Vyberte místo, kde nebude blokován přiváděný ani odváděný vzduch.
- Vyberte místo, kde může chladicí potrubí snadno prostoupit ven.
- Vyberte místo, které umožňuje úplné rozptýlení přiváděného vzduchu v místnosti.
- Neinstalujte jednotku na místě v dosahu rozstřiku oleje nebo úniku páry.
- Neinstalujte jednotku na místě, kde se může tvořit, je přiváděn, hromadí se nebo kde může unikat výbušný plyn.
- Neinstalujte jednotku v místě, kde se nachází zařízení generující vysokofrekvenční vlnění (např. svářečka s vysokofrekvenčním vlněním).
- Neinstalujte jednotku na místě, kde je na straně přístupu vzduchu umístěn požární hlásič. (Požární hlásič může fungovat nesprávně následkem toku ohřátého vzduchu během topného provozu.)
- Pokud se v okolí mohou vyskytovat chemické produkty, např. v chemických nebo nemocnicích, před instalací jednotky je nutný kompletní výzkum. (Podle konkrétního chemického produktu může dojít k poškození plastových součástí.)
- Pokud je jednotka v provozu dlouhou dobu při vysoké teplotě/vlhkosti vzduchu (rosný bod nad 26 °C) vyskytujícího se nad podhledem, ve vnitřní jednotce může docházet ke kondenzaci. Při provozu jednotek v takovýchto podmínkách zamezte kondenzaci přidáním izolačního materiálu (10 – 20 mm) na celý povrch vnitřní jednotky.

### 3.1. Než zavěsíte vnitřní jednotku na místo, namontujte filtr

1. Povolte šrouby, které upevňují lišty filtru v dolní a horní části vnitřní jednotky.
2. Posuňte lištu filtru z bodu A do polohy B.
3. Zasuňte filtr do lišty filtru.

## 4. Montáž závěsných šroubů

### 4.1. Montáž závěsných šroubů

[Fig. 4.1.1] (str.2)

- Ⓐ Těžiště

#### Závěsná konstrukce

- Podhled: Konstrukce podhledu se liší budovu od budovy. Podrobnosti získáte u stavební firmy.

## 5. Změna specifikací dolního vstupu

1. Sejměte filtr Ⓐ.
2. Odstraňte spodní desku Ⓑ.

[Fig. 5.0.1] (str.2)

- Ⓐ Filtr Ⓑ Dolní plech

#### ⚠ Upozornění:

Při ohýbání dolního plechu dejte pozor na jeho hrany.

## 6. Instalace jednotky

### 6.1. Zavěšení tělesa jednotky

- ▶ Přineste vnitřní jednotku na místo instalace tak, jak byla zabalena.
- ▶ K zavěšení vnitřní jednotky (zdvížení a nasazení na závěsné šrouby) použijte zdvižné zařízení.

[Fig. 6.1.1] (str.2)

- Ⓐ Těleso jednotky  
Ⓑ Zdvížné zařízení

[Fig. 6.1.2] (str.2)

- Ⓒ Matky (montážní dodávka)  
Ⓓ Podložky (příslušenství)  
Ⓔ Závěsný šroub M10 (montážní dodávka)

4. Šrouby dotáhněte.

[Fig. 3.1.1] (str. 2)

<A> Dolní lišta filtru

<B> Horní lišta filtru

- Ⓐ Těleso vnitřní jednotky Ⓑ Šroub  
Ⓒ Lišta filtru Ⓓ Směr zasouvání filtru  
Ⓔ Před montáží filtru Ⓕ Po montáži filtru

### 3.2. Instalujte vnitřní jednotku na dostatečně pevný podhled, který je schopen unést její hmotnost

#### ⚠ Varování:

Jednotka musí být bezpečně instalovaná na konstrukci, která je schopna unést její hmotnost. Je-li jednotka upevněna na nestabilní konstrukci, může spadnout a způsobit zranění.

### 3.3. Zabezpečení instalace a servisní prostor

- Zvolte si optimální směr přívodu vzduchu podle rozvržení místnosti a polohy instalace.
- Protože jsou potrubí a elektrické zapojení propojeny ve spodní a boční části a ve stejných místech probíhá i údržba, zajistěte v těchto místech dostatečný volný prostor. Pro bezpečnost a pohodlnost při zavěšování ponechte co nejvíce volného prostoru.

[Fig. 3.3.1] (str.2)

- Ⓐ Přístupová dvířka Ⓑ Skříňka elektrických částí  
Ⓒ Přívod vzduchu Ⓓ Odvod vzduchu  
Ⓔ Servisní prostor Ⓕ 300 nebo více

### 3.4. Kombinování vnitřních jednotek s vnějšími jednotkami

Informace o kombinování vnitřních jednotek s vnějšími naleznete v příručce k instalaci vnější jednotky.

- V případě potřeby vyztužte závěsné šrouby pomocnými členy jako ochranou před zemětřesením.

\* Použijte závěsné šrouby M10 a pomocné členy proti zemětřesení (dodává se na místě).

- ① Pro udržení podhledu v rovině a pro potlačení vibrací podhledu je vyžadováno jeho vyztužení dalšími členy (krajními nosníky atd.).
- ② Vyřežte a sejměte díly podhledu.
- ③ Vyztužte díly podhledu a přidejte další díly pro montáž podhledových desek.

3. Připevněte dolní plech Ⓑ na zadní část hlavního tělesa.

4. Připevněte filtr Ⓐ na spodní část hlavního tělesa.

[Fig. 5.0.2] (str.2)

- Ⓐ Filtr  
Ⓑ Dolní plech

### 6.2. Potvrzení polohy jednotky a připevnění závěsných šroubů

- ▶ Pomocí vodováhy zkontrolujte, zda je povrch označený písmenem Ⓐ rovný. Zajistěte, aby matky závěsných šroubů byly utaženy a držely tak závěsné šrouby.
- ▶ Pro zajištění řádného výstupu odtoku zkontrolujte vodováhou rovnou polohu jednotky.

[Fig. 6.2.1] (str.2)

- Ⓐ Dolní plocha vnitřní jednotky

#### ⚠ Upozornění:

Zkontrolujte instalaci tělesa jednotky ve vodovážné poloze.

## 7. 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 teple vyšší než 100 °C a níže uvedenou tloušťkou).

Zajistěte také obalení veškerého potrubí procházejícího místnostmi běžně dostupným izolačním materiálem (tvarovaný polyetylén s měrnou hmotností 0,03 a níže uvedenou tloušťkou).

① Zvolte tloušťku izolačního materiálu podle rozměrů potrubí.

Rozměr potrubí	Tloušťka izolačního materiálu
6,4 mm – 25,4 mm	Více než 10 mm
28,6 mm – 38,1 mm	Více než 15 mm

② Pokud se jednotka používá v nejvyšším patře budovy a za vysokých teplot a vlhkosti, je nutné použít rozměry potrubí a tloušťku izolačního materiálu větší, než uvádí tabulka.

③ Pokud jsou k dispozici specifikace zákazníka, postupujte podle nich.

## 8. Připojení chladicího a odtokového potrubí

### 8.1. Chladicí potrubí

Chladicí potrubí musí být provedeno podle příruček k instalaci pro vnější jednotku i ovladač BC (současné chlazení a topení - řada R2).

- Řada R2 je zkonstruována pro provoz v soustavě, kde chladicí potrubí přechází z vnější jednotky do ovladače BC a v něm se dělí a propojuje vnitřní jednotky.
- Informace o omezeních délky potrubí a povolených rozdílech v převýšení naleznete v příručce pro vnější jednotku.
- Metodou spojování potrubí je pájení.

#### ⚠ Upozornění:

- **Chladicí potrubí pro vnitřní jednotku instalujte podle následujících pokynů.**

1. Odřízněte konec potrubí vnitřní jednotky, odstraňte plyn a poté odstraňte pájenou čepičku.

[Fig. 8.1.1] (str.3)

- Ⓐ Zde odřízněte
- Ⓑ Odstraňte pájenou čepičku

2. Stáhněte tepelnou izolaci na místním chladicím potrubí, spájejte 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 pájením chladicího potrubí **vždy obalte potrubí na hlavním tělese a tepelnou izolaci mokrou textilií pro zamezení úbytku tepla a spálení trubek tepelné izolace.** Zajistěte, aby plamen nepřišel do kontaktu s hlavním tělesem.

[Fig. 8.1.2] (str.3)

- Ⓐ Tepelná izolace
- Ⓑ Stáhněte izolaci
- Ⓒ Obalte ji mokrou textilií
- Ⓓ Vraťte do původní polohy
- Ⓔ Zkontrolujte, zda zde není žádná mezera
- Ⓕ Obalte izolační páskou

### Upozornění - 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:

**Při instalaci a přesunu neplňte jednotku chladivem jiným, než je uvedeno na jednotce.**

- Vmísení odlišného chladiva, vzduchu atd. může způsobit poruchu okruhu a vážné škody.

### 7.1. Specifikace chladicího potrubí a odtokového potrubí

Položka	Model	20-25-32
Chladicí potrubí (pájené spoje)	Plynové potrubí	ø 6,35
	Potrubí pro kapalínu	ø 12,7
Vypouštěcí trubka		VP-20 (vnější pr. 26 mm)

### 7.2. Chladicí potrubí, odtokové potrubí a místo plnění

[Fig. 7.2.1] (str.3)

- Ⓐ Chladicí potrubí (pro kapalnou náplň)
- Ⓑ Chladicí potrubí (pro plynou náplň)
- Ⓒ Odtokové potrubí

#### ⚠ 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 (Copper and copper alloy seamless pipes and tubes.). Dále zkontrolujte, zda je vnitřní i vnější povrch potrubí čistý a bez nebezpečné síry, oxidů, prachu/nečistot, jehel, oleje, vlhkosti nebo jiného znečištění.**
- **Nikdy nepoužívejte stávající chladicí potrubí.**
  - Velké množství chlóru v tradičních chladivech a chladicí olej ve stávajících potrubích způsobí znehodnocení nového chladiva.
- **Potrubí, jež se bude používat během instalace, skladujte ve vnitřních prostorech a s oběma konci utěsněnými až do okamžiku těsně před pájením.**
  - Pokud se do chladicího okruhu dostane prach, nečistoty nebo voda, může dojít ke znehodnocení oleje a poruše kompresoru.
- **Ke krytí rozšíření a přírubových spojů použijte chladicí olej Suniso 4GS nebo 3GS (malé množství). (Pro modely využívající R22)**
- **Jako chladicí olej pro krytí rozšíření a přírubových spojů používejte esterový olej, éterový olej nebo alkybenzen (malé množství). (Pro modely s R410A)**
  - Chladivo použité v jednotce je vysoce hydrofobické – mísí se tedy s vodou a znehodnocuje chladicí olej.

### 8.2. Odtokové potrubí

1. Zajistěte, aby bylo odtokové potrubí ve spádu (více než 1/100) směrem dolů k vnější (odtokové) straně. Na trase neprovádějte žádné odlučovače nebo jiné nerovnoměrnosti. (①)
2. Zajistěte, aby bylo jakékoli příčné odtokové potrubí kratší než 20 m (bez ohledu na převýšení). Pokud je odtokové potrubí dlouhé, pomocí kovových vzpěr zamezte vlnění. Nikdy neinstalujte žádné odvzdušňovací potrubí. V opačném případě může dojít k úniku odtoku.
3. Pro odtokové potrubí používejte trubku z tvrdého vinylchloridu VP-20 (vnější pr. 26 mm).
4. Zajistěte, aby byly sběrné trubky o 10 cm níže než místo odtoku tělesa jednotky – viz obr (②).
5. V místě odtoku neinstalujte žádné digestoře.
6. Umístěte konec odtokového potrubí do polohy, v níž se nevytváří žádný zápach.
7. Neumisťujte konec odtokového potrubí do potrubí, v němž se tvoří iontové plyny.

[Fig. 8.2.1] (str.3)

- Ⓐ Spád 1/100 nebo větší
- Ⓑ Připojovací průměr VP-20 (vnější pr. 26 mm)
- Ⓒ Vnitřní jednotka
- Ⓓ Sběrné potrubí
- Ⓔ Tuto délku maximalizovat na cca 10 cm

## 9. Klimatizační vedení

- Pro konstrukci instalace použijte doporučená data, abyste dosáhli co nejnižšího výkonu.
- Používejte nehořlavé prvky vedení.
- Na vnějším vedení a jeho přírubách instalujte dostatečnou tepelnou izolaci pro zamezení kondenzace.

### ⚠ Upozornění:

- Pokud bude přívod **A** osazen přímo pod hlavním tělesem, hluk z přívodu se výrazně zvýší. Přívod **A** musí být tedy instalován co nejdále od hlavního tělesa.
- Při použití specifikací pro dolní přívod je nutná zvláštní pozornost.
- Pro vyrovnání potenciálů propojte hlavní těleso klimatizační jednotky a klimatizační vedení.

[Fig. 9.0.1] (str.3)

- |                            |                          |
|----------------------------|--------------------------|
| <b>A</b> Přívod vzduchu    | <b>B</b> Odvod vzduchu   |
| <b>C</b> Přístupová dvířka | <b>D</b> Povrch podhledu |
| <b>E</b> Vedení            | <b>F</b> Box vedení      |
| <b>G</b> Vzduchový filtr   | <b>H</b> Přívodní mřížka |

### Upozornění týkající se vedení, na kterém neprobíhá kondenzace

1. Jako výstupní vedení použijte vedení se skleněnou vatou (hliníkový povrch).
2. Když použijete hliníkovou pásku pro upevnění spoje, aplikujte nad pásku ochranu proti kondenzaci.
3. Na povrchu hliníkové pásky nebo vedení se sklenou vatou existuje riziko kondenzace vody, což může vést k odkapávání vody.
4. Doporučený materiál předcházející kondenzaci: polyetylenová pěna nebo podobný.
  - Síla:  $\geq 5$  mm; šířka:  $\geq 150$  mm
  - Izolační pěna (neabsorbující vodu)
  - Tepelná vodivost:  $\leq 0,032$  W/(m·K)

Tento materiál byste měli aplikovat na vedení kolem výstupního připojení, jak je ukázáno níže.

[Fig. 9.0.2] (str. 3)

- |  |
|--|
| <b>A</b> Hliníková páska                   |
| <b>B</b> Vedení se sklenou vatou           |
| <b>C</b> Materiál předcházející kondenzaci |
| <b>D</b> Těleso vnitřní jednotky           |

## 10. Elektrické zapojení

### Opatření pro elektrické zapojení

#### ⚠ Varování:

Elektrické zapojení musí provádět kvalifikovaný elektrotechnik v souladu s Průmyslovými normami pro elektroinstalace (Engineering Standards For Electrical Installation) a s dodanými příručkami k instalaci. Rovněž je třeba používat zvláštních okruhů. Pokud bude mít napájecí obvod nedostatečnou kapacitu nebo dojde k poruše instalace, může dojít k úrazu el. proudem nebo požáru.

1. Energii je třeba odebírat ze samostatného okruhu.
2. Nezapomeňte na instalaci ochranného jističe proti zemnímu spojení.
3. Instalujte jednotku tak, abyste zamezili přímému kontaktu jakéhokoliv kabelu ovládacího obvodu (dálkové ovládání, přenosové kabely) s napájecím kabelem vně jednotky.

4. Zkontrolujte, zda nejsou připojené vodiče prověšené.
5. Některé kabely (napájecí, dálkový ovladač, přenosové kabely) nad podhledem by mohly rozkousat myši. Použijte co nejvíce kovových trubek k ochraně kabelů.
6. Nikdy nepřipojujte napájecí kabel ke svazkům přenosových kabelů. V opačném případě by mohlo dojít k porušení kabelů.
7. Připojte ovládací kabely k vnitřní jednotce, dálkovému ovladači a vnější jednotce.
8. Na straně vnější jednotky umístěte jednotku na zem.
9. Vybírejte ovládací kabely podle podmínek uvedených na straně 84.

#### ⚠ Upozornění:

Na straně vnější jednotky umístěte jednotku na zem. Nepřipojujte zemnicí kabel k plynovému potrubí nebo vodnímu potrubí, hromosvodu nebo telefonnímu podzemnímu vedení. Neúplné uzemnění může způsobit úraz el. proudem.

### Specifikace převáděcích kabelů

	Převáděcí kabely	Kabely dálkového kontroléru ME	Kabely dálkového kontroléru MA
Typ kabelu	Stínící drát (2 vodiče) CVVS, CPEVS nebo MVVS	Obalený kabel se 2 vodiči (nestíněný) CVV	
Průměr kabelu	Více než 1,25 mm <sup>2</sup> Max. délka: 200 m	0,3 - 1,25 mm <sup>2</sup> (0,75 - 1,25 mm <sup>2</sup> )*1	0,3 - 1,25 mm <sup>2</sup> (0,75 - 1,25 mm <sup>2</sup> )*1
Poznámky	Maximální délka přenosových linek pro centrální řízení a vnitřní/venkovní přenosové linky (maximální délka prostřednictvím vnitřních jednotek): 500 m MAX. Maximální délka kabelů mezi jednotkou elektrického napájení pro přenosové linky (na přenosových linkách pro centrální řízení) a každou venkovní jednotkou a systémovým kontrolérem je 200 m.	Pokud bude přesažena vzdálenost 10 m, použijte kabely se stejnou specifikací jakou mají přenosové kabely.	Max. délka: 200 m

\*1 Připojený k jednoduchému vzdálenému kontroléru.

CVVS, MVVS: PVC izolovaný stíněný řídicí kabel s PVC pláštěm  
CPEVS: PE izolovaný stíněný řídicí kabel s PVC pláštěm  
CVV: PVC izolovaný řídicí kabel s PVC pláštěm

## 10.1. Zapojení napájení

- Napájecí kabely zařízení nesmí být konstrukce lehčí než stanovují normy 245 IEC 57 nebo 227 IEC 57.
- Před instalací klimatizační jednotky musí být vypínač s mezerou mezi kontakty nejméně 3 mm.

**Průřez napájecího kabelu: více než 1,5 mm<sup>2</sup>**

**[Fig. 10.1.1] (str.3)**

- Ⓐ Vypínač 16 A
- Ⓑ Nadprúdová ochrana 16 A
- Ⓒ Vnitřní jednotka
- Ⓓ Celkový provozní proud musí být nižší než 16 A
- Ⓔ Instalační krabice

**[Při výběru nepojistkového jističe (NF) nebo ochranného jističe proti zemnímu spojení (NV)]**

Chcete-li vybrat místo kombinace pojistky třídy B s vypínačem jističe NF nebo NV, použijte následující typy:

- V případě pojistky třídy B v hodnotách 15 A nebo 20 A, **název modelu NF (MITSUBISHI): NF30-CS (15 A) (20 A), název modelu NV (MITSUBISHI): NV30-CA (15 A) (20 A).**

Použijte ochranný jistič proti zemnímu spojení s citlivostí nižší než 30 mA 0,1 s.

### **⚠ Upozornění:**

**Nepoužívejte žádné jiné prvky než jističe a pojistky správné kapacity. Použitím pojistky, drátu nebo měděného drátu s příliš velkou kapacitou může dojít k poruše funkce nebo k požáru.**

## 10.2. Připojení dálkového ovladače a vnitřních a vnějších přenosových kabelů

- Připojte vnitřní jednotku TB5 a vnější jednotku TB3 (nepolarizovaná dvoulinka). Písmeno „S“ na vnitřní jednotce TB5 značí připojení stíněným kabelem. Specifikace připojovacích kabelů naleznete v příručce k instalaci vnější jednotky.
- Podle příručky dálkového ovládání nainstalujte dálkové ovládání.
- Připojte svorky „1“ a „2“ na vnitřní jednotce TB15 k dálkovému ovládání MA. (nepolarizovaná dvoulinka)
- Připojte svorky „M1“ a „M2“ na vnitřní jednotce TB5 k dálkovému ovládání ME. (nepolarizovaná dvoulinka)

**[Fig. 10.2.1] (str.4) Dálkové ovládání MA**

**[Fig. 10.2.2] (str.4) Dálkové ovládání ME**

- Ⓐ Svorkovnice pro vnitřní přenosový kabel
- Ⓑ Svorkovnice pro vnější přenosový kabel
- Ⓒ Dálkové ovládání

- DC 9 – 13 V mezi sv. 1 a 2 (dálkové ovládání MA)
- DC 24 – 30 V mezi sv. M1 a M2 (dálkové ovládání ME)

**[Fig. 10.2.3] (str.4) Dálkové ovládání MA**

**[Fig. 10.2.4] (str.4) Dálkové ovládání ME**

- Ⓐ Nepolarizovaný
- Ⓑ Horní řada (TB15)
- Ⓒ Dálkové ovládání
- Ⓓ Dolní řada (TB5)

- Dálková ovládání MA a ME nelze používat současně nebo střídavě.

### **⚠ Upozornění:**

**Kabeláž nesmí být napnutá a v tahu. Kabeláž v tahu se může porušit nebo přehřát a spálit.**

- Napájecí kabel připojte k ovládací skříni s použitím tlumicí vložky pro tahovou sílu. (Připojení PG nebo podobné.) Přenosové kabely připojte k přenosové svorkovnici prostřednictvím vyraženého otvoru ovládací skříně s použitím běžné vložky.
- Po dokončení zapojení zkontrolujte ještě jednou, zda na připojeních nedochází k průvěsu, a podle postupu opačného k postupu sejmutí připevněte kryt na ovládací skříň.

### **⚠ Upozornění:**

**Při zapojení napájení nesmí docházet k tahu na kabelech. V opačném případě může nastat odpojení, přehřátí nebo požár.**

## 10.3. Zapojení elektrických kontaktů

Označte název modelu v provozní příručce připojené ke krytu skříňové svorkovnice podle názvu uvedeného na identifikačním štítku.

- Vyšroubujte dva šrouby držící kryt a kryt sejměte.

**[Fig. 10.3.1] (str.5)**

- Ⓐ Šroub držící kryt (2 ks)
- Ⓑ Kryt

- Vyrazte otvory (Doporučuje se použít šroubovák nebo podobný nástroj.)

**[Fig. 10.3.2] (str.5)**

- Ⓐ Skříň svorkovného lůžka
- Ⓑ Vyrážecí otvor
- Ⓒ Odstranění
- Ⓓ Vyrážecí otvor

- Napájecí kabel připojte ke skříni svorkovného lůžka s použitím tlumicí vložky pro tahovou sílu. (Připojení PG nebo podobné.) Přenosové kabely připojte k přenosovému svorkovnému lůžku prostřednictvím vyraženého otvoru skříňové svorkovného lůžka s použitím běžné vložky.

**[Fig. 10.3.3] (str.5)**

- Ⓐ Zamezte působení vnější tahové síly na elektrické zapojení svorkovného lůžka napájení použitím tlumicí vložky, např. připojení PG nebo podobného.
- Ⓑ Zapojení napájení
- Ⓒ Tahová síla
- Ⓓ Použití běžné vložky
- Ⓔ Zapojení přenosových kabelů

- Zapojte kabely pro elektrické napájení, uzemnění, přenos a dálkový kontrolér. Demontáž svorkovnice není zapotřebí.

**[Fig. 10.3.4] (str.5)**

- Ⓐ Svorkové lůžko napájení
- Ⓑ Svorkové lůžko pro vnitřní přenosové kabely
- Ⓒ K 1 fázovému napájení
- Ⓓ Přenosové vedení DC 30 V
- Ⓔ Svorkové lůžko pro vnější přenosové kabely (TB3)
- Ⓕ Přenosové vedení k dálkovému ovládání, svorkové lůžko pro vnitřní jednotku a ovladač BC

**[Připojení stíněného kabelu]**

**[Fig. 10.3.5] (str.5)**

- Ⓐ Svorkové lůžko
- Ⓑ Kruhová svorka
- Ⓒ Stíněný kabel
- Ⓓ Do svorkovného lůžka přenosu stínění lze zapojit společně dva stínící kabely
- Ⓔ Stínící kabely jsou mezi sebou propojeny. (připojení do svorky)
- Ⓕ Izolační páska (pro uzemnění stínění a zamezení kontaktu s přenosovou svorkou)

- Po dokončení zapojení zkontrolujte ještě jednou, zda na připojeních nedochází k průvěsu a podle postupu opačného k postupu sejmutí připevněte kryt na skříň svorkovného lůžka.

**Poznámky:**

- Neskřípněte kabely nebo vodiče při připojování krytu skříňové. V opačném případě může dojít k rozpojení.**
- Při osazování svorkové skříňové zajistěte, aby nedošlo k oddělení konektorů na boku skříňové. V opačném případě nemůže řádně fungovat.**

## 10.4. Výběr napájecího zdroje

Výrobní nastavení je 220 V, 230 V.

V regionech s jiným zdrojem napájení je tedy nutné toto nastavení změnit. Sejměte konektor motoru z ovládací skříňové a vložte doplňkový konektor dle požadovaného napájení.

Barvy konektorů jsou následující.

Napájení	220V	230V	240V
Barva		Bílá	Modrá

**[Fig. 10.4.1] (str.5)**

- Ⓐ Konektor svorkové skříňové (bílá)
- Ⓑ Konektor motoru (bílá)
- Ⓒ Doplňkový konektor (modrá) (příslušenství)

## 10.5. Nastavení adres

(Pozor - pracujte při VYPNUTÉM hlavním vypínači.)

**[Fig. 10.5.1] (str.5)**

<Panel adres>

- K dispozici jsou dva typy nastavení otočného prepínače: nastavení adres od 1 – 9 a nad 10 a nastavení čísel větví.

- Jak nastavit adresy  
Příklad: Pokud je adresa „3“, nechejte SW12 (pro hodnoty nad 10) na hodnotě „0“ a nastavte SW11 (pro hodnoty do 9) na hodnotu „3“.
- Jak nastavit čísla větví SW14 (pouze řada R2)  
Spárujte chladicí potrubí vnitřní jednotky s číslem koncového připojení ovladače BC. Produkty jiné než R2 ponechte na hodnotě „0“.

- Z výroby jsou všechny otočné přepínače nastaveny na hodnotu „0“. Tyto přepínače lze použít k libovolnému nastavení adres jednotky a čísel větví.
- Určení adres vnitřních jednotek se liší dle soustavy v daném místě. Nastavte je podle technických specifikací.

## 10.6. Snímání pokojové teploty snímačem vestavěným v dálkovém ovládní

Chcete-li snímat pokojovou teplotu snímačem vestavěným v dálkovém ovládní, nastavte přepínač SW1-1 na ovládacím panelu do polohy „ON“ (ZAP).

## 10.7. Specifikace vnějších vstupů/výstupů

### Upozornění:

1. Kabele by měly být zakryty izolační trubkou s dodatečnou izolací.
2. Používejte relé nebo přepínače dle normy IEC nebo ekvivalentní normy.
3. Odolnost elektrickému průrazu mezi přístupnými díly a řídicím obvodem by měla být 2.750 V nebo vyšší.

1. Bezpečnostné opatrenia .....	87	6.1. Zavesenie hlavnej časti jednotky .....	90
1.1. Pred inštaláciou a elektroinštaláčnymi prácami .....	87	6.2. Overenie umiestnenia jednotky a upevnenie závesných skrutiek .....	90
1.2. Bezpečnostné opatrenia pre zariadenia používajúce chladiace médium R410A .....	88	7. Špecifikácie chladiacej rúry a odtokovej rúry .....	90
1.3. Pred nainštalovaním .....	88	7.1. Špecifikácia chladiacej rúry a odtokovej rúry .....	90
1.4. Pred nainštalovaním (premiestnením) - elektroinštalácia .....	88	7.2. Chladiaca rúra, odtoková rúra a plniaci otvor .....	90
1.5. Pred začatím skúšobnej prevádzky .....	88	8. Spájanie chladiacich rúr a odtokových rúr .....	90
2. Príslušenstvo vnútornej jednotky .....	89	8.1. Inštalácia chladiaceho potrubia .....	90
3. Výber miesta pre inštaláciu .....	89	8.2. Inštalácia odtokového potrubia .....	90
3.1. Upevnite filter pred zavesením interiérovej jednotky na jej miesto .....	89	9. Zapojenie potrubia .....	91
3.2. Inštalujte vnútornú jednotku na strop, ktorý je dostatočne silný, aby uniesol jej váhu .....	89	10. Elektrické zapojenie .....	91
3.3. Zabezpečenie dostatočného miesta na inštaláciu a servis .....	89	10.1. Zapojenie sieťového privodu .....	92
3.4. Kombinácia vnútorných jednotiek s vonkajšími jednotkami .....	89	10.2. Pripojenie diaľkového ovládača, vnútorných a vonkajších prenosových káblov .....	92
4. Upevnenie závesných skrutiek .....	89	10.3. Pripojenie elektrických spojov .....	92
4.1. Upevnenie závesných skrutiek .....	89	10.4. Výber zdroja napätia .....	92
5. Technické podmienky na výmenu spodného privodu .....	89	10.5. Nastavenie adries .....	93
6. Inštalovanie jednotky .....	90	10.6. Snímanie teploty miestnosti pomocou zabudovaného senzora v diaľkovom ovládači .....	93
		10.7. Špecifikácie externých vstupov a výstupov .....	93

## 1. Bezpečnostné opatrenia

### 1.1. Pred inštaláciou a elektroinštaláčnymi prácami

- ▶ **Pred nainštalovaním zariadenia si nezabudnite prečítať celú kapitolu „Bezpečnostné opatrenia“.**
- ▶ **V kapitole „Bezpečnostné opatrenia“ sú uvedené veľmi dôležité ustanovenia týkajúce sa bezpečnosti. Uistite sa, že ich dodržiavate.**

#### Symbole použité v texte






##### **Varovanie:**

Popisuje opatrenia, ktoré musia byť dodržané, aby sa predišlo nebezpečenstvu úrazu alebo ohrozenia života.

##### **Upozornenie:**

Popisuje opatrenia, ktoré musia byť dodržané, aby sa predišlo poškodeniu zariadenia.

#### Symbole použité v ilustráciách

-  : Označuje činnosť, ktorú nesmiete vykonať.
-  : Označuje dôležitý pokyn, ktorý musíte dodržať.
-  : Označuje časť, ktorá musí byť uzemnená.
-  : Označuje, že si je potrebné dávať pozor na rotujúce časti. (Tento symbol je zobrazený na štítku hlavnej časti zariadenia.) <Farba: Žltá>
-  : Pozor, nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom. (Tento symbol je zobrazený na štítku hlavnej časti zariadenia.) <Farba: Žltá>

##### **Varovanie:**

**Pozorne si prečítajte štítky pripevnené na hlavnej časti zariadenia.**

##### **Varovanie:**

- **O inštaláciu klimatizácie požiadajte predajcu alebo autorizovaného technika.**
  - Nesprávna inštalácia používateľom môže viesť k presakovaniu vody, úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru.
- **Inštalujte zariadenie na mieste, ktoré unesie jeho hmotnosť.**
  - Nedostatočné upevnenie môže spôsobiť pád zariadenia a spôsobiť zranenie.
- **Na elektroinštaláciu používajte označené káble. Spojte káble bezpečne tak, aby vlastná váha káblov nepôsobil na ich koncovky.**
  - V mieste nedostatočného spojenia sa môže vytvárať teplo a spôsobiť požiar.
- **Pripravte sa na možnosť silného vetra a zemetrasenia a nainštalujte zariadenie na špecifikované miesto.**
  - Nesprávna inštalácia môže spôsobiť rozkývanie zariadenia a mať za následok zranenie.
- **Vždy používajte čistič vzduchu, zvlhčovač, elektrický ohrievač, a iné doplnky určené spoločnosťou Mitsubishi Electric.**
  - O inštaláciu doplnkov požiadajte autorizovaného technika. Nesprávna inštalácia používateľom môže viesť k presakovaniu vody, úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru.
- **Nikdy zariadenie neopravujte. Ak si klimatizačné zariadenie vyžaduje opravu, spojte sa s predajcom.**
  - Ak je zariadenie nesprávne opravené, môže to viesť k presakovaniu vody, úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru.

- **Nedotýkajte sa lamiel výmenníka tepla.**
  - Pri nesprávnom zaobchádzaní so zariadením sa môžete zraniť.
- **Ak narábate s týmto výrobkom, vždy používajte ochranné pomôcky.**
  - Napr: rukavice, ochranu celej ruky, najmä špeciálny pracovný odev, a ochranné okuliare.**
  - Pri nesprávnom zaobchádzaní so zariadením sa môžete zraniť.
- **Ak počas inštalácie uniká chladiaci plyn, vetrajte miestnosť.**
  - Ak chladiaci plyn dostane do kontaktu s plameňom, vznikajú jedovaté plyny.
- **Klimatizáciu nainštalujte podľa tohto návodu na inštaláciu.**
  - Ak je zariadenie nainštalované nesprávne, môže to viesť k presakovaniu vody, úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru.
- **Zverte elektroinštaláčne práce odborne spôsobilému elektroinštalatérovi podľa „Normy pre elektrické zariadenia“ a „Predpisov o bytových elektroinštaláciách“ a pokynov uvedených v tomto návode a vždy používajte špeciálny napájací obvod.**
  - Ak je kapacita zdroja napätia nedostatočná alebo sú elektroinštaláčne práce vykonané neprávne, môže to viesť k úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru.
- **Uchovávajte elektrické časti mimo dosahu vody (voda na umývanie atď.).**
  - V opačnom prípade môžete spôsobiť úraz elektrickým prúdom, vznietenie sa alebo dymenie.
- **Bezpečne nainštalujte vrchný kryt (panel) vonkajšej jednotky.**
  - Ak vrchný kryt (panel) nie je nainštalovaný správne, do vonkajšej jednotky sa môže dostať prach alebo voda, čo môže viesť k vzniku požiaru alebo zásahu elektrickým prúdom.
- **Ak inštalujete a premiestňujete klimatizáciu na iné miesto, nenaplnajte ju inou chladiacou zmesou, ako je chladiaca zmes uvedená na jednotke.**
  - 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 teplotovzdušného kúrenia, sporáku, rúry alebo iného zdroja tepla, môže sa vytvárať škodlivý plyn.
- **Neprestavujte a nemeňte nastavenia ochranných prvkov.**
  - Ak je tlakový spínač, teplotný spínač alebo iné ochranné zariadenie skratované alebo obsluhované neprimeraným spôsobom alebo ak používate iné súčasti, ako sú určené spoločnosťou Mitsubishi Electric, môžete spôsobiť požiar alebo výbuch.
- **O likvidácii tohto výrobku sa poraďte s predajcom.**
- **Nepoužívajte prísadu na zistenie úniku.**

## 1.2. Bezpečnostné opatrenia pre zariadenia používajúce chladiace médium R410A

### ⚠ Upozornenie:

- **Nepoužívajte doterajšie chladiace potrubie.**
  - Stará chladiaca zmes a starý chladiaci olej v doterajšom potrubí obsahujú vysoké množstvo chlóru, ktoré môže znehodnotiť chladiaci olej novej jednotky.
- **Používajte chladiace potrubie vyrobené z medi odkysličenej fosforom C1220 (Cu-DHP) podľa normy JIS H3300 „Bezvarové rúry a trúbky 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 alkylbenzén (malé množstvá) ako chladiaci olej na obalenie prírubových a lemových spojov.**
  - Ak sa chladiaci olej zmieša s veľkým množstvom minerálneho oleja, môže sa znehodnotiť.
- **Používajte tekutú chladiacu zmes na naplnenie systému.**
  - Ak je na uzavretie systému použitá plyná chladiaca zmes, zloženie chladiacej zmesi vo valci sa zmení a môže sa znížiť výkon.
- **Nepoužívajte iné chladiace médium ako R410A.**
  - Ak je použitá iná chladiaca zmes (R22, atď.), chlór v chladiacej zmesi môže spôsobiť znehodnotenie chladiaceho oleja.
- **Použite vákuové čerpadlo s kontrolným ventilom spätného toku.**
  - Olej z vákuového čerpadla by mohol prúdiť späť do chladiaceho cyklu a spôsobiť znehodnotenie chladiaceho oleja.
- **Nepoužívajte nasledujúce nástroje, ktoré sú používané pri bežných chladiacich zmesiach. (Potrubné meradlo, plniaca hadica, detektor unikajúceho plynu, kontrolný ventil spätného toku, podstavec na napĺňanie chladiacej zmesi, vákuové meradlo, nástroje na obnovu chladiacej zmesi)**
  - Ak dôjde k zmiešaniu konvenčného chladiaceho média a chladiaceho oleja v R410A, môže sa chladiace médium znehodnotiť.
  - Ak dôjde k zmiešaniu vody s médiom R410A, chladiaci olej sa môže znehodnotiť.
  - Nakoľko médium R410A neobsahuje žiaden chlór, detektory netesnosti plynu na obvyklé chladiace zmesi nezaregistrujú prípadný únik.
- **Nepoužívajte naplniacu fľašu.**
  - Použitie naplniacej 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, sirový dym atď. môžu podstatne znížiť výkon klimatizácie alebo poškodiť jej časti.
- **Ak inštalujete jednotku v nemocnici, komunikačných staniciach alebo podobných miestach, zabezpečte dostatočnú ochranu proti hluku.**
  - Zariadenie na menenie prúdu, vlastný generátor prúdu, vysokofrekvenčné lekárske prístroje alebo rádiokomunikačné zariadenie môže spôsobiť poruchový chod klimatizácie alebo jej nefunkčnosť. Na druhej strane, klimatizácia môže ovplyvňovať takéto zariadenia vytváraním rušenia, ktoré ovplyvňuje lekárske prístroje alebo prenos obrazu.
- **Neinštalujte jednotku na konštrukciu, ktorá môže spôsobiť unikanie.**
  - Ak vlhkosť v miestnosti prekročí 80 % alebo ak je odtoková rúra zapchatá, môže z vnútornej jednotky kvapkať kondenzát. Ak je to potrebné, vykonajte inštaláciu spoločného odtoku spolu s vonkajšou jednotkou.
- **Modely pre inštaláciu vo vnútri budov by mali byť nainštalované pod stropom vo výške viac ako 2,5 m od podlahy.**

## 1.4. Pred nainštalovaním (premiestnením) - elektroinštalácia

### ⚠ Upozornenie:

- **Uzemnite jednotku.**
  - Nepripájajte uzemňovací vodič na plynové alebo vodovodné rúry, bleskozvody alebo telefónne káble. Nesprávne uzemnenie môže spôsobiť úraz elektrickým prúdom.
- **Nainštalujte napájací kábel tak, aby nebol napnutý.**
  - Napnutie kábla môže spôsobiť jeho zlomenie, vytvárať teplo a spôsobiť požiar.
- **Nainštalujte požadovaný ochranný prerušovač napájania.**
  - Ak prerušovač napájania nie je nainštalovaný, môže to viesť k úrazu elektrickým prúdom.
- **Požívajte káble na prívod prúdu s dostatočnou prenosovou kapacitou a klasifikačnou triedou.**
  - Káble s nedostatočnou kapacitou môžu byť preťažené, vytvárať teplo a spôsobiť požiar.
- **Používajte iba okruhový istič a poistku s určenou kapacitou.**
  - Poistka alebo okruhový istič s vyššou kapacitou alebo železný alebo medený vodič môže spôsobiť celkové zlyhanie zariadenia alebo požiar.
- **Klimatizačné zariadenia neumývajte.**
  - Ich umývanie môže spôsobiť úraz elektrickým prúdom.
- **Dajte pozor, aby inštalčný podstavec nebol poškodený dlhým používaním.**
  - Ak poškodenie nie je odstránené, jednotka môže spadnúť a spôsobiť zranenie osoby alebo škodu na majetku.
- **Nainštalujte odtokové potrubie podľa tohto návodu na inštaláciu, aby ste zabezpečili správne odvodňovanie. Okolo potrubia umiestnite tepelnú izoláciu, aby sa zabránilo kondenzácii.**
  - Nesprávne odtokové potrubie môže spôsobiť presakovanie vody a poškodenie nábytku a iného majetku.
- **Pri prevážaní výrobku postupujte veľmi opatrne.**
  - Ak výrobok váži viac ako 20 kg, nemala by ho prenášať jedna osoba.
  - Niektoré výrobky používajú na balenie polypropylénové pásy. Nepoužívajte polypropylénové pásy ako spôsob prepravy. Je to nebezpečné.
  - Nedotýkajte sa lamiel výmenníka tepla. Mohli by ste si tak poraziť prsty.
  - Pri preprave vonkajšej jednotky ju umiestnite do určenej polohy na podstavci jednotky. Taktiež upevnite vonkajšiu jednotku na štyroch miestach, aby sa nemohla zošmyknúť nabok.
- **Baliaci materiál bezpečne zlikvidujte.**
  - Baliaci materiál, ako sú klice a iné železné alebo drevené časti, môžu spôsobiť bodnutia alebo iné zranenia.
  - Roztrhnite a zahodte plastové baliace vrecia tak, aby sa s nimi nemohli hrať deti. Ak sa deti hrajú s plastovými vrecami, ktoré neboli roztrhnuté, môžu sa zadusiť.

## 1.5. Pred začatím skúšobnej prevádzky

### ⚠ Upozornenie:

- **Zapnite napájanie zariadenia aspoň 12 hodín pred začatím prevádzky.**
  - Začatie prevádzky hneď po zapnutí hlavného spínača môže viesť k vážnemu poškodeniu vnútorných častí zariadenia. Nechajte spínač zapnutý počas celej doby prevádzky.
- **Nedotýkajte sa spínačov s mokrymi prstami.**
  - Dotýkanie sa spínačov s mokrymi prstami môže spôsobiť úraz elektrickým prúdom.
- **Nedotkajte sa chladiacich rúr počas prevádzky zariadenia a tesne po jej skončení.**
  - Počas prevádzky a tesne po jej skončení sú chladiace rúry horúce alebo studené, v závislosti od stavu chladiacej zmesi pretekajúcej cez chladiace potrubie, kompresor a iné časti chladiaceho cyklu. Pri dotyku chladiacich rúr môžete utrieť popáleniny alebo omrzliny na rukách.
- **Nepoužívajte klimatizáciu s demontovanými panelmi alebo ochrannými prvkami.**
  - Rotujúce, horúce alebo vysokonapäťové časti môžu spôsobiť zranenia.
- **Nevypínajte zariadenie okamžite po skončení prevádzky.**
  - Pred vypnutím napájania zariadenia čakajte vždy najmenej päť minút. V opačnom prípade sa môže vyskytnúť presakovanie vody alebo iný problém.



## 2. Príslušenstvo vnútornej jednotky

Jednotka je vybavená nasledovným príslušenstvom:

Položka č.	Príslušenstvo	Množstvo
①	Izolačná rúrka (malá)	2
②	Sťahovacia páska (malá)	2
③	Sťahovacia páska (veľká)	4
④	Drenážna hadička	1

Položka č.	Príslušenstvo	Množstvo
⑤	Podložka pod maticu	8
⑥	Upínač hadičky	1
⑦	Izolačná rúrka (veľká)	1

## 3. Výber miesta pre inštaláciu

- Vyberte miesto s pevným stabilným povrchom, ktoré udrží váhu jednotky.
- Spôsob umiestnenia jednotky na miesto inštalácie by mal byť určený pred nainštalovaním jednotky.
- Vyberte miesto, na ktorom nie je jednotka vystavená vstupujúcemu vzduchom.
- Vyberte miesto, kde nie je blokovávané prúdenie prichádzajúceho a odchádzajúceho vzduchu.
- Vyberte miesto, z ktorého môže byť chladiace potrubie jednoducho vyvedené von.
- Vyberte miesto, ktoré umožní, aby bol privádzaný vzduchu rozptýlený do celej miestnosti.
- Neinštalujte jednotku na mieste, kde vo väčšom množstve strieka olej alebo sa tvorí para.
- Neinštalujte jednotku na mieste, kde sa môže vytvárať, vtekať, vyskytovať sa alebo unikať horľavý plyn.
- Neinštalujte jednotku na mieste, kde sa nachádza zariadenie vytvárajúce vysokofrekvenčné vlny (napríklad zväračka pracujúca na princípe vysokofrekvenčných vln).
- Neinštalujte jednotku na mieste, kde je požiarový detektor umiestnený na strane prívodu vzduchu. (Požiarový detektor môže pracovať chybné kvôli prehriatemu vzduchu dodávanému počas vykurovania.)
- V prípade, že na miestach ako chemické továrne alebo nemocnice môže dôjsť k rozptýleniu špeciálnych chemických prípravkov, pred nainštalovaním jednotky je potrebné komplexné preverenie. (Plastové prvky môžu byť poškodené v závislosti od použitých chemických látok.)
- Ak je zariadenie spustené dlhší čas v prípade, že vzduch pri stropu má vysokú teplotu/vysokú vlhkosť (rosný bod nad 26 °C), vo vnútornej jednotke môže dochádzať ku kondenzácii vlhkosti. Ak prevádzkujete zariadenie v takýchto podmienkach, pridajte izolačný materiál (10 – 20 mm) na celú plochu vnútornej jednotky, aby sa zabránilo kondenzácii.

### 3.1. Upevnite filter pred zavesením interiérovej jednotky na jej miesto

1. Uvoľnite skrutky upevňujúce koľajničky filtra na hornom a dolnom konci interiérovej jednotky.
2. Posuňte koľajničku filtra z polohy A do polohy B.
3. Vsuňte filter do koľajničky filtra.
4. Skrutky opäť utiahnite.

## 4. Upevnenie závesných skrutiek

### 4.1. Upevnenie závesných skrutiek

[Fig. 4.1.1] (str.2)

Ⓐ Ťažisk

#### Závesný systém

- Strop: Štruktúra stropu jednej budovy sa líši od štruktúry stropu inej budovy. Pre presné informácie sa poraďte s vašou stavebnou firmou.

## 5. Technické podmienky na výmenu spodného prívodu

1. Odstráňte filter Ⓐ.
2. Odstráňte spodný plech Ⓑ.

[Fig. 5.0.1] (str.2)

Ⓐ Filter

Ⓑ Spodná doska

#### ⚠ Upozornenie:

Pri ohýbaní spodnej dosky si dávajte pozor na jej hrany.

[Fig. 3.1.1] (str. 2)

<A> Dolná koľajnička filtra

<B> Horná koľajnička filtra

- Ⓐ Telo interiérovej jednotky
- Ⓑ Skrutka
- Ⓒ Koľajnička filtra
- Ⓓ Smer zasunutia filtra
- Ⓔ Pred upevnením filtra
- Ⓕ Po upevnení filtra

### 3.2. Inštalujte vnútornú jednotku na strop, ktorý je dostatočne silný, aby uniesol jej váhu

#### ⚠ Varovanie:

Jednotka musí byť bezpečne nainštalovaná na konštrukcii, ktorá dokáže uniesť jej váhu. Ak je jednotka nainštalovaná na nedostatočne pevnej konštrukcii, môže spadnúť, a tým spôsobiť zranenie.

### 3.3. Zabezpečenie dostatočného miesta na inštaláciu a servis

- Vyberte optimálny smer na prívod vzduchu podľa rozloženia izby a polohy inštalácie.
- Vzhľadom na to, že potrubie a vodiče sú zapojené na spodných a bočných plochách, zabezpečte v týchto miestach dostatočný priestor. Pre dostatočne spoľahlivé zavesenie a bezpečnosť zabezpečte dostatočne veľký priestor.

[Fig. 3.3.1] (str.2)

- Ⓐ Vstupné dvere
- Ⓑ Skrinka na elektrické súčiastky
- Ⓒ Prívod vzduchu
- Ⓓ Vývod vzduchu
- Ⓔ Servisný priestor
- Ⓕ 300 alebo viac

### 3.4. Kombinácia vnútorných jednotiek s vonkajšími jednotkami

Pri kombinácii vnútorných jednotiek s vonkajšími jednotkami použite návod na inštaláciu pre vonkajšie jednotky.

- Ak je potrebné, spevnite závesné skrutky podporou proti chveniu ako prostriedok ochrany proti zemetraseniam.  
\* Použite M10 pre závesné skrutky a podporu proti chveniu (dodávané miestne).

- ① Aby sa strop udržal vo vodorovnej polohe a aby sa zabránilo vibráciám stropu, môže byť v niektorých potrebné spevnenie stropu ďalšími stavebnými prvkami (rožná podpera, atď.).
- ② Odrežte a odstráňte stavebné prvky stropu.
- ③ Spevnite stavebné prvky stropu a pridajte ďalšie prvky na upevnenie stropných panelov.

3. Umiestnite spodnú dosku Ⓑ na zadnej strane hlavnej časti.

4. Umiestnite filter Ⓐ na spodnej strane hlavnej časti.

[Fig. 5.0.2] (str.2)

Ⓐ Filter

Ⓑ Spodná doska

## 6. Inštalovanie jednotky

### 6.1. Zavesenie hlavnej časti jednotky

- ▶ Prineste vnútornú jednotku na miesto inštalácie tak, ako je zabalená.
- ▶ Na zavesenie vnútornej jednotky použite zdvíhacie zariadenie a prevlečte ju cez závesné skrutky.

[Fig. 6.1.1] (str.2)

- Ⓐ Hlavná časť jednotky
- Ⓑ Zdvíhacie zariadenie

[Fig. 6.1.2] (str.2)

- Ⓒ Matice (montážny zdroj)
- Ⓓ Podložky (príslušenstvo)
- Ⓔ M10 závesná skrutka (montážny zdroj)

### 7. Špecifikácie chladiacej rúry a odtokovej rúry

Aby sa predišlo odkvapkávaniu skondensovanej kvapaliny, vykonajte dostatočnú izoláciu proti pretekaniu a vlnutiu na chladiacej a odtokovej rúre.

Ak použijete bežne dostupné chladiace rúry, zaizolujte kvapalinové aj plynové rúry bežne dostupným izolačným materiálom (s tepelnou odolnosťou viac ako 100 °C a hrúbkou uvedenou nižšie).

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.

Veľkosť rúry	Hrúbka izolačného materiálu
6,4 mm – 25,4 mm	Viac ako 10 mm
28,6 mm – 38,1 mm	Viac ako 15 mm

- ② Ak je jednotka použitá na najvyššom poschodí budovy v podmienkach vysokej teploty a vlhkosti, je potrebné použiť väčšiu veľkosť rúr a hrúbku izolačného materiálu, než je uvedené v predchádzajúcej tabuľke.

- ③ Ak máte pokyny od zákazníka, postupujte podľa nich.

### 8. Spájanie chladiacich rúr a odtokových rúr

#### 8.1. Inštalácia chladiaceho potrubia

Inštalácia potrubia musí byť vykonaná v súlade s návodom na inštaláciu pre vonkajšiu jednotku aj pre riadiaci obvod BC (séria R2 so súčasným chladením aj vykurovaním).

- Riadiaci obvod (séria R2) je navrhnutý tak, aby pracoval v systéme, v ktorom je chladiaca rúra z vonkajšej jednotky vedená do riadiaceho obvodu, v ktorom sa vetví k vnútorným jednotkám.
- Čo sa týka obmedzenia dĺžky rúry a prípustného rozdielu sklonu, pozrite si návod pre vonkajšiu jednotku.
- Metóda spájania rúr je spájkované spojenie.

#### ⚠ Upozornenie:

- **Nainštalujte chladiace potrubie pre vonkajšiu jednotku podľa nasledujúcich pokynov.**

1. Odrežte koniec potrubia vnútornej jednotky, odstráňte plyn a potom odstráňte spájkovaný uzáver.

[Fig. 8.1.1] (str.3)

- Ⓐ Odrežte tu
- Ⓑ Odstráňte spájkovaný uzáver

2. Stiahnite tepelnú izoláciu na mieste chladiaceho potrubia, prispájajte potrubie jednotky a vráťte izoláciu na pôvodné miesto. Oviňte potrubie izolačnou páskou.

#### Poznámka:

- **Zvláštnu pozornosť venujte izolácii medeneho potrubia, pretože za určitých podmienok môže ovinutie potrubia spôsobiť kondenzáciu namiesto toho, aby jej zabránilo.**

- \* Pred spájkovaním chladiaceho potrubia **vždy obalte hlavnú časť potrubia a tepelno-izolačné potrubie navlhčenou látkou, aby sa zabránilo úbytku tepla a prepáleniu tepelno-izolačného potrubia.** Dbajte na to, aby sa plameň nedostal do kontaktu s hlavnou časťou potrubia.

[Fig. 8.1.2] (str.3)

- Ⓐ Tepelná izolácia
- Ⓑ Vytiahnite izoláciu
- Ⓒ Omotajte s navlhčenou látkou
- Ⓓ Návrat do pôvodnej pozície
- Ⓔ Zabezpečte, aby tu nebola žiadna medzera
- Ⓕ Omotajte izolačnou páskou

#### Upozornenia týkajúce sa chladiaceho potrubia

- ▶ Použite neoxidujúce spájkovanie, aby ste zabezpečili, že sa do rúry nedostane žiadna cudzorodá látka alebo vlhkosť.
- ▶ Na povrch rozširovacieho spojenia naneste chladiaci strojový olej a utiahnite ho použitím dvojitého skrutkového kľúča.

### 6.2. Overenie umiestnenia jednotky a upevnenie závesných skrutiek

- ▶ Použite vodováhu na skontrolovanie, že povrch označený Ⓐ je vodorovný. Matice závesných skrutiek utiahnite tak, aby boli závesné skrutky zafixované.
- ▶ Zabezpečte, že sa odtok dá vyprázdňovať tým, že vodováhu overíte, či je jednotka zavesená v vodorovnej polohe.

[Fig. 6.2.1] (str.2)

- Ⓐ Spodná časť vonkajšej jednotky

#### ⚠ Upozornenie:

Uistite sa, že jednotka je nainštalovaná vo vodorovnej polohe.

### 7.1. Špecifikácia chladiacej rúry a odtokovej rúry

Položka	Model	20-25-32
Chladiaca rúra (Spájkované spojenie)	Rúra na kvapalinu	ø 6,35
	Rúra na plyn	ø 12,7
Terénna drenážna hadička		VP-20 (vonk. priemer 26 mm)

### 7.2. Chladiaca rúra, odtoková rúra a plniaci otvor

[Fig. 7.2.1] (str.3)

- Ⓐ Chladiaca rúra (rúra na kvapalinu)
- Ⓑ Chladiaca rúra (rúra na plyn)
- Ⓒ Odtoková rúra

- ▶ Použite kovovú svorku na upevnenie chladiacej rúry tak, aby sa zaťaženie neprenášalo na koniec rúry vnútornej jednotky. Táto kovová svorka by sa mala použiť vo vzdialenosti 50 cm od rozširovacieho spojenia vnútornej jednotky.

#### ⚠ Varovanie:

Ak inštalujete alebo premiestňujete jednotku, neplňte ju inou chladiacou zmesou, ako je chladiaca zmes špecifikovaná na jednotke.

- Miešanie rôznych chladiacich zmesí, vzduchu, atď. môže spôsobiť poruchu chladiaceho obvodu a viesť k vážnym škodám.

#### ⚠ Upozornenie:

- Používajte chladiace potrubie vyrobené z medi odkysličenej fosforom C1220 (Cu-DHP), ktorá je špecifikovaná v norme JIS H3300 „Bezvarové rúry a trúbky vyrobené z medi a z medenej zliatiny“. Okrem toho sa uistite, že vnútorný a vonkajší povrch rúr je čistý a bez nebezpečnej síry, oxidov, prachu/špiny, pozostatkov z obrusovania, olejov, vlhkosti alebo akéhokoľvek znečistenia.
- Nikdy nepoužívajte chladiace potrubie predchádzajúceho zariadenia.
  - Veľké množstvo chlóru v bežnej chladiacej zmesi a chladiacom oleji v potrubí predchádzajúceho zariadenia spôsobí znehodnotenie novej chladiacej zmesi.
- Potrubie, ktoré sa použije pri inštalácii, skladujte vo vnútri a oba konce potrubia nechajte utesnené, až do momentu tesne pred spájkovaním.
  - Ak sa do chladiaceho cyklu dostane prach, špina alebo voda, olej bude znehodnotený a môže nastať porucha kompresora.
- Na prírubové a lemové spoje naneste chladiaci olej Suniso 4GS alebo 3GS (malé množstvá). (Pre modely používajúce R22)
- Na prírubové a lemové spoje naneste ako chladiacu látku esterový olej, éterový olej alebo alkybenzén (malé množstvá). (Pre modely používajúce médium R410A)
  - Chladiaca zmes použitá v jednotke je vysoko hygroskopická (pohlciujúca vlhkosť) a zmiešava sa s vodou, čím spôsobuje zníženie kvality chladiaceho oleja.

### 8.2. Inštalácia odtokového potrubia

1. Zabezpečte, aby bolo odtokové potrubie vedené nadol (rozstup viac než 1/100) smerom von (výtok). Nevytvárajte na ceste žiadne prekážky alebo nerovnosti. (ⓐ)
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 odtok vyraziť.
3. Pre odtokové potrubie použite pevnú vinyl-chloridovú rúru VP-20 (vonk. priemer 26 mm).

- Zabezpečte, aby zberné rúry boli o 10 cm nižšie, ako je odtokový otvor na hlavnej časti jednotky, podľa zobrazenia v bode ②.
- Pri vyústení odtokového otvoru nepoužívajte pohlcovač pachov.
- Koniec odtokového potrubia umiestnite tam, kde sa nevytvára žiaden pach.
- Koniec odtokového potrubia nezavádzajte do odpadovej rúry, v ktorej sa tvoria iónové plyny.

[Fig. 8.2.1] (str.3)

- Ⓐ Spád smerom nadol 1/100 alebo viac
- Ⓑ Priemer pripojenia VP-20 (vonk. priemer 26 mm)
- Ⓒ Vnútoraná jednotka
- Ⓓ Zberné potrubie
- Ⓔ Maximalizovať túto dĺžku na približne 10 cm

## 9. Zapojenie potrubia

- Na dosiahnutie najťažšej prevádzky použite doporučené údaje na návrh inštalácie.
- Použite nehorľavé potrubné súčiastky.
- Nainštalujte dostatočnú tepelnú izoláciu na predchádzanie kondenzácie vytvárajúcej sa na prírubách výpustového potrubia a na výpustoch potrubia.

### ⚠ Upozornenie:

- Hluk z prívodu vzduchu sa výrazne zvýši, ak je prívod ④ umiestnený priamo pod hlavnou časťou. Preto by mal byť prívod ④ nainštalovaný čo najďalej od hlavnej časti.**  
**Osobitná požiadavka sa vyžaduje pri používaní jednotky so spodným vstupom.**
- Prepojte hlavnú časť klimatizácie a potrubie pre možné vyrovnanie.**

[Fig. 9.0.1] (str.3)

- Ⓐ Prívod vzduchu
- Ⓑ Vývod vzduchu
- Ⓒ Vstupné dvere
- Ⓓ Povrch stropu
- Ⓔ Vývod
- Ⓕ Priestor vývodu
- Ⓖ Vzduchový filter
- Ⓗ Prívodná mriežka

## Upozornenie na vývod odolný voči kondenzácii rosy

- Ako vývodový kanálik v poli použite vývod zo sklenej vaty (s hliníkovým povrchom).
  - Ak použijete na upevnenie spojenia hliníkovú pásku, presvedčte sa či je zabezpečená prevencia kondenzácie rosy nad páskou.
  - Je možné, že na povrchu hliníkovej pásky alebo vývodu zo sklenej vaty dôjde ku kondenzácii rosy a môžu sa začať vytvárať vodné kvapky.
  - Odporúčané materiály odolné voči kondenzácii rosy: polyetylénová pena, alebo ekvivalentný materiál.
- Hrúbka:  $\geq 5$  mm; šírka:  $\geq 150$  mm
  - Izolovaná penovitá (neabsorbujúca vodu)
  - Tepelná vodivosť:  $\leq 0,032$  W/(m·K)

Materiál by sa mal aplikovať na kanálik okolo pripojenia vývodu, ako je to ukázané na obrázku.

[Fig. 9.0.2] (str. 3)

- Ⓐ Hliníková páska
- Ⓑ Vývod zo sklenej vaty
- Ⓒ Materiál odolný voči kondenzácii rosy
- Ⓓ Telo interiérovej jednotky

## 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 mal byť použitý samostatné napájacie obvody. Ak je kapacita elektrického zdroja nedostatočná alebo je zle zapojený, môže to spôsobiť nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru.

- Uistite sa, že prúd odoberáte zo samostatnej vetvy elektrického rozvodu.
- Nainštalujte ku zdroju poistku proti porušeniu uzemnenia.
- Zariadenie nainštalujte tak, aby ste zabránili akémukoľvek priamemu kontaktu káblov riadiaceho obvodu (diaľkové ovládače, prenosové káble) s elektrickým káblom mimo jednotky.
- Zabezpečte, aby na žiadnom vodiči nebol voľný koniec.

- Niektoré káble (napájací, diaľkové ovládače, prenosové káble) nad stropom môžu poškodené hlodavcami. Káble preto kvôli ochrane vedzte kovovými trúbkami.
- Nikdy nepripájajte elektrický napájací kábel na vedenie pre prenosové káble. V opačnom prípade by sa káble mohli poškodiť.
- Uistite sa, že ste pripojili riadiace káble k vnútornej jednotke, diaľkovému ovládaču a vonkajšej jednotke.
- Jednotku uzemnite na vonkajšej časti zariadenia.
- Vyberte riadiace káble podľa podmienok stanovených na strane 91.

#### ⚠ Upozornenie:

**Jednotku uzemnite na vonkajšej časti zariadenia. Nepripájajte uzemnenie k žiadnej rúre na plyn, vodovodnej rúre, bleskozvodu alebo telefónnemu káblu. Neúplné uzemnenie môže spôsobiť nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom.**

### Špecifikácie prenosového kábla

	Prenosové káble	ME káble diaľkového ovládania	MA káble diaľkového ovládania
Typ kábla	Tienený kábel (2-jadrový) CVVS, CPEVS, alebo MVVS	Zapuzdrené 2-jadrové káble (netienené) CVV	
Priemer kábla	Najmenej 1,25 mm <sup>2</sup>	0,3 - 1,25 mm <sup>2</sup> (0,75 - 1,25 mm <sup>2</sup> )*1	0,3 - 1,25 mm <sup>2</sup> (0,75 - 1,25 mm <sup>2</sup> )*1
Poznámky	Maximálna dĺžka: 200 m Maximálna dĺžka prenosových vedení na centralizované riadenie a interiérové/exteriérové prenosové vedenia (maximálna dĺžka v interiérových jednotkách): 500 m MAX. Maximálna dĺžka káblov medzi zdrojom napájania prenosových vedení (na prenosových vedeniach na centralizované riadenie) a medzi každou exteriérovou jednotkou a systémovým riadením je 200 m.	Ak presiahnete dĺžku 10 m, použitie káble s rovnakou špecifikáciou ako prenosové káble.	Maximálna dĺžka: 200 m

\*1 Spojené s jednoduchým diaľkovým ovládaním.

CVVS, MVVS: Tienený ovládací kábel s PVC izoláciou a PVC zapuzdrením  
CPEVS: Tienený oznamovací kábel s PE izoláciou a PVC zapuzdrením  
CVV: Ovládací kábel s PVC izoláciou a PVC zapuzdrením

## 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.

Veľkosť sieťového kábla: viac ako 1,5 mm<sup>2</sup>

### [Fig. 10.1.1] (str.3)

- Ⓐ Vypínač 16 A
- Ⓑ Nadprúdová ochrana 16 A
- Ⓒ Vnútorá jednotka
- Ⓓ Celkový prevádzkový prúd je menší ako 16 A
- Ⓔ Inštaláčna skrinka

### [Výber prerušovača obvodu bez poistky (NF) alebo prerušovača obvodu pri porušení uzemnenia (NV)]

Pri výbere prerušovača NF alebo NV namiesto kombinácie poistky triedy B s vypínačom, použite nasledovné:

- V prípade poistky triedy B 15 A alebo 20 A,  
NF názov modelu (MITSUBISHI): NF30-CS (15 A) (20 A)  
NV názov modelu (MITSUBISHI): NV30-CA (15 A) (20 A)

Použite prerušovač obvodu pri porušení uzemnenia s citlivosťou menej ako 30 mA/0,1 sek.

### ⚠ Upozornenie:

Používajte len ističe a poistky so správnou kapacitou. Použitie poistky, vodiča alebo medeného drôtu s príliš veľkou kapacitou môže spôsobiť nebezpečenstvo poruchy alebo požiaru.

## 10.2. Pripojenie diaľkového ovládača, vnútorných a vonkajších prenosových káblov

- Pripojte vnútornú jednotku TB5 a vonkajšiu jednotku TB3. (Nepolarizovaný dvojité vodič)

„S“ na vnútornej jednotke TB5 znamená spojenie tienovým vodičom. Technické podmienky prepájacích káblov nájdete v návode na inštaláciu vonkajšej jednotky.

- Nainštalujte diaľkový ovládač podľa návodu dodaného spolu s diaľkovým ovládačom.
- Pripojte body „1“ a „2“ na vnútornej jednotke TB15 k diaľkovému ovládaču MA. (Nepolarizovaný dvojité vodič)
- Pripojte body „M1“ a „M2“ na vnútornej jednotke TB5 k diaľkovému ovládaču ME. (Nepolarizovaný dvojité vodič)

### [Fig. 10.2.1] (str.4) MA Diaľkový ovládač

### [Fig. 10.2.2] (str.4) ME Diaľkový ovládač

- Ⓐ Svorkovnica pre vnútorný prenosový kábel
- Ⓑ Svorkovnica pre vonkajší prenosový kábel
- Ⓒ Diaľkový ovládač

- Jednosm. prúd 9 – 13 V medzi 1 a 2 (MA diaľkový ovládač)
- Jednosm. prúd 24 – 30 V medzi M1 a M2 (ME diaľkový ovládač)

### [Fig. 10.2.3] (str.4) MA diaľkový ovládač

### [Fig. 10.2.4] (str.4) ME diaľkový ovládač

- Ⓐ Nepolarizovaný
- Ⓑ Vyšší stupeň (TB15)
- Ⓒ Diaľkový ovládač
- Ⓓ Nižší stupeň (TB5)

- Diaľkový ovládač MA a diaľkový ovládač ME nemôžu byť použité súčasne ani nie sú zameniteľné.

### ⚠ Upozornenie:

Nainštalujte vedenie tak, aby nebolo tesné a napnuté. Napnuté vedenie sa môže porušiť, prehriať alebo prepáliť.

- Pripojte zdroj napätia ku kontrolnej skrinke pomocou prechodky kompenzujúcej fahovú silu (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 demontovali.

### ⚠ Upozornenie:

Vedte sieťový kábel tak, aby nebol vystavený namáhaniu. V opačnom prípade to môže viesť k rozpojeniu spoja, zahrievaniu alebo požiaru.

## 10.3. Pripojenie elektrických spojov

Prosím porovnajte názov modelu z návodu na obsluhu pripojeného ku krytu schránky svorkovnice s tým, ktorý je uvedený na výkonovom štítku.

1. Odstráňte skrutku (2 ks), ktorou je pripevnený kryt, na odmontovanie tohto krytu.

### [Fig. 10.3.1] (str.5)

- Ⓐ Skrutka držiaca kryt (2 ks)
- Ⓑ Kryt

2. Otvorte vyrazené otvory

(Na takúto prácu odporúčame použiť skrutkovač alebo podobný nástroj.)

### [Fig. 10.3.2] (str.5)

- Ⓐ Schránka svorkovnice
- Ⓑ Vyrazený otvor
- Ⓒ Odstrániť
- Ⓓ Vyrazený otvor

3. Upevnite vedenie zdroja napätia ku schránke svorkovnice pomocou prechodky kompenzujúcej fahovú silu. (PG spojenie alebo podobné.) Pripojte prenosové vedenie k svorkovnici prenosového vedenia cez otvor v schránke svorkovnice pomocou obvyčajnej prechodky.

### [Fig. 10.3.3] (str.5)

- Ⓐ Aby sa zabránilo pôsobeniu vonkajšej fahovej sily na spojenia svorkovnice zdroja napätia, použite kompenzačnú prechodku, napr. spojenie PG alebo podobné.
- Ⓑ Vedenie zdroja napätia
- Ⓒ Ťažná sila
- Ⓓ Použite štandardnú prechodku
- Ⓔ Prenosové vedenie

4. Pripojte zdroj napájania, uzemnenie, prenosový kábel a kábel diaľkového ovládania.

Demontáž ukončovacieho lôžka nie je potrebná.

### [Fig. 10.3.4] (str.5)

- Ⓐ Svorkovnica zdroja napätia
- Ⓑ Svorkovnica pre vnútorný prenos
- Ⓒ K jednofázovému zdroju napätia
- Ⓓ Prenosové vedenie Jednosm. prúd 30 V
- Ⓔ Svorkovnica pre vonkajšie prenosové vedenie (TB3)
- Ⓕ Prenosové vedenie k diaľkovému ovládaču, svorkovnica pre vnútornú jednotku a riadiaci obvod BC

### [Tienenie spojov]

### [Fig. 10.3.5] (str.5)

- Ⓐ Svorkovnica
- Ⓑ Okrúhly koniec vodiča
- Ⓒ Tienený vodič
- Ⓓ Dva tienené vodiče môžu byť spojené na koncovke tienenia
- Ⓔ Jeden tienený vodič je spojený s ďalším tieneným vodičom. (Koncové spojenie)
- Ⓕ Izolačná páska (pre uzemnenie tienenia a zabránenie kontaktu s prenosovou koncovkou)

5. 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 demontovali.

### Poznámky:

- Nestláčajte káble a drôty, keď ich pripájate ku krytu schránky svorkovnice. Môže to spôsobiť nebezpečenstvo odpojenia spojov.
- Pri manipulácii so schránkou svorkovnice sa uistite, že spojovacie články na boku schránky nie sú odstránené. Ak sú odstránené, nie je možná správna činnosť zariadenia.

## 10.4. Výber zdroja napätia

220V, 230V nastavenie od výroby.

Preto je nevyhnutné zmeniť nastavenia v oblastiach s iným sieťovým napätím. Prosím odstráňte konektor motora z kontrolnej skrinke a vložte medzi tieto dve časti prídavný konektor zodpovedajúci príslušnému napájacímu napätiu. Konektory majú nasledovné farby.

Zdroj napätia	220V	230V	240V
Farba	Biela	Modrá	

### [Fig. 10.4.1] (str.5)

- Ⓐ Konektor schránky svorkovnice (biela)
- Ⓑ Konektor motora (biela)
- Ⓒ Prídavný konektor (modrá) (príslušenstvo)

## 10.5. Nastavenie adries

(Uistite sa, že je zariadenie vypnuté – OFF.)

### [Fig. 10.5.1] (str.5)

<Panel adries>

- K dispozícii sú dva typy nastavenia otočného prepínača: nastavenia adries 1 – 9 a viac ako 10, a nastavenia čísla pobočky.
  - ① Ako nastaviť adresu  
Príklad: Ak je adresa „3“, zostáva prepínač SW12 (pre hodnoty nad 10) v polohe „0“ a prepínač SW11 (pre 1 – 9) sa nastaví na „3“.
  - ② Ako nastaviť číslo pobočky SW14 (iba séria R2)  
Spárujte chladiacu rúru vnútornej jednotky s koncovým spojovacím číslom riadiaceho obvodu BC. Ostatné prepínače okrem R2 zostávajú na hodnote „0“.
- Výrobné nastavenie otočných prepínačov je „0“. Tieto prepínače môžu byť použité na nastavenie adries a čísiel pobočky podľa potreby.
- Určenie adries vnútornej jednotky sa mení podľa systému na mieste inštalácie. Nastavte ich podľa technických údajov.

## 10.6. Snímanie teploty miestnosti pomocou zabudovaného senzora v diaľkovom ovládači

Ak chcete snímať teplotu miestnosti pomocou zabudovaného senzora, nastavte prepínač SW1-1 na kontrolnom paneli na „ON“.

## 10.7. Špecifikácie externých vstupov a výstupov

### Upozornenie:

1. Vodiče by mali byť zakryté izolačnou rúrkou s doplnkovou izoláciou.
2. Použite relé alebo spínače vyhovujúce štandardu IEC alebo ekvivalentnému.
3. Elektrická pevnosť medzi prístupnými časťami a radiacím obvodom by mala byť najmenej 2.750 V.

# Tartalomjegyzék

1. Biztonsági óvintézkedések .....	94	6.2. Az egység helyzetének ellenőrzése és a függesztő csavarok rögzítése .....	97
1.1. Telepítés és elektromos munka előtt .....	94	7. Hűtőközeg csővezetékek és lefolyócsövek specifikációja .....	97
1.2. Óvintézkedések az R410A hűtőközeget használó eszközökkel kapcsolatban .....	95	7.1. Hűtőközeg csővezetékek és lefolyócsövek specifikációja .....	97
1.3. A telepítés előtt .....	95	7.2. Hűtőközegcső, lefolyócső és betöltőnyílás .....	97
1.4. A telepítés (átköltöztetés) előtti elektromos munkák .....	95	8. Hűtőközegcsövek és lefolyócsövek csatlakoztatása .....	97
1.5. A próbaüzem megkezdése előtt .....	95	8.1. Hűtőközeg csővezetékezesi munka .....	97
2. Beltéri egység tartozékai .....	96	8.2. Levezető csővezetékezesi munka .....	98
3. Telepítési helyválasztás .....	96	9. Csatornázási munka .....	98
3.1. Mielőtt a megfelelő helyre helyezné a beltéri egységet, rögzítse a szűrőt .....	96	10. Elektromos huzalozás .....	98
3.2. Szerelje a beltéri egységet olyan mennyezetre, ami elég erős a súlyának megtartására .....	96	10.1. Az áramellátás bekötése .....	99
3.3. Szerelési és szervizhely biztosítása .....	96	10.2. A távvezérlő, a beltéri és kültéri jelátviteli kábelek bekötése .....	99
3.4. Beltéri egységek összekapcsolása kültéri egységekkel .....	96	10.3. Az elektromos csatlakozások bekötése .....	99
4. A felfüggesztő csavarok rögzítése .....	96	10.4. Az áramforrás kiválasztása .....	99
4.1. A felfüggesztő csavarok rögzítése .....	96	10.5. Címek beállítása .....	100
5. Az alsó bevezetési specifikációk megváltoztatása .....	96	10.6. Szobahőmérséklet érzékelése távvezérlőbe beépített érzékelővel .....	100
6. Az egység felszerelése .....	97	10.7. Külső be-/kimeneti specifikációk .....	100
6.1. Az egységet felfüggesztése .....	97		

## 1. Biztonsági óvintézkedések

### 1.1. Telepítés és elektromos munka előtt

- ▶ **Az egység telepítése előtt győződjön meg arról, hogy végig elolvasta-e a "Biztonsági óvintézkedéseket".**
- ▶ **A "Biztonsági óvintézkedések" fontos szempontokat közölnek a biztonságra vonatkozóan. Feltétlenül kövesse az óvintézkedési utasításokat.**

#### A szövegben használt jelölések

##### ⚠ Figyelmeztetés:

Olyan óvintézkedéseket ismertet, amelyeket figyelembe kell venni a felhasználó sérülésének vagy halálának elkerülése céljából.

##### ⚠ Figyelem:

Olyan óvintézkedéseket ismertet, amelyeket figyelembe kell venni a az egység károsodásának elkerülése céljából.

#### Az ábrákban használt jelölések

- ⊘ : Olyan műveletet jelez, amelyet el kell kerülni.
- ⚠ : Olyan fontos utasításokat jelez, amelyeket követni kell.
- ⚠ : Olyan alkatrészt jelez, amelyet le kell földelni.
- ⚠ : Olyan körülményt jelez, amellyel forgó alkatrészeknél kell eljárni. (Ez a szimbólum a főegység címkéjén látható.) <Szín: Sárga>
- ⚠ : Vigyázat! Elektromos áramütés veszély! (Ez a szimbólum a főegység címkéjén látható.) <Szín: Sárga>

##### ⚠ Figyelmeztetés:

**Gondosan olvassa el a főegységre rögzített címkéket.**

##### ⚠ Figyelmeztetés:

- **Kérje fel a márkakereskedőt vagy egy jogosult technikust a légkondicionáló telepítésére.**
  - A felhasználó által végzett helytelen telepítés vízszivárgást, elektromos áramütést vagy tüzet okozhat.
- **Az egységet olyan helyen szerelje fel, ami elbírja annak súlyát.**
  - A nem megfelelő szilárdság az egység leesését okozhatja, ami sérülést eredményez.
- **A bekötéshez az előírt kábeleket használja. A csatlakozásokat biztonságosan készítse el úgy, hogy külső erő ne nehezdedjen a kapcsolokra.**
  - Nem megfelelő csatlakoztatás és rögzítés felmelegedést hozhat létre, és ez tüzet okozhat.
- **Készüljön fel forgószekre, más erős szelekre vagy földrengésekre, és telepítse az egységet az előírt helyre.**
  - A nem megfelelő szilárdság az egység ledőlését okozhatja, és sérülést eredményez.
- **Mindig a Mitsubishi Electric által előírt légtisztítót, nedvesítőt, elektromos fűtőtestet és egyéb tartozékot használjon.**
  - A tartozékok telepítésére jogosított technikust kérjen fel. A felhasználó által végzett helytelen telepítés vízszivárgást, elektromos áramütést vagy tüzet okozhat.

- **Soha ne javítsa az egységet. Ha a légkondicionáló javításra szorul, tárgyaljon a márkakereskedővel.**
  - Ha az egységet helytelenül javítják az vízszivárgást, elektromos áramütést vagy tüzet eredményezhet.
- **Ne érintse meg a forró hőcserélő hűtőbordákat.**
  - A helytelen kezelés sérülést eredményezhet.
- **A termék kezelésénél mindig viseljen védőfelszerelést.**  
**Pl.: Védőkesztyűket, a teljes kart védő felszerelést, nevezetesen bojler öltözetet és védőszemüveget.**
  - A helytelen kezelés sérülést eredményezhet.
- **Ha hűtőgáz kiszivárgott a szerelés alatt, szellőztesse ki a helyiséget.**
  - Ha a hűtőgáz léggel kerül érintkezésbe, akkor mérges gázok szabadulnak fel.
- **A légkondicionáló telepítését a jelen Telepítési Kézikönyvnek megfelelően végezze.**
  - Ha az egységet helytelenül telepítik az vízszivárgást, elektromos áramütést vagy tüzet eredményezhet.
- **Az elektromos munkákat végeztesse engedéllyel rendelkező villanyszerelővel az "Elektromos létesítmény szerelési szabványnak" és a "Beltéri huzalozási rendelkezéseknek" megfelelően és a jelen kézikönyvben adott utasítások szerint, és mindig használjon speciális áramkört.**
  - Ha az elektromos áramforrás terhelhetősége nem megfelelő, vagy ha az elektromos munkát helytelenül végezték, az elektromos áramütést és tüzet eredményezhet.
- **Tartsa az elektromos alkatrészeket víztől távol (mosóvíz, stb.)**
  - A víz elektromos áramütést, tüzet vagy füstöt eredményezhet.
- **Biztonságosan rögzítse a kültéri egység kapocslecs burkolatát (panel).**
  - Ha a kapocslecs burkolat (panel) nincs helyesen felszerelve akkor por vagy víz juthat be a kültéri egységbe, és ez tüzet vagy áramütést eredményezhet.
- **Amikor a légkondicionálót egy másik helyre telepíti vagy költözteti, ne töltsen azt fel az egységen feltüntetett hűtőközegetől eltérő hűtőközeggel.**
  - Ha eltérő hűtőközeg vagy levegő keveredik az eredeti hűtőközeggel, 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 hőszigeteléssel, tűzhellyel, sütővel vagy más egyéb hőforrással kerül érintkezésbe, akkor mérgező gázok kialakulhatnak.
- **Ne módosítsa, vagy változtassa meg a védőeszközök beállításait.**
  - Ha a nyomáskapcsolót, hőkapcsolót vagy más védőeszközt rövidre zárnak, kényszerítve működtetnek, vagy ha a Mitsubishi Electric által előírtaktól eltérő alkatrészeket használnak, az tüzet vagy robbanást eredményezhet.
- **Ha a terméket ki szeretné dobni, tárgyaljon a márkakereskedőjével.**
- **Ne használjon szivárgásérzékelő adalékokat.**

## 1.2. Óvintézkedések az R410A hűtőközeget használó eszközökkel kapcsolatban

### ⚠ Figyeleme:

- **Ne használja a meglévő hűtőközeg csővezetékét.**
  - A meglévő csővezetékben lévő használt hűtőközeg és a hűtőgépolaj nagy mennyiségű klórt tartalmaz, ami az új egység hűtőgépolaj minőségének lerontását okozhatja.
- **A hűtőgépcsővezetéshez használjon a JIS H3300 "Vörösréz és vörösréz ötvözetű varrat nélküli csövek és csatormák" 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 csövek mindkét végét lezárva egészen addig, amíg a forrasztásukra nem kerül sor. (A könyköket és más összekötőket tárolja műanyag zacskóban.)**
  - Ha por, piszok vagy víz jut be a hűtőközeg ciklusba, akkor ez az olaj minőségének lerontását, és a kompresszor meghibásodást eredményezheti.
- **A kúpos csővégek és a peremek bevonására használjon észterolajat, éterolajat vagy alkilbenzolt (kis mennyiségben) hűtőgépolajként.**
  - Nagy mennyiségű ásványolajjal keveredve a hűtőgépolaj minősége leromlik.
- **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 az R410A-tól eltérő hűtőközeget.**
  - Ha másfajta (R22 stb.) hűtőközeget használ, akkor a hűtőközegben lévő klór leronthatja a hűtőgépolaj minőségét.
- **Használjon visszaáramlás gátló visszacsapószelepes vákuumszivattyút.**
  - A vákuumszivattyú olaj visszafolyhat a hűtőközegciklusba, és a hűtőgépolaj minőségének lerontását okozhatja.
- **Ne használja az alábbi olyan szerszámokat, amelyek a hagyományos hűtőközegekhez használatosak. (Nyomásmérő elosztó, töltőtöltő, gázzsivargás érzékelő, visszaramú visszacsapó szelep, hűtőközeg töltőbázis vákuummérő, hűtőközeg regeneráló berendezés)**
  - Ha a hagyományos hűtőközeg és hűtőolaj keveredik az R410A-ban, a hűtőközeg minősége romolhat.
  - Ha víz keveredik a R410A-ba, a hűtőolaj minősége romolhat.
  - Mivel az R410A nem tartalmaz klórt, a hagyományos hűtőközegek gázzsivargás-érzékelői nem lépnek reakcióba vele.
- **Ne használjon töltőhengert.**
  - A töltőhenger használata leronthatja a hűtőközeget.
- **Legyen különösen óvatos a szerszámok kezelésénél.**
  - Ha por, piszok vagy víz jut a hűtőközegciklusban, akkor a hűtőközeg minősége leromolhat.

## 1.3. A telepítés előtt

### ⚠ Figyeleme:

- **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, háziállatokat, növényeket, precíziós műszereket vagy művészeti alkotásokat tart.**
  - Az élelmiszer stb. minősége leromolhat.
- **Ne használja a légkondicionálót speciális környezetekben.**
  - Olaj, gőz, kénes füst stb. jelentősen csökkentheti a légkondicionáló teljesítményét, vagy károsíthatja annak alkatrészeit.
- **Az egységnek kórházban, hírközlő állomáson, stb. való felszerelése esetén kellő zaj elleni védelmet kell biztosítani.**
  - Az áramátalakító berendezés, házi áramfejlesztő nagyfrekvenciás orvosi berendezés vagy rádiókommunikációs berendezés a légkondicionáló hibás működését vagy a működésének megszűnését okozhatja. Másrészt a légkondicionáló befolyásolhatja az ilyen berendezéseket azáltal, hogy zajt kelt, ami zavarja az orvosi kezelést vagy a képsugárzást.
- **Ne szerelje fel az egységet olyan szerkezetre, ami szivárgást okozhat.**
  - Amikor a helyiség páratartalma nagyobb, mint 80 % vagy az elvezető cső eltömődik, akkor kondenzvíz csepeghet a beltéri egységből. Végezzen közös elvezetési munkát a kültéri egységgel, ha szükséges.
- **A beltéri modelleket olyan helyiségekbe kell felszerelni, ahol a mennyezet magassága több mint 2,5 m a padló felett.**

## 1.4. A telepítés (átköltöztetés) előtti elektromos munkák

### ⚠ Figyeleme:

- **Földelje le az egységet.**
  - Ne csatlakoztassa a földelő vezetékét gáz vagy víz csövekhez, villámhárító rudakhoz vagy telefon földelő vezetékéhez. A helytelen földelés áramütést eredményezhet.
- **A tápkábelt úgy szerelje fel, hogy ne legyen megfeszítve.**
  - A kábel feszülése a kábel megtörését okozhatja, ami hőt fejleszthet, és tüzet okozhat.
- **Szereljen fel egy hibaáram megszakítót, amint szükséges.**
  - Ha nincs hibaáram megszakító felszerelve, az áramütést eredményezhet.
- **Használjon megfelelő terhelhetőségű és szigetelési osztályú hálózati kábeleket.**
  - A túl kis kábelek átvezethetnek, hőt fejleszthetnek, és tüzet okozhatnak.
- **Csak előírt kapacitású megszakítót és biztosítékot használjon.**
  - Nagyobb kapacitású biztosíték vagy megszakító, illetve acél vagy vörösréz vezeték az egység teljes meghibásodását vagy tűz keletkezését eredményezheti.
- **Ne mossa a légkondicionáló egységeket.**
  - Az egységek lemosása áramütést okozhat.
- **Győződjön meg arról, hogy a szerelési alap nincs-e megsérülve a hosszú használatból.**
  - Ha a sérülés kijavítás nélkül marad, az egység leeshet, és személyi sérülést vagy vagyoni kárt okozhat.
- **A megfelelő elvezetés biztosítására az elvezető csővezetést a jelen Telepítési kézikönyvnek megfelelően szerelje fel. A kondenzáció megelőzésére hőszigetelést kell tekerni a csövek köré.**
  - A helytelen elvezető csővezetés vízszivárgást okozhat, és a bútorok és más vagyontárgyak károsodását idézheti elő.
- **Legyen nagyon óvatos a termék szállításánál.**
  - Egyedül egy személy nem viheti a terméket, ha az nehezebb, mint 20 kg.
  - Egyes termékeken polipropilén (PP) pántok vannak felhasználva a csomagoláshoz. Ne használjon semmilyen PP pántot szállítási eszközként. Ez veszélyes lehet.
  - Ne érintse meg a forró hőcserélő hűtőbordákat. Ennek megtétele az ujjak levágását okozhatja.
  - A kültéri egység szállításánál a függesztést az egység alapon az előírt pontokon végezze. Ezen kívül támassza meg a kültéri egységet négy ponton, hogy ne tudjon oldalra elcsúszni.
- **Gondosan semmisítse meg a csomagoló anyagokat.**
  - Az olyan csomagoló anyagok, mint a szögek és más fém vagy fa alkatrészek szúrásokat vagy más sérüléseket okozhatnak.
  - Tépje darabokra és dobja el a műanyag csomagoló zsákokat úgy, hogy azokkal gyermekek ne tudjanak játszani. Ha a gyermekek olyan műanyag zsákokkal játszanak, amelyek nem voltak széttépve, a megfulladás kockázata merülhet fel.

## 1.5. A próbaüzem megkezdése előtt

### ⚠ Figyeleme:

- **Kapcsolja be az áramellátást legalább 12 órával az üzemeltetés megkezdése előtt.**
  - Az üzemeltetés megkezdése azonnal a hálózati feszültség bekapcsolása után a belső alkatrészek súlyos károsodását eredményezheti. Az üzemeltetési szezonban tartsa a hálózati kapcsolót bekapcsolva.
- **Ne érintse meg a kapcsolókat nedves ujjakkal.**
  - A kapcsolónak nedves ujjakkal való érintése áramütést okozhat.
- **Ne érintse a hűtőközeg csővezetéseket a működés alatt és közvetlenül a működés után.**
  - A működés alatt és közvetlenül a működés után a hűtőközeg csővezetékek forrók és hidegek is lehetnek a hűtőközeg csővezetéken, a kompresszoron és a hűtőközeg ciklus más alkatrészein átáramló hűtőközeg állapotától függően. Ujjai égési sérülést vagy fagyást szenvedhetnek, ha megérinti a hűtőközeg csővezetéseket.
- **Ne működtesse a légkondicionálót levett panelekkel vagy védőrácsokkal.**
  - A forgó, forró vagy nagyfeszültségű alkatrészek sérüléseket okozhatnak.
- **Ne kapcsolja ki a hálózati feszültséget közvetlenül a működés leállítás után.**
  - A hálózati feszültség kikapcsolása előtt mindig várjon legalább öt percig. Különben vízszivárgás és üzemzavar keletkezhet.

## 2. Beltéri egység tartozékai

Az egységhez az alábbi tartozékok tartoznak:

Rendszerelem száma	Kiegészítő	Menny.
①	Hőszigetelt csővezeték (kicsi)	2
②	Csatlakoztatópánt (kicsi)	2
③	Csatlakoztatópánt (nagy)	4
④	Csatomatömlő	1

Rendszerelem száma	Kiegészítő	Menny.
⑤	Mosó	8
⑥	Tömlőszorító	1
⑦	Hőszigetelt csővezeték (nagy)	1

## 3. Telepítési helyválasztás

- Válasszon olyan szilárdan rögzített felületet, ami elbírja az egység súlyát.
- Az egység telepítése előtt meg kell határozni a felszerelés helyére vezető útvonalat, amelyen az egység bevihető.
- Válasszon olyan helyet, ahol az egység nincs kitéve belépő levegő hatásának.
- Válasszon olyan helyet, ahol a táplevegő és a visszatérő levegő áramlása nincs elzárva.
- Válasszon olyan helyet, ahol a hűtőközeg csővezetéke könnyen kívülré vezethető.
- Válasszon olyan helyet, ami lehetővé teszi a táplevegő eloszlását az egész szobában.
- Ne szerelje fel az egységet olyan helyre, ahol olajfröcskölés vagy gőz van jelen nagy mennyiségben.
- Ne szerelje fel az egységet olyan helyen, ahol gyúlékony gáz keletkezhet, beáramolhat, megrekedhet vagy szívárogathat.
- Ne telepítse az egységet olyan helyen, ahol berendezések (például, nagyfrekvenciás hullámú hegesztőgép) nagyfrekvenciás hullámokat generálnak.
- Ne szerelje fel az egységet olyan helyen, ahol tűzérzékelő van elhelyezve a táplevegő oldalán. (A tűzérzékelő hibásan működhet a fűtési működés alatt betáplált meleg levegő miatt.)
- Ahol speciális vegyi termékek szóródhatnak szét, mint például vegyi üzemekben és kórházakban, ott teljes kivizsgálás szükséges az egység telepítése előtt. (A műanyag alkatrészek sérülhetnek az alkalmazott vegyi terméktől függően.)
- Ha az egység sokáig üzemel, amikor a mennyezet feletti levegő magas hőmérsékletű vagy magas páratartalmú (harmatpont 26 °C feletti), akkor harmatlecsapódás keletkezhet a beltéri egységben. Amikor az egységet ilyen körülmények között kell üzemeltetni, akkor szigetelőanyagot (10 – 20 mm) kell helyezni a beltéri egység teljes felületére a lecsapódás elkerülésére.

### 3.1. Mielőtt a megfelelő helyre helyezné a beltéri egységet, rögzítse a szűrőt

1. Lazítsa meg a hűtősíneket rögzítő csavarokat a beltéri egység alján és tetején.
2. Csúsztassa a szűrőszínt az A pozícióból a B-be.
3. Csúsztassa a szűrőt a szűrőszinbe.
4. Szorítsa meg a csavarokat.

## 4. A felfüggesztő csavarok rögzítése

### 4.1. A felfüggesztő csavarok rögzítése

[Fig. 4.1.1] (P.2)

- Ⓐ Súlypont

#### Felfüggesztő szerkezet

- Mennyezet: A mennyezet szerkezete épületről épületre változik. Részletes információért forduljon az építő vállalatához.

## 5. Az alsó bevezetési specifikációk megváltoztatása

1. Távolítsa el az Ⓐ jelű szűrőt.
2. Távolítsa el a Ⓑ alsó lapot.

[Fig. 5.0.1] (P.2)

- Ⓐ Szűrő

- Ⓑ Fenéklemez

#### Figyelem:

A fenéklemez hajlításakor védje magát az élektől.

[Fig. 3.1.1] (P.2)

<A> Alsó szűrőszin

<B> Felső szűrőszin

- Ⓐ Beltéri egység

- Ⓑ Csavar

- Ⓒ Szűrőszin

- Ⓓ Szűrő becsúsztatási iránya

- Ⓔ Szűrőfelszerelés előtt

- Ⓕ Szűrőfelszerelés után

### 3.2. Szerelje a beltéri egységet olyan mennyezetre, ami elég erős a súlyának megtartására

#### ⚠ Figyelmeztetés:

Az egységet biztonságosan kell felszerelni olyan szerkezetre, ami elbírja a súlyát. Ha az egységet instabil szerkezetre szerelik, akkor leeshet, és sérüléseket okozhat.

### 3.3. Szerelési és szervizhely biztosítása

- Válasszon optimális táplevegő áramlási irányt a szoba elrendezésének és a szerelési helyzetnek megfelelően.
- Mivel a csővezetékek és a huzalozás csatlakoztatása a fenék és oldalfelületeken történik, és a karbantartás is ugyanazon a felületen történik, hagyjon erre elegendő helyet. A hatékony felfüggesztési munkához és biztonsághoz annyi helyet kell biztosítani, amennyit csak lehetséges.

[Fig. 3.3.1] (P.2)

- Ⓐ Tisztítónyílás

- Ⓑ Elektromos alkatrészek doboza

- Ⓒ Levegőbevezetés

- Ⓓ Levegőkivezetés

- Ⓔ Szervizhely

- Ⓕ 300 vagy több

### 3.4. Beltéri egységek összekapcsolása kültéri egységekkel

A beltéri egységeknek a kültéri egységekkel való összekapcsolásának ismertetése a kültéri egység telepítési kézikönyvében található.

- Ha szükséges, erősítse meg a felfüggesztő csavarokat földrendésbiztos tartókkal a földrendések elleni védelem céljára.

\* Használjon M10 méretű felfüggesztő csavarokat (helyileg szállítandó).

- ① A mennyezet megerősítése szükséges kiegészítő tagokkal (élgerenda stb.) a mennyezet szinten tartásához és a rezgések megakadályozásához.
- ② Vágja le és távolítsa el a mennyezeti tagokat.
- ③ Erősítse meg a mennyezeti tagokat, és alkalmazzon más tagokat a mennyezeti táblák rögzítésére.

3. Illessze a Ⓑ jelű fenéklemezt a fő test hátsó részéhez.

4. Szerelje az Ⓐ jelű szűrőt a fő test alsó részéhez.

[Fig. 5.0.2] (P.2)

- Ⓐ Szűrő

- Ⓑ Fenéklemez



## 6. Az egység felszerelése

### 6.1. Az egységtest felfüggesztése

- ▶ Hozza a beltéri egységet a jelölt szerelési helyre.
- ▶ A beltéri egység felfüggesztéséhez használjon emelőgépet, és dugja keresztül a felfüggesztő csavarokat.

[Fig. 6.1.1] (P.2)

- Ⓐ Egységtest
- Ⓑ Emelőgép

[Fig. 6.1.2] (P.2)

- Ⓒ Anyák (helyszíni szállítású)
- Ⓓ Alátétek (kiegészítő)
- Ⓔ M10 felfüggesztő csavar (helyszíni szállítású)

### 6.2. Az egység helyzetének ellenőrzése és a függesztő csavarok rögzítése

- ▶ Használjon vízmértéket annak ellenőrzésére, hogy a jelzett Ⓐ szint vízszintes-e. Győződjön meg arról, hogy a felfüggesztő csavarok anyái kellően vannak-e meghúzva a felfüggesztő csavarok rögzítésére.
- ▶ Annak biztosítására, hogy a lefolyócső kiürüljön, vízmérték segítségével győződjön meg arról, hogy az egység vízszintesen van-e felfüggesztve.

[Fig. 6.2.1] (P.2)

- Ⓐ Beltéri egység alsó felülete

#### ⚠ Figyeleme:

Gondoskodjon arról, hogy az egységtest vízszintesen legyen felszerelve.

## 7. Hűtőközeg csővezetékek és lefolyócsövének specifikációja

A harmatcseppek elkerülésére biztosítson elegendő lecsapódásgátló és szigetelési munkát a hűtőközeg és lefolyó csövekhez.

Kereskedelmileg kapható hűtőközegcsövek használata esetén tekerjen kereskedelmileg kapható (100 °C-nál nagyobb hőmérsékletnek ellenálló és az alább közölt vastagságú) szigetelőanyagot mind a folyadék-, mind a gázcsövekre. Arról is gondoskodni kell, hogy kereskedelmileg kapható (0,03 fajsúlyú és az alább közölt vastagságú) szigetelőanyag tekeréselve legyen a szobákon áthaladó valamennyi csővezetékre.

- ① Válassza ki a szigetelőanyag vastagságát a cső mérete szerint.

Csőméret	Szigetelőanyag vastagsága
6,4 mm – 25,4 mm	Több mint 10 mm
28,6 mm – 38,1 mm	Több mint 15 mm

- ② Ha az egység az épület magasabb emeletén, valamint magasabb hőmérsékleti és páratartalom körülmények között kerül alkalmazásra, akkor a fenti táblázatban közölteknél nagyobb csőméretet és anyagvastagságot kell használni.

- ③ Ha vannak megrendelői előírások, akkor egyszerűen azokat kell követni.

### 7.1. Hűtőközeg csővezetékek és lefolyócsövének specifikációja

Tétel	Modell	20-25-32
Hűtőközeg típusa (Forrasztott csatlakozás)	Folyadékcső	ø 6,35
	Gázcső	ø 12,7
Elvezetőcső		VP-20 (26 mm külső átmérő)

### 7.2. Hűtőközegcső, lefolyócső és betöltőnyílás

[Fig. 7.2.1] (P.3)

- Ⓐ Hűtőközeg cső (folyadék-cső)
- Ⓑ Hűtőközeg cső (gázcső)
- Ⓒ Lefolyócső

## 8. Hűtőközegcsövek és lefolyócsövek csatlakoztatása

### 8.1. 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.

#### ⚠ Figyeleme:

- A hűtőközeg csővezetékek bekötését a beltéri egységhez az alábbiak szerint kell végezni:

1. Vágja le a beltéri egység csővezetékek végét, engedje ki a gázt, és azután távolítsa el a keményforrasztott sapkát.

[Fig. 8.1.1] (P.3)

- Ⓐ Itt vágja el
- Ⓑ Távolítsa el a keményforrasztott sapkát

2. Húzza ki a helyszíni hűtőközeg-csővezetékén lévő hőszigetelést, forrassza be az egység csővezetékét, és helyezze vissza a szigetelést az eredeti helyzetébe.  
Tekerje be a csővezeték szigetelő szalaggal.

#### Megjegyzés:

- Fordítson szigorú figyelmet a vörösréz csővezeték betekercselésére, mivel a csővezeték betekercselése kondenzációt okozhat ahelyett, hogy megakadályozná azt.

- \* A hűtőközeg csővezeték keményforrasztása előtt mindig tekerje be a csővezeték a fő testen és a hőszigetelt csővezetékén nedves ruhával, hogy megakadályozza a hő okozta zsugorodást és a hőszigetelő csővezetés leégését. Ügyeljen arra, hogy a láng ne kerüljön érintkezésbe magával a fő testtel.

[Fig. 8.1.2] (P.3)

- Ⓐ Hőszigetelés
- Ⓑ Húzza ki a szigetelést
- Ⓒ Tekerje be a csövet nedves ruhával
- Ⓓ Tegye vissza az eredeti helyzetbe
- Ⓔ Biztosítsa, hogy ne legyen itt hézag
- Ⓕ Tekerje be szigetelőszalaggal

### Óvintézkedések a hűtőközeg csővezetésnél

- ▶ Biztosítson nem-oxidálódó forrasztást a keményforrasztáshoz, hogy ne kerülhessen idegen anyag vagy nedvesség a csőbe.
- ▶ Használjon hűtőgépolajat a kúpos csatlakozású fészek 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:

Telepítéskor vagy átköltöztetéskor ne töltsön fel az egységet más hűtőközeggel, mint a hozzá előírttal.

- Különböző hűtőközegek, levegő stb. összekeverése a hűtési ciklus hibás működését okozhatja, és súlyos károsodást eredményezhet.

#### ⚠ Figyeleme:

- A hűtőgép csővezetéséhez használjon a JIS H3300 "Vörösréz és vörösréz ötvözetű varrat nélküli csövek és csatornák" című szabvány előírásai szerinti C1220 (Cu-DHP) foszforosan dezoxidált vörösréz. Ezen kívül győződjön meg arról, hogy a csövek belső és külső felületei tiszták és veszélyes kénoxidoktól, portól / piszoktól, faragási részecskéktől, olajtól, nedvességtől vagy más 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.
- Használjon Suniso 4GS vagy 3GS (kis mennyiségű) hűtőgépolajat a kúpos és peremes csatlakozó részekhez. (R22 hűtőközeget alkalmazó modellekhez)
- A kúpos csövek és a peremek bevonására használjon észterolajat, éterolajat vagy alkilbenzolt (kis mennyiségben) hűtőgépolajként. (R410A-t használó modellekhez)
  - Az egységben használt hűtőközeg nagyon higroszkopikus, keveredik a vízzel, és lerontja a hűtőgépolaj minőségét.

## 8.2. Levezető csővezetékezési munka

- Biztosítani kell, hogy a lefolyó csővezeték lejtjen (több mint 1/100 lejtéssel a kültéri (ürítési) oldal felé). Ne hagyjon semmi akadályt vagy rendellenességet a lefolyó útjában. (1)
- Gondoskodjon arról, hogy bármely keresztirányú lefolyócső ne legyen hosszabb 20 m (a magasságkülönbség nélkül). Ha a lefolyócső hosszú, készítsen fémbilincseket, hogy megakadályozza annak hullámlását. Soha ne alkalmazzon semmilyen légtelenítő csövet. Különben a lefolyó anyag kiömlhet.
- A lefolyó csővezetéséhez használjon VP-20 típusú kemény (26 mm külső átmérő) vinilklorid csövet.
- Biztosítsa, hogy az összegyűjtött csövek 10 cm-rel alacsonyabban legyenek, mint az egység testének leeresztő nyílása, amint a 2) ábrán látható.

- Ne tegyen semmiféle bűzelárót a lefolyó ürítőnyílásához.
- A lefolyó csővezeték végét olyan helyre tegye, ahol nem keletkezik szag.
- Ne tegye a lefolyó csővezeték végét semmilyen olyan lefolyóba, ahol ionos gázok fejlődnek.

[Fig. 8.2.1] (P.3)

- Ⓐ Lefelé lejtés 1/100 vagy több
- Ⓑ Csatlakozás átmérője VP-20 (26 mm külső átmérő)
- Ⓒ Beltéri egység
- Ⓓ Közös csővezeték
- Ⓔ Ez a hossz maximum 10 cm legyen

## 9. Csatornázási munka

- A telepítés és a legcsendesebb működés megtervezéséhez használja az ajánlott adatokat.
- Használjon nem gyúlékony csatornaelemeket.
- Szereljen fel elegendő hőszigetelést, hogy megakadályozza a kondenzáció kialakulását a kivezető csatorna peremén és a kivezető csatornákon.

### ⚠ Figyeleme:

- A bevezetéstől származó zaj drámai mértékben megnő, ha az Ⓐ jelű bevezető közvetlenül a fő test alatt van felszerelve. Ezért az Ⓐ jelű bevezetőt a fő testtől a lehető legtávolabbra kell felszerelni. Különös gondosságra van szükség, ha az egység alsó bevezetéses specifikáció szerint készül.
- A légkondicionáló fő testnek és a csatornának potenciális kiegyenlítésű csatlakoztatásához.

[Fig. 9.0.1] (P.3)

- Ⓐ Levegőbevezetés
- Ⓑ Levegőkivezetés
- Ⓒ Tisztítónyílás
- Ⓓ Mennyezeti felület
- Ⓔ Cső
- Ⓕ Csődoboz
- Ⓖ Légszűrő
- Ⓗ Beszívott levegőnél lévő rács

## Óvintézkedések párakicsapódást tűró rendszerek tervezéséhez

- Alumíniumfelületű üvegyapotot használjon a kivezetéshez.
- Ha a csatlakozás rögzítéséhez alumíniumszalagot használ, a szalag felett biztosítsa a párakicsapódás megelőzését.
- A pára kicsapódhat az alumínium vagy az üvegyapot felszínén, ami csepegéshez vezethet.
- Javasolt párakicsapódást tűró anyagok: Polietilén hab vagy vele egyenértékű anyag.

- Vastagság:  $\geq 5$  mm: Szélesség:  $\geq 150$  mm
- Szigetelőhabos (nem vízelnyelő)
- Hővezetés:  $\leq 0,032$  W/(m·K)

Az anyagot a kivezető csatlakozás körül kell alkalmazni, ahogy alább is látszik.

[Fig. 9.0.2] (P.3)

- Ⓐ Alumínium-szalag
- Ⓑ Üvegyapot cső
- Ⓒ Párácsapódást tűró anyagok
- Ⓓ Beltéri egység

## 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.

- Gondoskodjon arról, hogy az energiatáplálás külön leágazó áramkörrel történjen.
- Szereljen be földzárlat megszakítót az áramellátásba.
- Úgy szerelje fel az egységet, hogy a vezérlőkábelek (távvezérlő, jelvivő kábelek) egyike se kerüljön közvetlen érintkezésbe a hálózati kábellel az egységen kívül.
- Biztosítsa, hogy sehol ne legyen laza a vezetékcsatlakozás.

- Bizonyos kábeleket (hálózati, távvezérlő, jelvivő kábeleket) a mennyezet felett megrághatnak az egerek. Ennek megakadályozására használjon annyi fémcsvet a kábelek behúzására, amennyi csak lehetséges.
- Soha ne csatlakoztassa a hálózati kábelt a jelvivő kábelek vezetékeihez. Különben a kábelek sérülhetnek.
- Csatlakoztassa a vezérlőkábeleket a beltéri egységhez, a távvezérlőhöz és a kültéri egységhez.
- Földelje le az egységet a kültéri egység oldalán.
- Válasszon vezérlőkábeleket a 98. oldalon közölt feltételekből.

#### ⚠ Figyeleme:

Győződjön meg arról, hogy az egység földelve legyen a kültéri egység oldalán. Ne csatlakoztassa a földelő kábelt semmiféle gázcsőre, vízcsőre, villámhárító rúdra vagy telefonföldelő kábelre. Tökéletlen földelés áramütés kockázatát okozhatja.

### Átviteli kábel specifikációja

	Átviteli kábelek	ME távirányító kábelek	MA távirányító kábelek
Kábel típusa	Árnyékoló vezeték (2 magos) CVVS, CPEVS vagy MVVS	Burkolt 2 magos kábel (árnyékolatlan) CVV	
Kábel átmérője	Több mint 1,25 mm <sup>2</sup>	0,3 – 1,25 mm <sup>2</sup> (0,75 – 1,25 mm <sup>2</sup> )*1	0,3 – 1,25 mm <sup>2</sup> (0,75 – 1,25 mm <sup>2</sup> )*1
Megjegyzések	Maximális hossz: 200 m A központi vezérlést és beltéri/kültéri átvitelt biztosító vonalak maximális hossza (beltéri egységekkel elérhető maximális hossz): 500 m MAX. Az átviteli vonalak (melyek a központi irányítást biztosítják) tápellátását biztosító egység és az egyes kültéri egységek, valamint a rendszervezérlő közötti vezeték maximális hossza 200 m.	10 méter felett használja az átviteli kábelekkel megegyező specifikációjú kábeleket.	Maximális hossz: 200 m

\*1 Egyszerű távirányító kábellel összekötve.

CVVS, MVVS: PVC szigetelésű, PVC burkolatú árnyékoló vezérlőkábel  
CPEVS: PE szigetelésű, PVC burkolatú árnyékoló kommunikációs kábel  
CVV: PVC szigetelésű, PVC burkolatú vezérlőkábel

## 10.1. Az áramellátás bekötése

- A készülékek hálózati zsinórai 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.

Tápkábel mérete: több mint 1,5 mm<sup>2</sup>

[Fig. 10.1.1] (P.4)

- Ⓐ Kapcsoló: 16 A
- Ⓑ Túláram védelem: 16 A
- Ⓒ Beltéri egység
- Ⓓ Teljes üzemi áramfelvétel: kevesebb, mint 16 A
- Ⓔ Húzó doboz

[Nem olvadóbiztosítós megszakító (NF) vagy földzárlati megszakító (NV) választás]

NF vagy NV megszakító választásához a "B" osztályú biztosítéknak kapcsolóval kombinált használata helyett, vegye figyelembe az alábbiakat:

- 15 A vagy 20 A névleges áramú "B" osztályú olvadó biztosíték esetében,  
**NF modell (MITSUBISHI) megnevezése: NF30-CS (15 A) (20 A)**  
**NV modell (MITSUBISHI) megnevezése: NV30-CA (15 A) (20 A)**

Használjon olyan földzárlati megszakítót, amelynek érzékenysége kisebb, mint 30 mA 0,1 s.

**Figyeleme:**

**Ne használjon a helyes kapacitásútól eltérő megszakítót vagy biztosítékot. Túl nagy kapacitású biztosíték, vezeték vagy vörösréz huzal használata hibás működés vagy tűz kockázatát okozhatja.**

## 10.2. A távvezérlő, a beltéri és kültéri jelátviteli kábelek bekötése

- Kösse össze a TB5 jelű beltéri egységet és a TB3 jelű kültéri egységet. (Nem-polarizált 2-huzalos)

A TB5 jelű beltéri egységen lévő "S" egy árnyékolt-huzalos csatlakozás. Az összekötő kábelekre vonatkozó előírások a kültéri egység telepítési kézikönyvében található.

- A távvezérlő telepítését végezze a távvezérlővel együtt szállított kézikönyv utasításainak követésével.

- Csatlakoztassa a TB15 beltéri egységen lévő "1" és "2" pontokat egy MA távvezérlőhöz. (Nem-polarizált 2-huzalos)

- Csatlakoztassa a TB5 beltéri egységen lévő "M1" és "M2" pontokat egy ME távvezérlőhöz. (Nem-polarizált 2-huzalos)

[Fig. 10.2.1] (P.4) MA távvezérlő

[Fig. 10.2.2] (P.4) ME távvezérlő

- Ⓐ Kapocsléc beltéri jelátviteli kábelhez
- Ⓑ Kapocsléc kültéri jelátviteli kábelhez
- Ⓒ Távvezérlő

- DC (egyenáram) 9 – 13 V az 1 és 2 pont között (MA távvezérlő)

- DC (egyenáram) 24 – 30 V az M1 és M2 pont között (ME távvezérlő)

[Fig. 10.2.3] (P.4) MA távvezérlő

[Fig. 10.2.4] (P.4) ME távvezérlő

- Ⓐ Nem-polarizált
- Ⓑ Felső szint (TB15)
- Ⓒ Távvezérlő
- Ⓓ Alsó szint (TB5)

- Az MA távvezérlő és az ME távvezérlő nem használható egyidejűleg és nem felcserélhetők.

**Figyeleme:**

**A huzalozást úgy készítse el, hogy ne legyen szoros, és ne legyen megfeszítve. A feszítés alatt lévő vezeték meghibásodhat, illetve túlmelegedhet és eléghet.**

- Rögzítse az áramforrás-vezetéseket a vezérlődobozhoz tömszelence használatával, a feszítő erő ellen. (PG vagy hasonló csatlakozás.) Csatlakoztassa a jelátviteli vezetéseket a kapcsolóhoz a vezérlődobozon lévő kiüthető lyukon keresztül, normál tömszelence használatával.

- A bekötések befejezése után, ellenőrizze újra, hogy nincs-e laza csatlakozás, és szerelje fel a fedelet a vezérlő dobozra a levétellel fordított sorrendben.

**Figyeleme:**

**Kösse be az áramellátást úgy, hogy ne feszüljön a kábel. Különböző meglazulás, felmelegedés vagy tűz keletkezik.**

## 10.3. Az elektromos csatlakozások bekötése

Kérjük, hasonlítsa össze a kapocsléc doboz fedelére rögzített használati utasítás modellnevét az adattáblán láthatóval.

- A fedél levételéhez távolítsa el a fedelet tartó csavarokat (2 darab).

[Fig. 10.3.1] (P.5)

- Ⓐ Fedelet tartó csavarok (2 db)
- Ⓑ Fedél

- A kiüthető lyukak nyitása

(Ehhez a munkához javasoljuk csavarhúzó vagy hasonló szerszám használatát.)

[Fig. 10.3.2] (P.5)

- Ⓐ Kapocsléc doboz
- Ⓑ Kiüthető lyuk
- Ⓒ Távolítsa el
- Ⓓ Kiüthető lyuk

- Rögzítse az áramforrás-vezetéseket a kapocsléc dobozhoz tömszelence használatával, a feszítő erő ellen. (PG vagy hasonló csatlakozás.) Csatlakoztassa a jelátviteli vezetéseket a kapocsléc dobozhoz lévő kiüthető lyukon keresztül, normál tömszelence használatával.

[Fig. 10.3.3] (P.5)

- Ⓐ Annak megakadályozására, hogy külső feszítő erő kerüljön az áramforrás kapocslécének huzalbekötő részére, használjon tehermentesítő tömszelencés, PG vagy hasonló csatlakozást.

- Ⓑ Az áramforrás bekötése
- Ⓒ Feszítő erő
- Ⓓ Használjon normál tömszelencét
- Ⓔ Jelátviteli vezeték

- Csatlakoztassa az áramforrást, földelést, átviteli és távirányító vezetéseket. Nem szükséges a kapocsléc doboz eltávolítása.

[Fig. 10.3.4] (P.5)

- Ⓐ Áramforrás kapocsléc
- Ⓑ Kapocsléc beltéri jelátviteli kábelhez
- Ⓒ 1 fázisú áramforráshoz
- Ⓓ Jelátviteli vezeték DC 30 V
- Ⓔ Kapocsléc kültéri jelátviteli vezetékhez (TB3)
- Ⓕ Jelátviteli vezeték a távvezérlőhöz, beltéri egység kapocslécéhez és BC vezérlőhöz

[Árnyékolt vezeték csatlakozás]

[Fig. 10.3.5] (P.5)

- Ⓐ Kapocsléc
- Ⓑ Kerek kapocs
- Ⓒ Árnyékolt vezeték
- Ⓓ Két árnyékolt vezeték az árnyékolt jelfogó kapocslécen lehet egymással összekötni.
- Ⓔ Egy árnyékolt vezeték másik árnyékolt vezetékkel van összekötve. (Kapocsléc csatlakozás)
- Ⓕ Szigetelőszalag (az árnyékolás földeléséhez és a jelátviteli kapocssal való érintkezés megakadályozására)

- A bekötések befejezése után ellenőrizze újra, hogy nincs-e laza csatlakozás, és szerelje fel a fedelet a kapocsléc dobozra a levétellel fordított sorrendben.

**Megjegyzések:**

- Ne csipje be a kábeleket vagy huzalokat, amikor felszereli a kapocsléc doboz fedelét. Ez a csatlakozás megbontását okozhatja.**
- A kapocsléc doboz elhelyezésénél győződjön meg arról, hogy a csatlakozók nem mozdultak-e el a doboz oldalán. Ha elmozdultak, akkor nem tudnak helyesen működni.**

## 10.4. Az áramforrás kiválasztása

Szállításkor az áramforrás a gyárban 220 V, 230 V-ra van beállítva.

Ezért ettől eltérő hálózati feszültségű körzetekben a beállítás megváltoztatása szükséges.

Kérjük, vegye le a motor bekötését a vezérlő dobozról, és iktassa be a tartozék csatlakozót az egyes áramforrásoknak megfelelően.

A csatlakozó színe az alábbi:

Áramforrás	220 V	230 V	240 V
Szín	Fehér	Fehér	Kék

[Fig. 10.4.1] (P.5)

- Ⓐ Kapocsléc doboz csatlakozó (Fehér)
- Ⓑ Motor csatlakozó (Fehér)
- Ⓒ Tartozék csatlakozó (Kék) (Tartozék)

## 10.5. Címek beállítása

(Győződjön meg arról, hogy a műveletet a hálózati feszültség KI állapotában végzi.)

### [Fig. 10.5.1] (P.5)

<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 SW12 kapcsolót (a 10 feletti kapcsolót) "0" állásban, és helyezze az SW11 (1 – 9 közötti) kapcsolót "3" állásba.
  - ② Csoportszámok beállítása SW14 (Csak az R2 sorozatnál)  
Illessze össze a beltéri egység hűtőközegcsövét a BC vezérlő oldali csatlakozás számával. R2 kivételével hagyjon mindent "0" állásban.
- A gyárból kiszállításkor valamennyi kapcsoló "0"-ra van beállítva. Ezeket a kapcsolókat lehet használni az egységcímek és a csoportszámok beállítására, ha szükséges.
- A beltéri egység címek meghatározása a helyszínen lévő rendszerrel változik. Végezze a beállítást a műszaki adatok szerint.

## 10.6. Szobahőmérséklet érzékelése távvezérlőbe beépített érzékelővel

Ha a szobahőmérsékletet egy távvezérlőbe beépített érzékelővel kívánja érzékelni, akkor állítsa a kezelőtáblán az SW1-1 kapcsolót "ON" (BE) állásba.

## 10.7. Külső be-/kimeneti specifikációk

### Figyeleme:

1. A vezetékeket kiegészítő szigeteléssel ellátott szigetelőcsővel kell lefedni.
2. Használjon az IEC vagy azzal egyenértékű szabványnak megfelelő reléket vagy kapcsolókat.
3. A hozzáférhető részek és a vezérlőáramkör közötti áramerősségnek 2.750 V-tal vagy többel kell rendelkeznie.

# Spis treści

1. Środki ostrożności .....	101	6.1. Zawieszanie korpusu urządzenia .....	104
1.1. Przed instalacją i pracami elektrycznymi .....	101	6.2. Sprawdzanie położenia urządzenia i przytwierdzenie śrub mocujących .....	104
1.2. Środki ostrożności dotyczące urządzeń stosujących czynnik chłodniczy R410A .....	102	7. Specyfikacje rury czynnika chłodniczego i rury spustowej .....	104
1.3. Czynności wstępne .....	102	7.1. Specyfikacje rury czynnika chłodniczego i rury spustowej .....	104
1.4. Czynności wstępne – prace elektryczne .....	102	7.2. Rura czynnika chłodniczego, rura spustowa i wlew .....	104
1.5. Przed rozpoczęciem biegu próbnego .....	102	8. Podłączanie rur czynnika chłodniczego i rur spustowych .....	104
2. Akcesoria do jednostki wewnętrznej .....	103	8.1. Instalacja rur czynnika chłodniczego .....	104
3. Wybór miejsca instalacji .....	103	8.2. Instalacja rur spustowych .....	105
3.1. Zainstaluj filtr przez zawieszeniem jednostki wewnętrznej w odpowiedniej pozycji .....	103	9. Przewody wentylacyjne .....	105
3.2. Jednostkę wewnętrzną należy zainstalować na suficie na tyle silnym, aby utrzymał jej ciężar .....	103	10. Instalacja elektryczna .....	105
3.3. Mocowanie instalacji i przestrzeń serwisowa .....	103	10.1. Przewody instalacji zasilania .....	106
3.4. Połączenie jednostek wewnętrznych z zewnętrznymi .....	103	10.2. Podłączanie zdalnego sterowania oraz zew. i wew. kabli transmisyjnych .....	106
4. Przytwierdzenie zawiesi .....	103	10.3. Podłączanie złączy elektrycznych .....	106
4.1. Przytwierdzenie zawiesi .....	103	10.4. Wybór źródła zasilania .....	106
5. Zmiana specyfikacji dla wlotu od spodu .....	103	10.5. Ustawianie adresów .....	107
6. Instalowanie urządzenia .....	104	10.6. Wykrywanie temperatury w pomieszczeniu przez wbudowany czujnik w zdalnym sterowaniu .....	107
		10.7. Parametry zewnętrznych WE/WY .....	107

## 1. Środki ostrożności

### 1.1. Przed instalacją i pracami elektrycznymi

- ▶ **Przed zainstalowaniem urządzenia należy zapoznać się ze wszystkimi „Środkami ostrożności”.**
- ▶ **„Środki ostrożności” obejmują bardzo istotne zalecenia dotyczące bezpieczeństwa. Wszystkie te zalecenia muszą być skrupulatnie przestrzegane.**

#### Symbole używane w tekście






##### **Niebezpieczeństwo:**


Wskazuje środki ostrożności, których przestrzeganie pozwala zapobiec ryzyku obrażeń lub śmierci użytkownika.

##### **Ostrzeżenie:**

Wskazuje środki bezpieczeństwa, których przestrzeganie pozwala zapobiec uszkodzeniu urządzenia.

#### Symbole używane na ilustracjach

-  : Wskazuje czynność, której trzeba unikać.
-  : Wskazuje ważne instrukcje, których przestrzeganie jest niezbędne.
-  : Wskazuje część, która musi zostać uziemiona.
-  : Wskazuje części obrotowe wymagające zachowania szczególnej ostrożności. (ten symbol znajduje się na etykiecie głównego urządzenia.) <Kolor: żółty>
-  : Niebezpieczeństwo porażenia elektrycznego (ten symbol znajduje się na etykiecie głównego urządzenia.) <Kolor: żółty>

-  **Niebezpieczeństwo:**  
**Należy uważnie przeczytać wszystkie etykiety naklejone na głównym urządzeniu.**

##### **Niebezpieczeństwo:**

- **Zainstalowanie klimatyzatora należy zlecić sprzedawcy lub autoryzowanemu serwisowi.**
  - Nieprawidłowa instalacja przez użytkownika może spowodować wyciek, porażenie elektryczne lub pożar.
- **Klimatyzator należy zainstalować w miejscu, które jest w stanie wytrzymać jego ciężar.**
  - Zainstalowanie klimatyzatora w niewłaściwym miejscu grozi jego upadkiem i obrażeniami.
- **Zakładając instalację elektryczną, należy używać określonych kabli. Kable powinny być tak połączone, aby złącza nie były poddawane działaniu żadnej zewnętrznej siły.**
  - Niepoprawne połączenie i mocowanie może powodować nagrzewanie się i grozi pożarem.
- **Urządzenie należy zainstalować w odpowiednim miejscu, mając na względzie możliwość wystąpienia tajfunów, silnych wiatrów oraz trzęsień ziemi.**
  - Niewłaściwie zainstalowany klimatyzator może się przewrócić, co grozi obrażeniami.
- **Należy używać wyłącznie tych filtrów, nawilżaczy, nagrzewnic elektrycznych i innych akcesoriów, których użycie zaleca firma Mitsubishi Electric.**
  - Zainstalowanie tych akcesoriów należy zlecić autoryzowanemu serwisowi. Nieprawidłowa instalacja przez użytkownika może spowodować wyciek, porażenie elektryczne lub pożar.

- **Urządzenia nie wolno samodzielnie naprawiać. Jeśli klimatyzator wymaga naprawy, należy powiadomić o tym sprzedawcę.**
  - Nieprawidłowa naprawa może spowodować wyciek, porażenie elektryczne lub pożar.
- **Żeberek wymiennika ciepła nie wolno dotykać.**
  - Niewłaściwe obchodzenie się z urządzeniem grozi obrażeniami ciała.
- **Podczas wykonywania wszelkich czynności związanych z urządzeniem należy używać środków ochrony osobistej.**  
**Np.: rękawice, pełny kombinezon i okulary ochronne.**
  - Niewłaściwe obchodzenie się z urządzeniem grozi obrażeniami ciała.
- **W przypadku wycieku gazu chłodniczego podczas prac instalacyjnych, należy przewietrzyć pomieszczenie.**
  - Jeśli dojdzie do zetknięcia gazu chłodniczego z płomieniem, wydzielone zostaną trujące gazy.
- **Klimatyzator należy zainstalować zgodnie z niniejszym podręcznikiem instalacji.**
  - Nieprawidłowa instalacja może spowodować wyciek, porażenie elektryczne lub pożar.
- **Wszystkie prace elektryczne muszą być wykonywane przez wykwalifikowanego elektryka zgodnie z obowiązującymi przepisami i standardami oraz instrukcjami zawartymi w niniejszym podręczniku, przy użyciu specjalnie wydzielonego obwodu.**
  - Podłączenie urządzenia do źródła zasilania o niewystarczającej mocy lub niepoprawne wykonanie instalacji elektrycznej grozi porażeniem elektrycznym i pożarem.
- **Należy uważać, aby części elektryczne nie stykały się z wodą (podczas mycia itp.).**
  - Grozi to porażeniem prądem, wybuchem pożaru oraz wydzielaniem się dymu.
- **Należy dobrze przymocować pokrywę (panel) terminala jednostki zewnętrznej.**
  - Jeśli pokrywa (panel) terminala nie jest dobrze zainstalowana, do jednostki zewnętrznej może się przedostać woda lub kurz, co grozi pożarem lub porażeniem prądem.
- **Podczas instalowania lub przenoszenia urządzenia w inne miejsce nie wolno go napełniać innym czynnikiem chłodniczym niż ten, 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.
- Nie należy stosować dodatku do wykrywania wycieków.

## 1.2. Środki ostrożności dotyczące urządzeń stosujących czynnik chłodniczy R410A

### ⚠ Ostrzeżenie:

- Do przesyłania czynnika chłodniczego nie należy używać rur pozostałych po poprzednio używanym urządzeniu.
  - Istniejąca instalacja może zawierać stary czynnik chłodniczy i olej chłodniczy o dużej zawartości chloru, który może powodować rozkład oleju chłodniczego nowego klimatyzatora.
- Instalacja powinna być wykonana z miedzi odtlenionej fosforem (Cu-DHP) C1220 zgodnie z normą JIS H3300 „Rury bez szwu z miedzi i stopów miedzi”. Ponadto należy oczyścić zewnętrzną i wewnętrzną 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 innego czynnika chłodniczego niż R410A.
  - W przypadku użycia innego czynnika chłodniczego (R22 itp.), zawarty w nim chlor może powodować rozkład oleju chłodniczego.
- Należy używać pompy próżniowej z zaworem zwrotnym przepływu wstecznego.
  - Smar z pompy próżniowej może przedostać się do cyklu chłodniczego i powodować rozkład oleju chłodniczego.
- Nie należy stosować następujących elementów, które są używane w przypadku konwencjonalnych czynników chłodniczych: (kolektor pomiarowy, wąż doprowadzający ciecz, wykrywacz nieszczelności gazu, zawór zwrotny przepływu wstecznego, baza sprężania czynnika chłodniczego, próżniomierz, urządzenia do regeneracji czynnika chłodniczego).
  - Domieszka konwencjonalnego czynnika chłodniczego i oleju chłodniczego może spowodować rozkład czynnika chłodniczego R410A.
  - Zmieszanie wody z czynnikiem R410A może spowodować rozkład oleju chłodniczego.
  - Z uwagi na to, że czynnik R410A nie zawiera chloru, wykrywacze nieszczelności gazowych stosowane w przypadku konwencjonalnych środków chłodniczych nie reagują na niego.
- 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 żywność, zwierzęta domowe, rośliny, instrumenty precyzyjne lub dzieła sztuki.
  - Jego działanie może powodować pogorszenie jakości żywności itp.
- Klimatyzatora nie należy używać w środowiskach specjalnych.
  - Olej, para, opary siarki itp. mogą znacznie obniżyć skuteczność działania klimatyzatora lub powodować uszkodzenie jego części.
- W przypadku instalowania urządzenia w szpitalu, stacji komunikacyjnej lub podobnym miejscu, należy zapewnić odpowiednią ochronę przed hałasem.
  - Falowniki, prywatny agregat prądowładczy, sprzęt medyczny działający na wysokiej częstotliwości lub urządzenia do radiokomunikacji mogą powodować błędy w działaniu klimatyzatora lub uniemożliwić jego funkcjonowanie. Z drugiej strony klimatyzator może ingerować w działanie tych urządzeń, wytwarzając hałas, który zakłóca leczenie lub transmisję obrazu.
- Urządzenia nie należy instalować w warunkach, które mogą być przyczyną wycieku.

- Jeśli wilgotność w pomieszczeniu przekracza 80 % lub rura odpływowa jest zatkana, z jednostki wewnętrznej może kapać skroplona para wodna. W razie potrzeby należy założyć odpowiedni system odprowadzania cieczy obejmujący jednostkę zewnętrzną.
- Modele wewnętrzne należy instalować na suficie ponad 2,5 m nad podłogą.

## 1.4. Czynności wstępne – prace elektryczne

### ⚠ Ostrzeżenie:

- Urządzenie musi zostać uziemione.
  - Przewodu uziomowego nie należy łączyć z rurami doprowadzającymi gaz lub wodę, prętami odgromowymi lub kablem uziomowym telefonu. 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 uległa uszkodzeniu wskutek długiego używania.
  - Nieusunięte w odpowiednim czasie uszkodzenia mogą spowodować upadek klimatyzatora i obrażenia ciała lub uszkodzenie mienia.
- Rury spustowe należy zainstalować zgodnie z zaleceniami zawartymi w niniejszym podręczniku instalacji, aby zagwarantować odpowiedni drenaż. Rury należy zaopatrzyć w izolację termiczną, aby zapobiec skraplaniu.
  - Nieprawidłowe zainstalowanie rur spustowych może powodować wyciek wody i uszkodzenie mebli lub innych przedmiotów.
- Podczas transportu produktu należy zachować ostrożność.
  - Jeśli produkt waży powyżej 20 kg, nie powinna go podnosić tylko jedna osoba.
  - W opakowaniach niektórych produktów wykorzystuje się taśmy PP. Taśm PP nie należy używać jako środka ułatwiającego przenoszenie. Jest to niebezpieczne.
  - Żeberka wymiennika ciepła nie wolno dotykać. W ten sposób można skaleczyć palce.
  - Transportując jednostkę zewnętrzną, należy mocować ją w określonych miejscach u podstawy urządzenia. Jednostkę zewnętrzną należy również podeprzeć w czterech miejscach, aby nie ześlizgnęła się na bok.
- Opakowanie należy usuwać zgodnie z zasadami BHP.
  - Takie elementy opakowania jak gwoździe i inne części metalowe lub drewniane, mogą powodować ukłucia lub inne obrażenia.
  - Wszystkie torby plastikowe należy podrzeć i wyrzucić, aby nie bawiły się nimi dzieci. Bawiąc się niepodartą torbą plastikową, dziecko może się udusić.

## 1.5. Przed rozpoczęciem biegu próbnego

### ⚠ Ostrzeżenie:

- Włącz zasilanie na przynajmniej 12 godzin przed uruchomieniem urządzenia.
  - Uruchomienie urządzenia bezpośrednio po włączeniu głównego wyłącznika zasilania może spowodować poważne uszkodzenie podzespołów wewnętrznych. Wyłącznik zasilania należy pozostawiać włączony przez cały sezon roboczy.
- Wyłączników nie wolno dotykać wilgotnymi palcami.
  - Dotknięcie wyłącznika wilgotnym palcem grozi porażeniem elektrycznym.
- W trakcie pracy i bezpośrednio po jej zakończeniu nie należy dotykać rur chłodniczych.
  - W trakcie pracy i bezpośrednio po jej zakończeniu rury chłodnicze mogą być gorące lub zimne, w zależności od stanu czynnika chłodniczego przepływającego przez rury, kompresor i inne części cyklu chłodniczego. Dotknięcie rur chłodniczych może spowodować poważne poparzenia lub odmrożenia rąk.
- Nie należy uruchamiać klimatyzatora, dopóki zdjęte są panele i osłony.
  - Klimatyzator posiada części wirujące, gorące lub o wysokim napięciu, które mogą powodować obrażenia.
- Nie należy wyłączać zasilania bezpośrednio po zakończeniu pracy urządzenia.
  - Należy odczekać przynajmniej pięć minut i dopiero wtedy wyłączyć zasilanie. Przedwczesne wyłączenie zasilania może spowodować wyciek i poważną awarię.

## 2. Akcesoria do jednostki wewnętrznej

Wraz z klimatyzatorem dostarczone są następujące akcesoria:

Pozycja	Nazwa	Liczba
①	Rura izolacyjna (mała)	2
②	Opaska zaciskowa (mała)	2
③	Opaska zaciskowa (duża)	4
④	Wąż odprowadzający	1

Pozycja	Nazwa	Liczba
⑤	Podkładka	8
⑥	Opaska zaciskowa węża	1
⑦	Rura izolacyjna (duża)	1

## 3. Wybór miejsca instalacji

- Należy wybrać miejsce, gdzie znajduje się mocna, stabilna powierzchnia o wytrzymałości na tyle dużej, aby udźwignąć ciężar urządzenia.
- Przed zainstalowaniem urządzenia należy określić trasę, którą urządzenie będzie wnoszone do miejsca instalacji.
- Należy wybrać miejsce chronione przed napływem powietrza.
- Należy wybrać miejsce, gdzie nic nie przeszkadza w swobodnej cyrkulacji powietrza wchodzącego i wychodzącego.
- Należy wybrać miejsce, gdzie rury czynnika chłodniczego można z łatwością wyprowadzić na zewnątrz.
- Należy wybrać miejsce, które umożliwi rozprowadzenie klimatyzowanego powietrza w całym pomieszczeniu.
- Urządzenia nie należy instalować w miejscu, gdzie intensywnie pryska olej lub wydziela się para.
- Urządzenia nie należy instalować w miejscu, gdzie mogą powstawać, przepływać, unosić się lub wyciekać gazy palne.
- Urządzenia nie należy instalować w miejscu, gdzie używa się sprzętu generującego fale o wysokiej częstotliwości (jak np. spawarka wykorzystująca fale o wysokiej częstotliwości).
- Urządzenia nie należy instalować w miejscu, gdzie po stronie klimatyzowanego powietrza jest umieszczona czujka przeciwpożarowa. (podczas podgrzewania gorące powietrze może powodować błędne działanie czujki).
- W przypadku prawdopodobieństwa rozsypania specjalnych środków chemicznych, np. w zakładach chemicznych lub szpitalach, należy przed zainstalowaniem urządzenia przeprowadzić dokładną analizę. (elementy plastikowe mogą ulec uszkodzeniu w zależności od tego, jaki środek chemiczny jest stosowany).
- Jeśli urządzenie działa przez długi czas przy wysokiej temperaturze lub wilgotności powietrza powyżej sufitu (punkt rosy powyżej 26 °C), na jednostce wewnętrznej może się skraplać rosa. Używanie urządzenia w takich warunkach wymaga odpowiedniej izolacji (warstwa o grubości 10 – 20 mm) całej powierzchni jednostki wewnętrznej, w celu uniknięcia skraplania.

### 3.1. Zainstaluj filtr przez zawieszeniem jednostki wewnętrznej w odpowiedniej pozycji

- Poluzuj wkręty mocujące ramę filtra, znajdujące się w dolnej i górnej części jednostki wewnętrznej.
- Przesuń ramę filtra z pozycji A do B.

## 4. Przytwierdzanie zawiesi

### 4.1. Przytwierdzanie zawiesi

[Fig. 4.1.1] (str.2)

- Ⓐ Środek ciężkości

#### Konstrukcja zawieszenia

- Sufit: W każdym budynku sufit może być inaczej zbudowany. Szczegółowych informacji na ten temat może udzielić firma budowlana.

## 5. Zmiana specyfikacji dla wlotu od spodu

- Usuń filtr Ⓐ.
- Usuń płytę dolną Ⓑ.

[Fig. 5.0.1] (str.2)

- Ⓐ Filtr Ⓑ Płyta dolna

#### ⚠ Ostrzeżenie:

Wyginając płytę dolną, należy uważać, aby nie pokaleczyć się jej krawędziami.

- Wsunąć filtr w ramę.
- Przykręcić ponownie wkręty.

[Fig. 3.1.1] (str.2)

<A> Dolna część ramy filtra

<B> Górna część ramy filtra

- Ⓐ Korpus jednostki wewnętrznej Ⓑ Wkręt  
Ⓒ Rama filtra Ⓓ Kierunek wsunięcia filtra  
Ⓔ Przed zainstalowaniem filtra Ⓕ Po zainstalowaniu filtra

### 3.2. Jednostkę wewnętrzną należy zainstalować na suficie na tyle silnym, aby utrzymał jej ciężar

#### ⚠ Niebezpieczeństwo:

Urządzenie musi być dobrze przymocowane do konstrukcji, która jest w stanie utrzymać jego ciężar. Jeśli zostanie zamontowane na niestabilnej konstrukcji, może spaść, powodując obrażenia.

### 3.3. Mocowanie instalacji i przestrzeń serwisowa

- W zależności od układu pomieszczenia i położenia instalacji należy wybrać optymalny kierunek przepływu klimatyzowanego powietrza.
- Należy pozostawić wystarczająco dużo miejsca od spodu i po bokach, gdzie podłączone są rury i instalacja elektryczna oraz wykonywane są czynności konserwacyjne. Aby zapewnić efektywność i bezpieczeństwo, należy pozostawić jak najwięcej wolnego miejsca.

[Fig. 3.3.1] (str.2)

- Ⓐ Drzwi dostępowe Ⓑ Skrzynka części elektrycznych  
Ⓒ Wlot powietrza Ⓓ Wylot powietrza  
Ⓔ Przestrzeń serwisowa Ⓕ 300 lub więcej

### 3.4. Połączenie jednostek wewnętrznych z zewnętrznymi

Sposób połączenia jednostek wewnętrznych z zewnętrznymi opisano w podręczniku instalacji jednostki zewnętrznej.

- W razie potrzeby należy wzmocnić zawiesia podporami zabezpieczającymi dodatkowo na wypadek trzęsienia ziemi.  
\* Należy stosować śruby mocujące M10 i podpory przeciwwstrząsowe (kupuje się je osobno).

- W celu zabezpieczenia sufitu przed zwieszeniem i wibracjami może być konieczne wzmocnienie go dodatkowymi elementami (belki itp.).
- Wytnij i usuń elementy konstrukcji sufitu.
- Wzmocnij elementy konstrukcyjne sufitu i dodaj inne elementy w celu przymocowania płyt sufitowych.

- Dopasuj płytę dolną Ⓑ do tylnej ścianki głównego korpusu.
- Dopasuj filtr Ⓐ do spodu głównego korpusu.

[Fig. 5.0.2] (str.2)

- Ⓐ Filtr  
Ⓑ Płyta dolna

## 6. Instalowanie urządzenia

### 6.1. Zawieszanie korpusu urządzenia

- ▶ Przenieś jednostkę wewnętrzną do miejsca instalacji w opakowaniu.
- ▶ Aby zawiesić jednostkę wewnętrzną, podnieś ją na podnośniku i przeprowadź przez zawieszia.

[Fig. 6.1.1] (str.2)

- Ⓐ Korpus urządzenia
- Ⓑ Podnośnik

[Fig. 6.1.2] (str.2)

- Ⓒ Nakrętki (kupowane osobno)
- Ⓓ Podkładki (akcesoria)
- Ⓔ Śruba mocująca M10 (kupowana osobno)

### 6.2. Sprawdzanie położenia urządzenia i przytwierdzenie śrub mocujących

- ▶ Za pomocą poziomicy sprawdź, czy powierzchnia Ⓐ jest pozioma. Upewnij się, że nakrętki śrub mocujących są dobrze dokręcone.
- ▶ Upewnij się, że spust jest opróżniony; jednostkę należy wieszać poziomo, korzystając z poziomicy.

[Fig. 6.2.1] (str.2)

- Ⓐ Powierzchnia dolna jednostki wew.

#### ⚠ Ostrzeżenie:

Korpus urządzenia musi być zainstalowany poziomo.

## 7. 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).

Ponadto wszystkie rury przechodzące przez pokoje powinny być owinięte dostępnym w handlu materiałem izolacyjnym (o ciężkości polietylenu formowanego 0,03 i grubości podanej poniżej).

- ① Grubość materiału izolacyjnego należy dobrać do rozmiaru rury.

Rozmiar rury	Grubość materiału izolacyjnego
6,4 mm – 25,4 mm	Powyżej 10 mm
28,6 mm – 38,1 mm	Powyżej 15 mm

- ② Jeśli jednostka jest instalowana na ostatnim piętrze budynku i w klimacie, gdzie panuje wysoka temperatura i wilgotność, niezbędne jest użycie większych średnic rur i grubszego materiału izolacyjnego niż podano powyżej.
- ③ Jeśli w miejscu instalacji obowiązują określone specyfikacje, należy postępować zgodnie z nimi.

### 7.1. Specyfikacje rury czynnika chłodniczego i rury spustowej

Element	Model	20-25-32
Rura czynnika chłod. (połączenie lutowane)	Rura cieczy	ø 6,35
	Rura gazu	ø 12,7
Rura spustowa instalowana na zewnątrz		VP-20 (średnica zewnętrzna 26 mm)

### 7.2. Rura czynnika chłodniczego, rura spustowa i wlew

[Fig. 7.2.1] (str.3)

- Ⓐ Rura czynnika chłodniczego (rura cieczy)
- Ⓑ Rura czynnika chłodniczego (rura gazu)
- Ⓒ Rura spustowa

## 8. Podłączanie rur czynnika chłodniczego i rur spustowych

### 8.1. 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. 8.1.1] (str.3)

- Ⓐ Tu uciąć
- Ⓑ Usuń 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 wzmacniać skraplanie, zamiast je ograniczać.

- \* Przed przylutowaniem rur czynnika chłodniczego zawsze owijaj wilgotną tkaniną rury głównego korpusu oraz rury w izolacji termicznej, aby zapobiec kurczeniu się ciepłemu i spaleniowi izolacji termicznej. Należy także uważać, aby nie dotknąć płomieniem samego głównego korpusu.

[Fig. 8.1.2] (str.3)

- Ⓐ Izolacja termiczna
- Ⓑ Ściągnij izolację
- Ⓒ Owiń wilgotną tkaniną
- Ⓓ Załóż z powrotem
- Ⓔ Upewnij się, że nie ma tu odstępu
- Ⓕ Owiń taśmą izolacyjną

### Zasady instalowania rur czynnika chłodniczego

- ▶ Przy lutowaniu należy korzystać wyłącznie z lutowania beztlennego, aby żadne ciała obce ani wilgoć nie dostały się do rury.
- ▶ Powierzchnię kontaktu części śrubunku należy posmarować olejem do maszyn chłodniczych, a następnie skrócić śrubunek dwoma kluczami płaskimi.
- ▶ Należy założyć odpowiednią 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:

Podczas instalowania lub przenoszenia urządzenia w inne miejsce nie wolno go napełniać innym czynnikiem chłodniczym niż ten, 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 (Cu-DHP) C1220 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.



- Śrubunki i kołnierze należy smarować olejem chłodniczym Suniso 4GS lub 3GS (w małej ilości). (W przypadku modeli używających czynnika R22)
- Jako oleju do smarowania śrubunków i kołnierzy należy użyć oleju estrowego, eterowego lub alkilobenzenu (w niewielkiej ilości). (W przypadku modeli używających czynnika R410A)
  - Czynnik chłodniczy używany w urządzeniu ma silne właściwości higroskopijne i miesza się z wodą, powodując degradację oleju chłodniczego.

## 8.2. Instalacja rur spustowych

1. Rury spustowe muszą być skierowane do dołu (spadek powyżej 1/100) w kierunku spustu (na zewnątrz). Na drodze spustu nie może być żadnych przeszkód. (①)
2. Żadna rura spustowa nie może być dłuższa niż 20 m (nie licząc różnicy poziomów). Jeśli rura spustowa jest długa, należy zastosować metalowe klamry, aby zapobiec zwieszaniu się rury. Nie wolno stosować rury odpowietrzającej. Może to spowodować ujście spustu przez rurę odpowietrzającą.

## 9. Przewody wentylacyjne

- Przy projektowaniu instalacji należy skorzystać z zalecanych danych, aby zapewnić optymalnie cichą pracę urządzenia.
- Wszystkie elementy przewodów wentylacyjnych muszą być niepalne.
- Należy zastosować odpowiednią izolację termiczną, aby zapobiec formowaniu się pary na kołnierzach przewodów wylotowych i wylotach.

### ⚠ Ostrzeżenie:

- Hałas z wlotu rośnie, jeśli wlot ④ znajduje się bezpośrednio pod głównym korpusem. Wlot ④ należy zainstalować tak, aby był jak najdalej od głównego korpusu.
- Dotyczy to w szczególności przypadku, gdy wykonano wlot od spodu.
- Zapewnić wyrównanie potencjałów przy łączeniu głównego korpusu z przewodem.

[Fig. 9.0.1] (str.3)

- |                   |                                  |
|-------------------|----------------------------------|
| Ⓐ Wlot powietrza  | Ⓑ Wylot powietrza                |
| Ⓒ Drzwi dostępne  | Ⓓ Powierzchnia sufitu            |
| Ⓔ Przewód         | Ⓔ Skrzynka przyłączowa przewodów |
| Ⓒ Filtr powietrza | Ⓕ Kratka wlotu                   |

## 10. Instalacja elektryczna

### Środki ostrożności dotyczące instalacji elektrycznej

#### ⚠ Niebezpieczeństwo:

Wszystkie prace elektryczne powinny być wykonywane przez wykwalifikowanego elektryka zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz dostarczonymi podręcznikami instalacji. Należy wykonać osobny obwód dla klimatyzatora. Niewystarczająca nośność lub nieprawidłowa instalacja obwodu zasilania grozi porażeniem elektrycznym lub pożarem.

1. Zasilanie musi być pobierane ze specjalnego obwodu odgałęzionego.
2. W obwodzie zasilania musi być zainstalowany wyłącznik różnicowo-prądowy.
3. Urządzenie należy tak zainstalować, aby żaden z kabli obwodu sterowania (zdalne sterowanie, kable transmisyjne) nie stykał się bezpośrednio z kablami zasilania na zewnątrz urządzenia.
4. Żadne kable nie mogą zwisać luźno.

### Specyfikacje kabla transmisyjnego

	Kable transmisyjne	Kable zdalnego sterownika ME	Kable zdalnego sterownika ME
Typ kabla	Ekranowane kable dwużyłowe CVVS, CPEVS lub MVVS	Kabel 2-żyłowy w osłonie (nieekranowany) CVV	
Średnica kabla	Przekrój 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 – 1,25 mm <sup>2</sup> (0,75 – 1,25 mm <sup>2</sup> )*1
Uwagi	Maks. długość: 200 m Maksymalna długość linii transmisyjnych dla centralnej jednostki sterującej lub wewnętrznych/zewnętrznych linii transmisyjnych (długość maksymalna dla jednostek wewnętrznych): maks. 500 m Maksymalna długość okablowania między jednostką zasilającą linii transmisyjnych (na liniach transmisyjnych centralnej jednostki sterującej) i każdą jednostką zewnętrzną oraz sterownikiem systemu wynosi 200 m.	W przypadku długości powyżej 10 m należy użyć kabli o takich samych parametrach jak kable transmisyjne.	Maks. długość: 200 m

\*1 Podłączony do zwykłego sterownika zdalnego.

3. Instalacja spustowa powinna być wykonana z twardych rur chlorowinyłowych VP-20 (średnica zewnętrzna 26 mm).
4. Rury zbiorcze powinny znajdować się 10 cm poniżej spustu na korpusie jednostki (patrz ②).
5. Na otworze spustowym nie wolno zakładać blokady zapachowej.
6. Koniec instalacji spustowej należy umieścić w położeniu, w którym zapach nie jest wydzielany.
7. Końca instalacji spustowej nie należy umieszczać w żadnym odpływie, gdzie wydzielane są gazy jonizujące.

[Fig. 8.2.1] (str.3)

- |   |
|---|
| Ⓐ Spadek 1/100 lub więcej                               |
| Ⓑ Średnica połączenia VP-20 (średnica zewnętrzna 26 mm) |
| Ⓒ Jednostka wewnętrzna                                  |
| Ⓓ Rura zbiorcza   |
| Ⓔ Odstęp około 10 cm                                    |

### Środki ostrożności dotyczące przewodów zapobiegających kondensacji rosy

1. Jako przewód wylotowy znajdujący się na zewnątrz budynku należy zastosować przewód z waty szklanej (z aluminiową powierzchnią).
2. Jeśli do zamocowania połączenia zastosowano taśmę aluminiową, nad taśmą należy zainstalować środki zapobiegające kondensacji rosy.
3. Na powierzchni taśmy aluminiowej lub przewodu z waty szklanej może kondensować się rosa, co może prowadzić do powstawania kropel wody.
4. Zalecenia odnośnie do materiałów zapobiegających kondensacji rosy: Pianka polietylenowa lub równoważny materiał.
  - Grubość:  $\geq 5$  mm: Szerokość:  $\geq 150$  mm
  - Izolowany piankowy (niepochłaniający wody)
  - Przewodność cieplna:  $\leq 0,032$  W/(m·K)

Materiał należy umieścić wokół połączenia wyjściowego przewodu zgodnie z poniższym rysunkiem.

[Fig. 9.0.2] (str.3)

- |   |
|---|
| Ⓐ Taśma aluminiowa                        |
| Ⓑ Przewód z waty szklanej                 |
| Ⓒ Materiał zapobiegający kondensacji rosy |
| Ⓓ Korpus jednostki wewnętrznej            |

5. Niektóre kable (zasilania, zdalnego sterowania, transmisyjne) znajdujące się powyżej sufitu mogą zostać przegrzyzone przez myszy. Aby je przed tym chronić, należy je w miarę możliwości umieścić w metalowych rurkach.
6. Kable zasilania nigdy nie podłączać do wyjść kabli transmisyjnych. Spowodowałoby to uszkodzenie kabli.
7. Należy pamiętać o podłączeniu kabli sterowania do jednostki wewnętrznej, zdalnego sterowania i jednostki zewnętrznej.
8. Urządzenie należy uziemić po stronie jednostki zewnętrznej.
9. Kable sterowania należy dobrać zgodnie z warunkami przedstawionymi na stronie 105.

#### ⚠ Ostrzeżenie:

Należy upewnić się, że urządzenie jest uziemione po stronie jednostki zewnętrznej. Kabla uziomowego nie należy łączyć z rurami doprowadzającymi gaz lub wodę, prętami odgromowymi lub kablem uziomowym telefonu. Niepełne uziemienie grozi porażeniem elektrycznym.

CVVS, MVVS: Ekranowany kabel sterujący izolowany PCW i osłonięty płaszczem z PCW  
CPEVS: Ekranowany kabel komunikacyjny izolowany polietylenem i osłonięty płaszczem z PCW  
CVV: Kabel sterujący izolowany PCW i pokryty powłoką z PCW

## 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.

Rozmiar kabla zasilania: powyżej 1,5 mm<sup>2</sup>

[Fig. 10.1.1] (str.4)

- Ⓐ Wyłącznik 16 A
- Ⓑ Zabezpieczenie nadprądowe 16 A
- Ⓒ Jednostka wewnętrzna
- Ⓓ Łączne natężenie robocze nie powinno przekraczać 16 A
- Ⓔ Puszka przelotowa

[Wybór wyłącznika nadprądowego (NF) lub wyłącznika różnicowo-prądowego (NV)]

Aby zastosować wyłącznik nadprądowy (NF) lub różnicowo-prądowy (NV) zamiast kombinacji bezpiecznika klasy B z wyłącznikiem, należy użyć następujących części:

- W przypadku bezpiecznika klasy B o natężeniu znamionowym 15 A lub 20 A,  
**Nazwa modelu NF (MITSUBISHI): NF30-CS (15 A) (20 A)**  
**Nazwa modelu NV (MITSUBISHI): NV30-CA (15 A) (20 A)**

Należy stosować wyłączniki różnicowo-prądowe o czułości poniżej 30 mA / 0,1 s.

### ⚠ Ostrzeżenie:

**Wszystkie wyłączniki i bezpieczniki muszą mieć określone parametry. Użycie wyłącznika, bezpiecznika, przewodu lub przewodu miedzianego o większych parametrach grozi awarią urządzenia lub pożarem.**

## 10.2. Podłączanie zdalnego sterowania oraz zew. i wew. kabli transmisyjnych

- Podłącz jednostkę wewnętrzną TB5 i jednostkę zewnętrzną TB3. (kabel dwużyłowy bez polaryzacji)

„S” na jednostce zewnętrznej TB5 to złącze przewodu ekranowanego. Specyfikacje kabli można znaleźć w podręczniku instalacji jednostki zewnętrznej.

- Zainstaluj zdalne sterowanie zgodnie z instrukcjami zawartymi w podręczniku dołączonym do zdalnego sterowania.

- Połącz „1” i „2” na jednostce wewnętrznej TB15 ze zdalnym sterowaniem MA. (kabel dwużyłowy bez polaryzacji)

- Połącz „M1” i „M2” na jednostce wewnętrznej TB5 ze zdalnym sterowaniem ME. (kabel dwużyłowy bez polaryzacji)

[Fig. 10.2.1] (str.4) Zdalne sterowanie MA

[Fig. 10.2.2] (str.4) Zdalne sterowanie ME

- Ⓐ Przyłącze kabla transmisyjnego jednostki wewnętrznej
- Ⓑ Przyłącze kabla transmisyjnego jednostki zewnętrznej
- Ⓒ Zdalne sterowanie

- DC 9 – 13 V między 1 a 2 (zdalne sterowanie MA)
- DC 24 – 30 V między M1 a M2 (zdalne sterowanie ME)

[Fig. 10.2.3] (str.4) Zdalne sterowanie MA

[Fig. 10.2.4] (str.4) Zdalne sterowanie ME

- Ⓐ Bez polaryzacji
- Ⓑ Górny poziom (TB15)
- Ⓒ Zdalne sterowanie
- Ⓓ Dolny poziom (TB5)

- Zdalnego sterowania MA i zdalnego sterowania ME nie można używać jednocześnie lub wymiennie.

### ⚠ Ostrzeżenie:

**Przewody należy tak układać, aby nie były zbyt napięte ani naprężone. Naprężenie może spowodować przerwanie przewodów, przegrzanie i pożar.**

- Przymocuj przewód zasilania do skrzynki kontrolnej za pomocą przepustu buforującego siłę rozciągającą (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.

### ⚠ Ostrzeżenie:

**Kable zasilania należy tak położyć, aby nie przenosiły naprężenia. Naprężenia mogą powodować rozłączenie, przegrzanie lub pożar.**

## 10.3. Podłączanie złączy elektrycznych

Najpierw należy porównać nazwę modelu w podręczniku obsługi przyklejonym do pokrywy skrzynki bloku terminali z nazwą podaną na tabliczce znamionowej.

1. Aby zdemontować pokrywę usuń wkręty (2 sztuki) przytrzymujące pokrywę.

[Fig. 10.3.1] (str.5)

- Ⓐ Wkręty przytrzymujące pokrywę (2 sztuki)
- Ⓑ Pokrywa

2. Otwórz otwory zasłonięte zaślepką (wykonać wkrętakiem lub podobnym narzędziem)

[Fig. 10.3.2] (str.5)

- Ⓐ Skrzynka bloku terminali
- Ⓑ Otwór zasłonięty zaślepką
- Ⓒ Usuń
- Ⓓ Otwór zasłonięty zaślepką

3. Przymocuj przewód zasilania do skrzynki bloku terminali za pomocą przepustu buforującego siłę rozciągającą (połączenie PG itp.). Przewody transmisyjne należy poprowadzić do bloku terminali kabli transmisyjnych przez otwór w skrzynce bloku terminali przy użyciu zwykłego przepustu.

[Fig. 10.3.3] (str.5)

- Ⓔ Aby zapobiec przenoszeniu siły rozciągającej na część okablowania bloku terminali źródła zasilania, należy zastosować przepust buforujący, jak np. połączenie PG lub podobne.
- Ⓕ Przewody źródła zasilania
- Ⓖ Siła rozciągająca
- Ⓗ Użyj zwykłego przepustu
- Ⓘ Przewody transmisyjne

4. Podłącz okablowanie zasilające, uziomowe, transmisyjne oraz okablowanie zdalnego sterownika.

Nie jest konieczny demontaż skrzynki bloku terminali.

[Fig. 10.3.4] (str.5)

- ⓵ Blok terminali źródła zasilania
- ⓶ Blok terminali przewodów transmisyjnych jednostki wewnętrznej
- ⓷ Do 1-fazowego źródła zasilania
- ⓸ Linia transmisyjna DC 30 V
- ⓹ Blok terminali linii transmisyjnej jednostki zewnętrznej (TB3)
- ⓺ Linia transmisyjna zdalnego sterowania, blok terminali jednostki wewnętrznej kontrolera BC

[Podłączanie przewodów ekranowanych]

[Fig. 10.3.5] (str.5)

- Ⓐ Blok terminali
- Ⓑ Terminal okrągły
- Ⓒ Przewód ekranowany
- Ⓓ Dwa przewody ekranowane można podłączyć razem do terminalu przebieżnika ekranującego
- Ⓔ Jeden przewód ekranowany jest połączony z drugim. (połączenie końcówek)
- Ⓕ Taśma izolacyjna (w celu uziemienia ekranu i uniemożliwienia zetknięcia z terminalem linii transmisyjnej)

5. Po założeniu całego okablowania należy ponownie sprawdzić, czy kable nigdzie nie wiszą luźno i założyć ponownie pokrywę na skrzynkę bloku terminali w kolejności odwrotnej do jej demontażu.

Uwagi:

- Zakładając pokrywę skrzynki bloku terminali należy uważać, aby nie przytrzasnąć kabli i przewodów. Mogło by to spowodować ich rozłączenie.
- Umieszczając skrzynkę bloku terminali, należy uważać, aby nie usunąć złączy z boku skrzynki. Usunięcie ich uniemożliwia normalną pracę.

## 10.4. Wybór źródła zasilania

Fabrycznie ustawione 220 V, 230 V.

W rejonach, gdzie jest inne napięcie w sieci elektrycznej, wymagana jest zmiana tego ustawienia.

Usuń złącze silnika ze skrzynki kontrolnej i zastosuj odpowiednie złącze pośredniczące w zależności od źródła zasilania.

Kolory złączy są następujące:

Źródło zasilania	220V	230V	240V
Kolor	Biały		Niebieski

[Fig. 10.4.1] (str.5)

- Ⓐ Złącze skrzynki bloku terminali (biały)
- Ⓑ Złącze silnika (biały)
- Ⓒ Złącze pośredniczące (niebieski) (akcesoria)

## 10.5. Ustawianie adresów

(Czynności te należy wykonywać przy wyłączonym głównym wyłączniku zasilania – położenie OFF.)

### [Fig. 10.5.1] (str.5)

<Płyta adresowa>

- Są dostępne dwa typy ustawień łączników obrotowych: ustawianie adresów od 1 – 9 i powyżej 10 oraz ustawianie numerów odgałęzień.
  - ① Jak ustawiać adresy  
Przykład: Jeśli adres to „3”, pozostaw SW12 (powyżej 10 adresu) w położeniu „0” i przestaw SW11 (dla adresów od 1 – 9) na „3”.
  - ② Jak ustawiać numery odgałęzień SW14 (dot. tylko serii R2)  
Dopasuj rurę czynnika chłodniczego jednostki wew. do numeru końcówki kontrolera BC. Pozostaw inne niż R2 w położeniu „0”.
- Fabrycznie wszystkie łączniki obrotowe są ustawione na „0”. Przy użyciu tych łączników można ustawiać dowolne adresy jednostek i numery odgałęzień.
- Określenie adresów jednostki wewnętrznej zależy od danego systemu. Należy je ustawić zgodnie z danymi technicznymi.

## 10.6. Wykrywanie temperatury w pomieszczeniu przez wbudowany czujnik w zdalnym sterowaniu

Aby wykrywać temperaturę w pomieszczeniu przy użyciu wbudowanego czujnika w zdalnym sterowaniu, należy przestawić łącznik SW1-1 na płycie sterowania na „ON”.

## 10.7. Parametry zewnętrznych WE/WY

### Ostrzeżenie:

1. Przewody powinny być osłonięte rurą izolacyjną z dodatkową izolacją.
2. Należy używać przekaźników lub przełączników zgodnych z normą IEC lub równoważną.
3. Wytrzymałość dielektryczna między dostępnymi częściami i obwodem sterującym powinna wynosić co najmniej 2.750 V.

---

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.