

# INSTALLATION INSTRUCTIONS

## – VRF System Air Conditioner –

### for Refrigerant R410A

**Panasonic**<sup>®</sup>

#### ■ R410A Models

Model No.

Indoor Units		Rated Capacity					
Type	Indoor Units Type	15	22	28	36	45	56
Y2	4-Way Cassette 60×60	S-15MY2E5A (CZ-KPY3A)* (CZ-KPY3B)*	S-22MY2E5A (CZ-KPY3A)* (CZ-KPY3B)*	S-28MY2E5A (CZ-KPY3A)* (CZ-KPY3B)*	S-36MY2E5A (CZ-KPY3A)* (CZ-KPY3B)*	S-45MY2E5A (CZ-KPY3A)* (CZ-KPY3B)*	S-56MY2E5A (CZ-KPY3A)* (CZ-KPY3B)*

\*Panel (optional parts)

#### ENGLISH

Read through the Installation Instructions before you proceed with the installation.  
In particular, you will need to read under the "IMPORTANT!" section at the top of the page.

#### FRANÇAIS

Lisez les instructions d'installation avant de commencer l'installation.  
En particulier, vous devez lire la section "IMPORTANT!" en haut de la page.

#### ESPAÑOL

Lea las Instrucciones de instalación antes de proceder con la instalación del equipo.  
En concreto, deberá leer detenidamente la sección "¡IMPORTANTE!" situada al principio de la página.

#### DEUTSCH

Lesen Sie die Einbauanleitung, bevor Sie mit der Installation beginnen.  
Insbesondere die Hinweise im Abschnitt "WICHTIG!" oben auf der Seite müssen unbedingt gelesen werden.

#### ITALIANO

Leggere le Istruzioni di installazione prima di procedere con l'installazione.  
Prestare particolare attenzione alla sezione "IMPORTANTE!" all'inizio della pagina.

#### NEDERLANDS

Lees de installatie-instructies zorgvuldig door voor u begint met de installatie.  
U moet vooral het gedeelte waar "BELANGRIJK!" boven staat heel goed lezen.

#### PORTUGUÊS

Leia cuidadosamente as instruções de instalação antes de prosseguir com a instalação.  
Em particular, é necessário ler as informações na secção "IMPORTANTE!" na parte superior da página.

#### ΕΛΛΗΝΙΚΑ

Διαβάστε τις Οδηγίες εγκατάστασης πριν συνεχίσετε με την εγκατάσταση.  
Συγκεκριμένα, θα χρειαστεί να διαβάσετε την ενότητα «ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ!» στο πάνω μέρος της σελίδας.

#### БЪЛГАРСКИ

Прочетете инструкциите за инсталиране преди да продължите с инсталирането.  
В частност, ще трябва да прочетете раздела „ВАЖНО!“ в горната част на страницата.

#### РУССКИЙ

Перед выполнением установки прочтите инструкцию по установке.  
В частности, вам следует прочесть раздел «ВАЖНО!» вверху страницы.

#### УКРАЇНСЬКА

Перш ніж продовжити встановлення, прочитайте вказівки зі встановлення.  
Зокрема, обов'язково прочитайте розділ «ВАЖЛИВО!» вгорі сторінки.

#### B.INDONESIA

Bacalah seluruh Petunjuk Pemasangan sebelum Anda melakukan pemasangan.  
Secara khusus, Anda perlu membaca bagian "PENTING!" di bagian atas halaman.

## IMPORTANT!

### Please Read Before Starting

This air conditioner must be installed by the sales dealer or installer.

This information is provided for use only by authorized persons.

#### For safe installation and trouble-free operation, you must:

- Carefully read this instruction booklet before beginning.
- Follow each installation or repair step exactly as shown.
- This air conditioner shall be installed in accordance with National Wiring Regulations.
- Pay close attention to all warning and caution notices given in this manual.



**WARNING**

This symbol refers to a hazard or unsafe practice which can result in severe personal injury or death.



**CAUTION**

This symbol refers to a hazard or unsafe practice which can result in personal injury or product or property damage.

#### If Necessary, Get Help

These instructions are all you need for most installation sites and maintenance conditions. If you require help for a special problem, contact our sales/service outlet or your certified dealer for additional instructions.

#### In Case of Improper Installation

The manufacturer shall in no way be responsible for improper installation or maintenance service, including failure to follow the instructions in this document.

## SPECIAL PRECAUTIONS



**WARNING When Wiring**



**ELECTRICAL SHOCK CAN CAUSE SEVERE PERSONAL INJURY OR DEATH. ONLY A QUALIFIED, EXPERIENCED ELECTRICIAN SHOULD ATTEMPT TO WIRE THIS SYSTEM.**

- Do not supply power to the unit until all wiring and tubing are completed or reconnected and checked.
- Highly dangerous electrical voltages are used in this system. Carefully refer to the wiring diagram and these instructions when wiring. Improper connections and inadequate grounding can cause **accidental injury or death**.
- Connect all wiring tightly. Loose wiring may cause overheating at connection points and a possible fire hazard.
- Provide a power outlet to be used exclusively for each unit.

- Provide a power outlet exclusively for each unit, and full disconnection means having a contact separation in all poles must be incorporated in the fixed wiring in accordance with the wiring rules.
- To prevent possible hazards from insulation failure, the unit must be grounded.



### When Transporting

Be careful when picking up and moving the indoor and outdoor units. Get a partner to help, and bend your knees when lifting to reduce strain on your back. Sharp edges or thin aluminum fins on the air conditioner can cut your fingers.

### When Installing...

Select an installation location which is rigid and strong enough to support or hold the unit, and select a location for easy maintenance.

#### ...In a Room

Properly insulate any tubing run inside a room to prevent "sweating" that can cause dripping and water damage to walls and floors.



**CAUTION**

Keep the fire alarm and the air outlet at least 1.5 m away from the unit.

#### ...In Moist or Uneven Locations

Use a raised concrete pad or concrete blocks to provide a solid, level foundation for the outdoor unit. This prevents water damage and abnormal vibration.

#### ...In an Area with High Winds

Securely anchor the outdoor unit down with bolts and a metal frame. Provide a suitable air baffle.

#### ...In a Snowy Area (for Heat Pump-type Systems)

Install the outdoor unit on a raised platform that is higher than drifting snow. Provide snow vents.

#### ...In laundry rooms


Do not install in laundry rooms. Indoor unit is not drip proof.

## When Connecting Refrigerant Tubing

### WARNING

- When performing piping work do not mix air except for specified refrigerant (R410A) in refrigeration cycle. It causes capacity down, and risk of explosion and injury due to high tension inside the refrigerant cycle.
- Refrigerant gas leakage may cause fire.
- Do not add or replace refrigerant other than specified type. It may cause product damage, burst and injury, etc.
- Ventilate the room well, in the event that is refrigerant gas leaks during the installation. Be careful not to allow contact of the refrigerant gas with a flame as this will cause the generation of poisonous gas.
- Keep all tubing runs as short as possible.
- Use the flare method for connecting tubing.
- Apply refrigerant lubricant to the matching surfaces of the flare and union tubes before connecting them, then tighten the nut with a torque wrench for a leak-free connection.
- Check carefully for leaks before starting the test run.
- Do not leak refrigerant while piping work for an installation or re-installation, and while repairing refrigeration parts. Handle liquid refrigerant carefully as it may cause frostbite.


## When Servicing

- Turn the power OFF at the main power box (mains) before opening the unit to check or repair electrical parts and wiring. 
- Keep your fingers and clothing away from any moving parts.
- Clean up the site after you finish, remembering to check that no metal scraps or bits of wiring have been left inside the unit being serviced.

### WARNING





- This product must not be modified or disassembled under any circumstances. Modified or disassembled unit may cause fire, electric shock or injury.
- Do not clean inside the indoor and outdoor units by users. Engage authorized dealer or specialist for cleaning.
- In case of malfunction of this appliance, do not repair by yourself. Contact the sales dealer or service dealer for repair.

### CAUTION

- Do not touch the air inlet or the sharp aluminum fins of the outdoor unit. You may get injured. 
- Ventilate any enclosed areas when installing or testing the refrigeration system. Escaped refrigerant gas, on contact with fire or heat, can produce dangerously toxic gas.
- Confirm after installation that no refrigerant gas is leaking. If the gas comes in contact with a burning stove, gas water heater, electric room heater or other heat source, it can cause the generation of poisonous gas.

## Others

### CAUTION

- Do not sit or step on the unit, you may fall down accidentally. 
- Do not touch the air inlet or the sharp aluminum fins of the outdoor unit. You may get injured. 
- Do not stick any object into the FAN CASE. You may be injured and the unit may be damaged.  

### NOTICE

The English text is the original instructions. Other languages are translations of the original instructions.

# IMPORTANT INFORMATION REGARDING THE REFRIGERANT USED

This product contains fluorinated greenhouse gases covered by the Kyoto Protocol. Do not vent gases into the atmosphere.

Refrigerant type: R410A

GWP<sup>(1)</sup> value: 1975

<sup>(1)</sup>GWP = global warming potential

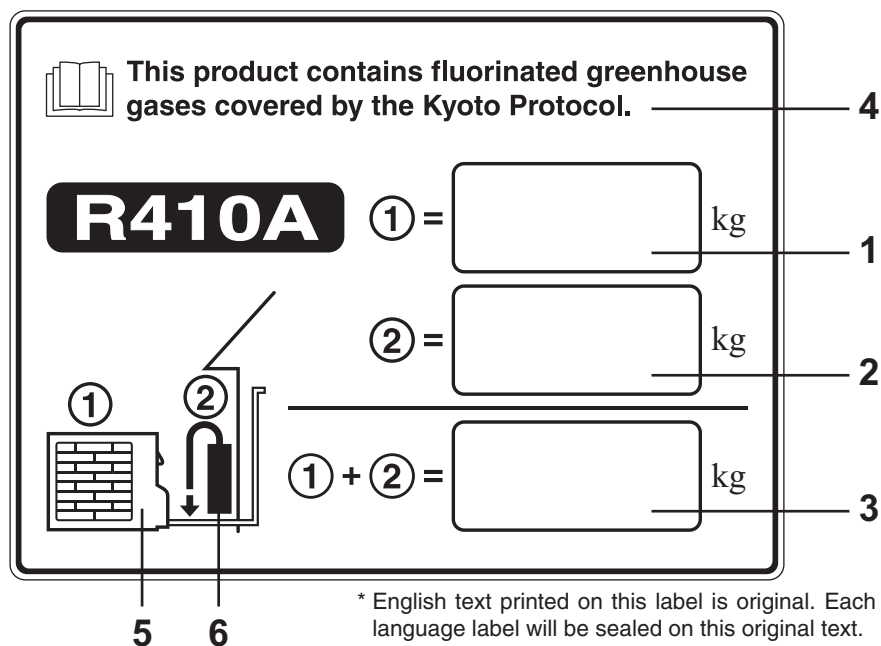
Periodical inspections for refrigerant leaks may be required depending on European or local legislation. Please contact your local dealer for more information.

Sample label: MF2 type outdoor unit

Please fill in with indelible ink,

- ① the factory refrigerant charge of the product
  - ② the additional refrigerant amount charged in the field and
  - ① + ② the total refrigerant charge
- on the refrigerant charge label supplied with the product.

The filled out label must be adhered in the proximity of the product charging port (e.g. onto the inside of the service cover).



1. Factory refrigerant charge of the product: see unit name plate
2. Additional refrigerant amount charged in the field
3. Total refrigerant charge
4. Contains fluorinated greenhouse gases covered by the Kyoto Protocol
5. Outdoor unit
6. Refrigerant cylinder and manifold for charging

# CONTENTS

	Page	Page
<b>IMPORTANT!</b> .....	2	
Please Read Before Starting		
<b>IMPORTANT INFORMATION REGARDING THE REFRIGERANT USED</b> .....	4	
<b>1. GENERAL</b> .....	6	
1-1. Tools Required for Installation (not supplied)		
1-2. Accessories Supplied with Unit		
1-3. Type of Copper Tube and Insulation Material		
1-4. Additional Materials Required for Installation		
<b>2. SELECTING THE INSTALLATION SITE</b> .....	7	
2-1. Indoor Unit		
<b>3. HOW TO INSTALL THE INDOOR UNIT</b> .....	7	
3-1. Preparation for Ceiling Suspension		
3-2. Ceiling Opening Dimensions and Hanging Bolt Location		
3-3. Positions of Air Conditioner Body and Ceiling Surface		
3-4. Installing the Drain Pipe		
3-5. Indoor Unit Drain Piping		
<b>4. ELECTRICAL WIRING</b> .....	9	
4-1. General Precautions on Wiring		
4-2. Recommended Wire Length and Wire Diameter for Power Supply System		
4-3. Wiring System Diagrams		
■ For stranded wiring		
■ Examples of shielded wires		
■ Wiring samples		
<b>5. HOW TO PROCESS TUBING</b> .....	13	
5-1. Connecting the Refrigerant Tubing		
5-2. Connecting Tubing Between Indoor and Outdoor Units		
5-3. Insulating the Refrigerant Tubing		
5-4. Taping the Tubes		
5-5. Finishing the Installation		
<b>6. HOW TO INSTALL THE TIMER REMOTE CONTROLLER OR HIGH-SPEC WIRED REMOTE CONTROLLER (OPTIONAL PART)</b> .....	15	
<b>NOTE</b>		
Refer to the Operating Instructions attached to the optional Timer Remote Control Unit or optional High-spec Wired Remote Controller.		
<b>7. INSTALLATION OF DECORATIVE PANEL</b> .....	15	
7-1. Before Installing the Decorative Panel		
7-2. Installing the Decorative Panel		
7-3. When Using Wireless Remote Controller Instead of Wired Remote Controller		
<b>8. HOW TO INSTALL WIRELESS REMOTE CONTROLLER RECEIVER</b> .....	17	
<b>NOTE</b>		
Refer to the Operating Instructions attached to the optional Wireless Remote Controller Receiver.		
<b>9. APPENDIX</b> .....	17	
■ Care and Cleaning		
■ Troubleshooting		
■ Tips for Energy Saving		

# 1. GENERAL

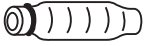

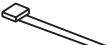



This booklet briefly outlines where and how to install the air conditioning system. Please read over the entire set of instructions for the indoor and outdoor units and make sure all accessory parts listed are with the system before beginning.

## 1-1. Tools Required for Installation (not supplied)

1. Flathead screwdriver
2. Phillips head screwdriver
3. Knife or wire stripper
4. Tape measure
5. Carpenter's level
6. Sabre saw or keyhole saw
7. Hacksaw
8. Core bits
9. Hammer
10. Drill
11. Tube cutter
12. Tube flaring tool
13. Torque wrench
14. Adjustable wrench
15. Reamer (for deburring)

## 1-2. Accessories Supplied with Unit

### 4-Way Cassette 60x60 (Y2 type)

Name		Q'ty
Drain hose with a clip		1
Heat Insulator		2
Band		4
Flat washer for M10		8
Screw M5		4
Installation Instructions		1

- Use M10 for hanging bolts.
- Field supply for hanging bolts and nuts.

## 1-3. Type of Copper Tube and Insulation Material

If you wish to purchase these materials separately from a local source, you will need:

1. Deoxidized annealed copper tube for refrigerant tubing.
2. Foamed polyethylene insulation for copper tubes as required to precise length of tubing. Wall thickness of the insulation should be not less than 8 mm.
3. Use insulated copper wire for field wiring. Wire size varies with the total length of wiring. Refer to 4. ELECTRICAL WIRING for details.



**CAUTION**

**Check local electrical codes and regulations before obtaining wire. Also, check any specified instructions or limitations.**

## 1-4. Additional Materials Required for Installation

1. Refrigeration (armored) tape
2. Insulated staples or clamps for connecting wire (See your local codes.)
3. Putty
4. Refrigeration tubing lubricant
5. Clamps or saddles to secure refrigerant tubing
6. Scale for weighing

## 2. SELECTING THE INSTALLATION SITE

### 2-1. Indoor Unit

**AVOID:**

- areas where leakage of flammable gas may be expected.
- places where large amounts of oil mist exist.
- direct sunlight.
- locations near heat sources which may affect the performance of the unit.
- locations where external air may enter the room directly. This may cause “condensation” on the air discharge ports, causing them to spray or drip water.
- locations where the remote controller will be splashed with water or affected by dampness or humidity.
- installing the remote controller behind curtains or furniture.
- locations where high-frequency emissions are generated.

**DO:**

- select an appropriate position from which every corner of the room can be uniformly cooled.
- select a location where the ceiling is strong enough to support the weight of the unit.



**WARNING**

The installation position must be able to support a load four times the indoor unit weight.

- select a location where tubing and drain pipe have the shortest run to the outdoor unit.
- allow room for operation and maintenance as well as unrestricted air flow around the unit.
- install the unit within the maximum elevation difference above or below the outdoor unit and within a total tubing length (L) from the outdoor unit as detailed in the installation manual packed with the outdoor unit.
- allow room for mounting the remote controller about 1m off the floor, in an area that is not in direct sunlight or in the flow of cool air from the indoor unit.

**NOTE**

Air delivery will be degraded if the distance from the floor to the ceiling is greater than 3 m.

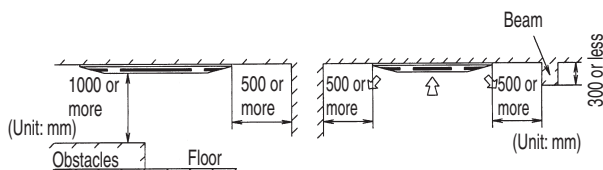


Fig. 2-1

\* If the height from the floor to ceiling exceeds three meters, air flow distribution deteriorates and the effect is decreased.

## 3. HOW TO INSTALL THE INDOOR UNIT

### 3-1. Preparation for Ceiling Suspension

This unit uses a drain pump. Use a carpenter's level to check that the unit is level.

### 3-2. Ceiling Opening Dimensions and Hanging Bolt Location

This air conditioner uses a drain up motor. Horizontally install the unit using a carpenter's level.

The paper model for installation expand or shrink according to temperature and humidity.

Check on dimensions before using it.



**CAUTION**

During the installation, care must be taken not to damage electric wires.

- The dimensions of the paper model for installation are the same as those of the ceiling opening dimensions.
- Be sure to discuss the ceiling drilling work with the workers concerned.

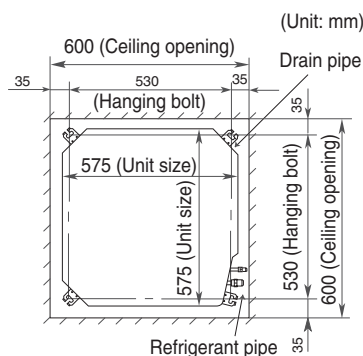


Fig. 3-1

### 3-3. Positions of Air Conditioner Body and Ceiling Surface

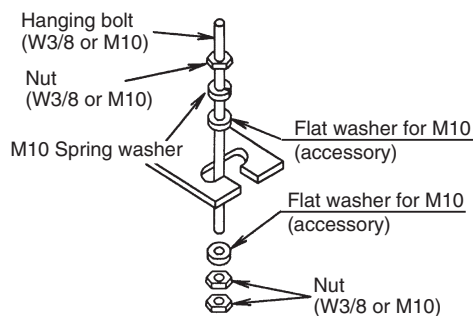


Fig. 3-2

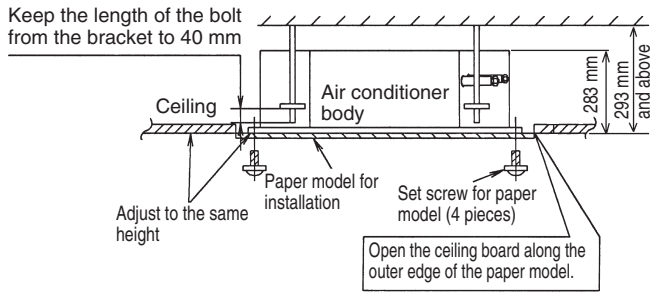


Fig. 3-3



**WARNING**

Tighten the nut and bolt to prevent unit from falling.

**3-4. Installing the Drain Pipe**

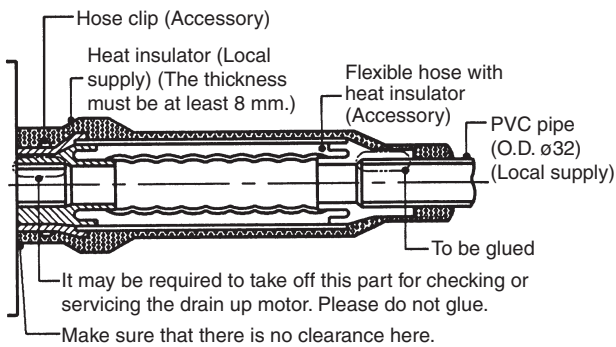


Fig. 3-4

**NOTE**

Make sure the drain pipe has a downward gradient (1/100 or more) and that there are no water traps.

**3-5. Indoor Unit Drain Piping**

- During drain piping connection, be careful not to exert extra force on the drain port at the indoor unit.
- The outside diameter of the drain connection at the indoor unit is 32 mm.  
Piping material: Polyvinyl chloride pipe VP-25 and pipe fittings.
- Be sure to perform heat insulation on the drain piping.  
Heat insulation material: Polyethylene foam with thickness more than 8 mm (local supply).
- Drain piping must have down-slope (1/50 to 1/100); be sure not to provide up-and-down slope to prevent reversal flow.
- Be sure to check no air trap on drain hose and to ensure smooth water flow and no abnormal sound.

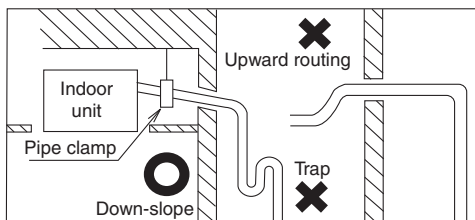


Fig. 3-5

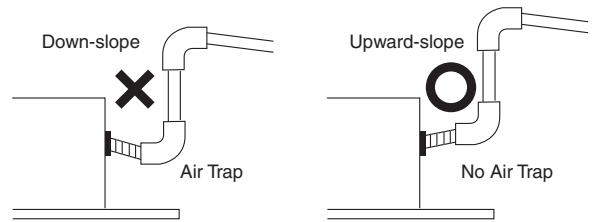


Fig. 3-6

- The height of drain may be possible up to 750 mm.

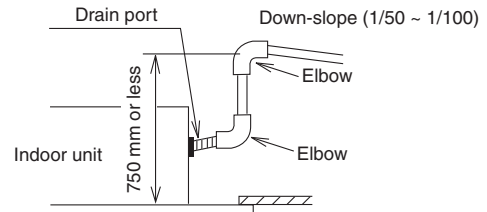


Fig. 3-7

- When drain set piping, install as shown in the figure below.

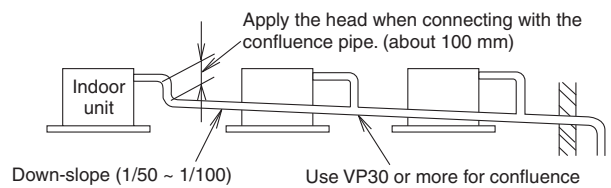


Fig. 3-8

**Drain Test**

The air conditioner uses a drain up motor to drain water. Use the following procedure to test the drain up motor operation.

- Connect the main drain pipe to exterior and leave it provisionally until the test comes to an end.
- Feed water to the flexible drain hose and check the piping for leakage.
- Be sure to check the drain up motor for normal operating and noise when electric wiring is complete.
- When the test is complete, connect the flexible drain hose to the drain port.

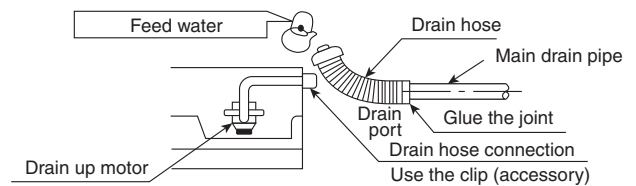


Fig. 3-9



## 4. ELECTRICAL WIRING

### 4-1. General Precautions on Wiring

- (1) Before wiring, confirm the rated voltage of the unit as shown on its nameplate, then carry out the wiring closely following the wiring diagram.
- (2) Provide a power outlet to be used exclusively for each unit and a circuit breaker for overcurrent protection should be provided in the exclusive line.
- (3) To prevent possible hazards from insulation failure, the unit must be grounded.
- (4) Each wiring connection must be done in accordance with the wiring system diagram. Wrong wiring may cause the unit to misoperate or become damaged.
- (5) Do not allow wiring to touch the refrigerant tubing, compressor, or any moving parts of the fan.
- (6) Unauthorized changes in the internal wiring can be very dangerous. The manufacturer will accept no responsibility for any damage or misoperation that occurs as a result of such unauthorized changes.
- (7) Regulations on wire diameters differ from locality to locality. For field wiring rules, please refer to your LOCAL ELECTRICAL CODES before beginning. You must ensure that installation complies with all relevant rules and regulations.
- (8) To prevent malfunction of the air conditioner caused by electrical noise, care must be taken when wiring as follows:
  - The remote control wiring and the inter-unit control wiring should be wired apart from the inter-unit power wiring.
  - Use shielded wires for inter-unit control wiring between units and ground the shield on both sides.
- (9) If the power supply cord of this appliance is damaged, it must be replaced by a repair shop designated by the manufacturer, because special-purpose tools are required.

### 4-2. Recommended Wire Length and Wire Diameter for Power Supply System

Model name	Power supply	(B) Power supply cable	
		Minimum power supply cables Ⓛ Ⓝ ⊕	Length (m) <sup>*1</sup>
Indoor unit	220/230/240V~	2 mm <sup>2</sup>	Max. 130

Model name	Leakage current breaker	Circuit breaker (Minimum capacity)	
		Switch	Fuse
Indoor unit	15A	15A	15A

Model name	(C) Inter-unit (between outdoor and indoor units) control wiring	
	Control wiring Ⓤ1 Ⓤ2	Length (m)
Indoor unit	0.75 mm <sup>2</sup> (AWG#18) Use shielded wiring <sup>*2</sup>	Max. 1000

Model name	(D) Remote control wiring	
	Remote control wiring Ⓡ1 Ⓡ2	Length (m)
Indoor unit	0.75 mm <sup>2</sup> (AWG#18)	Max. 500

Model name	(E) Control wiring for group control	
	Control wiring	Length (m)
Indoor unit	0.75 mm <sup>2</sup> (AWG#18)	Max. 200 (Total)

Model name	(F) Inter-outdoor unit control wiring	
	Control wiring	Length (m)
Indoor unit	0.75 mm <sup>2</sup> (AWG#18) Use shielded wiring	Max. 300

\*1 This maximum length shows a 2% voltage drop

\*2 With ring-type wire terminal

### 4-3. Wiring System Diagrams

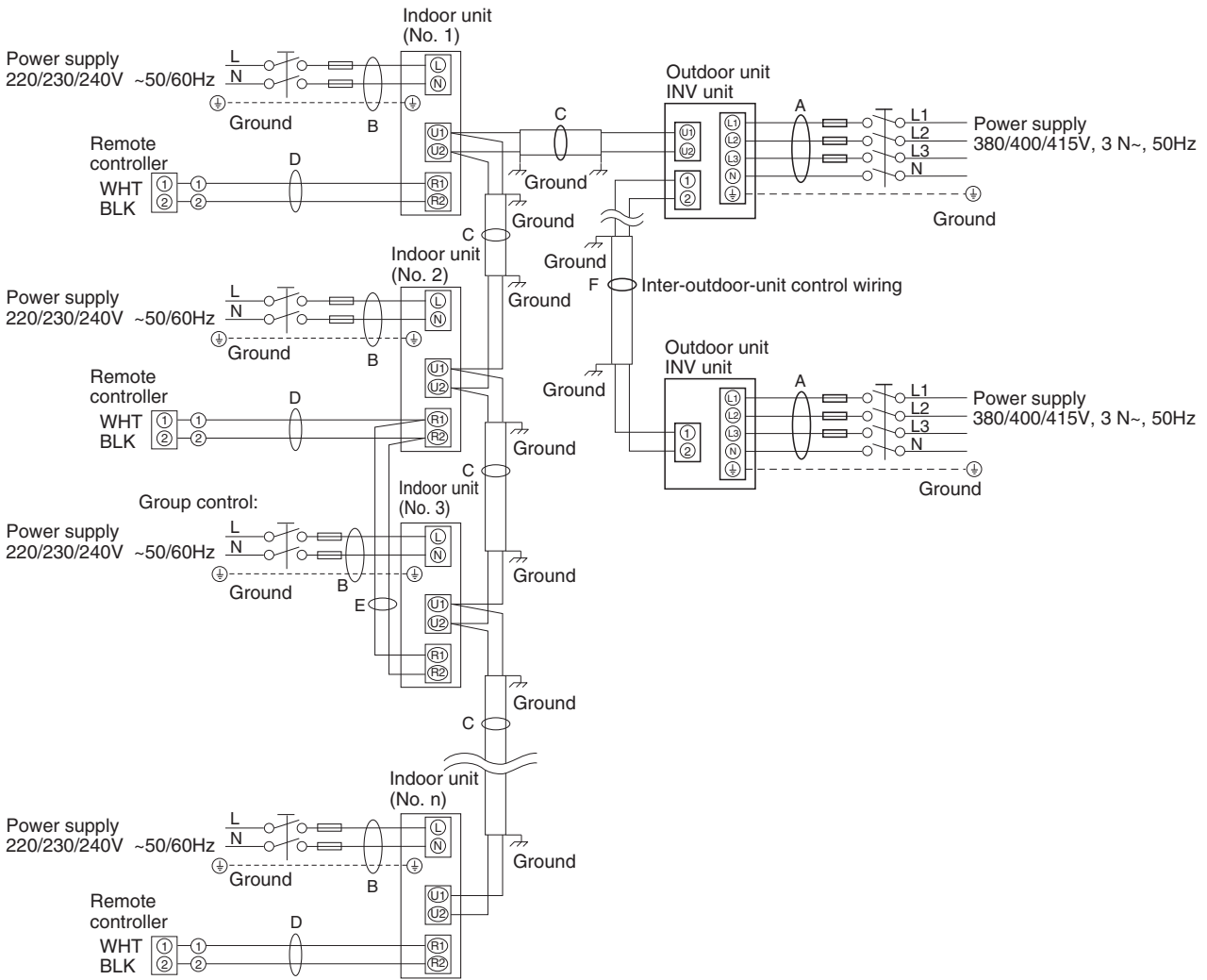
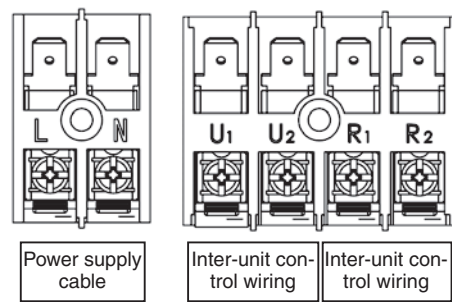


Fig. 4-1

**NOTE**

- (1) Refer to "Recommended Wire Length and Wire Diameter for Power Supply System" for the explanation of "B," "C," "D," "E," and "F," in the above diagram. For "A," please refer to outdoor unit installation instructions.
- (2) The basic connection diagram of the indoor unit shows the terminal boards, so the terminal boards in your equipment may differ from the diagram.
- (3) Refrigerant Circuit (R.C.) address should be set before turning the power on.
- (4) Regarding R.C. address setting, refer to the installation instructions supplied with the outdoor unit. Auto address setting can be executed by remote controller automatically.

Terminal Board



Y2 Type

Fig. 4-2



**WARNING**

**⚡ This equipment must be properly earthed.**

**CAUTION**

- (1) When linking the outdoor units in a network, disconnect the terminal extended from the short plug from all outdoor units except any one of the outdoor units.  
(When shipping: In shorted condition.)  
For a system without link (no wiring connection between outdoor units), do not remove the short plug.

- (2) Do not install the inter-unit control wiring in a way that forms a loop. (Fig. 4-3)

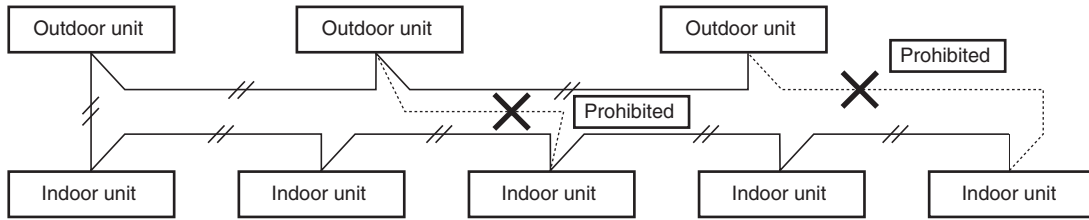


Fig. 4-3

- (3) Do not install inter-unit control wiring such as star branch wiring. Star branch wiring causes mis-address setting. (Fig. 4-4)

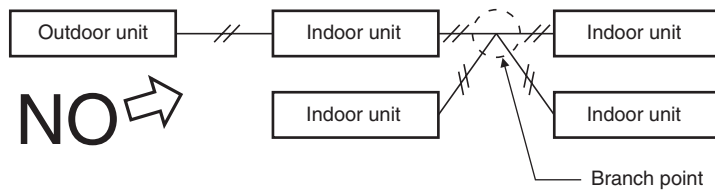


Fig. 4-4

- (4) If branching the inter-unit control wiring, the number of branch points should be 16 or fewer.

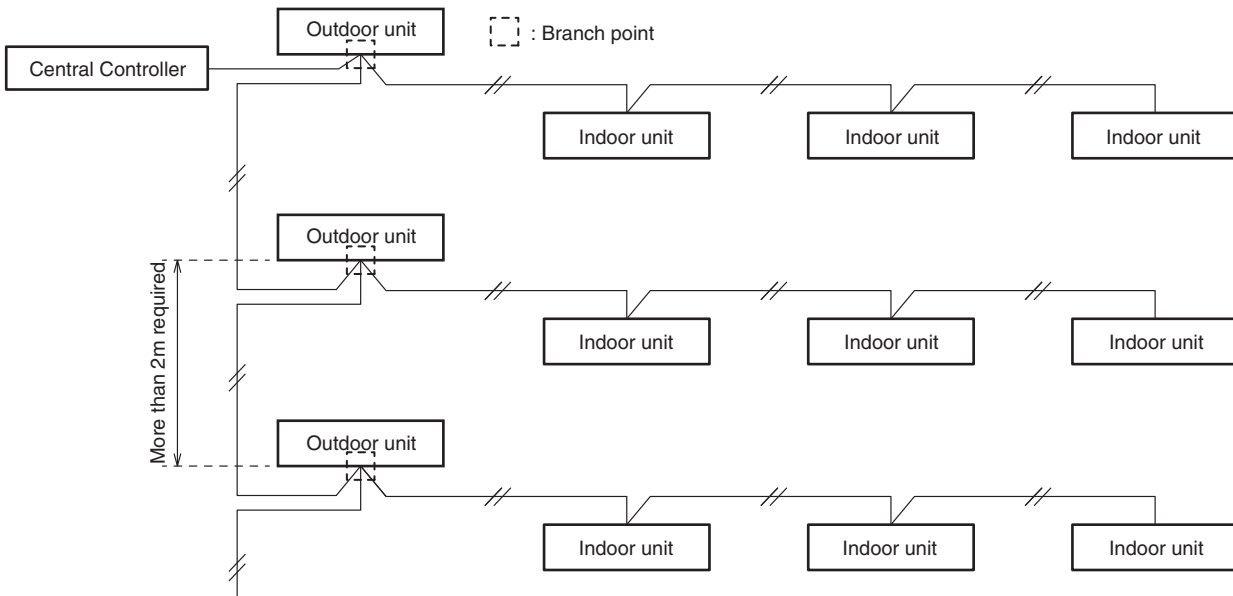


Fig. 4-5

- (5) Use shielded wires for inter-unit control wiring (c) and ground the shield on both sides, otherwise misoperation from noise may occur. (Fig. 4-6)

Connect wiring as shown in Section "4-3. Wiring System Diagrams".

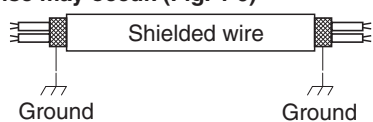


Fig. 4-6

**WARNING**

Loose wiring may cause the terminal to overheat or result in unit malfunction. A fire hazard may also occur. Therefore, ensure that all wiring is tightly connected.

When connecting each power wire to the terminal, follow the instructions on "How to connect wiring to the terminal" and fasten the wire securely with the terminal screw.

- (6) • Use the standard power supply cables for Europe (such as H05RN-F or H07RN-F which conform to CENELEC (HAR) rating specifications) or use the cables based on IEC standard. (60245 IEC57, 60245 IEC66)
- Connecting cable between indoor unit and outdoor unit shall be approved polychloroprene sheathed 5 or 3 \* 1.5 mm<sup>2</sup> flexible cord. Type designation 60245 IEC 57 (H05RN-F, GP85PCP etc.) or heavier cord.

## How to connect wiring to the terminal

### ■ For stranded wiring

- (1) Cut the wire end with cutting pliers, then strip the insulation to expose the stranded wiring about 10 mm and tightly twist the wire ends. (Fig. 4-7)
- (2) Using a Phillips head screwdriver, remove the terminal screw(s) on the terminal board.
- (3) Using a ring connector fastener or pliers, securely clamp each stripped wire end with a ring pressure terminal.
- (4) Place the ring pressure terminal, and replace and tighten the removed terminal screw using a screwdriver. (Fig. 4-8)

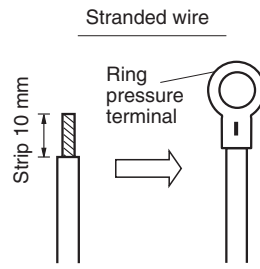


Fig. 4-7

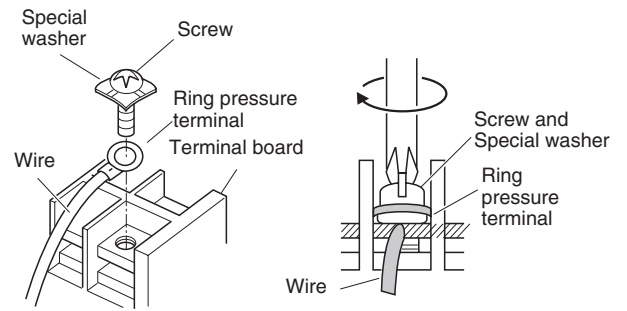


Fig. 4-8

### ■ Examples of shielded wires

- (1) Remove cable coat not to scratch braided shield. (Fig. 4-9)
- (2) Unbraid the braided shield carefully and twist the unbraided shielded wires tightly together. Insulate the shielded wires by covering them with an insulation tube or wrapping insulation tape around them. (Fig. 4-10)
- (3) Remove coat of signal wire. (Fig. 4-11)
- (4) Attach ring pressure terminals to the signal wires and the shielded wires insulated in Step (2). (Fig. 4-12)



Fig. 4-9

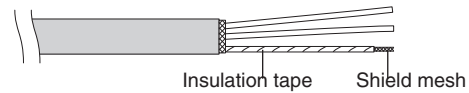


Fig. 4-10

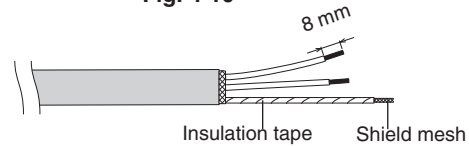


Fig. 4-11

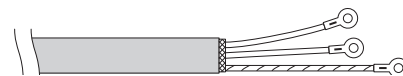
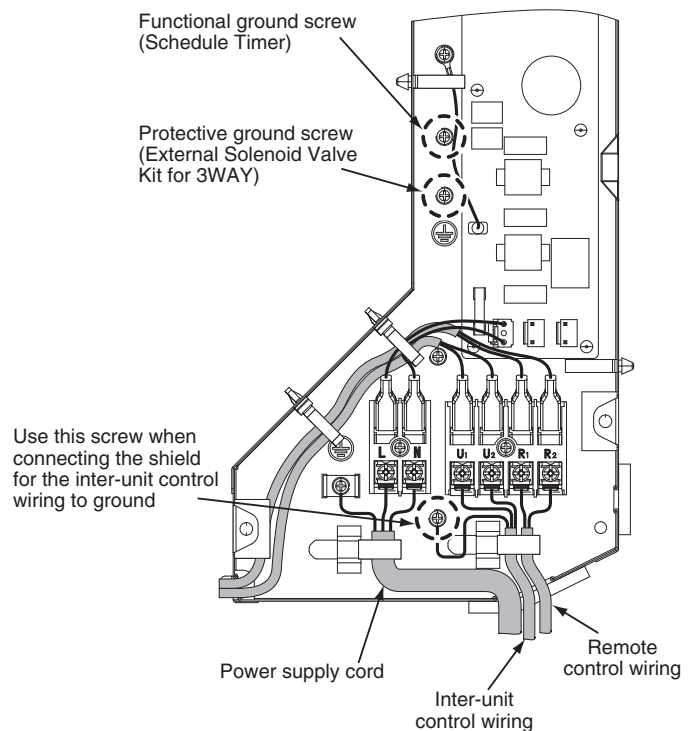
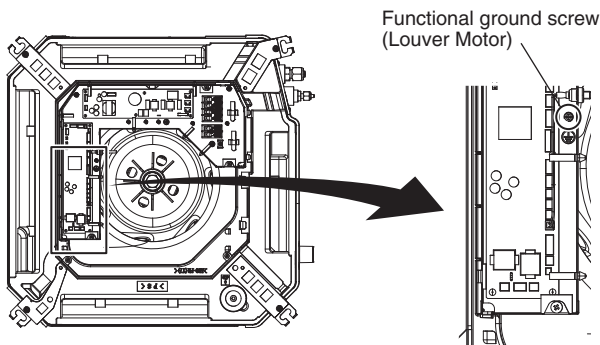


Fig. 4-12

### ■ Wiring samples



## 5. HOW TO PROCESS TUBING

The liquid tubing side is connected by a flare nut, and the gas tubing side is connected by brazing.

### 5-1. Connecting the Refrigerant Tubing

#### Use of the Flaring Method

Many of conventional split system air conditioners employ the flaring method to connect refrigerant tubes that run between indoor and outdoor units. In this method, the copper tubes are flared at each end and connected with flare nuts.

#### Flaring Procedure with a Flare Tool

- (1) Cut the copper tube to the required length with a tube cutter. It is recommended to cut approx. 30 – 50 cm longer than the tubing length you estimate.
- (2) Remove burrs at each end of the copper tubing with a tube reamer or file. This process is important and should be done carefully to make a good flare. Be sure to keep any contaminants (moisture, dirt, metal filings, etc.) from entering the tubing. (Figs. 5-1 and 5-2)

#### Deburring

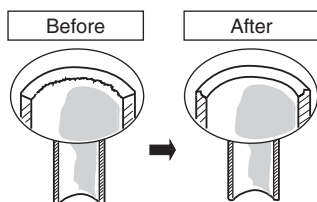


Fig. 5-1

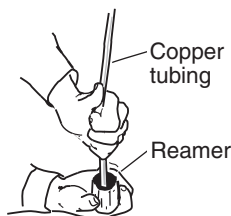


Fig. 5-2

#### NOTE

When reaming, hold the tube end downward and be sure that no copper scraps fall into the tube. (Fig. 5-2)

- (3) Remove the flare nut from the unit and be sure to mount it on the copper tube.
- (4) Make a flare at the end of the copper tube with a flare tool. (Fig. 5-3)

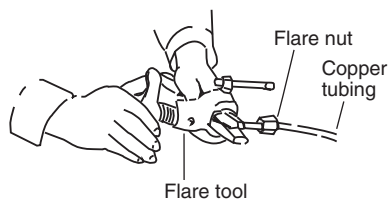


Fig. 5-3

#### NOTE

A good flare should have the following characteristics:

- inside surface is glossy and smooth
- edge is smooth
- tapered sides are of uniform length

#### Caution Before Connecting Tubes Tightly

- (1) Apply a sealing cap or water-proof tape to prevent dust or water from entering the tubes before they are used.
- (2) Be sure to apply refrigerant lubricant (ether oil) to the inside of the flare nut before making piping connections. This is effective for reducing gas leaks. (Fig. 5-4)

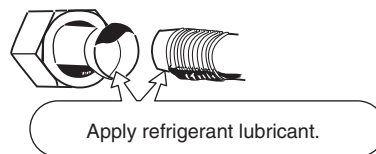


Fig. 5-4

- (3) For proper connection, align the union tube and flare tube straight with each other, then screw on the flare nut lightly at first to obtain a smooth match. (Fig. 5-5)

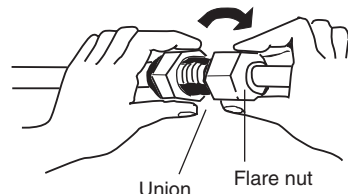


Fig. 5-5

- Adjust the shape of the liquid tube using a tube bender at the installation site and connect it to the liquid tubing side valve using a flare.

#### Cautions During Brazing

- Replace air inside the tube with nitrogen gas to prevent copper oxide film from forming during the brazing process. (Oxygen, carbon dioxide and Freon are not acceptable.)
- Do not allow the tubing to get too hot during brazing. The nitrogen gas inside the tubing may overheat, causing refrigerant system valves to become damaged. Therefore allow the tubing to cool when brazing.
- Use a reducing valve for the nitrogen cylinder.
- Do not use agents intended to prevent the formation of oxide film. These agents adversely affect the refrigerant and refrigerant oil, and may cause damage or malfunctions.

### 5-2. Connecting Tubing Between Indoor and Outdoor Units

- (1) Tightly connect the indoor-side refrigerant tubing extended from the wall with the outdoor-side tubing.

#### Indoor Unit Tubing Connection (l<sub>1</sub>, l<sub>2</sub>...l<sub>n-1</sub>)

Indoor unit type	15	22	28	36	45	56
Gas tubing (mm)				ø12.7		
Liquid tubing (mm)				ø6.35		

- (2) To fasten the flare nuts, apply specified torque.
  - When removing the flare nuts from the tubing connections, or when tightening them after connecting the tubing, be sure to use 2 adjustable wrenches or spanners. (Fig. 5-6)
 If the flare nuts are over-tightened, the flare may be damaged, which could result in refrigerant leakage and cause injury or asphyxiation to room occupants.

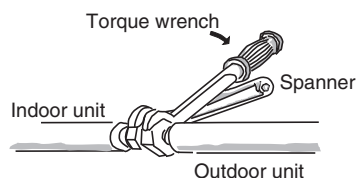


Fig. 5-6

- For the flare nuts at tubing connections, be sure to use the flare nuts that were supplied with the unit, or else flare nuts for R410A (type 2). The refrigerant tubing that is used must be of the correct wall thickness as shown in the table below.

Tube diameter	Tightening torque (approximate)	Tube thickness
ø6.35 (1/4")	14 – 18 N · m {140 – 180 kgf · cm}	0.8 mm
ø9.52 (3/8")	34 – 42 N · m {340 – 420 kgf · cm}	0.8 mm
ø12.7 (1/2")	49 – 61 N · m {490 – 610 kgf · cm}	0.8 mm
ø15.88 (5/8")	68 – 82 N · m {680 – 820 kgf · cm}	1.0 mm
ø19.05 (3/4")	100 – 120 N · m {1000 – 1200 kgf · cm}	1.0 mm

Because the pressure is approximately 1.6 times higher than conventional refrigerant pressure, the use of ordinary flare nuts (type 1) or thin-walled tubes may result in tube rupture, injury, or asphyxiation caused by refrigerant leakage.

- In order to prevent damage to the flare caused by over-tightening of the flare nuts, use the table above as a guide when tightening.
- When tightening the flare nut on the liquid tube, use an adjustable wrench with a nominal handle length of 200 mm.

### 5-3. Insulating the Refrigerant Tubing

#### Tubing Insulation

- Thermal insulation must be applied to all units tubing, including distribution joint (local supply).
    - \* For gas tubing, the insulation material must be heat resistant to 120°C or above. For other tubing, it must be heat resistant to 80°C or above.
- Insulation material thickness must be 10 mm or greater.  
If the conditions inside the ceiling exceed DB 30°C and RH 70%, increase the thickness of the gas tubing insulation material by 1 step.

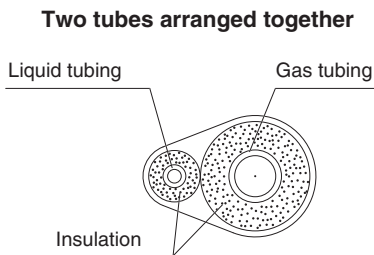


Fig. 5-7



**If the exterior of the outdoor unit valves has been finished with a square duct covering, make sure you allow sufficient space to access the valves and to allow the panels to be attached and removed.**

#### Taping the flare nuts

Wind the white insulation tape around the flare nuts at the gas tube connections. Then cover up the tubing connections with the flare insulator, and fill the gap at the union with the supplied black insulation tape. Finally, fasten the insulator at both ends with the supplied vinyl clamps. (Fig. 5-8)

### Heat Insulation



**Be sure to perform heat insulation on the drain, liquid and gas piping. Imperfection in heat insulation work leads to water leakage.**

- (1) Use the heat insulation material for the refrigerant piping which has an excellent heat-resistance (over 120°C).

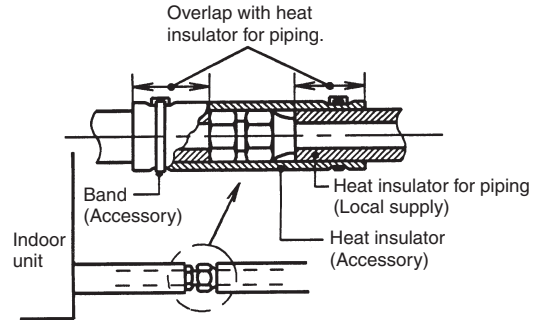
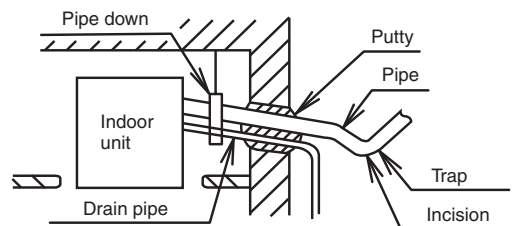


Fig. 5-8

- (2) Precautions in high humidity circumstance.  
This air conditioner has been tested according to the “JIS Standard Conditions with Mist” and have been confirmed that there are no faults. However, if it is operated for a long time in high humid atmosphere (dew point temperature: more than 23°C), water drops are liable to fall. In this case, add heat insulation material according to the following procedure:
  - Heat insulation material to be prepared... Adiabatic glass wool with thickness 10 to 20 mm.
  - Stick glass wool on all air conditioners that are located in ceiling atmosphere.
  - In addition to the normal heat insulation (thickness: more than 8 mm) for refrigerant piping (gas piping: thick piping) and drain piping, add a further of 10 mm to 30 mm thickness material.

#### Wall seal

- When the outdoor unit is installed on a higher position than the indoor unit, install the trap so as not to instill rain water into the wall by transmitting in piping.
- Stuff the space among piping, the electric wire, and the drain hose with putty and seal the penetration wall hole. Make sure that rain water do not instill into the wall.



- \* Put the incision at the trap part of the heat insulator (for water drain)

Fig. 5-9

### 5-4. Taping the Tubes

- (1) At this time, the refrigerant tubes (and electrical wiring if local codes permit) should be taped together with armoring tape in 1 bundle. To prevent condensation from overflowing the drain pan, keep the drain hose separate from the refrigerant tubing.
- (2) Wrap the armoring tape from the bottom of the outdoor unit to the top of the tubing where it enters the wall. As you wrap the tubing, overlap half of each previous tape turn.
- (3) Clamp the tubing bundle to the wall, using 1 clamp approx. each meter. (Fig. 5-10)

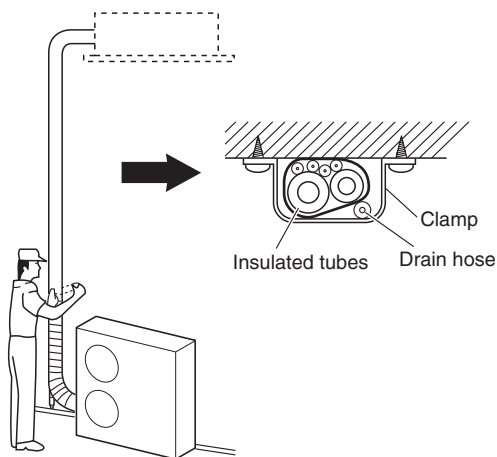


Fig.5-10

**NOTE**

Do not wind the armoring tape too tightly since this will decrease the heat insulation effect. Also ensure that the condensation drain hose splits away from the bundle and drips clear of the unit and the tubing.

### 5-5. Finishing the Installation

After finishing insulating and taping over the tubing, use sealing putty to seal off the hole in the wall to prevent rain and draft from entering. (Fig. 5-11)

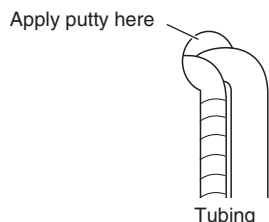


Fig.5-11

## 6. HOW TO INSTALL THE TIMER REMOTE CONTROLLER OR HIGH-SPEC WIRED REMOTE CONTROLLER (OPTIONAL PART)

**NOTE**

Refer to the Operating Instructions attached to the optional Timer Remote Control Unit or optional High-spec Wired Remote Controller.

## 7. INSTALLATION OF DECORATIVE PANEL

When using the wireless remote controller, follow the step 7-3 "When Using Wireless Remote Controller Instead of Wired Remote Controller" before installing the decorative panel.

### 7-1. Before Installing the Decorative Panel

- (1) Remove the air-intake grille and air filter from the decorative panel.
  - a) Remove the 2 screws on the latch of the air-intake grille. (Fig. 7-1) (Reattach the air-intake grille after installation of the decorative panel.)

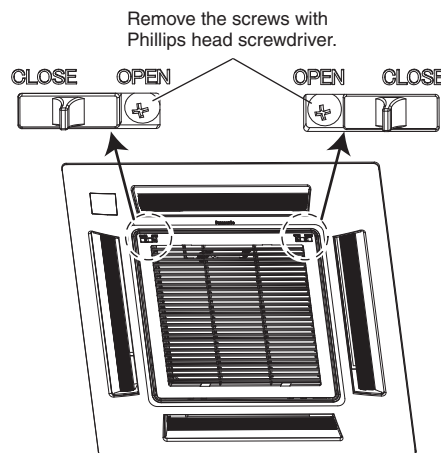


Fig. 7-1

### 7-2. Installing the Decorative Panel

The decorative panel has its installation direction. Confirm the direction by displaying the piping side.

- (1) Remove the air inlet grille by moving the catchers to center.

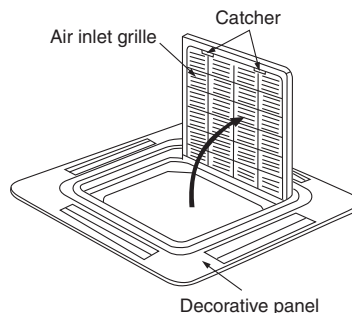


Fig. 7-2

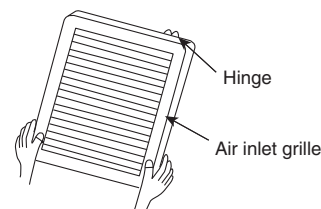


Fig. 7-3

\* Hang the hinge on the hole of decorative panel. (The direction of the installation is free.)

- (2) Fitting the decorative panel
  - Temporarily secure the fixing screws (3 pcs.) before fitting the decorative panel. (For temporarily securing the front grille.)

- Place decorative panel on the screws (3 pcs.) before fitting, move decorative panel as illustrated and tighten all the screws (4 pcs.).

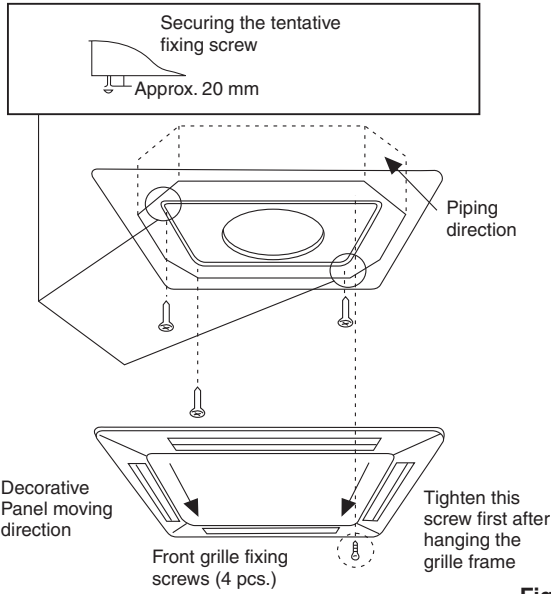


Fig. 7-4



**CAUTION**

- Check before hand the height from the ceiling to the unit.
  - The front grille fitting direction is determined by the unit direction.
  - Only use the screws with the length of 35 mm which is provided, to fix the decorative panel.
  - Do not use other screw which is longer it may cause damage to the drain-pan and other components.
- (3) Fit the decorative panel and ceiling wall together, making sure that there is no gap between the two. Readjust indoor unit height, if there is a gap between ceiling wall and decorative panel.

**Good example**

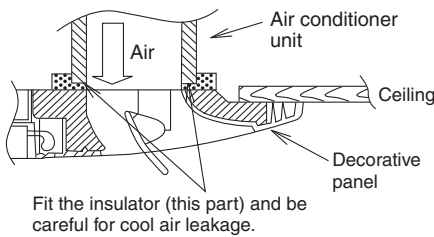


Fig. 7-5

**Bad example**

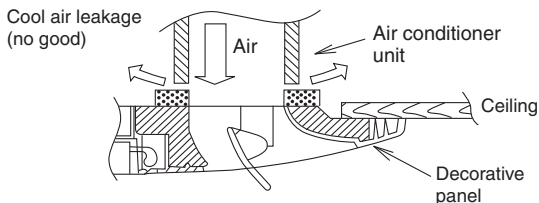


Fig. 7-6

- (4) Open the indoor control box cover. (3 pcs screw)
- (5) Insert firmly the connector of cosmetic louver to indoor pcb LM and WL.  
Be caution not to clamp the cord in between control board and control board cover.

- (6) After completing the aforementioned, install the removed part by reversing the steps for removal.

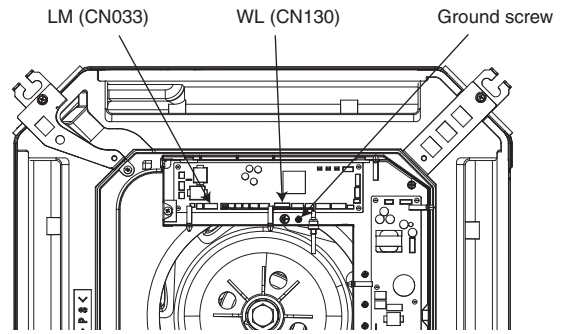


Fig. 7-7



**WARNING**

Be sure to hook the air inlet grill string, to prevent grill from falling and causing injury from it.

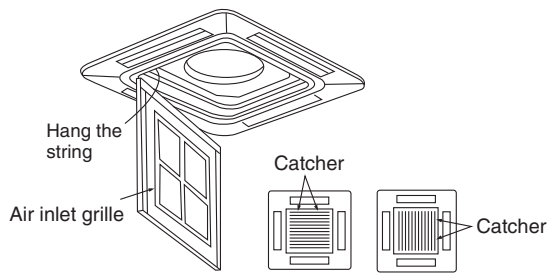


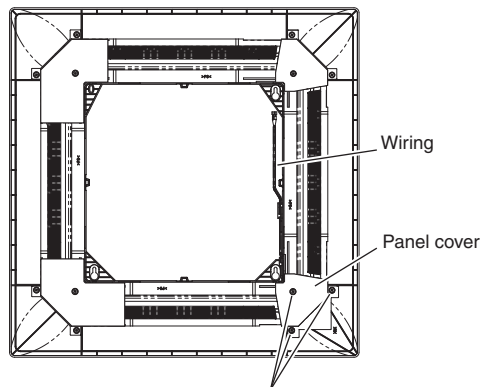
Fig. 7-8

**7-3. When Using Wireless Remote Controller Instead of Wired Remote Controller**

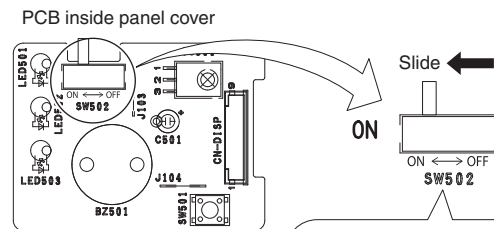
When the wireless remote controller is to be used, slide the switch (SW502) on the indoor unit control PCB to the ON position.

- If this setting is not made, an alarm will occur. (The operation lamp on the display blinks.)

Reverse side view of Decorative Panel



Remove 3 screws and panel cover



Setting status  
**ON:** Wireless: main, Wired: sub  
**OFF:** Wired: main, Wireless: sub (at shipment)



## 8. HOW TO INSTALL WIRELESS REMOTE CONTROLLER RECEIVER

**NOTE**

Refer to the Operating Instructions attached to the optional Wireless Remote Controller Receiver.

## 9. APPENDIX

### Care and Cleaning



**CAUTION** Switch off the power supply before cleaning.

### CLEANING INSTRUCTIONS

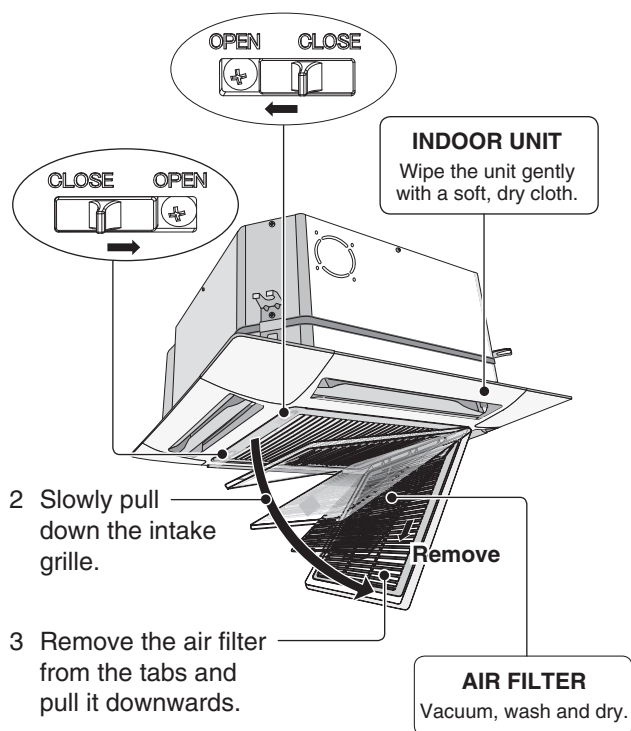
- Do not use benzene, thinner or scouring powder.
- Use only soap (≈ pH7) or neutral household detergent.
- Do not use water hotter than 40°C.

**NOTE**

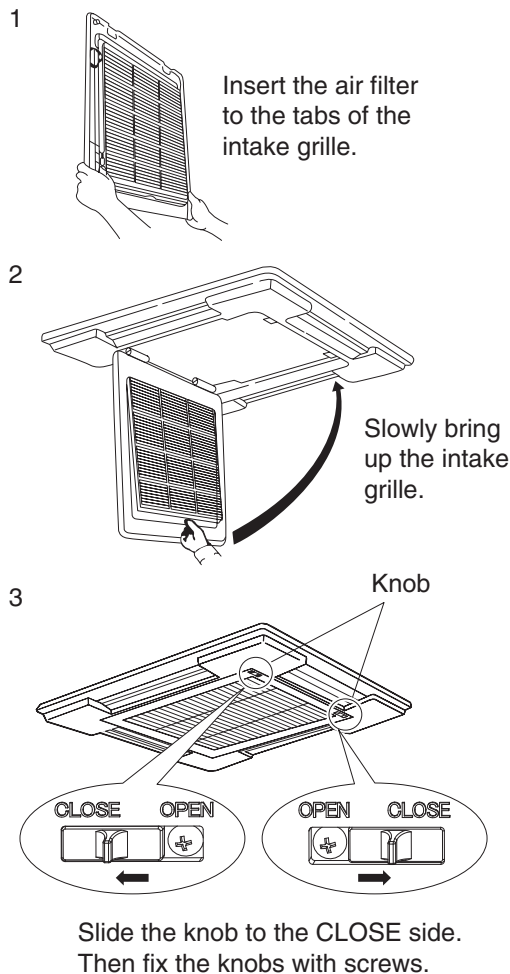
- Clean the filter regularly for best performance and to reduce power consumption.
- Please consult your nearest dealer for seasonal inspection.

### Remove Air Filter

- 1 Remove the 2 screws with phillips head screwdriver. Then slide the knob to the OPEN side.



### Air Filter Installation



ex.) Timer Remote Controller (Optional parts)

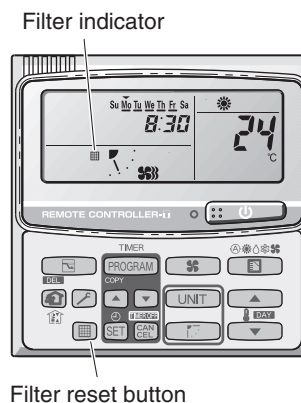
### Air Filter Maintenance

It is recommended that the air filter be cleaned when the (Filter) appears on the display.

Clean the filter frequently for best performance in the area of dusty or oil spots regardless of filter status.

### After Cleaning

1. After the air filter is cleaned, reinstall it in its original position. Be sure to reinstall in reverse order.
2. Press the Filter reset button. The (Filter) indicator on the display goes out.



## ■ Troubleshooting

If your air conditioner does not work properly, first check the following points before requesting service. If it still does not work properly, contact your dealer or a service center.

### ● Indoor unit

Symptom		Cause
Noise	Sound like streaming water during operation or after operation	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sound of refrigerant liquid flowing inside unit</li> <li>● Sound of drainage water through drain pipe</li> </ul>
	Cracking noise during operation or when operation stops.	Cracking sound due to temperature changes of parts
Odor	Discharged air is smelled during operation.	Indoor odor components, cigarette odor and cosmetic odor accumulated in the air conditioner and its air is discharged. Unit inside is dusty. Consult your dealer.
Dewdrop	Dewdrop gets accumulated near air discharge during operation	Indoor moisture is cooled by cool wind and accumulated by dewdrop.
Fog	Fog occurs during operation in cooling mode. (Places where large amounts of oil mist exist at restaurants.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Cleaning is necessary because unit inside (heat exchanger) is dirty. Consult your dealer as technical engineering is required.</li> <li>● During defrost operation</li> </ul>
Fan is rotating for a while even though operation stops.		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Fan rotating makes operation smoothly.</li> <li>● Fan may sometimes rotates because of drying heat exchanger due to settings.</li> </ul>
Wind-direction changes while operating. Wind-direction setting cannot be made. Wind-direction cannot be changed.		<ul style="list-style-type: none"> <li>● When air discharge temperature is low or during defrost operation, horizontal wind flow is made automatically.</li> <li>● When long-hour operation is made with fixed wind-direction, wind-direction is controlled automatically and flap position is occasionally changed.</li> <li>● Flap position is occasionally set up individually. During fan rotating, selectable fixed wind-direction is changed to 4 positions. Although remote control display is selectable 5-position, wind-direction of 3<sup>rd</sup> and 4<sup>th</sup> positions from horizontal wind flow is equally functioned. (Y2 type only).</li> </ul>
When wind-direction is changed, flap operates several times and stops at designated position.		When wind-direction is changed, flap operates after searching for standard position.
Dust		Dust accumulation inside indoor unit is discharged.

### ● Outdoor unit

Symptom		Cause
No operation	When power is turned ON instantly.	Operation is not activated for the first approx. 3 minutes because compressor protection circuit is activated.
	When operation is stopped and resumed immediately.	
Noise	Noise often occurs in heating mode.	During defrost operation
Steam	Steam often occurs in heating mode.	
When stopped by remote controller, outdoor unit fan is sometimes operating for a while even though outdoor compressor is stopped.		Fan rotating makes operation smoothly.

### ● Check Before Requiring Services

Symptom	Cause	Remedy
Air conditioner does not run at all although power is turned on.	Power failure or after power failure	Press ON/OFF operation button on remote control unit again.
	Operation button is turned off.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Switch on power if breaker is turned off.</li> <li>● If breaker has been tripped, consult your dealer without turning it on.</li> </ul>
	Fuse blow out.	If blown out, consult your dealer.
Poor cooling or heating performance	Air intake or air discharge port of indoor and outdoor units is clogged with dust or obstacles.	Remove dust or obstruction.
	Wind speed switch is set to "Low".	Change to "High" or "Strong".
	Improper temperature settings	Refer to "■ Tips for Energy Saving".
	Room is exposed to direct sunlight in cooling mode.	
	Doors and /or windows are open.	
	Air filter is clogged.	Refer to "■ Care and Cleaning".
	Too much heat sources in room in cooling mode.	Use minimum heat sources and in a short time.
Too many people in room in cooling mode.	Reduce temperature settings or change to "High" or "Strong".	

If your air conditioner still does not work properly although you checked the points as described above, first stop the operation and turn off the power switch. Then contact your dealer and report the serial number and symptom. Never repair your air conditioner by yourself since it is very dangerous for you to do so. You also report if the inspection mark  $\triangle$  and the letters E, F, H, L, P in combination with the numbers appear on the LCD of the remote control unit.

### ■ Tips for Energy Saving

#### Avoid

- Do not block the air intake and outlet of the unit. If either is obstructed, the unit will not work well, and may be damaged.
- Do not let direct sunlight into the room. Use sunshades, blinds or curtains. If the walls and ceiling of the room are warmed by the sun, it will take longer to cool the room.

#### Do

- Always try to keep the air filter clean. (Refer to "Care and Cleaning".) A clogged filter will impair the performance of the unit.
- To prevent conditioned air from escaping, keep windows, doors and any other openings closed.

### NOTE

#### Should the power fail while the unit is running

If the power supply for this unit is temporarily cut off, the unit will automatically resume operation once power is restored using the same settings before the power was interrupted.

– NOTE –

**IMPORTANT !****Veillez lire ce qui suit avant de procéder**

Ce climatiseur doit être installé par le revendeur ou l'installateur.

Ces informations sont fournies au seul usage des personnes autorisées.

**Pour une installation sûre et un fonctionnement sans problème, conformez-vous aux points suivants :**

- Lire attentivement cette brochure d'information avant de commencer.
- Procéder à chaque étape de l'installation ou de la réparation exactement comme il est indiqué.
- Ce climatiseur doit être installé conformément aux réglementations nationales concernant le câblage.
- Observer toutes les recommandations de prudence et de sécurité données dans ce manuel.

**AVERTISSEMENT**

Ce symbole signale un danger ou une manœuvre périlleuse pouvant engendrer des blessures physiques graves, voire mortelles.

**PRÉCAUTION**

Ce symbole signale un danger ou une manœuvre périlleuse pouvant engendrer des blessures physiques ou des dégâts matériels.

**Le cas échéant, demander de l'aide**

Ces instructions suffisent à la plupart des sites d'installation et des conditions de maintenance. En cas de problèmes spécifiques, demander de l'aide auprès de notre point de ventes ou centre de services, ou s'adresser à un revendeur agréé pour de plus amples consignes.


**En cas d'installation inadéquate**

En aucun cas, le fabricant ne saurait être tenu responsable d'une installation ou d'un service de maintenance inadéquats, notamment si cela est dû au non-respect des instructions du présent document.

**PRÉCAUTIONS PARTICULIÈRES****AVERTISSEMENT Lors du câblage**

**TOUT CHOC ÉLECTRIQUE PEUT ENGENDRER DES BLESSURES PHYSIQUES GRAVES, VOIRE MORTELLES. SEUL UN ÉLECTRICIEN QUALIFIÉ ET CONFIRMÉ EST HABILITÉ À PROCÉDER AU CÂBLAGE DU SYSTÈME.**

- Ne pas mettre l'unité sous tension tant que tout le système de câbles et de tuyaux n'est pas terminé ou rebranché et vérifié.
- Des tensions électriques extrêmement dangereuses sont utilisées dans ce système. Veiller à consulter attentivement le schéma de câblage et ces instructions lors du câblage. Des connexions incorrectes ou une mise à la terre inadéquate peuvent entraîner des **blessures accidentelles ou la mort.**

- Serrer fermement toutes les connexions. Un câble mal fixé peut entraîner une surchauffe au point de connexion et présenter un danger potentiel d'incendie.
- Prévoir une prise électrique destinée exclusivement à chaque unité.
- Prévoir une prise électrique à utiliser exclusivement pour chaque unité. Une séparation des contacts au moyen d'une déconnexion complète dans tous les pôles doit en outre est incorporée dans le câblage fixe conformément aux règles de câblage.
- Pour éviter les risques possibles d'une défaillance d'isolation, l'unité doit être mise à la terre. 

**Lors du transport**

Faire très attention lorsqu'on lève et déplace les unités intérieures et extérieures. Demander de l'aide à quelqu'un et penser à plier les genoux pour diminuer les efforts sur le dos. Le climatiseur présente quelques bords tranchants ou de fines ailettes en aluminium pouvant couper les doigts.

**Lors de l'installation...**

Sélectionner un emplacement d'installation suffisamment solide et résistant pour supporter ou soutenir l'unité et d'accès facile pour l'entretien.

**...Dans une pièce**

Isoler correctement l'ensemble de la tuyauterie à l'intérieur d'une pièce pour éviter tout suintement ou écoulement d'eau pouvant endommager les murs et les sols.

**PRÉCAUTION**

Garder l'alarme incendie et la sortie d'air à au moins 1,5 m de l'unité.

**...Dans des endroits humides ou sur des surfaces irrégulières**

Utiliser une plate-forme surélevée en béton ou des parpaings pour offrir une base solide et régulière à l'unité extérieure. Ceci permettra d'éviter des dégâts causés par l'eau et des vibrations anormales.

**...Dans une zone exposée à des vents forts**

Stabiliser l'unité extérieure à l'aide de boulons et d'un cadre métallique. Installer une chicane d'air.

**...Dans une zone neigeuse (pour les systèmes du type pompe à chaleur)**

Installer l'unité extérieure sur une plate-forme surélevée plus haute que le niveau habituel de neige. Prévoir des systèmes d'aération.

**...Dans les buanderies**

Ne pas l'installer dans une buanderie. L'unité intérieure n'est pas étanche aux gouttes.


## Lors de la connexion de la tuyauterie de réfrigérant



### AVERTISSEMENT

- Lors de la réalisation du travail de tuyauterie, ne pas mélanger l'air sauf pour le réfrigérant spécifié (R410A) dans le cycle de réfrigération. Cela pourrait réduire la capacité et causer un risque d'explosion et de blessure à cause de la tension élevée dans le cycle du réfrigérant.
  - Une fuite de gaz réfrigérant peut causer un incendie.
  - Ne pas ajouter ni remplacer le réfrigérant par un autre type que celui spécifié, sous peine de causer des dégâts au produit, une explosion, des blessures, etc.
- Bien aérer la pièce au cas où le gaz réfrigérant fuit pendant l'installation. Faire attention à ne pas laisser le gaz réfrigérant entrer en contact avec une flamme, car ceci produirait un gaz toxique.
  - Garder toutes les canalisations aussi courtes que possible.
  - Utiliser la méthode en évasement pour la connexion des tuyaux.
  - Appliquer du lubrifiant de réfrigération sur les surfaces en regard des tuyaux d'évasement et d'union avant de les connecter, puis serrer l'écrou avec une clé dynamométrique pour effectuer une connexion sans fuite.
  - Rechercher la présence de fuites avant d'exécuter la marche d'essai.
  - Ne pas laisser s'échapper le réfrigérant lors de la réalisation du travail de tuyauterie en cas de montage ou remontage et lors de la réparation des pièces de refroidissement.  
Manipuler avec précaution le liquide réfrigérant, car il peut provoquer des engelures.

## Lors de l'entretien

- Couper l'alimentation électrique sur le commutateur principal (secteur) avant d'ouvrir l'appareil pour vérifier ou réparer le câblage et les pièces électriques. 
- Éloigner les doigts et les vêtements de toutes les pièces mobiles.
- Nettoyer le site une fois terminé, en pensant à vérifier qu'aucune ébarbure de métal ou morceau de câble n'a été laissé à l'intérieur de l'unité dont la maintenance a été effectuée.




### AVERTISSEMENT

- Ce produit ne doit en aucune circonstance être modifié ou démonté. Un appareil modifié ou démonté peut provoquer un incendie, une électrocution ou des blessures.
- Ne pas nettoyer l'intérieur et extérieure soi-même. Demander à un revendeur autorisé ou à un spécialiste de s'en charger.
- En cas de dysfonctionnement de cet appareil, ne pas le réparer soi-même. Prendre contact avec le revendeur ou un SAV pour la réparation.







### PRÉCAUTION

- Ne pas toucher l'entrée d'air ou les ailettes en aluminium mince de l'unité extérieure, sous peine de se blesser. 
- Aérer tout espace clos lors de l'installation ou de l'essai du système de réfrigération. Du gaz réfrigérant qui a fui peut, au contact de feu ou de chaleur, produire un gaz dangereusement toxique.
- Après l'installation, s'assurer qu'il n'y a pas de fuite de gaz réfrigérant. Si le gaz entre en contact avec un fourneau allumé, une chaudière à gaz, un chauffage d'appoint électrique ou une autre source de chaleur, il peut produire un gaz toxique.

## Divers



### PRÉCAUTION

- Ne pas s'asseoir, ni ne monter sur l'unité, sous peine de tomber accidentellement. 
- Ne pas toucher l'entrée d'air ou les ailettes en aluminium mince de l'unité extérieure, sous peine de se blesser. 
- Ne coller aucun objet dans le CARTER DE VENTILATEUR. Vous pourriez vous blesser et l'unité pourrait être endommagée.   


### AVIS

Le texte en anglais correspond aux instructions originales. Les autres langues sont une traduction des instructions originales.

## INFORMATIONS IMPORTANTES CONCERNANT LE RÉFRIGÉRANT UTILISÉ

Ce produit contient des gaz à effet de serre fluorés couverts par le protocole de Kyoto. Ne pas libérer les gaz dans l'atmosphère.

Type de réfrigérant: R410A

Valeur PRG<sup>(1)</sup>: 1975

<sup>(1)</sup>PRG = Potentiel de Réchauffement Global

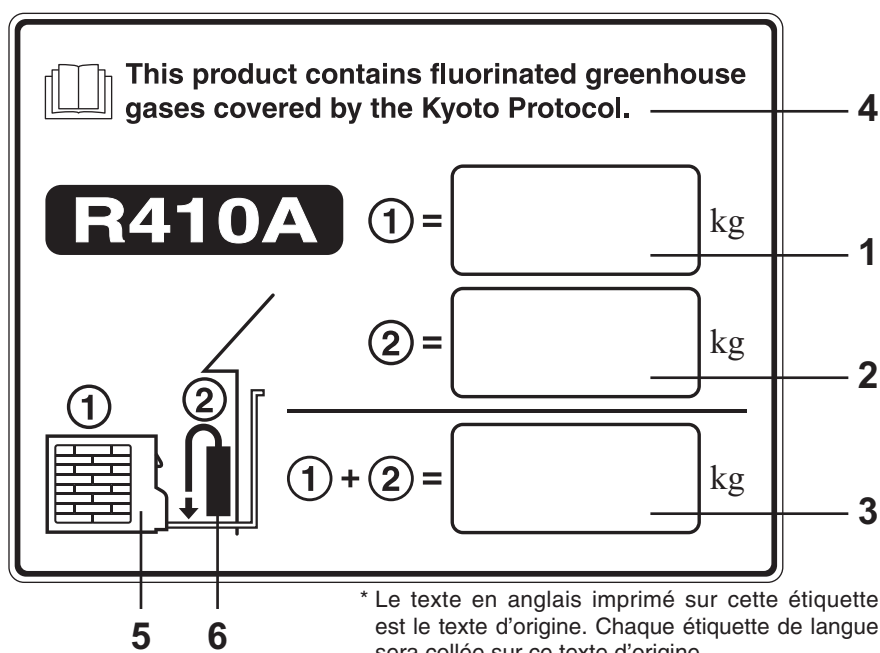
Des vérifications périodiques d'absence de fuites peuvent être nécessaires en fonction de la législation européenne ou locale. Contactez votre revendeur local pour plus d'informations.

Exemple d'étiquette : Unité extérieure de type MF2

Veillez renseigner à l'encre indélébile,

- ① la charge de réfrigérant d'usine du produit
  - ② la quantité de réfrigérant supplémentaire chargé dans le champ et
  - ① + ② la charge totale de réfrigérant
- sur l'étiquette de charge de réfrigérant fournie avec le produit.

L'étiquette remplie doit être collée à proximité du port de chargement du produit (par exemple sur l'intérieur du couvercle de service).



1. Charge de réfrigérant d'usine du produit: voir la plaque d'identification de l'unité
2. Quantité de réfrigérant supplémentaire chargé dans le champ
3. Charge totale de réfrigérant
4. Contient des gaz à effet de serre fluorés couverts par le protocole de Kyoto
5. Unité extérieure
6. Cylindre de réfrigérant et collecteur pour le chargement

# SOMMAIRE

	Page	Page
<b>IMPORTANT !</b> .....	<b>21</b>	
Veuillez lire ce qui suit avant de procéder		
<b>INFORMATIONS IMPORTANTES CONCERNANT LE RÉFRIGÉRANT UTILISÉ</b> .....	<b>23</b>	
<b>1. GÉNÉRALITÉS</b> .....	<b>25</b>	
1-1. Outils nécessaires à l'installation (non fournis)		
1-2. Accessoires fournis avec l'unité		
1-3. Type de tube en cuivre et matériau d'isolation		
1-4. Matériaux supplémentaires nécessaires à l'installation		
<b>2. SÉLECTION DU SITE D'INSTALLATION</b> .....	<b>26</b>	
2-1. Unité intérieure		
<b>3. COMMENT INSTALLER L'UNITÉ INTÉRIEURE</b> .....	<b>26</b>	
3-1. Préparatifs pour la suspension au plafond		
3-2. Dimensions d'ouverture du plafond et emplacement des boulons de suspension		
3-3. Positions du corps du climatiseur et surface du plafond		
3-4. Installation du tube de vidange		
3-5. Canalisation de purge de l'unité intérieure		
<b>4. CÂBLAGE ÉLECTRIQUE</b> .....	<b>28</b>	
4-1. Précautions générales à propos du câblage		
4-2. Longueur et diamètre de fil recommandés pour le système d'alimentation		
4-3. Schémas du système de câblage		
■ Pour fils torsadés		
■ Exemples de fils blindés		
■ Exemples de câblage		
<b>5. COMMENT INSTALLER LA TUYAUTERIE</b> .....	<b>32</b>	
5-1. Connexion de la tuyauterie de réfrigérant		
5-2. Connexion de canalisation entre unités intérieure et extérieure		
5-3. Isolation du tube de réfrigérant		
5-4. Guipage des tubes		
5-5. Fin de l'installation		
<b>6. COMMENT INSTALLER LA TÉLÉCOMMANDE DE MINUTERIE OU LA TÉLÉCOMMANDE CÂBLÉE HAUT DE GAMME (PIÈCE EN OPTION)</b> .....	<b>34</b>	
<b>REMARQUE</b>		
Se reporter au mode d'emploi fourni avec la télécommande de minuterie en option ou avec la télécommande câblée haut de gamme en option.		
<b>7. INSTALLATION DU PANNEAU DÉCORATIF</b> .....	<b>34</b>	
7-1. Avant d'installer le panneau décoratif		
7-2. Avant d'installer le panneau décoratif		
7-3. Lors de l'utilisation de la télécommande câblée à la place de la télécommande sans fil		
<b>8. COMMENT INSTALLER LE RÉCEPTEUR DE TÉLÉCOMMANDE SANS FIL</b> .....	<b>36</b>	
<b>REMARQUE</b>		
Se reporter au mode d'emploi fourni avec le récepteur de télécommande sans fil en option.		
<b>9. ANNEXE</b> .....	<b>36</b>	
■ Entretien et nettoyage		
■ Dépannage		
■ Conseils pour économiser de l'énergie		



## 1. GÉNÉRALITÉS

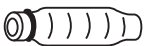

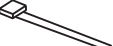



Ce livret décrit brièvement où et comment installer le climatiseur. Prière de lire toutes les instructions des unités intérieure et extérieure, et s'assurer que toutes les pièces d'accessoires énumérées sont avec le système avant de commencer.

### 1-1. Outils nécessaires à l'installation (non fournis)

1. Un tournevis à lame plate
2. Un tournevis cruciforme
3. Un couteau ou une pince à dénuder le câble
4. Un ruban à mesurer
5. Un niveau de charpentier
6. Une scie sauteuse ou une scie à guichet
7. Une scie à métaux
8. Des noyaux centraux
9. Un marteau
10. Une perceuse
11. Un coupe-tube
12. Un outil d'évasement pour tuyaux
13. Clé dynamométrique
14. Une clé à molette
15. Un alésoir (pour ébavurer)

### 1-2. Accessoires fournis avec l'unité

#### Cassette 4 voies 60 x 60 (type Y2)

Nom		Qté
Tuyau de vidange avec clip		1
Isolant thermique		2
Collier		4
Rondelle plate pour M10		8
Vis M5		4
instructions d'installation		1

- Utiliser M10 pour les boulons de suspension.
- Fourniture sur site pour les écrous et boulons de suspension.

### 1-3. Type de tube en cuivre et matériau d'isolation

Si l'on désire acheter séparément ces matériaux d'une source locale, on aura besoin de :

1. Tube en cuivre détrempe désoxydé pour tube de réfrigérant.
2. Mousse isolante en polyéthylène pour tubes en cuivre comme il convient selon la longueur précise du tube. L'épaisseur de paroi de l'isolant ne doit pas être inférieure à 8 mm.
3. Utiliser un fil de cuivre isolé pour le câblage sur site. La taille des câbles varie avec la longueur totale du câblage. Se reporter à 4. CÂBLAGE ÉLECTRIQUE pour de plus amples informations.



#### PRÉCAUTION

**S'informer des réglementations et des codes électriques locaux avant de se procurer le câble. De même, consulter toutes les instructions ou limitations afférentes.**

### 1-4. Matériaux supplémentaires nécessaires à l'installation

1. Bande de réfrigération (blindée)
2. Des agrafes ou des attaches isolées pour les fils de connexion (se reporter aux réglementations locales)
3. Mastic
4. Lubrifiant de tuyauterie de réfrigération
5. Attaches ou étriers pour fixer la tuyauterie de réfrigérant
6. Échelle de pesée

## 2. SÉLECTION DU SITE D'INSTALLATION

### 2-1. Unité intérieure

#### ÉVITER :

- Les zones dans lesquelles il existe une possibilité de fuites de gaz.
- Les endroits où il y a de grandes quantités de vapeurs d'huile.
- Toute exposition directe à la lumière.
- Les emplacements proches de sources de chaleur qui pourraient affecter les performances de l'unité.
- Les emplacements où l'air extérieur peut pénétrer directement la pièce. Ceci peut provoquer de la "condensation" sur les bouches de soufflage, entraînant une vaporisation ou un égouttement.
- Les emplacements où la télécommande sera éclaboussée d'eau ou affectée par la moiteur ou l'humidité.
- Installation de la télécommande derrière des rideaux ou des meubles.
- Les emplacements où sont produites des émissions à haute fréquence.

#### À FAIRE :

- Sélectionner une position adéquate depuis laquelle tous les coins de la pièce peuvent être climatisés uniformément.
- Sélectionner un emplacement où le plafond est suffisamment résistant pour supporter le poids de l'unité.



#### AVERTISSEMENT

L'emplacement d'installation doit pouvoir supporter une charge quatre fois le poids de l'unité intérieure.

- Sélectionner un emplacement où la canalisation et le tuyau de purge ont le trajet le plus court vers l'unité extérieure.
- Un espace suffisant pour permettre aussi bien un bon fonctionnement qu'une maintenance aisée, ainsi qu'une circulation d'air libre autour de l'unité.
- Installer l'unité avec la différence d'élévation maximum au-dessus ou en dessous de l'unité extérieure et avec une longueur de canalisation totale (L) par rapport à l'unité extérieure comme détaillé dans le manuel d'installation livré avec l'unité extérieure.
- Laisser de l'espace pour la fixation de la télécommande à environ 1 m du sol, dans une zone qui n'est pas soumise aux rayons directs du soleil ni au passage d'air frais provenant de l'unité intérieure.

#### REMARQUE

L'approvisionnement de l'air se dégradera si la distance du sol au plafond est supérieure à 3 m.

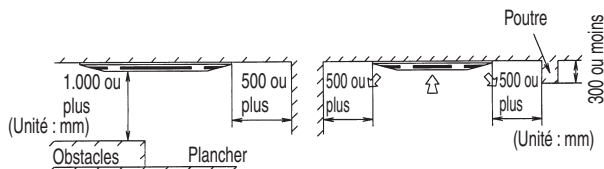


Fig. 2-1

\* Si la hauteur du plancher au plafond dépasse trois mètres, la distribution de l'air se dégrade et l'effet est diminué.

## 3. COMMENT INSTALLER L'UNITÉ INTÉRIÈRE

### 3-1. Préparatifs pour la suspension au plafond

Cette unité se sert d'une pompe de vidange. Utiliser un niveau de charpentier pour vérifier que l'unité est à niveau.

### 3-2. Dimensions d'ouverture du plafond et emplacement des boulons de suspension

Ce climatiseur utilise un moteur pour assèchement. Installer horizontalement l'unité au moyen d'un niveau de charpentier.

Le modèle de papier pour l'installation s'élargit ou se rétrécit selon la température et l'humidité.

Vérifier les dimensions avant de l'utiliser.



#### PRÉCAUTION

Pendant l'installation, il faut prendre soin de ne pas endommager les câbles électriques.

- Les dimensions du modèle de papier pour l'installation sont identiques à celles des dimensions d'ouverture du plafond.
- Veiller à discuter du travail de perforation du plafond avec les ouvriers concernés.

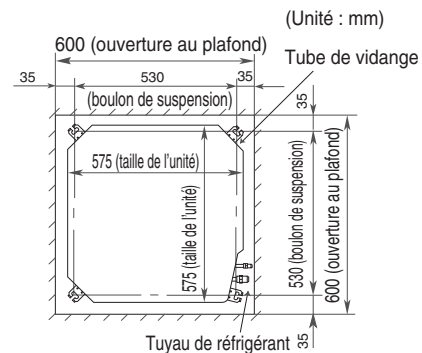


Fig. 3-1

### 3-3. Positions du corps du climatiseur et surface du plafond

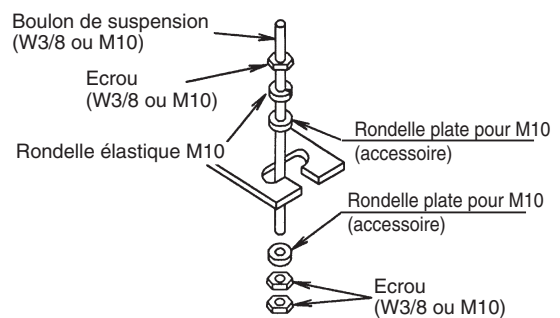


Fig. 3-2

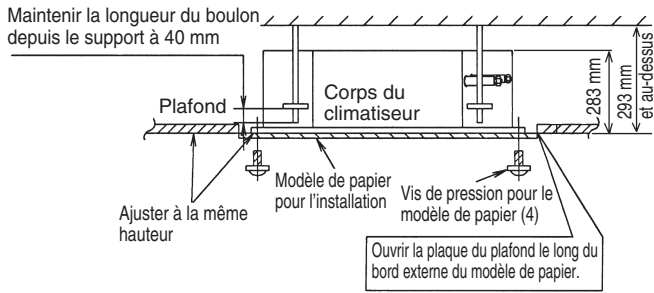


Fig. 3-3



**AVERTISSEMENT**

Serrer l'écrou et le boulon pour empêcher l'unité de tomber.

**3-4. Installation du tube de vidange**

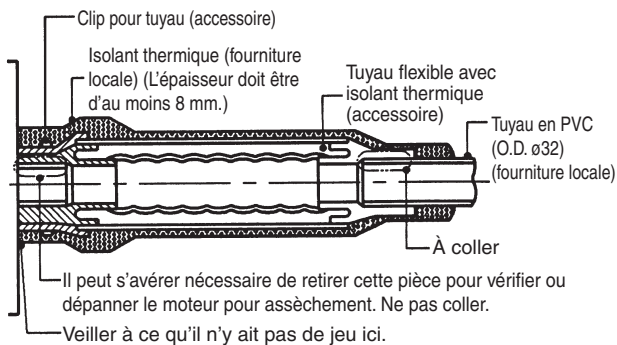


Fig. 3-4

**REMARQUE**

Vérifier que le tube de vidange a une inclinaison descendante (1/100 ou plus) et qu'il n'y a pas de siphons.

**3-5. Canalisation de purge de l'unité intérieure**

- Pendant la connexion de la canalisation de purge, veiller à ne pas exercer trop de force sur la lumière de vidange sur l'unité intérieure.
- Le diamètre externe de la connexion du tuyau sur l'unité intérieure est de 32 mm.  
Matériau pour la tuyauterie : Tuyau en polychlorure de vinyle VP-25 et raccords de tuyauterie.
- Veiller à procéder à l'isolation thermique sur la canalisation de purge.  
Matériau d'isolation thermique : Mousse en polyéthylène avec épaisseur de plus de 8 mm (fourniture locale).
- La canalisation de purge doit être inclinée vers le bas (1/50 to 1/100) ; veiller à ne pas utiliser de montée et descente pour éviter la circulation inverse.
- Veiller à vérifier l'absence de poche d'air sur le tuyau de vidange et à garantir une circulation régulière de l'eau et pas de son étrange.

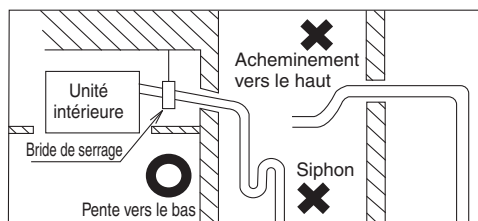


Fig. 3-5

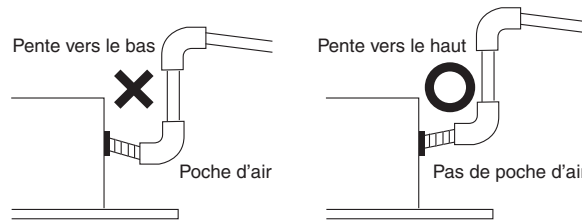


Fig. 3-6

- La vidange peut se faire à une hauteur allant jusqu'à 750 mm.

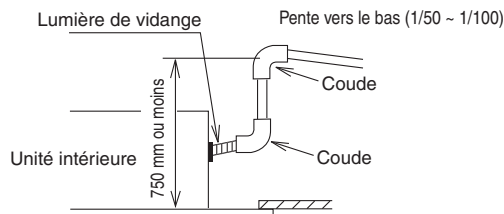


Fig. 3-7

- Lors de l'installation de la canalisation de purge, procéder comme indiqué sur la figure ci-dessous.

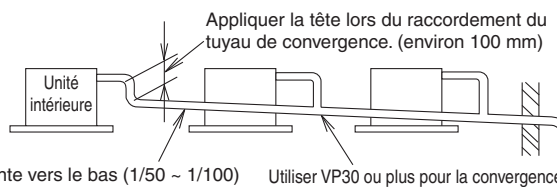


Fig. 3-8

**Test de vidange**

Le climatiseur utilise un moteur pour assèchement pour vidanger l'eau. Procéder comme suit pour tester le fonctionnement du moteur pour assèchement.

- Raccorder le tube de vidange principal à l'extérieur et le laisser provisoirement en place jusqu'à la fin du test.
- Alimenter en eau le tuyau de vidange flexible et vérifier les fuites sur la tuyauterie.
- Veiller à vérifier que le moteur pour assèchement fonctionne normalement et qu'il n'y a pas de bruit une fois le câblage électrique terminé.
- Une fois le test terminé, raccorder le tuyau de vidange flexible à la lumière de vidange.

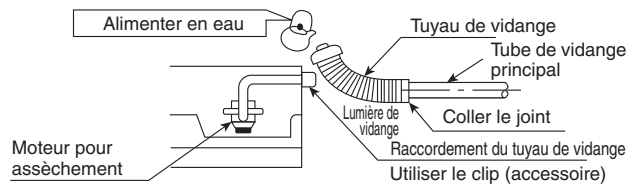


Fig. 3-9

## 4. CÂBLAGE ÉLECTRIQUE

### 4-1. Précautions générales à propos du câblage

- (1) Avant de procéder au câblage, confirmer la tension nominale de l'unité comme indiqué sur la plaque signalétique, puis effectuer le câblage en suivant de près le schéma de câblage.
- (2) Fournir une sortie électrique à utiliser exclusivement pour chaque unité. Il faut prévoir dans la ligne exclusive un disjoncteur pour la protection de surtension.
- (3) Pour éviter les risques possibles d'une défaillance de l'isolation, l'unité doit être mise à la terre.
- (4) Chaque connexion de câblage doit être faite en fonction du schéma du système de câblage. Un mauvais câblage peut entraîner un mauvais fonctionnement de l'unité ou l'endommager.
- (5) Le câble ne doit pas entrer en contact avec le tube de réfrigérant, le compresseur ou toute pièce mobile du ventilateur.
- (6) Des changements non autorisés dans le câblage interne peuvent être très dangereux. Le fabricant n'acceptera aucune responsabilité pour tout dommage ou mauvais fonctionnement dû à de tels changements non autorisés.
- (7) Les réglementations sur les diamètres de fil diffèrent d'un pays à l'autre. Pour les règles de câblage sur site, voir les CODES ÉLECTRIQUES LOCAUX avant de commencer. Il est nécessaire de s'assurer que l'installation est conforme à toutes les règles et réglementations concernées.
- (8) Pour éviter un mauvais fonctionnement du climatiseur provoqué par des parasites électriques, il faut faire attention lors du câblage comme suit :
  - Les câbles de télécommande et de commande entre unités doivent être posés à l'écart du câblage électrique entre unités.
  - Utiliser des câbles blindés pour le câblage de commande entre unités entre les unités et mettre à la terre le blindage sur les deux côtés.
- (9) Si le cordon d'alimentation de cet appareil est endommagé, il doit être remplacé dans un atelier de réparation désigné par le fabricant, dans la mesure où des outils spéciaux sont nécessaires.

### 4-2. Longueur et diamètre de fil recommandés pour le système d'alimentation

Nom de modèle	Alimentation	(B) Câble d'alimentation	
		Câbles d'alimentation minimum Ⓛ Ⓝ ⊕	Longueur (m)* <sup>1</sup>
Unité intérieure	220/230/240 V~	2 mm <sup>2</sup>	Max. 130

Nom de modèle	Disjoncteur de fuite	Disjoncteur (capacité minimale)	
		Interrupteur	Fusible
Unité intérieure	15A	15A	15A

Nom de modèle	(C) Câblage de commande entre unités (entre unités extérieures et intérieures)	
	Câblage de commande Ⓛ1 Ⓛ2	Longueur (m)
Unité intérieure	0,75 mm <sup>2</sup> (AWG#18) Utiliser des câbles blindés * <sup>2</sup>	Max. 1.000

Nom de modèle	(D) Câblage de télécommande	
	Câblage de télécommande Ⓛ1 Ⓛ2	Longueur (m)
Unité intérieure	0,75 mm <sup>2</sup> (AWG#18)	Max. 500

Nom de modèle	(E) Câblage de commande de groupe	
	Câblage de commande	Longueur (m)
Unité intérieure	0,75 mm <sup>2</sup> (AWG#18)	Max. 200 (Total)

Nom de modèle	(F) Câblage de commande entre unités extérieures	
	Câblage de commande	Longueur (m)
Unité intérieure	0,75 mm <sup>2</sup> (AWG#18) Utiliser des câbles blindés	Max. 300

\*1 Cette longueur maximale indique une chute de tension de 2 %

\*2 Avec cosse de type annulaire

### 4-3. Schémas du système de câblage

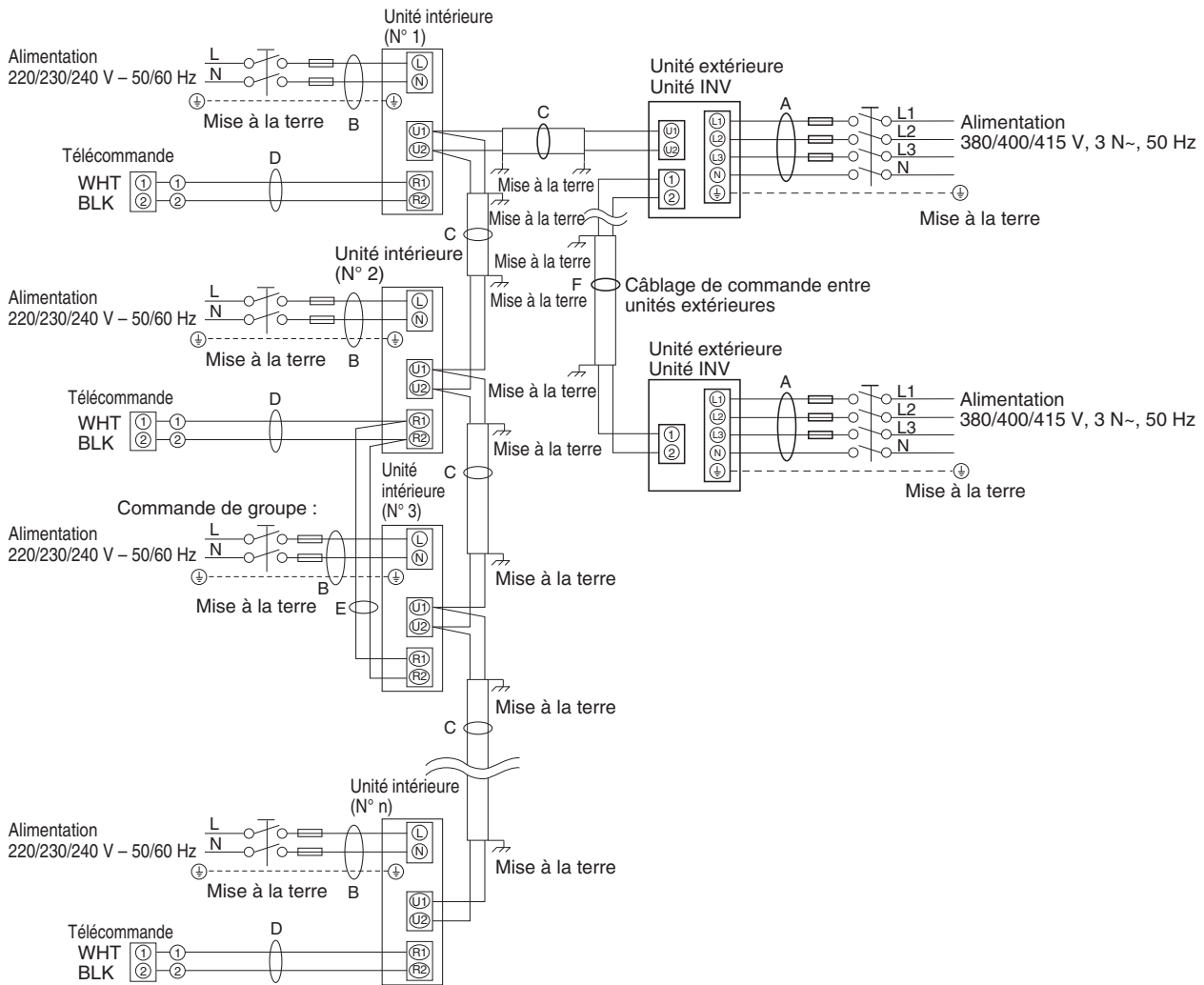
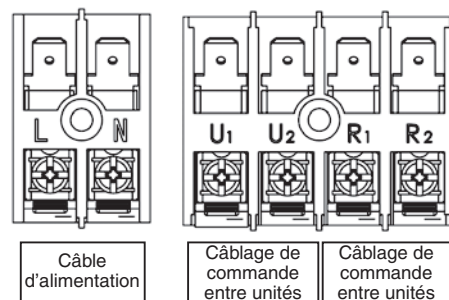


Fig. 4-1

**REMARQUE**

- (1) Voir "Longueur et diamètre de fil recommandés pour le système d'alimentation" pour l'explication de "B," "C," "D," "E" et "F," sur le schéma ci-dessus. Pour "A," se reporter aux instructions d'installation de l'unité extérieure.
- (2) Le schéma de connexion de base de l'unité intérieure montre la plaque à bornes, toutefois les plaques à bornes de votre équipement peuvent différer du diagramme.
- (3) L'adresse du circuit réfrigérant (R.C.) doit être fixée avant la mise sous tension.
- (4) Pour le paramétrage de l'adresse R.C, voir les instructions d'installation livrées avec l'unité extérieure. Le paramétrage de l'adressage automatique peut être exécuté via la télécommande.

Plaque à bornes



Type Y2

Fig. 4-2



**AVERTISSEMENT**



Cet appareil doit être mis à la terre correctement.

**PRÉCAUTION**

- (1) En cas de liaison des unités extérieures en réseau, déconnecter la borne dépassant de la fiche de court-circuitage de toutes les unités extérieures, sauf des unités intérieures.  
(À la sortie d'usine : à l'état court-circuité.)  
Pour un système sans liaison (pas de connexion de câblage entre les unités extérieures), ne pas enlever la fiche de court-circuitage.

- (2) Ne pas installer le câble de commande entre unités de manière à former une boucle. (Fig. 4-3)

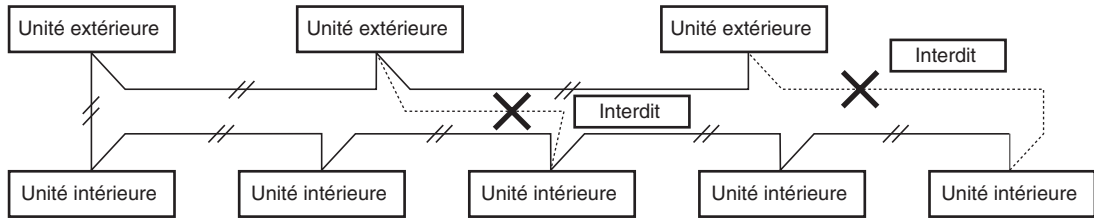


Fig. 4-3

- (3) Ne pas installer le câble de commande entre unités en montage en étoile. Le câblage avec montage en étoile provoque un réglage avec mauvaise adresse. (Fig. 4-4)

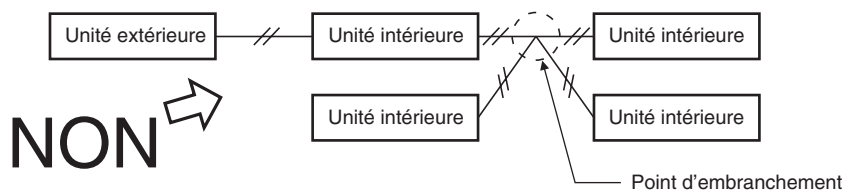


Fig. 4-4

- (4) En cas de branchement du câble de commande entre unités, le nombre de points des branches doit être 16 ou moins.

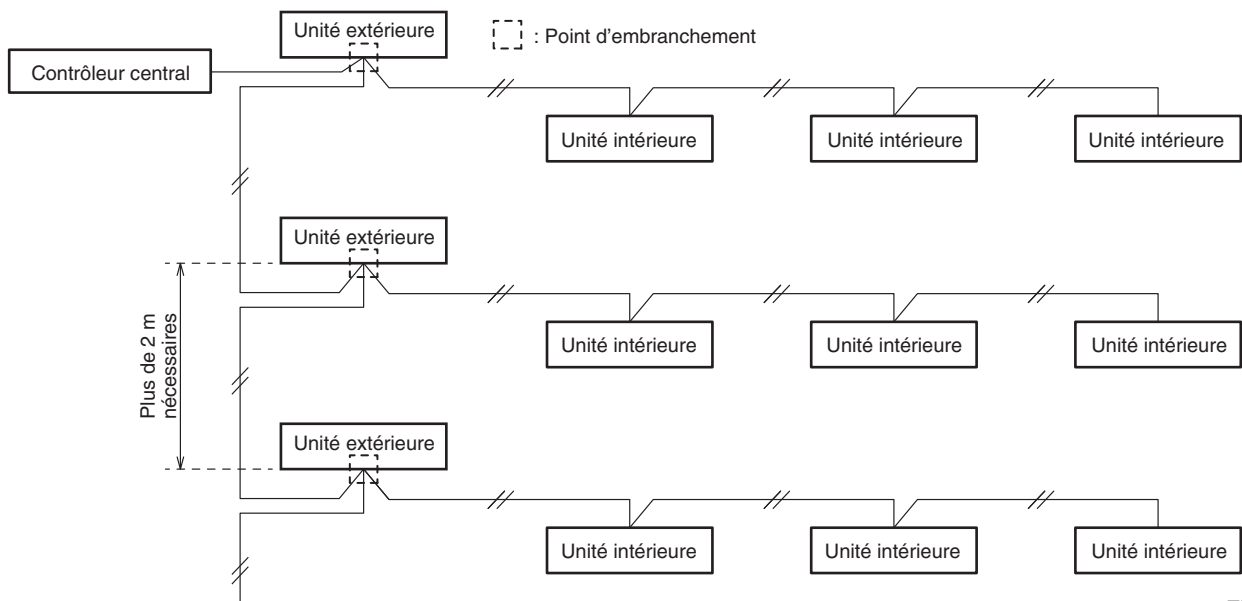


Fig. 4-5

- (5) Utiliser des fils blindés pour le câblage de commande entre unités (c), et mettre à la terre le blindage des deux côtés, sinon des parasites peuvent affecter le fonctionnement. (Fig. 4-6)

Connecter les câbles comme indiqué dans la Section "4-3. Schémas du système de câblage".

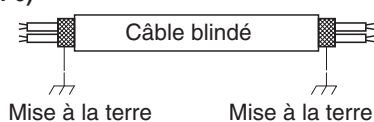


Fig. 4-6

- Utiliser un câble d'alimentation électrique standard pour l'Europe (tel que le H05RN-F ou H07RN-F qui est conforme aux spécifications nominales CENELEC (HAR)) ou utiliser un câble basé sur la norme IEC. (60245 IEC57, 60245 IEC66)

**AVERTISSEMENT**

Un câble desserré peut entraîner une surchauffe de la borne ou un mauvais fonctionnement de l'unité. Un risque d'incendie peut aussi exister. Par conséquent, vérifier que tous les câbles sont bien connectés.

Lors de la connexion de chaque fil d'alimentation à la borne, suivre les instructions contenues dans "Comment connecter le câble à la borne", et bien fixer le câble avec la vis de borne.

- (6) • Le câble de raccordement entre l'unité intérieure et l'unité extérieure doit être un cordon flexible 5 ou 3 de \*1,5 mm<sup>2</sup> homologué gainé en polychloroprène. Désignation de type 60245 IEC 57 (H05RN-F, GP85PCP etc.) ou cordon plus lourd.

## Comment connecter le câble à la borne

### ■ Pour fils torsadés

- (1) Couper l'extrémité de câble avec une pince coupante, puis dénuder l'isolant pour exposer le câblage à garniture tressée sur environ 10 mm, et torsader bien les extrémités de câble. (Fig. 4-7)
- (2) En utilisant un tournevis Phillips, enlever la ou les vis de borne situées sur la plaquette de bornes.
- (3) En utilisant une pièce de fixation de connecteur d'anneau ou une tenaille, garnir chaque extrémité de câble dénudée avec une cosse annulaire à sertir.
- (4) Placer la borne à anneau de pression, remplacer et serrer la vis de borne enlevée en utilisant un tournevis. (Fig. 4-8)

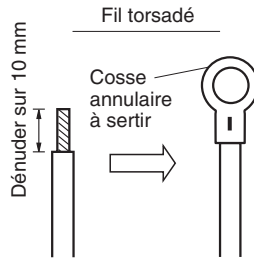


Fig. 4-7

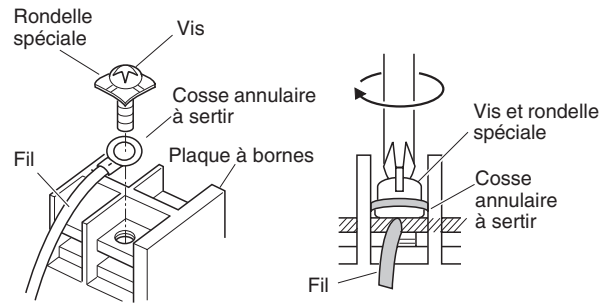


Fig. 4-8

### ■ Exemples de fils blindés

- (1) Retirer l'isolant du câble sans endommager le blindage tressé. (Fig. 4-9)
- (2) Effilocher le blindage tressé et torsader les fils détressés ensemble pour en faire un conducteur. Isoler les fils blindés en les recouvrant d'une gaine isolante ou en enroulant de ruban isolant. (Fig. 4-10)
- (3) Retirer l'isolant du fil de signaux. (Fig. 4-11)
- (4) Fixer les cosses annulaires à sertir sur les fils de signal et les fils blindés isolés à l'Étape (2). (Fig. 4-12)



Fig. 4-9

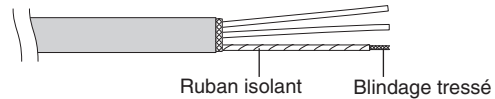


Fig. 4-10

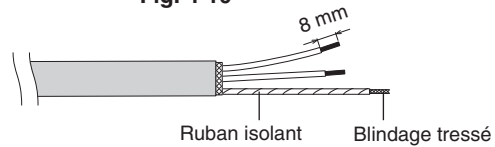


Fig. 4-11

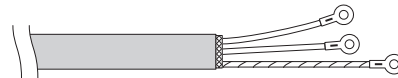
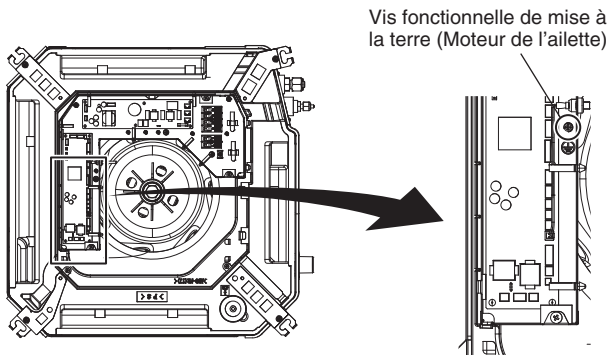


Fig. 4-12

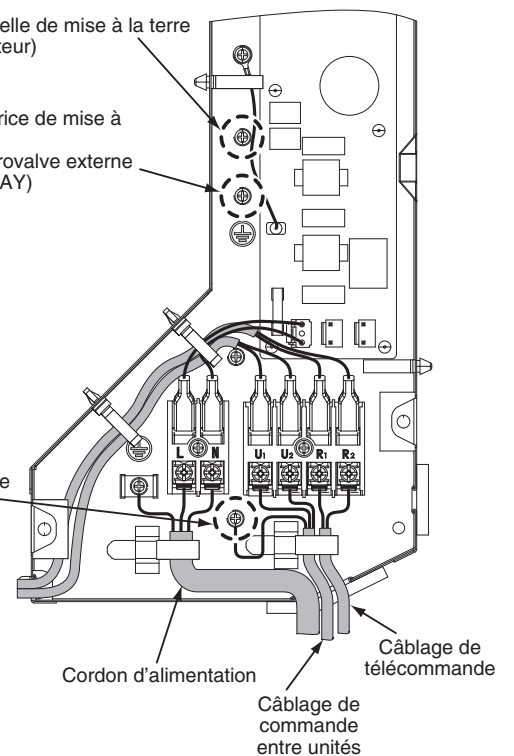
### ■ Exemples de câblage



Vis fonctionnelle de mise à la terre (Programmeur)

Vis protectrice de mise à la terre (Kit d'électrovalve externe pour le 3WAY)

Utiliser cette vis lors de la connexion à la terre du blindage pour le câblage de commande entre unités.



## 5. COMMENT INSTALLER LA TUYAUTERIE

Le côté tube de liquide est connecté par un écrou à tête fendue, et le côté tuyau de gaz est connecté par brasage.

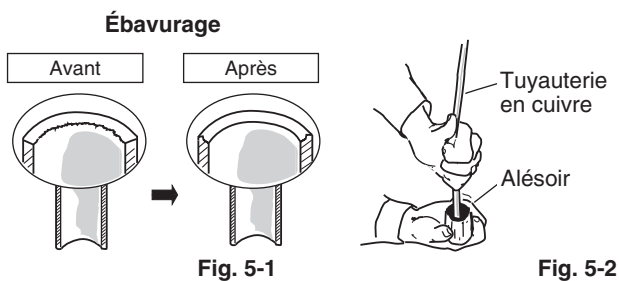
### 5-1. Connexion de la tuyauterie de réfrigérant

#### Utilisation de la méthode d'évasement

De nombreux climatiseurs avec système split classiques utilisent la méthode d'évasement pour connecter les tubes de réfrigérant qui courent entre les unités intérieure et extérieure. Dans cette méthode, les tubes en cuivre sont évasés à chaque extrémité et connectés avec des écrous évasés.

#### Procédure d'évasement avec un outil d'évasement

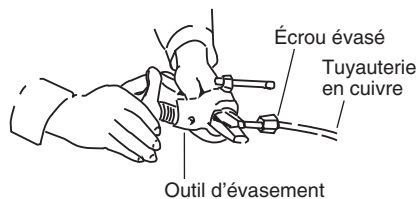
- (1) Couper le tube en cuivre à la longueur requise avec un coupe-tube. Il est recommandé de couper environ 30 à 50 cm en plus de la longueur du tube évaluée.
- (2) Éliminer les copeaux à l'extrémité du tube en cuivre avec un alésoir de tube ou une lime. Ce procédé est important et doit être effectué soigneusement pour faire un bon évasement. Veiller à empêcher la pénétration de tout contaminant (humidité, saleté, copeaux métalliques, etc.) dans la tuyauterie. (Figs. 5-1 et 5-2)



#### REMARQUE

Lors de l'alésage, tenir l'extrémité de tube vers le bas, et s'assurer qu'aucun bout de cuivre ne tombe dans le tube. (Fig. 5-2)

- (3) Enlever l'écrou évasé de l'unité et le monter sur le tube en cuivre.
- (4) Créer un évasement à l'extrémité du tube en cuivre avec un outil d'évasement. (Fig. 5-3)



#### REMARQUE

Un bon évasement doit avoir les caractéristiques suivantes :

- la surface intérieure est brillante et régulière
- le bord est régulier
- les côtés coniques sont de longueur uniforme

#### Précaution à prendre avant de connecter hermétiquement les tubes

- (1) Appliquer un capuchon d'étanchéité ou un ruban étanche pour empêcher la pénétration de poussière ou d'eau dans les tubes avant qu'ils ne soient utilisés.
- (2) Appliquer toujours un lubrifiant de réfrigérant (ou de l'huile) sur l'intérieur de l'écrou évasé avant de procéder aux raccordements de la tuyauterie. Ceci est efficace pour la réduction des fuites de gaz. (Fig. 5-4)



Fig. 5-4

- (3) Pour une bonne connexion, aligner le tube raccord et le tube d'évasement droit entre eux, puis visser d'abord légèrement l'écrou évasé pour obtenir une bonne correspondance. (Fig. 5-5)

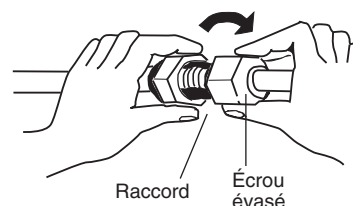


Fig. 5-5

- Ajuster la forme du tube de liquide en utilisant un cintreur de tube sur le lieu d'installation, et le connecter à la soupape côté tube de liquide en utilisant un évasement.

#### Précaution à prendre pendant le brasage

- Remplacer l'air à l'intérieur du tube par de l'azote pour empêcher une pellicule d'oxyde de cuivre de se former pendant le procédé de brasage. (Oxygène, dioxyde de carbone et fréon ne sont pas acceptables.)
- Ne pas laisser le tube devenir trop chaud pendant le brasage. L'azote à l'intérieur de la tuyauterie peut surchauffer, endommageant ainsi les soupapes du système réfrigérant. Par conséquent, laisser refroidir le tube lors du brasage.
- Utiliser une soupape réductrice pour le vérin d'azote.
- Ne pas utiliser d'agents destinés à empêcher la formation de pellicule d'oxyde. Ces agents affectent de manière négative le réfrigérant et l'huile de réfrigérant, et peuvent entraîner des dommages ou des dysfonctionnements.

### 5-2. Connexion de canalisation entre unités intérieure et extérieure

- (1) Connecter hermétiquement le tube de réfrigérant côté intérieur sorti du mur avec le tube côté extérieur.

#### Raccordement du tube d'unité intérieure ( $d_1, d_2, \dots, d_{n-1}$ )

Type unité intérieure	15	22	28	36	45	56
Tuyauterie de gaz (mm)				$\varnothing 12,7$		
Tuyauterie de liquide (mm)					$\varnothing 6,35$	

- (2) Pour fixer les écrous évasés, appliquer le couple de serrage spécifié.
- Lors du démontage des écrous évasés des connexions de tube, ou lors de leur serrage après la connexion du tube, toujours utiliser 2 clés à molette ou des clés. (Fig. 5-6) Si les écrous évasés sont trop serrés, l'évasement peut être endommagé, ce qui pourrait entraîner une fuite de réfrigérant et provoquer des blessures ou l'asphyxie des occupants de la pièce.

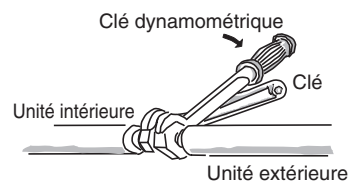


Fig. 5-6



- Pour les écrous évasés des connexions de tuyauterie, toujours utiliser les écrous évasés qui ont été fournis avec l'unité, ou d'autres écrous évasés pour R410A (type 2). La tuyauterie de réfrigérant qui est utilisée doit avoir l'épaisseur de paroi correcte indiquée dans le tableau ci-dessous.

Diamètre du tube	Couple de serrage (approximatif)	Épaisseur du tube
ø6,35 (1/4 po)	14 – 18 N·m {140 – 180 kgf · cm}	0,8 mm
ø9,52 (3/8 po)	34 – 42 N·m {340 – 420 kgf · cm}	0,8 mm
ø12,7 (1/2 po)	49 – 61 N·m {490 – 610 kgf · cm}	0,8 mm
ø15,88 (5/8 po)	68 – 82 N·m {680 – 820 kgf · cm}	1,0 mm
ø19,05 (3/4 po)	100 – 120 N·m {1000 – 1200 kgf · cm}	1,0 mm

La pression étant approx. 1,6 fois supérieure à la pression de réfrigérant conventionnelle, l'utilisation d'écrous évasés ordinaires (type 1) ou de tubes à paroi mince peut entraîner une rupture des tubes, des blessures ou l'asphyxie provoquée par une fuite de réfrigérant.

- Pour éviter des dommages à l'évasement provoqués par un trop fort serrage des écrous évasés, utiliser le tableau ci-dessus comme guide lors du serrage.
- Lors du serrage des écrous évasés sur le tube de liquide, utiliser une clé à molette ayant une longueur de manche nominale de 200 mm.

### 5-3. Isolation du tube de réfrigérant

#### Isolation de la tuyauterie

- Une isolation thermique doit être appliquée à toute la canalisation de l'unité, y compris le raccord de distribution (fourniture locale).
  - \* Pour le tuyau de gaz, le matériau d'isolation doit être réfractaire à 120°C ou plus. Pour un autre tube, il doit être réfractaire à 80°C ou plus.

L'épaisseur du matériau d'isolation doit être supérieure ou égale à 10 mm.

Si les conditions à l'intérieur du plafond dépassent DB 30°C et HR 70%, augmenter d'un incrément l'épaisseur du matériau d'isolation de la tuyauterie de gaz.

#### Deux tubes disposés ensemble

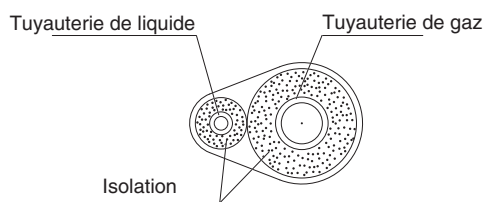


Fig. 5-7



#### PRÉCAUTION

Si l'extérieur des robinets d'unité extérieure a été fini avec un revêtement de conduit carré, veiller à laisser suffisamment d'espace pour pouvoir accéder aux robinets et permettre le montage et le démontage des panneaux.

#### Branchement des écrous évasés

Enrouler le ruban isolant blanc autour des écrous évasés au niveau des connexions des tuyaux de gaz. Recouvrir ensuite les connexions de tuyauterie de l'isolant d'évasement et remplir l'espace au niveau du raccord du ruban isolant noir fourni. Fixer finalement l'isolant aux deux extrémités avec les colliers en vinyle fournis. (Fig. 5-8)

#### Isolation thermique



#### PRÉCAUTION

Veiller à procéder à l'isolation thermique sur la tuyauterie de vidange, de liquide et de gaz. Une isolation thermique imparfaite entraînera une fuite d'eau.

- (1) Utiliser un matériau d'isolation thermique pour la tuyauterie de réfrigérant ayant une excellente résistance à la chaleur (plus de 120°C).

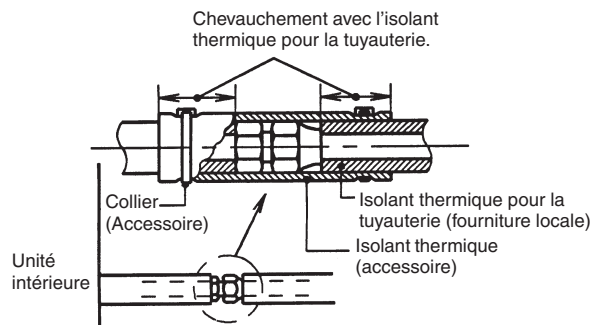


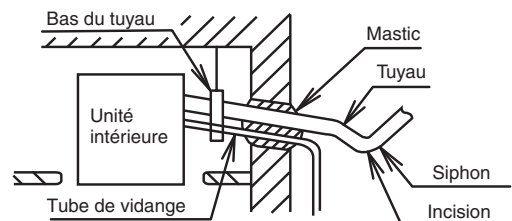
Fig. 5-8

- (2) Précautions à prendre dans une atmosphère très humide  
Ce climatiseur a été testé conformément aux "Conditions JIS standard avec de la buée" et il a été confirmé qu'il ne présente pas de défauts. Toutefois, s'il est utilisé pendant une période prolongée dans une atmosphère très humide (température du point de rosée : supérieure à 23°C), des gouttelettes d'eau sont susceptibles de s'écouler. Dans ce cas, ajouter un matériau d'isolation thermique en procédant comme suit :

- Matériau d'isolation thermique à préparer... Laine de verre adiabatique d'une épaisseur de 10 à 20 mm.
- Coller la laine de verre sur tous les climatiseurs situés sous un plafond.
- Outre l'isolation thermique normale (épaisseur : plus de 8 mm) pour la tuyauterie de réfrigérant (tuyauterie de gaz : tuyau épais) et la tuyauterie de vidange, ajouter un matériau d'une épaisseur de 10 à 30 mm en plus.

#### Joint d'étanchéité mural

- Lorsque l'unité extérieure est installée sur une position plus élevée que l'unité intérieure, installer le siphon de sorte que l'eau de pluie ne s'infilte pas dans le mur à travers la tuyauterie.
- Remplir l'espace autour de la tuyauterie, des câbles électriques et du tuyau de vidange de mastic et sceller l'orifice du mur. Veiller à ce que l'eau de pluie ne s'infilte pas dans le mur.



- \* Placer l'incision sur la portion siphon de l'isolant thermique (pour la vidange de l'eau).

Fig. 5-9

#### 5-4. Guipage des tubes

- (1) À ce moment, les tubes de réfrigérant (et le câblage électrique si les codes locaux le permettent) devraient être guipés ensemble avec du ruban d'armature en 1 faisceau. Pour éviter que le condensat ne déborde du carter de purge, garder le tuyau de vidange séparé du tube de réfrigérant.
- (2) Enrouler le ruban d'armature par le bas de l'unité extérieure jusqu'en haut du tube lorsqu'il entre dans le mur. Lors de l'enroulement du ruban, chevaucher la moitié de chaque tour de ruban précédent.
- (3) Brider le lien de tube au mur en utilisant approx. 1 bride à chaque mètre. (Fig. 5-10)

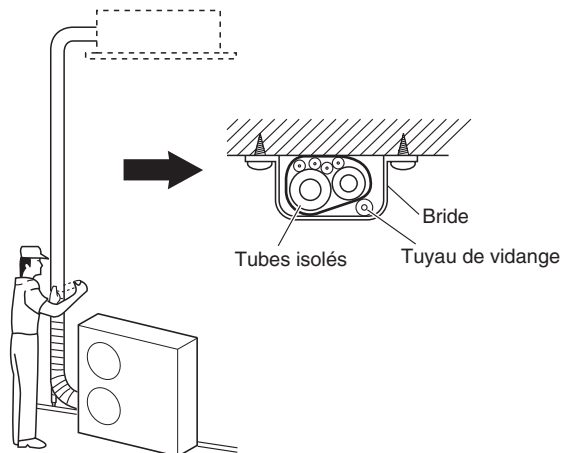


Fig. 5-10

#### REMARQUE

Ne pas enrouler trop hermétiquement le ruban d'armature, car cela réduira l'effet d'isolation thermique. Vérifier également que le tuyau de vidange de condensat se sépare à distance du faisceau et que les gouttes disparaissent de l'unité et du tube.

#### 5-5. Fin de l'installation

Après avoir terminé l'isolation et le guipage de la canalisation, utiliser un mastic d'étanchéité pour obturer le trou dans le mur afin d'éviter la pénétration de pluie et l'entrée d'air. (Fig. 5-11)

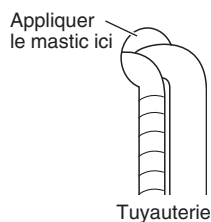


Fig. 5-11

### 6. COMMENT INSTALLER LA TÉLÉCOMMANDE DE MINUTERIE OU LA TÉLÉCOMMANDE CÂBLÉE HAUT DE GAMME (PIÈCE EN OPTION)

#### REMARQUE

Se reporter au mode d'emploi fourni avec la télécommande de minuterie en option ou avec la télécommande câblée haut de gamme en option.

### 7. INSTALLATION DU PANNEAU DÉCORATIF

Lors de l'utilisation de la télécommande sans fil, suivre l'étape 7-3 "Lors de l'utilisation de la télécommande câblée à la place de la télécommande sans fil" avant d'installer le panneau décoratif.

#### 7-1. Avant d'installer le panneau décoratif

- (1) Enlever la grille d'admission d'air et le filtre à air du panneau décoratif.
  - a) Enlever les 2 vis du verrou de la grille d'admission d'air. (Fig. 7-1) (Remonter la grille d'admission d'air après l'installation du panneau décoratif.)

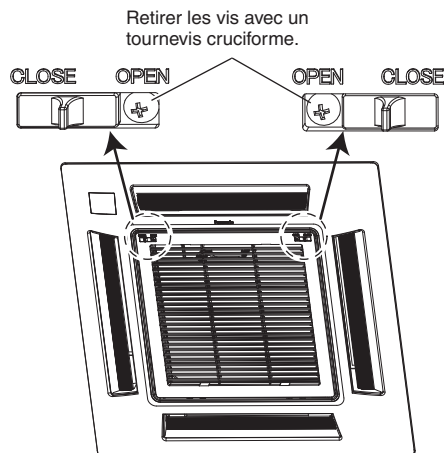


Fig. 7-1

#### 7-2. Avant d'installer le panneau décoratif

**Le panneau décoratif a un sens d'installation. Confirmer le sens en regardant le côté tuyauterie.**

- (1) Retirer la grille d'admission d'air en déplaçant les loquets au centre.

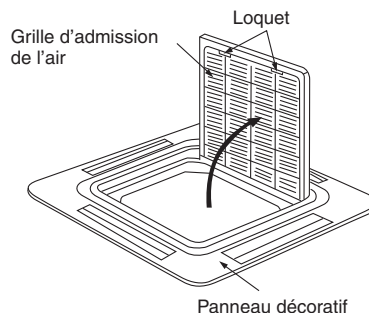


Fig. 7-2

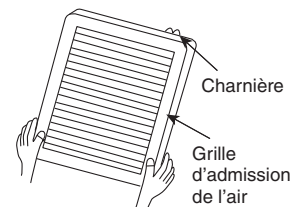


Fig. 7-3

\* Accrocher la charnière sur l'orifice du panneau décoratif. (Le sens d'installation est libre.)

- (2) Fixation du panneau décoratif
  - Fixer provisoirement les vis de fixation (3) avant de fixer en place le panneau décoratif. (Pour maintenir provisoirement en place la grille avant.)
  - Placer le panneau décoratif sur les vis (3) avant la fixation, déplacer le panneau décoratif comme illustré et serrer toutes les vis (4).

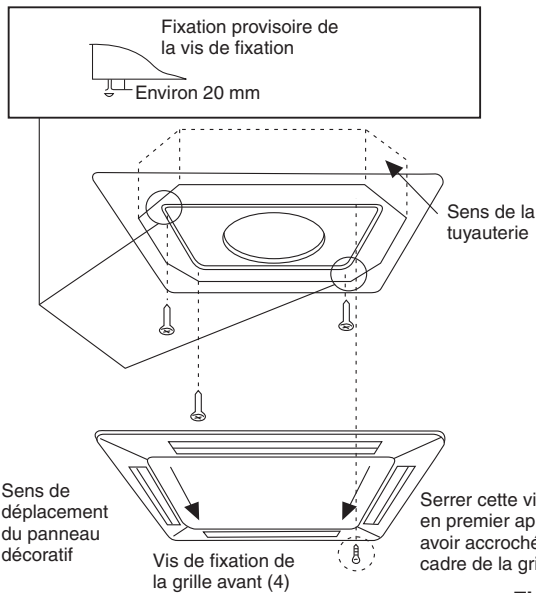


Fig. 7-4

**PRÉCAUTION**

- Vérifier au préalable la hauteur du plafond à l'unité.
  - Le sens de fixation de la grille avant est déterminé par l'orientation de l'unité.
  - Utiliser uniquement des vis (fournies) ayant une longueur de 35 mm pour fixer le panneau décoratif.
  - Ne pas utiliser d'autres vis plus longues sous peine d'endommager le carter de vidange et d'autres pièces.
- (3) Fixer ensemble le panneau décoratif et le mur du plafond, en s'assurant qu'il n'y a pas d'écart entre les deux. Ajuster à nouveau la hauteur de l'unité intérieure en présence d'un écart entre le mur du plafond et le panneau décoratif.

Bon exemple

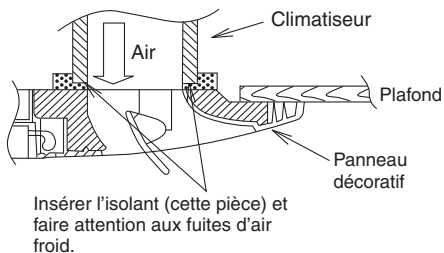


Fig. 7-5

Mauvais exemple

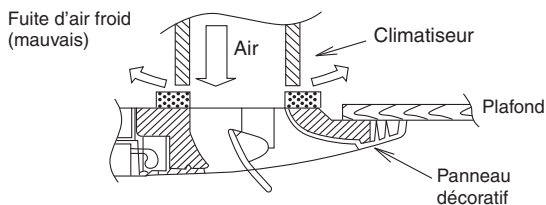


Fig. 7-6

- (4) Ouvrir le couvercle du boîtier de commande intérieure. (3 vis)
- (5) Insérer solidement le connecteur de l'aillette décorative sur la PCI intérieure LM et WL. Prendre garde de ne pas coincer le cordon entre la plaque de commande et le couvercle de la plaque de commande.
- (6) Ceci fait, installer la pièce déposée en procédant à l'inverse.

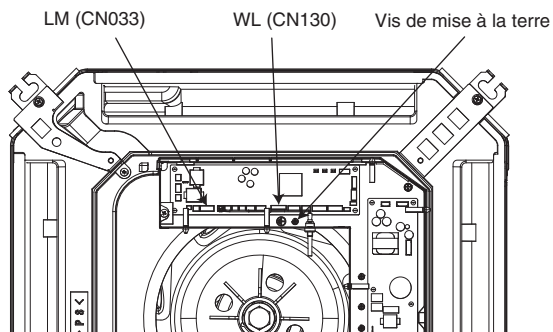


Fig. 7-7

**AVERTISSEMENT**

Veiller à accrocher la chaîne de la grille d'admission d'air pour empêcher la grille de tomber et de blesser quelqu'un.

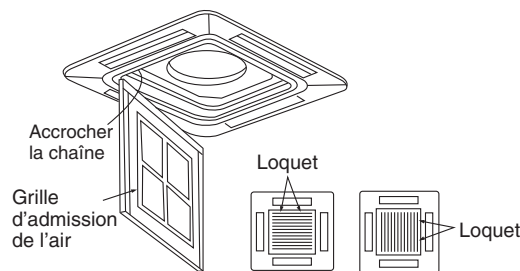
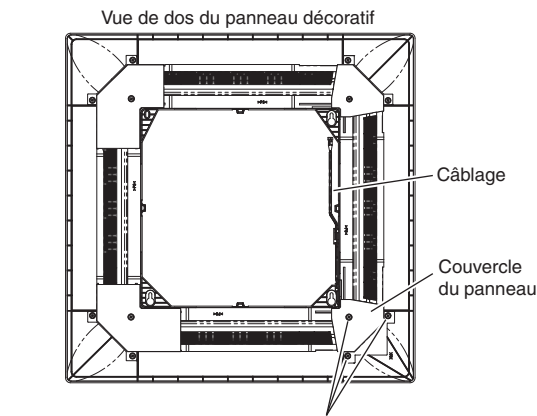


Fig. 7-8

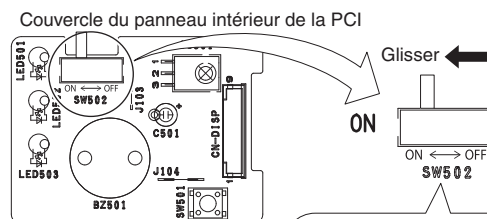
**7-3. Lors de l'utilisation de la télécommande câblée à la place de la télécommande sans fil**

Si la télécommande sans fil est utilisée, faire glisser l'interrupteur (SW502) de la PCI de commande de l'unité intérieure sur la position ON.

- Si ce réglage n'est pas effectué, une alarme retentira. (Le témoin de fonctionnement sur l'affichage clignote.)



Retirer 3 vis et le couvercle du panneau



Statut de réglage  
**ON:** Sans fil : principal, Câblé : secondaire  
**OFF:** Câblé : principal, Sans fil : secondaire (à l'expédition)

## 8. COMMENT INSTALLER LE RÉCEPTEUR DE TÉLÉCOMMANDE SANS FIL

### REMARQUE

Se reporter au mode d'emploi fourni avec le récepteur de télécommande sans fil en option.

## 9. ANNEXE

### ■ Entretien et nettoyage



**PRÉCAUTION** Couper l'alimentation avant le nettoyage.

### INSTRUCTIONS DE NETTOYAGE

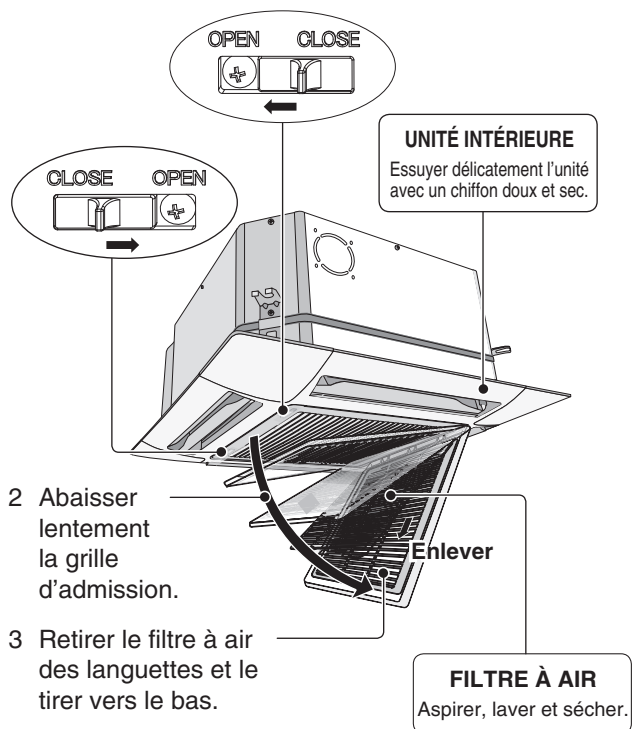
- Ne pas utiliser de benzène, diluant ou de poudre à récurer.
- Utiliser uniquement du savon (≈ pH7) ou un détergent ménager neutre.
- Ne pas utiliser de l'eau plus chaude que 40°C.

### REMARQUE

- Nettoyer régulièrement le filtre pour des performances optimales et pour réduire la consommation électrique.
- Consulter le revendeur le plus proche pour une inspection périodique.

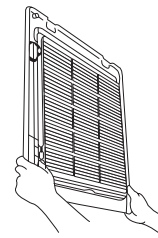
### Déposer le filtre à air

- 1 Retirer les 2 vis avec un tournevis cruciforme. Faire ensuite glisser le bouton vers le côté OPEN.



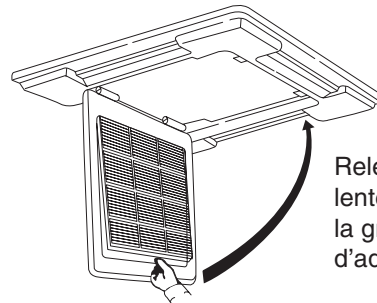
### Installation du filtre à air

1



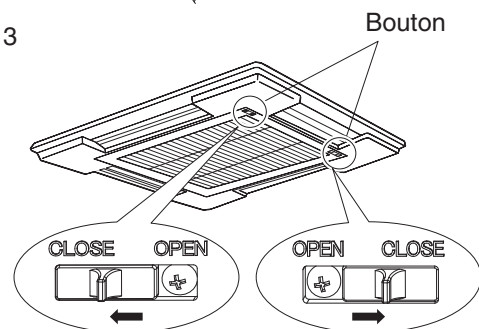
Insérer le filtre à air sur les languettes de la grille d'admission.

2



Relever lentement la grille d'admission.


3



Faire glisser le bouton vers le côté CLOSE. Ensuite, fixer les boutons avec les vis.


par ex.) Télécommande de minuterie (Pièce en option)

### ■ Maintenance du filtre à air

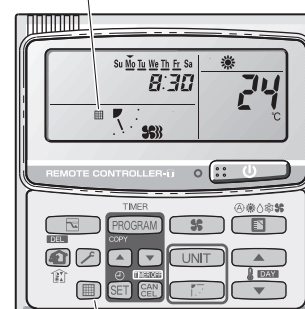
Il est recommandé de nettoyer le filtre à air lorsque le  (filtre) apparaît sur l'affichage.

Nettoyer le filtre fréquemment pour des performances optimales dans les zones poussiéreuses ou tachées d'huile indépendamment du statut du filtre.

### ■ Après le nettoyage

1. Une fois le filtre à air nettoyé, le remettre en position initiale. Veiller à procéder à la réinstallation dans l'ordre inverse.
2. Appuyer sur la touche de réinitialisation du filtre. L'indicateur  (filtre) sur l'affichage disparaît.

Témoin de filtre



Touche de réinitialisation du filtre

## ■ Dépannage

Si votre climatiseur ne fonctionne pas correctement, veuillez d'abord vérifier les points suivants avant de demander une réparation. S'il ne fonctionne toujours pas correctement, veuillez contacter votre revendeur ou un centre de réparations.

### ● Unité intérieure


Symptôme		Cause
Bruit	Bruit de ruissellement d'eau pendant ou après le fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Bruit de circulation du liquide de réfrigérant à l'intérieur de l'unité</li> <li>● Bruit d'écoulement d'eau par le tube de vidange</li> </ul>
	Bruit de craquement pendant le fonctionnement ou à l'arrêt du fonctionnement	Bruit de craquement en raison des changements de température des pièces
Odeur	On sent l'air évacué pendant le fonctionnement.	Les composants des odeurs intérieures, l'odeur de tabac et de parfums accumulés dans le climatiseur et son air sont évacués. L'intérieur de l'unité est poussiéreux. Consulter le revendeur.
Goutte de condensation	Des gouttes de condensation s'accumulent à proximité de l'évacuation d'air pendant le fonctionnement	L'humidité intérieure est refroidie par l'air frais et s'accumule sous forme de goutte de condensation.
Brouillard	Du brouillard se forme pendant le fonctionnement en mode Refroidissement. (Les endroits où il y a de grandes quantités de vapeurs d'huile dans les restaurants.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il est nécessaire de procéder au nettoyage, car l'intérieur de l'unité (échangeur de chaleur) est sale. Contacter le revendeur, car un technicien de service doit intervenir.</li> <li>● Pendant les opérations de dégivrage</li> </ul>
Le ventilateur tourne pendant un moment même lorsque le fonctionnement s'arrête.		<ul style="list-style-type: none"> <li>● La rotation du ventilateur rend le fonctionnement régulier.</li> <li>● Le ventilateur peut quelquefois tourner en raison de la sécheresse de l'échangeur de chaleur suite aux réglages.</li> </ul>
Le sens de l'air change en cours de fonctionnement. Le réglage du sens de l'air ne peut pas être effectué. Le sens de l'air ne peut pas être modifié.		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Lorsque la température d'évacuation d'air est basse ou pendant les opérations de dégivrage, l'air circule automatiquement à l'horizontale.</li> <li>● Après un fonctionnement prolongé dans un sens d'air fixe, le sens de l'air est automatiquement contrôlé et la position du volet est parfois modifiée.</li> <li>● La position du volet est parfois réglée individuellement. Pendant la rotation du ventilateur, le sens d'air fixe sélectionnable change sur 4 positions. Bien que 5 positions soient sélectionnables avec la télécommande, le sens de l'air des 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> positions depuis la circulation horizontale de l'air fonctionne également. (type Y2 uniquement).</li> </ul>
Lors du changement du sens de l'air, le volet fonctionne plusieurs fois et s'arrête sur la position désignée.		Lorsque le sens de l'air est modifié, le volet fonctionne après avoir trouvé la position standard.
Poussière		La poussière accumulée à l'intérieur de l'unité intérieure est évacuée.

### ● Unité extérieure

Symptôme		Cause
Aucun fonctionnement	Lorsque le climatiseur est allumé instantanément.	Le fonctionnement ne se déclenche pas pendant les 3 premières minutes environ, car le circuit de protection du compresseur est activé.
	Lorsque le fonctionnement cesse, puis reprend immédiatement.	
Bruit	Le bruit est fréquent en mode Chauffage.	Pendant les opérations de dégivrage
Vapeur	La vapeur est fréquente en mode Chauffage.	
Lorsque le climatiseur est arrêté par la télécommande, le ventilateur de l'unité extérieure fonctionne parfois pendant un moment même si le compresseur extérieur est arrêté.		La rotation du ventilateur rend le fonctionnement régulier.

● **Points à vérifier avant de solliciter un dépannage**

Symptôme	Cause	Solution
Le climatiseur ne fonctionne pas du tout alors qu'il est sous tension.	Panne de courant ou après panne de courant	Appuyer à nouveau sur la touche de marche/arrêt sur la télécommande.
	La touche des opérations est sur arrêt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Remettre le climatiseur sous tension si le disjoncteur est éteint.</li> <li>● Si le disjoncteur a été déclenché, contacter le revendeur sans rallumer le climatiseur.</li> </ul>
	Un fusible a sauté.	Si un fusible a sauté, contacter le revendeur.
Médiocre performance du refroidissement ou du chauffage	L'orifice d'admission d'air ou d'évacuation d'air des unités intérieure et extérieure est bouché par de la poussière ou des obstacles.	Retirer la poussière ou l'obstacle.
	L'interrupteur de vitesse de l'air est réglé sur "Bas".	Le changer pour "Élevé" ou "Fort".
	Réglages incorrects de la température	Se reporter à "■ Conseils pour économiser de l'énergie".
	La pièce est exposée aux rayons directs du soleil en mode Refroidissement.	
	Des portes et/ou des fenêtres sont ouvertes.	
	Le filtre à air est bouché.	Se reporter à "■ Entretien et nettoyage".
	Trop de sources de chaleur dans la pièce en mode Refroidissement.	Utiliser le minimum de sources de chaleur et pour un court instant.
Trop de gens dans la pièce en mode Refroidissement.	Baisser les réglages de la température ou changer pour "Élevé" ou "Fort".	

Si le climatiseur ne fonctionne toujours pas correctement après avoir vérifié les points décrits ci-dessus, arrêter d'abord le fonctionnement et couper l'alimentation. Ensuite, prendre contact avec le revendeur et signaler le numéro de série et le symptôme. Ne jamais réparer soi-même le climatiseur, car cela présente un très grand danger. Il faut également indiquer la marque d'inspection  et les lettres E, F, H, L, P avec les nombres qui apparaissent sur l'écran LCD de la télécommande.

■ **Conseils pour économiser de l'énergie**

**À éviter**

- **Ne pas bloquer l'entrée ni la sortie de l'air de l'unité. Si l'une ou l'autre sont obstruées, l'unité ne fonctionnera pas bien et peut subir des dommages.**
- Ne pas laisser la lumière du jour entrer dans la pièce. Utiliser des rideaux ou des stores. Si les murs et le plafond de la pièce sont chauffés par le soleil, il faudra plus de temps pour refroidir la pièce.

**À faire**

- Le filtre à air doit toujours être propre. (Voir la section "Entretien et nettoyage".) Un filtre bouché affectera la performance de l'unité.
- Pour éviter que l'air conditionné ne s'échappe, fermer les fenêtres, les portes et toute autre ouverture.

**REMARQUE**

**En cas de coupure de courant pendant que l'unité est en marche**

Si l'alimentation de cette unité est coupée temporairement, l'unité reprend automatiquement après le rétablissement du courant avec les mêmes réglages que précédemment.

## ¡IMPORTANTE!

### Lea este manual antes de empezar

El instalador o el distribuidor de ventas deben ser los encargados de instalar este climatizador de aire. Solo personas autorizadas pueden utilizar esta información.

#### Para una instalación segura y un funcionamiento sin problemas, debe:

- Leer detenidamente este manual de instrucciones antes de comenzar.
- Seguir cada paso de instalación o reparación exactamente de la manera que se indica.
- Este climatizador de aire debe instalarse de acuerdo con las normativas de cableado nacionales.
- Prestar atención a todas las notificaciones de advertencia y precaución que se dan en este manual.



ADVERTENCIA

Este símbolo hace referencia a un riesgo o una práctica insegura que pueden ocasionar graves lesiones personales o muerte.



PRECAUCIÓN

Este símbolo hace referencia a un riesgo o una práctica insegura que pueden ocasionar lesiones personales o daños en el producto o la propiedad.

#### En caso necesario, obtenga ayuda

Estas instrucciones son todo lo que necesita para la mayoría de lugares de instalación y condiciones de mantenimiento. Si necesita ayuda para un problema especial, póngase en contacto con su centro de ventas/servicio técnico o su distribuidor homologado para obtener instrucciones adicionales.

#### En caso de instalación inadecuada

El fabricante no será en ningún caso responsable de instalación o servicio de mantenimiento incorrectos, incluido el incumplimiento de las instrucciones de este documento.

### PRECAUCIONES ESPECIALES




ADVERTENCIA

#### Durante el cableado



**LAS DESCARGAS ELÉCTRICAS PUEDEN OCASIONAR GRAVES LESIONES PERSONALES O MUERTE. SOLAMENTE UN ELECTRICISTA CUALIFICADO Y EXPERIMENTADO DEBE INTENTAR REALIZAR EL CABLEADO DE ESTE SISTEMA.**

- No suministre energía a la unidad hasta que todo el cableado y todas las tuberías se hayan completado o reconectado y verificado.
- En este sistema se utilizan voltajes eléctricos altamente peligrosos. Consulte detenidamente el diagrama de cableado y estas instrucciones cuando efectúe el cableado. Las conexiones incorrectas o una conexión a tierra inadecuada pueden causar **lesiones o muerte por accidente**.

- Conecte todos los cables de forma ajustada. Un cableado suelto puede provocar sobrecalentamiento en los puntos de conexión y un posible riesgo de incendio.
- Proporcione una toma de corriente que pueda utilizarse exclusivamente para cada unidad.
- Proporcione una toma de corriente que pueda utilizarse exclusivamente para cada unidad. Desconexión completa significa disponer de separación de contacto en todos los polos del cableado fijo, de acuerdo con las normas de cableado.
- Para evitar posibles peligros derivados de fallos del aislamiento, deberá conectarse la unidad a tierra. 

#### Durante el transporte

Tenga cuidado al levantar y mover las unidades interior y exterior. Solicite la ayuda de otra persona y doble las rodillas durante el izado para reducir la tensión sobre su espalda. Los bordes afilados o las delgadas aletas de aluminio del climatizador de aire pueden cortar los dedos.

#### Durante la instalación...

Seleccione un lugar de instalación que sea lo suficientemente rígido y resistente como para soportar o sostener la unidad, y elija un lugar donde resulte sencillo realizar las tareas de mantenimiento.

##### ... En una sala

Aísle apropiadamente cualquier tubería que corra por el interior de la sala para evitar la "transpiración", que puede causar goteo y daño por agua en las paredes y suelos.



PRECAUCIÓN

Mantenga la salida de aire y la alarma de incendio a 1,5 m de la unidad como mínimo.

##### ... En lugares húmedos o irregulares

Utilice un soporte de hormigón elevado o bloques de hormigón para proporcionar una cimentación sólida y nivelada para la unidad exterior. Esto evita daños por agua y vibraciones anómalas.

##### ... En áreas expuestas al viento fuerte

Realice un anclaje seguro de la unidad exterior con tornillos y una estructura metálica. Instale un deflector de aire adecuado.

##### ... En áreas expuestas a la nieve (para sistemas de tipo bomba de calentamiento)

Instale la unidad exterior sobre una plataforma elevada de altura superior a la de la nieve caída. Instale conductos de ventilación para nieve.

##### ... En lavaderos


No instalar en lavaderos. La unidad interior no es resistente al goteo.

## Cuando conecte tuberías de refrigerante



- A la hora de realizar los trabajos de conexión de tuberías, no combine aire, a excepción del que corresponde al refrigerante especificado (R410A), en el ciclo de refrigeración. En caso de hacerlo, provocará una reducción de capacidad y existirá riesgo de explosiones y lesiones debido a la alta tensión que se generará en el interior del ciclo de refrigerante.
  - Las fugas de gas refrigerante pueden causar un incendio.
  - No añada ni reemplace el refrigerante por otro que no sea del tipo especificado. Podría provocar daños al producto, roturas de tuberías y lesiones, etc.
- Ventile bien la habitación por si se produjeran fugas de gas refrigerante durante la instalación. Tome la precaución de que el gas refrigerante no entre en contacto con fuego, ya que causaría la generación de gas venenoso.
  - Mantenga todas las tuberías con la menor longitud posible.
  - Utilice el método abocardado para la conexión de los tubos.
  - Aplique lubricante de refrigerante a las superficies en contacto del abocardado y los tubos de unión antes de conectarlos y, a continuación, apriete la tuerca con una llave dinamométrica para lograr una conexión libre de filtraciones.
  - Compruebe detenidamente la existencia de fugas antes de iniciar el funcionamiento de prueba.
  - No vierta líquido refrigerante mientras realiza tareas de conexión de tuberías durante una instalación o reinstalación, ni mientras repara piezas de refrigeración.  
Maneje con cuidado el refrigerante líquido, ya que podría provocar un deterioro por congelación.


## Durante una reparación

- Apague la unidad desde la caja de alimentación principal antes de abrir la unidad para verificar o reparar piezas eléctricas y cableados. 
- Mantenga los dedos y la ropa lejos de las piezas móviles.
- Limpie el lugar de instalación después de terminar, sin olvidar comprobar que no queden restos metálicos ni trozos de cables dentro de la unidad sometida a mantenimiento.







- Este producto no debe modificarse ni desmontarse en ningún caso. La unidad modificada o desmontada podría provocar un incendio, descargas eléctricas o lesiones.
- Los usuarios no deben limpiar el interior de las unidades exterior e interior. La limpieza deben realizarla un especialista o distribuidor autorizados.
- En caso de que este aparato funcione incorrectamente, no lo repare usted mismo. Póngase en contacto con el distribuidor de ventas o servicios para solicitar reparación.



- No toque la entrada de aire ni las afiladas aletas de aluminio de la unidad exterior. Podría resultar herido. 
- Ventile las áreas cerradas cuando efectúe la instalación o prueba del sistema de refrigeración. El gas refrigerante que se escapa, en contacto con el fuego o el calor, puede producir gases tóxicos peligrosos.
- Después de la instalación, compruebe que no haya fugas de gas refrigerante. Si el gas entra en contacto con una estufa de combustión, una estufa de agua calentada con gas, un calefactor eléctrico u otra fuente de calor, puede generarse gas venenoso.

## Otros



- No se siente ni se ponga de pie sobre la unidad, pues podría caerse. 
- No toque la entrada de aire ni las afiladas aletas de aluminio de la unidad exterior. Podría resultar herido. 
- No coloque ningún objeto en la CAJA DEL VENTILADOR. Podría resultar herido, y la unidad podría dañarse.   


## AVISO

El texto en inglés constituye las instrucciones originales. Los demás idiomas son traducciones de las instrucciones originales.



## INFORMACIÓN IMPORTANTE REFERENTE AL REFRIGERANTE UTILIZADO

Este producto contiene gases fluorados que producen efecto invernadero especificados en el protocolo de Kyoto. No ventile gases a la atmósfera.

Tipo de refrigerante: R410A

GWP<sup>(1)</sup> valor: 1975

<sup>(1)</sup>GWP = global warming potential (potencial de calentamiento atmosférico)

Dependiendo de la legislación local o la europea será necesario realizar inspecciones periódicas.

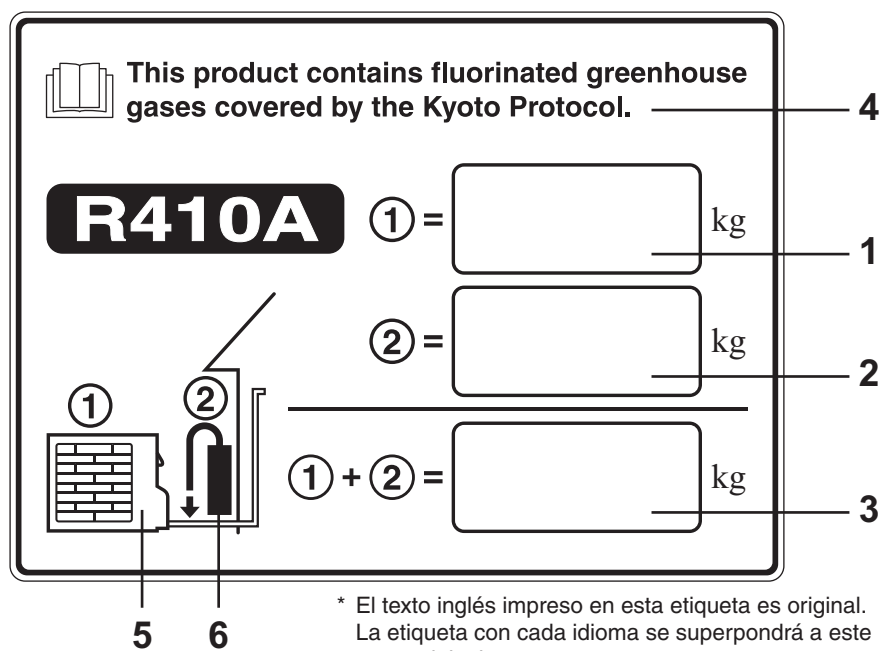
Contacte con su proveedor local para obtener más información.

Etiqueta de ejemplo: Unidad exterior tipo MF2

Rellenar con tinta imborrable,

- ① la carga de refrigerante de fábrica del producto
  - ② la cantidad adicional cargada en el campo y
  - ① + ② la carga total de refrigerante
- en la etiqueta de carga de refrigerante suministrada con el producto.

La etiqueta rellena ha de estar enganchada en las proximidades del puerto de carga del producto (p.ej. sobre la parte interior de la cubierta de servicio).



1. Carga de fábrica de refrigerante del producto: ver el nombre de la placa de la unidad
2. Cantidad de carga adicional en el campo
3. Carga total de refrigerante
4. Contiene gases fluorados que producen efecto invernadero especificados en el protocolo de Kyoto
5. Unidad exterior
6. Cilindro refrigerante y colector de carga

# ÍNDICE

	Página	Página
<b>¡IMPORTANTE!</b> .....	<b>39</b>	
Lea este manual antes de empezar		
<b>INFORMACIÓN IMPORTANTE REFERENTE AL REFRIGERANTE UTILIZADO</b> .....	<b>41</b>	
<b>1. GENERAL</b> .....	<b>43</b>	
1-1. Herramientas necesarias para la instalación (no suministradas)		
1-2. Accesorios suministrados con la unidad		
1-3. Tipo de tubo de cobre y material aislante		
1-4. Materiales adicionales necesarios para la instalación		
<b>2. SELECCIÓN DEL LUGAR DE INSTALACIÓN</b> .....	<b>44</b>	
2-1. Unidad interior		
<b>3. INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR</b> .....	<b>44</b>	
3-1. Preparativos para la suspensión del techo		
3-2. Dimensiones de la apertura en el techo y posición del perno de suspensión		
3-3. Posiciones del cuerpo del climatizador de aire y la superficie de techo		
3-4. Instalación de la tubería de drenaje		
3-5. Tubería de drenaje de la unidad interior		
<b>4. CABLEADO ELÉCTRICO</b> .....	<b>46</b>	
4-1. Precauciones generales sobre el cableado		
4-2. Longitud y diámetro de cables recomendados para el sistema de alimentación		
4-3. Diagramas del sistema de cableado		
■ <b>Para cables trenzados</b>		
■ <b>Ejemplos de cables blindados</b>		
■ <b>Muestras de cableado</b>		
<b>5. PROCESO DE LAS TUBERÍAS</b> .....	<b>50</b>	
5-1. Conexión de la tubería de refrigerante		
5-2. Conexión de tuberías entre las unidades interior y exterior		
5-3. Aislamiento de la tubería de refrigerante		
5-4. Colocación de cinta en los tubos		
5-5. Finalización de la instalación		
<b>6. CÓMO INSTALAR EL MANDO A DISTANCIA CON TEMPORIZADOR O EL MANDO A DISTANCIA CON CABLE DE ALTAS PRESTACIONES (COMPONENTES OPCIONALES)</b> .....	<b>52</b>	

## NOTA

Consulte las Instrucciones de funcionamiento incluidas con el Mando a distancia con temporizador opcional o con el Mando a distancia con cable de altas prestaciones opcional.

<b>7. INSTALACIÓN DEL PANEL DECORATIVO</b> .....	<b>52</b>
7-1. Antes de instalar el panel decorativo	
7-2. Instalación del panel decorativo	
7-3. Cuando se utiliza el mando a distancia inalámbrico en lugar del mando a distancia con cable	
<b>8. FORMA DE INSTALAR EL RECEPTOR DEL MANDO A DISTANCIA INALÁMBRICO</b> .....	<b>54</b>

## NOTA

Consulte las instrucciones de funcionamiento que se incluyen con el receptor del mando a distancia inalámbrico.

<b>9. APÉNDICE</b> .....	<b>54</b>
■ <b>Mantenimiento y limpieza</b>	
■ <b>Localización y resolución de problemas</b>	
■ <b>Consejos prácticos para ahorrar energía</b>	

## 1. GENERAL

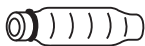

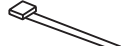



Este manual describe brevemente el lugar y la forma de instalación de un sistema climatizador de aire. Lea todas las instrucciones para las unidades interior y exterior, y cerciórese de haber recibido todas las piezas antes de iniciar la instalación del sistema.

### 1-1. Herramientas necesarias para la instalación (no suministradas)

1. Destornillador de punta plana
2. Destornillador de cabeza Phillips
3. Cuchillo o pelador de cables
4. Cinta de medir
5. Nivel de carpintero
6. Sierra o serrucho de calar
7. Sierra para metales
8. Brocas sacatestigos
9. Martillo
10. Taladro
11. Cortador de tubos
12. Herramienta de abocardado de tubos
13. Llave dinamométrica
14. Llave inglesa
15. Escariador (para quitar las rebabas)

### 1-2. Accesorios suministrados con la unidad

#### Cassette de 4 vías 60 x 60 (tipo Y2)

Nombre		Cant.
Manguera de drenaje con un clip		1
Aislante de calor		2
Banda		4
Arandela plana para M10		8
Tornillo M5		4
Instrucciones de instalación		1

- Use M10 para los pernos de suspensión.
- Adquisición en tiendas de pernos y tuercas de suspensión.

### 1-3. Tipo de tubo de cobre y material aislante

Si desea adquirir estos materiales por separado en el mercado local, necesitará:

1. Tubo de cobre recocido desoxidado para la tubería de refrigerante.
2. Aislante de espuma de polietileno para los tubos de cobre según sus necesidades para la longitud precisa de los tubos. El espesor de la pared del aislador no debe ser inferior a 8 mm.
3. Utilice cable de cobre aislado para el cableado en el sitio. El tamaño de los cables varía según la longitud total del cableado. Para obtener más detalles, consulte el punto 4. CABLEADO ELÉCTRICO.



PRECAUCIÓN

**Consulte las normas y los códigos eléctricos locales antes de obtener los cables. Además, compruebe cualquier instrucción o limitación especificada.**

### 1-4. Materiales adicionales necesarios para la instalación

1. Cinta de refrigeración (blindada)
2. Grapas o abrazaderas aisladas para el cable de conexión (consulte los códigos locales.)
3. Masilla
4. Lubricante para la tubería de refrigeración
5. Abrazaderas o monturas para fijar la tubería de refrigerante
6. Balanza para pesar

## 2. SELECCIÓN DEL LUGAR DE INSTALACIÓN

### 2-1. Unidad interior

#### EVITE:

- Áreas en las que puedan producirse filtraciones de gases inflamables.
- Lugares en los que existan grandes cantidades de rocío de aceite.
- La luz solar directa.
- Lugares cercanos a fuentes de calor que puedan afectar al rendimiento de la unidad.
- Lugares en los que pueda entrar aire del exterior directamente a la habitación. Esto podría causar "condensación" en los orificios de descarga de aire, haciendo que rocíen agua o que goteen.
- Lugares en los que el mando a distancia podría salpicarse con agua o en los que pudiera verse afectado por la humedad.
- Instalación del mando a distancia detrás de cortinas o muebles.
- Lugares en los que se generen emisiones de altas frecuencias.

#### EFFECTÚE:

- Seleccione una posición adecuada desde la que cada esquina de la sala pueda enfriarse de manera uniforme.
- Seleccione un lugar que tenga un techo suficientemente resistente como para soportar el peso de la unidad.



#### ADVERTENCIA

**El lugar de instalación debe ser capaz de soportar una carga cuatro veces superior al peso de la unidad interior.**

- Seleccione un lugar en el que los tubos y el tubo de drenaje puedan tener la menor longitud posible hasta la unidad exterior.
- Permita que haya espacio para realizar las operaciones de mantenimiento, así como para que fluya el aire irrestricto alrededor de la unidad.
- Instale la unidad dentro de la máxima diferencia de elevación por encima o debajo de la unidad exterior y dentro de la longitud total de los tubos (L) desde la unidad exterior, como se detalla en el manual de instalación que se proporciona con la unidad exterior.
- Deje espacio para montar el mando a distancia a una distancia aproximada de 1 m del suelo, en un lugar que no quede bajo la luz directa del sol ni en el flujo de aire frío procedente de la unidad interior.

#### NOTA

La salida de aire disminuirá si la distancia desde el suelo hasta el techo es mayor de 3 m.

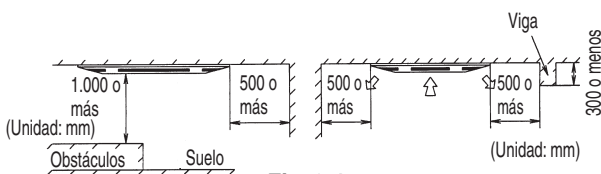


Fig. 2-1

- \* Si la altura desde el suelo hasta el techo es superior a los tres metros, la distribución del aire se deteriora y el efecto disminuye.

## 3. INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR

### 3-1. Preparativos para la suspensión del techo

Esta unidad utiliza una bomba de drenaje. Utilice un nivel de carpintero para comprobar que la unidad está nivelada.

### 3-2. Dimensiones de la apertura en el techo y posición del perno de suspensión

Este climatizador de aire utiliza un motor de drenaje ascendente. Instale la unidad en posición horizontal utilizando un nivel de carpintero.

El modelo de papel para la instalación se expande o contrae según las condiciones de temperatura y humedad.

Compruebe las dimensiones antes de utilizarlo.



#### PRECAUCIÓN

**Durante el proceso de instalación se debe tener la precaución de no dañar los cables eléctricos.**

- Las dimensiones del modelo de papel para la instalación son las mismas que las dimensiones de la apertura del techo.
- Asegúrese de tratar los trabajos de perforación en el techo con los trabajadores implicados.

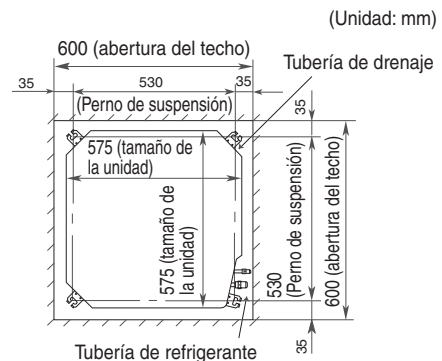


Fig. 3-1

### 3-3. Posiciones del cuerpo del climatizador de aire y la superficie de techo

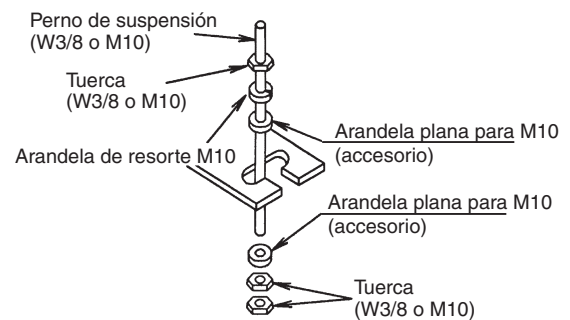


Fig. 3-2

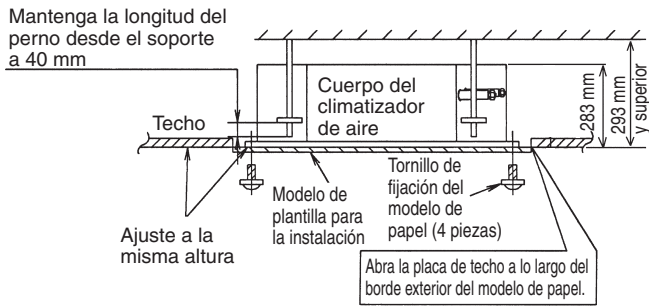


Fig. 3-3



Apriete la tuerca y el perno para evitar que la unidad se caiga.

### 3-4. Instalación de la tubería de drenaje

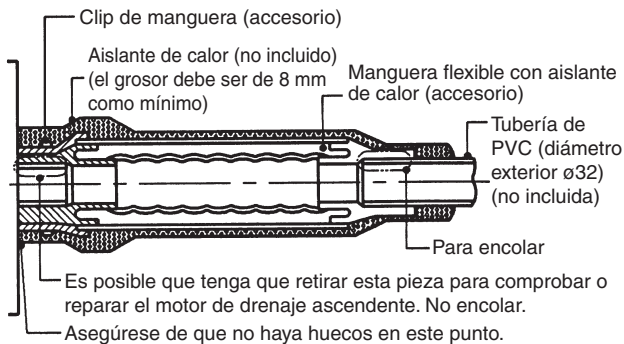


Fig. 3-4

#### NOTA

Asegúrese de que el tubo de drenaje tenga pendiente hacia abajo (1/100 como mínimo) y que no haya filtros de agua.

### 3-5. Tubería de drenaje de la unidad interior

- Durante la conexión de la tubería de drenaje, tenga la precaución de no ejercer excesiva fuerza en el orificio de drenaje de la unidad interior.
- El diámetro exterior de la conexión de drenaje de la unidad interior es de 32 mm.  
Material de tubería: tubo de cloruro de polivinilo VP-25 y accesorios para tuberías.
- Asegúrese de aislar contra el calor la tubería de drenaje.  
Material aislante contra el calor: espuma de polietileno con un grosor superior a 8 mm (disponible en tiendas).
- La tubería de drenaje debe presentar una pendiente descendente (entre 1/50 y 1/100); asegúrese de que no haya pendientes ascendentes y descendentes, para evitar que se produzca un flujo inverso.
- Asegúrese de comprobar que no hay aire en la manguera de drenaje, de que el agua fluye correctamente y de que no se produce ningún tipo de ruido extraño.

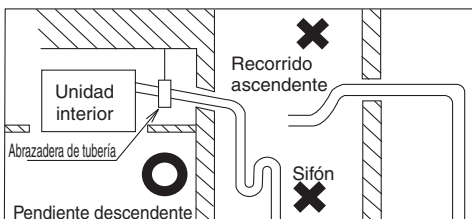


Fig. 3-5

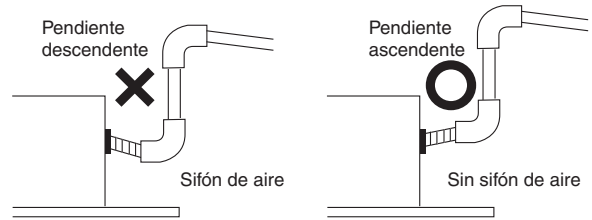


Fig. 3-6

- La altura máxima de drenaje es de 750 mm.

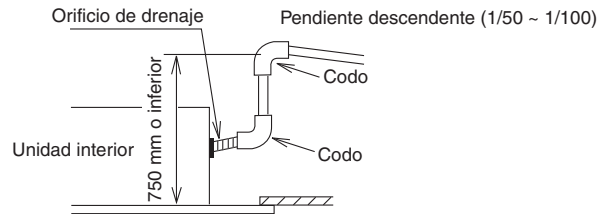


Fig. 3-7

- Al realizar los trabajos de tubería del equipo de drenaje, realice la instalación tal y como se muestra en la figura que aparece a continuación.

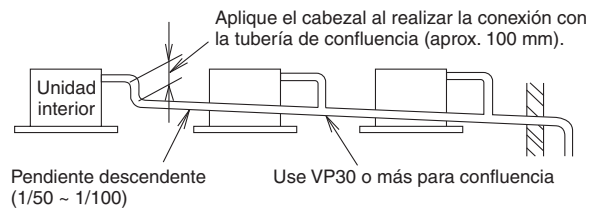


Fig. 3-8

### Prueba de drenaje

El climatizador de aire utiliza un motor de drenaje ascendente para drenar el agua. Utilice el siguiente procedimiento para probar el funcionamiento del motor de drenaje ascendente.

- Conecte la tubería de drenaje principal al exterior y déjela en esta posición provisionalmente, hasta que la prueba concluya.
- Envíe agua a la manguera de drenaje flexible y busque fugas en la tubería.
- Asegúrese de comprobar el motor de drenaje ascendente para verificar que funciona con normalidad y que no se producen ruidos, una vez completado el proceso de cableado.
- Una vez finalizada la prueba, conecte la manguera de drenaje flexible al orificio de drenaje.

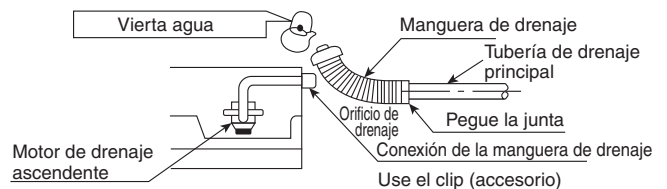


Fig. 3-9

## 4. CABLEADO ELÉCTRICO

### 4-1. Precauciones generales sobre el cableado

- (1) Antes de efectuar el cableado, compruebe la tensión nominal de la unidad que se indica en su placa de características y, a continuación, realice el cableado siguiendo el diagrama de cableado.
- (2) Proporcione una toma de corriente que pueda utilizarse exclusivamente para cada unidad, e instale un disyuntor del circuito para protección contra sobrecorriente en la línea exclusiva.
- (3) Para evitar posibles peligros derivados de fallos del aislamiento, deberá conectarse la unidad a tierra.
- (4) Todas las conexiones de cableado deben efectuarse de acuerdo con el diagrama del sistema de cableado. Un cableado incorrecto podría provocar un fallo en el funcionamiento de la unidad o averías.
- (5) No permita que ningún cable toque las tuberías de refrigerante, el compresor, ni ninguna pieza móvil del ventilador.
- (6) Los cambios no autorizados en el cableado interno pueden ser muy peligrosos. El fabricante no se hará responsable de ningún daño o errores de funcionamiento que se produzcan como resultado de tales cambios no autorizados.
- (7) Las regulaciones sobre los diámetros de los cables cambian según la localidad. Para obtener información sobre las normas de cableado del sitio, consulte las **NORMATIVAS ELÉCTRICAS DE SU LOCALIDAD** antes de empezar. Deberá asegurarse de que la instalación cumple todas las normas y regulaciones pertinentes.
- (8) Para evitar el mal funcionamiento del climatizador de aire provocado por el ruido eléctrico, deberá tener cuidado al efectuar el cableado como se indica a continuación:
  - El cableado para el mando a distancia y el cableado de control entre unidades deberá realizarse por separado del cableado de la alimentación entre unidades.
  - Utilice cables blindados para el cableado de control entre unidades y conecte a tierra el blindaje en ambos lados.
- (9) Si el cable de alimentación de este aparato está dañado, deberá reemplazarse en un taller de reparaciones indicado por el fabricante, ya que se requieren herramientas especiales.

### 4-2. Longitud y diámetro de cables recomendados para el sistema de alimentación

Nombre del modelo	Alimentación	(B) Cable de alimentación	
		Cables de alimentación mínimos Ⓛ Ⓝ ⊖	Longitud (m)*1
Unidad interior	220/230/240 V ~	2 mm <sup>2</sup>	Máx. 130

Nombre del modelo	Disyuntor de fugas	Disyuntor del circuito (capacidad mínima)	
		Interruptor	Fusible
Unidad interior	15 A	15 A	15 A

Nombre del modelo	(C) Cableado de control entre unidades (entre unidades exterior e interior)	
	Cableado de control Ⓤ1 Ⓤ2	Longitud (m)
Unidad interior	0,75 mm <sup>2</sup> (AWG#18) Utilice cable blindado *2	Máx. 1.000

Nombre del modelo	(D) Cableado del mando a distancia	
	Cableado del mando a distancia Ⓡ1 Ⓡ2	Longitud (m)
Unidad interior	0,75 mm <sup>2</sup> (AWG#18)	Máx. 500

Nombre del modelo	(E) Cableado de control para control de grupo	
	Cableado de control	Longitud (m)
Unidad interior	0,75 mm <sup>2</sup> (AWG#18)	Máx. 200 (Total)

Nombre del modelo	(F) Cables de control entre unidades exteriores	
	Cableado de control	Longitud (m)
Unidad interior	0,75 mm <sup>2</sup> (AWG#18) Utilice cables blindados	Máx. 300

\*1 Esta longitud máxima muestra una caída de tensión del 2 %

\*2 Con terminal de cable tipo anillo

### 4-3. Diagramas del sistema de cableado

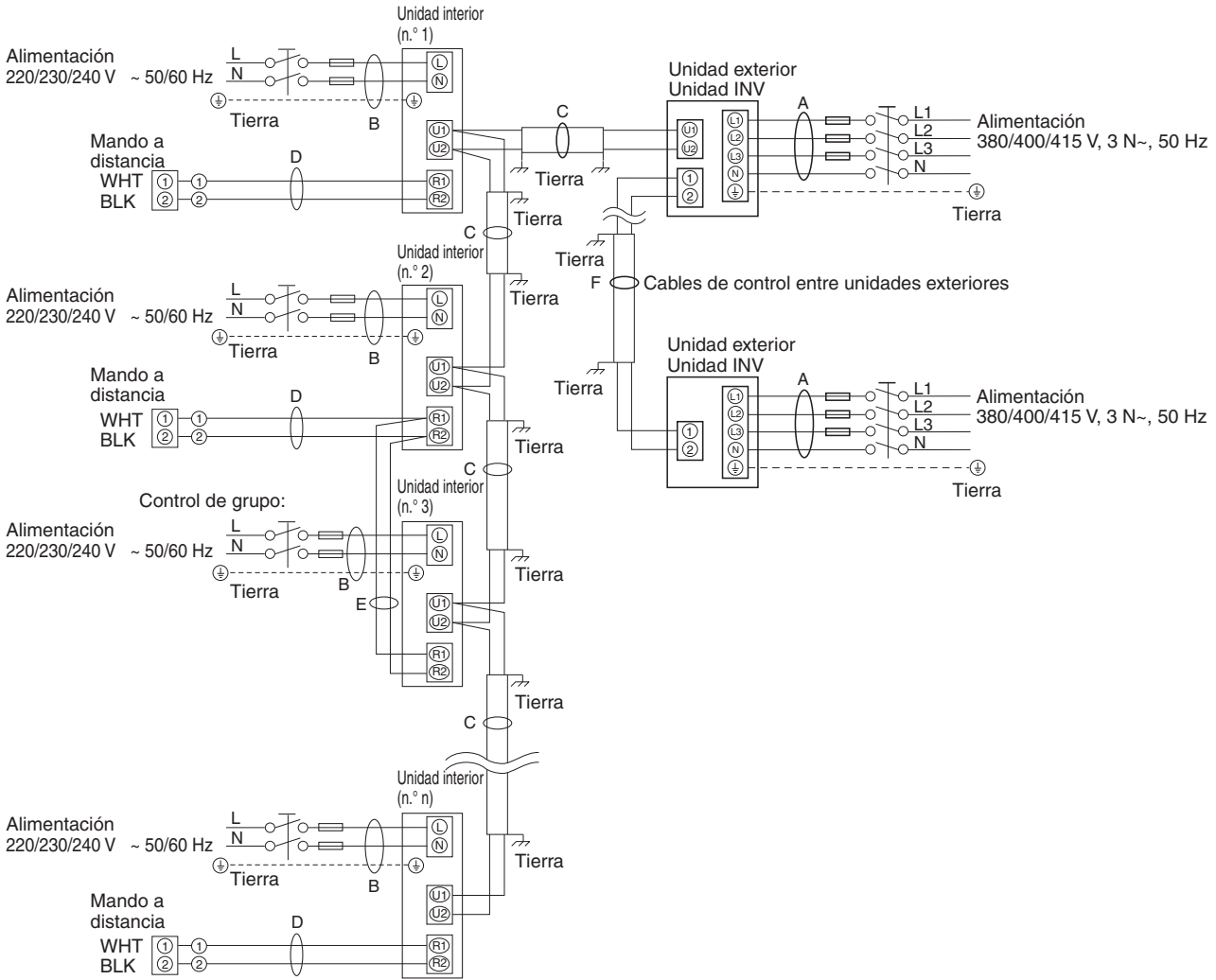
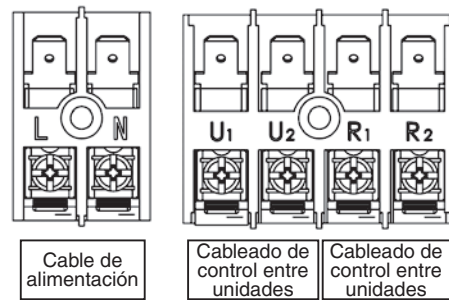


Fig. 4-1

**NOTA**

- (1) Consulte la sección "Longitud de cables y diámetro de cables recomendados para el sistema de alimentación" para la explicación de "B", "C", "D", "E" y "F" en el diagrama anterior. Para "A", consulte las instrucciones de instalación de la unidad exterior.
- (2) El diagrama de conexiones básicas de la unidad interior muestra las tarjetas de terminales, por lo que las tarjetas de terminales de su equipo pueden ser distintas de la ilustrada.
- (3) Deberá ajustarse la dirección del circuito refrigerante (R.C.) antes de conectar la alimentación.
- (4) Respecto al ajuste de la dirección R.C., consulte las instrucciones de instalación suministradas con la unidad exterior. El establecimiento automático de direcciones se puede ejecutar con el mando a distancia de forma automática.

Tarjeta de terminales



Tipo Y2

Fig. 4-2



**Este equipo debe conectarse a tierra correctamente.**



- (1) Cuando enlace las unidades exteriores en una red, desconecte el terminal extendido de la clavija de cortocircuito de todas las unidades exteriores, a excepción de alguna de las unidades exteriores. (Cuando salen de fábrica: en estado cortocircuitado.)  
Para un sistema sin enlaces (sin cables de conexión entre las unidades exteriores), no extraiga la clavija de cortocircuito.
- (2) No instale los cables de control entre unidades de forma que se cree un bucle. (Fig. 4-3)

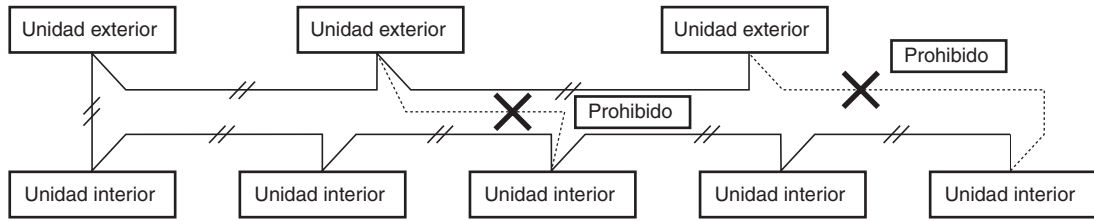


Fig. 4-3

- (3) No instale los cables de control entre unidades con conexiones de derivación en estrella. Las conexiones de derivación en estrella provocan fallos de ajuste de la dirección. (Fig. 4-4)

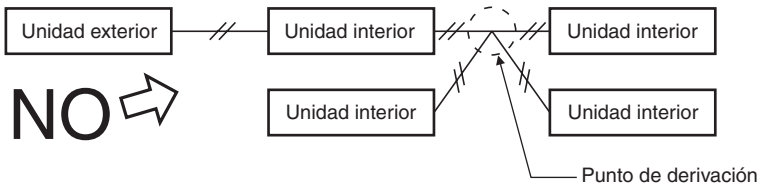


Fig. 4-4

- (4) Si efectúa la derivación de los cables de control entre unidades, el número de puntos de derivación deberá ser de 16 o inferior.

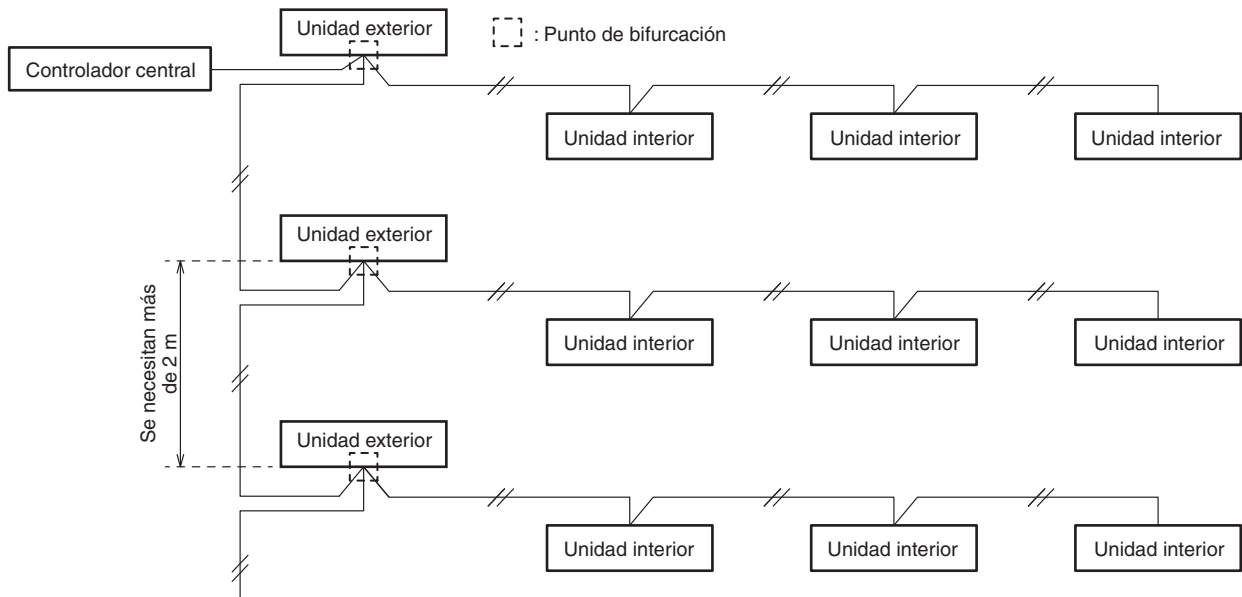


Fig. 4-5

- (5) Emplee cables blindados para el cableado de control entre unidades (c) y ponga a tierra el blindado a ambos lados, porque si no lo hace así, podría producirse un funcionamiento erróneo debido al ruido. (Fig. 4-6)

Conecte los cables tal y como se muestra en la sección "4-3. Diagramas del sistema de cableado".

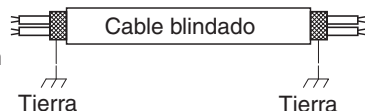


Fig. 4-6

- (6) • El cable de conexión entre la unidad interior y la unidad exterior debe ser un cable flexible con funda de policloropreno de 5 o 3 \*1,5 mm<sup>2</sup>. Designación de tipo 60245 IEC 57 (H05RN-F, GP85PCP etc.) o cable de mayor resistencia.

- Utilice los cables de alimentación estándar para Europa (como, por ejemplo, H05RN-F o H07RN-F, que cumplen con las especificaciones de servicio CENELEC (HAR)) o utilice cables basados en el estándar IEC. (60245 IEC57, 60245 IEC66)



Los cables sueltos pueden provocar un sobrecalentamiento de los terminales, así como un funcionamiento incorrecto de la unidad. También se correrá peligro de incendio. Por lo tanto, asegúrese de que todos los cables estén bien conectados.

Cuando conecte cada cable de alimentación al terminal, siga las instrucciones de "Conexión de cables al terminal" y fije con seguridad el cable con el tornillo del terminal.



## Conexión de cables al terminal

### ■ Para cables trenzados

- (1) Corte el extremo del cable con alicates de corte, quite el aislante para exponer los conductores trenzados unos 10 mm y retuerza con fuerza los extremos de los conductores. (Fig. 4-7)
- (2) Utilizando un destornillador de cabeza Phillips, extraiga los tornillos del terminal de la placa de los terminales.
- (3) Utilizando un fijador de conector de anillo o alicates, fije con seguridad cada extremo del cable trenzado con un terminal de presión de anillo.
- (4) Coloque el terminal de presión de anillo y vuelva a colocar y apretar el tornillo del terminal extraído con ayuda de un destornillador. (Fig. 4-8)

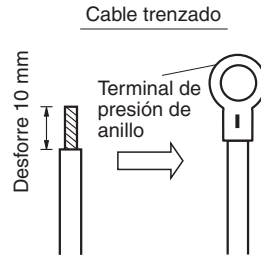


Fig. 4-7

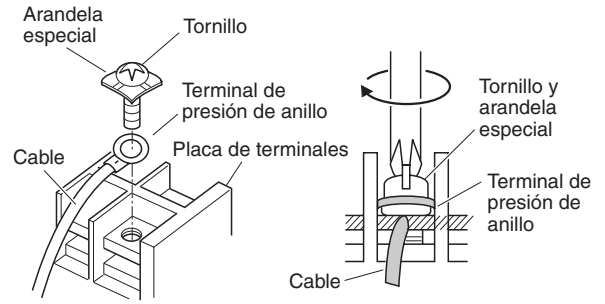


Fig. 4-8

### ■ Ejemplos de cables blindados

- (1) Retire la cubierta del cable sin arañar el blindaje trenzado. (Fig. 4-9)
- (2) Desenrolle con cuidado el cable trenzado y trence los cables blindados destrenzados firmemente uno con el otro. Aísle los cables blindados cubriéndolos con un tubo de aislamiento o con cinta aislante alrededor de ellos. (Fig. 4-10)
- (3) Retire la cubierta del cable de señal. (Fig. 4-11)
- (4) Conecte los terminales de presión de anillo a los cables de señal y a los cables blindados aislados en el Paso (2). (Fig. 4-12)



Fig. 4-9

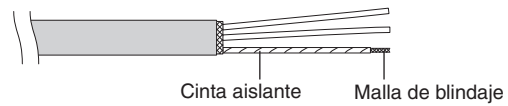


Fig. 4-10

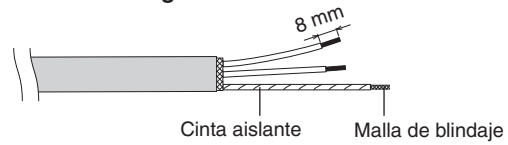


Fig. 4-11

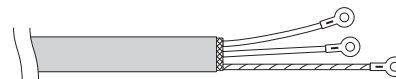
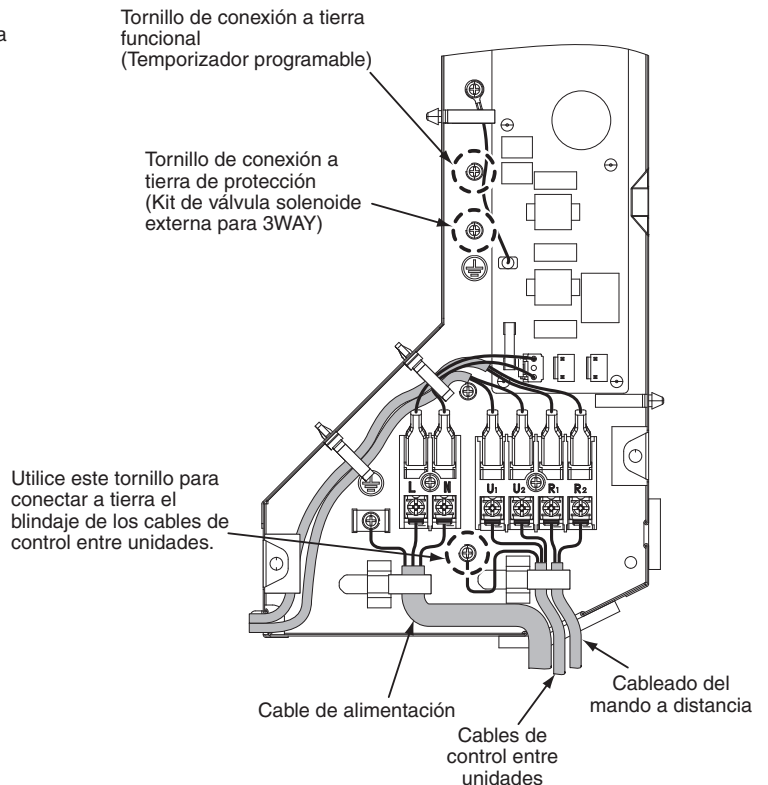
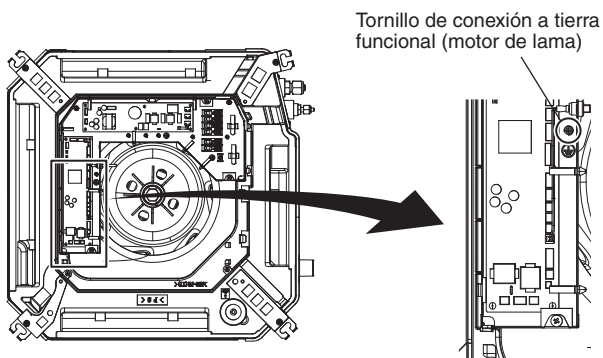


Fig. 4-12

### ■ Muestras de cableado



## 5. PROCESO DE LAS TUBERÍAS

El lado de la tubería de líquido está conectado mediante una tuerca abocardada y el lado de la tubería de gas está conectado mediante cobresoldadura.

### 5-1. Conexión de la tubería de refrigerante

#### Empleo del método abocardado

Muchos climatizadores de aire del sistema "Split" de división convencional utilizan el método abocardado para conectar los tubos de refrigerante que se instalan entre la unidad interior y la exterior. Con este método, los tubos de cobre se abocardan en cada extremo y se conectan con tuercas abocardadas.

#### Procedimiento abocardado con una herramienta de abocardado

- (1) Corte el tubo de cobre a la longitud necesaria con un cortador de tubos. Se recomienda cortar aprox. de 30 a 50 cm más largo que la longitud del tubo calculada.
- (2) Extraiga las rebabas del extremo del tubo de cobre con un escariador de tubos o una lima. Este proceso es importante y debe hacerse con cuidado para conseguir un buen abocardado. Asegúrese de impedir que entre cualquier contaminante (humedad, suciedad, virutas metálicas, etc.) en la tubería. (Figs. 5-1 y 5-2)

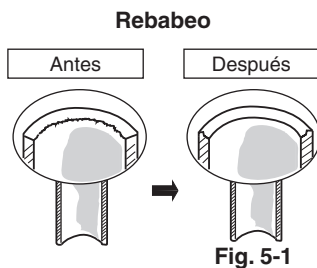


Fig. 5-1

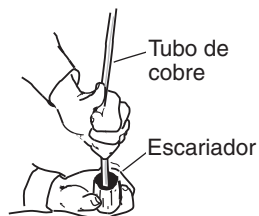


Fig. 5-2

#### NOTA

Cuando efectúe el escariado, sostenga el extremo del tubo hacia abajo y asegúrese de que no caigan virutas de cobre dentro del tubo. (Fig. 5-2)

- (3) Extraiga la tuerca abocardada de la unidad y asegúrese de colocarla en el tubo de cobre.
- (4) Abocardé el extremo del tubo de cobre con una herramienta de abocardado. (Fig. 5-3)

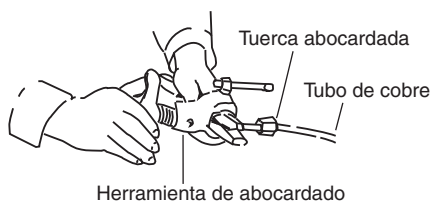


Fig. 5-3

#### NOTA

Un buen abocardado debe tener las características siguientes:

- la superficie interior es brillante y suave
- el borde es suave
- los lados ahusados tienen una longitud uniforme

#### Precaución antes de conectar con fuerza los tubos

- (1) Aplique una tapa de sellado o cinta impermeable para evitar la entrada de polvo o de agua en los tubos antes de su utilización.
- (2) Asegúrese de aplicar lubricante refrigerante (aceite etílico) en el interior de la tuerca abocardada antes de realizar las conexiones de los tubos. Esto resulta eficaz para reducir las fugas de gas. (Fig. 5-4)



Fig. 5-4

- (3) Para realizar una conexión adecuada, alinee el tubo de unión y el tubo abocardado rectos entre sí y, a continuación, enrosque suavemente al principio la tuerca abocardada para obtener un acoplamiento suave. (Fig. 5-5)

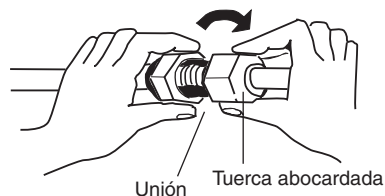


Fig. 5-5

- Ajuste la forma del tubo de líquido utilizando un doblador de tubos en el lugar de instalación y conéctelo a la válvula del lado del tubo de líquido utilizando el abocardado.

#### Precauciones durante la soldadura

- Sustituya el aire del interior del tubo por gas nitrógeno para evitar que se forme una película de óxido de cobre durante el proceso de soldadura. (No pueden utilizarse oxígeno, dióxido de carbono ni freón.)
- No permita que el tubo se caliente demasiado durante la soldadura. El gas nitrógeno del tubo puede sobrecalentarse y podrían dañarse las válvulas del sistema de refrigerante. Por lo tanto, deje que se enfríen los tubos durante la soldadura.
- Utilice una válvula de reducción para la bombona de nitrógeno.
- No utilice agentes preparados para evitar la formación de películas de óxido. Estos agentes pueden afectar negativamente al refrigerante y al aceite refrigerante, y pueden provocar daños y un funcionamiento incorrecto.

### 5-2. Conexión de tuberías entre las unidades interior y exterior

- (1) Conecte firmemente la tubería de refrigerante del lado interior que se extiende desde la pared con la tubería del lado exterior.

#### Conexión de tuberías de la unidad interior ( $\ell_1, \ell_2, \dots, \ell_{n-1}$ )

Tipo de unidad interior	15	22	28	36	45	56
Tubo de gas (mm)	ø12,7					
Tubo de líquido (mm)	ø6,35					

- (2) Para apretar las tuercas abocardadas, aplique el par de torsión especificado.

- Cuando extraiga las tuercas abocardadas de las conexiones de las tuberías o cuando las apriete después de haber conectado las tuberías, asegúrese de utilizar 2 llaves ajustables o llaves inglesas. (Fig. 5-6) Si se aprietan excesivamente las tuercas abocardadas, puede dañarse la parte abocardada, lo cual puede producir fugas de refrigerante y causar heridas o asfixia a las personas que estén en la habitación.

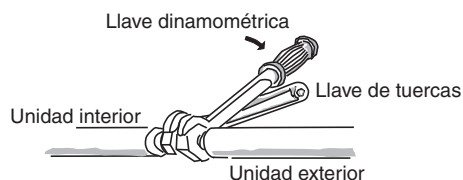


Fig. 5-6

- Para las tuercas abocardadas en las conexiones de tuberías, asegúrese de emplear las tuercas abocardadas suministradas con la unidad o tuercas abocardadas para R410A (tipo 2). Las tuberías de refrigerante utilizadas deben tener un espesor de pared correcto, como se muestra en la tabla que aparece a continuación.

Diámetro del tubo	Par de torsión (aproximado)	Espesor del tubo
ø6,35 (1/4")	14 – 18 N · m {140 – 180 kgf · cm}	0,8 mm
ø9,52 (3/8")	34 – 42 N · m {340 – 420 kgf · cm}	0,8 mm
ø12,7 (1/2")	49 – 61 N · m {490 – 610 kgf · cm}	0,8 mm
ø15,88 (5/8")	68 – 82 N · m {680 – 820 kgf · cm}	1 mm
ø19,05 (3/4")	100 – 120 N · m {1000 – 1200 kgf · cm}	1 mm

Puesto que la presión es aproximadamente 1,6 veces superior a la presión del refrigerante convencional, el empleo de tuercas abocardadas normales (tipo 1) o de tubos de pared fina puede provocar la rotura de los tubos, lesiones o asfixia provocadas por las fugas de refrigerante.

- Para evitar daños en la parte abocardada debidos a la excesiva fijación de las tuercas abocardadas, emplee la tabla de arriba como guía para la fijación.
- Cuando apriete la tuerca abocardada de la tubería de líquido, emplee una llave ajustable con una longitud nominal del mango de 200 mm.

### 5-3. Aislamiento de la tubería de refrigerante

#### Aislamiento de las tuberías

- El aislamiento térmico debe aplicarse a los tubos de todas las unidades, incluso a la unión de distribución (no incluida).

\* Para las tuberías de gas, el material aislante debe tener resistencia térmica para 120°C o más. Para el resto de tuberías, deberá resistir temperaturas de 80°C o superiores.

El espesor del material aislante deberá ser de 10 mm como mínimo.

Si las condiciones del interior del techo son superiores a DB 30°C y el 70% de HR, aumente el espesor del material aislante de las tuberías de gas en 1 paso.

#### Dos tubos dispuestos conjuntamente

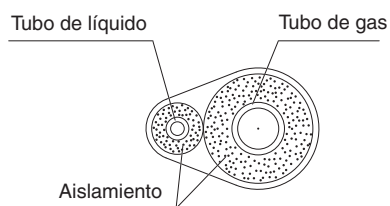


Fig. 5-7



PRECAUCIÓN

Si el exterior de las válvulas de la unidad exterior se ha finalizado con una cubierta de conducto cuadrada, asegúrese de dejar suficiente espacio para acceder a las válvulas y permitir colocar y quitar los paneles.

#### Colocación de cinta en las tuercas abocardadas

Coloque la cinta aislante blanca alrededor de las tuercas abocardadas en las conexiones del tubo de gas. A continuación, cubra las conexiones de las tuberías con aislante para partes abocardadas y rellene el espacio libre de la unión con la cinta aislante negra suministrada. Por último, apriete el aislante en ambos extremos con las abrazaderas de vinilo suministradas. (Fig. 5-8)

### Aislamiento térmico



PRECAUCIÓN

Asegúrese de aislar térmicamente las tuberías de gas, líquido y drenaje. Un aislamiento térmico defectuoso provoca fugas de agua.

- (1) Para las tuberías de refrigerante, utilice material de aislamiento térmico de gran resistencia al calor (más de 120°C).

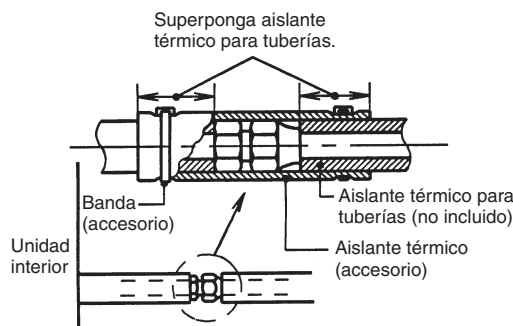


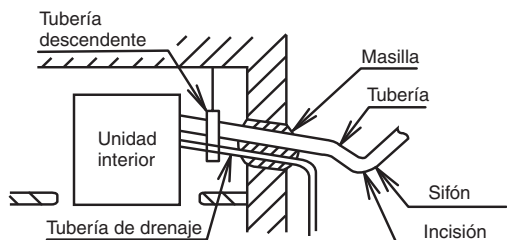
Fig. 5-8

- (2) Precauciones para altos niveles de humedad. Este climatizador de aire ha sido sometido a las pruebas establecidas en las "Condiciones estándar de la normativa JIS sobre condensación" y las ha superado. Sin embargo, si se utiliza durante un periodo de tiempo prolongado en un ambiente muy húmedo (punto de rocío: más de 23°C), pueden caer gotas de agua. En este caso, añada material de aislamiento térmico de acuerdo con el siguiente procedimiento:

- Material de aislamiento térmico que debe prepararse... Lana de vidrio adiabática con un espesor de 10 a 20 mm.
- Pegue lana de vidrio en todos los climatizadores de aire montados en techo.
- Además del aislamiento térmico normal (espesor: más de 8 mm) para las tuberías de refrigerante (tuberías de gas: tuberías gruesas) y las tuberías de drenaje, añada de 10 mm a 30 mm más de espesor de material.

#### Sellado de la pared

- Cuando la unidad exterior esté instalada en una posición más elevada que la unidad interior, instale el sifón de modo que el agua de lluvia no llegue a la pared a través de las tuberías.
- Rellene el espacio libre entre las tuberías, el cable eléctrico y la manguera de drenaje con masilla y selle el orificio de la pared. Asegúrese de que el agua de lluvia no llegue a la pared.



\* Realice la incisión en la parte del sifón del aislante térmico (para drenar el agua)

Fig. 5-9

#### 5-4. Colocación de cinta en los tubos

- (1) En este momento, a los tubos de refrigerante (y al cableado eléctrico si lo permiten las regulaciones locales) se les debe colocar la cinta conjuntamente con cinta blindada en 1 grupo. Para evitar que rebese la condensación de humedad por la bandeja de drenaje, mantenga separada la manguera de drenaje de la tubería de refrigerante.
- (2) Envuelva la cinta blindada desde la parte inferior de la unidad exterior hasta la parte superior de la tubería por donde entra en la pared. A medida que envuelva la tubería, superponga la mitad de cinta a cada vuelta que dé.
- (3) Fije el grupo de tubos a la pared utilizando una abrazadera aproximadamente a cada metro. (Fig. 5-10)

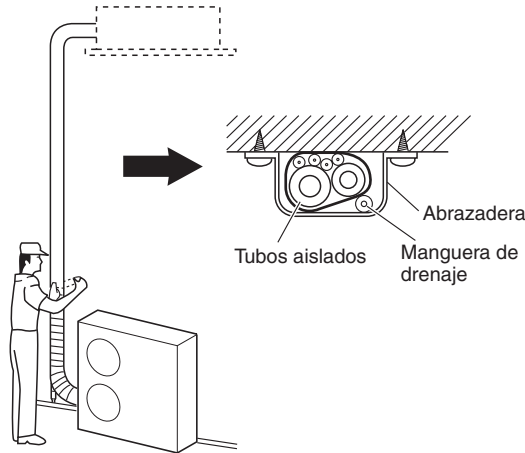


Fig.5-10

#### NOTA

No envuelva la cinta blindada demasiado apretada, ya que si lo hace reducirá el efecto de aislamiento térmico. Asegúrese también de que la manguera de drenaje de condensación no se junte con el grupo de tubos anterior, y manténgala apartada de la unidad y de las tuberías.

#### 5-5. Finalización de la instalación

Cuando termine de aislar y envolver el tubo, utilice masilla de sellado para sellar el orificio de la pared con el fin de evitar que entre la lluvia y la corriente. (Fig. 5-11)

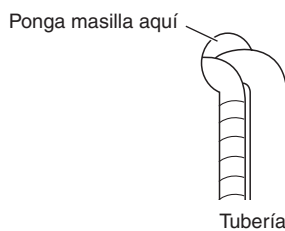


Fig.5-11

### 6. CÓMO INSTALAR EL MANDO A DISTANCIA CON TEMPORIZADOR O EL MANDO A DISTANCIA CON CABLE DE ALTAS PRESTACIONES (COMPONENTES OPCIONALES)

#### NOTA

Consulte las Instrucciones de funcionamiento incluidas con el Mando a distancia con temporizador opcional o con el Mando a distancia con cable de altas prestaciones opcional.

### 7. INSTALACIÓN DEL PANEL DECORATIVO

Cuando utilice el mando a distancia inalámbrico, siga el paso 7-3, "Cuando se utiliza el mando a distancia inalámbrico en lugar del mando a distancia con cable", antes de instalar el panel decorativo.

#### 7-1. Antes de instalar el panel decorativo

- (1) Quite la rejilla de entrada de aire y el filtro de aire del panel decorativo.
  - a) Extraiga los 2 tornillos del cierre de la rejilla de entrada de aire. (Fig. 7-1) (Coloque la rejilla de entrada de aire después de instalar el panel decorativo.)

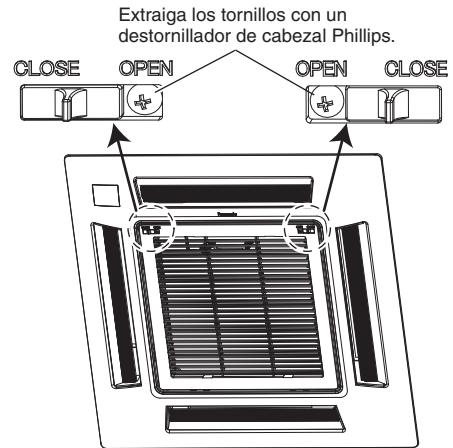


Fig. 7-1

#### 7-2. Instalación del panel decorativo

El panel decorativo debe instalarse en una dirección determinada. Confirme la dirección en el lateral de las tuberías.

- (1) Retire la rejilla de entrada de aire moviendo los elementos de sujeción hacia el centro.

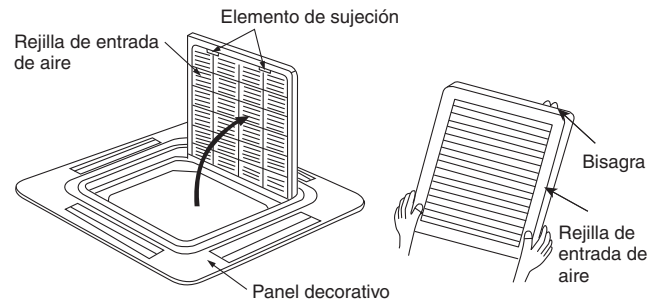


Fig. 7-2

Fig. 7-3

\* Suspnda la bisagra del orificio del panel decorativo. (La dirección de instalación es libre.)

- (2) Colocación del panel decorativo
  - Asegure temporalmente los tornillos de fijación (3 unidades) antes de colocar el panel decorativo. (Para asegurar temporalmente la rejilla frontal.)
  - Sitúe el panel decorativo sobre los tornillos (3 unidades) antes de colocarlo, mueva el panel decorativo como se indica en la figura y apriete todos los tornillos (4 unidades).

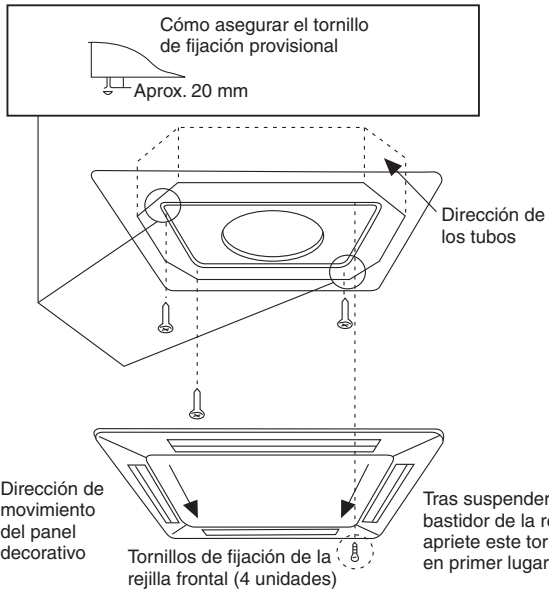


Fig. 7-4



**PRECAUCIÓN**

- Compruebe de antemano la altura desde el techo hasta la unidad.
  - La dirección de colocación de la rejilla frontal la determina la dirección de la unidad.
  - Utilice solamente los tornillos de 35 mm de longitud suministrados para fijar el panel decorativo.
  - No utilice tornillos más largos, pues podrían dañar la bandeja de drenaje y otros componentes.
- (3) Pegue el panel decorativo a al techo, asegurándose de que no quede espacio entre ambos. Reajuste la altura de la unidad interior si queda algún espacio entre el techo y el panel decorativo.

**Ejemplo de montaje correcto**

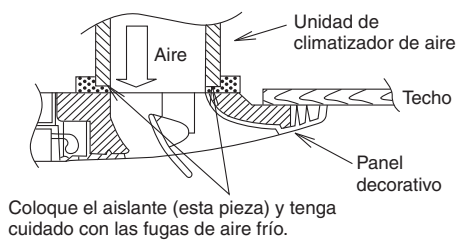


Fig. 7-5

**Ejemplo de montaje incorrecto**

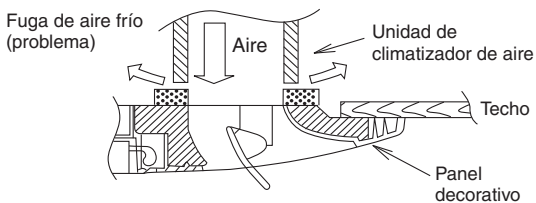


Fig. 7-6

- (4) Abra la cubierta de la caja de control interior. (3 tornillos)
- (5) Inserte firmemente el conector de la lama cosmética en LM y WL del PCB interior.  
Precaución: no atrape el cable entre la tarjeta de control y la cubierta de la tarjeta de control.
- (6) Una vez completados los pasos anteriores, instale la pieza extraída invirtiendo los pasos dados para su extracción.

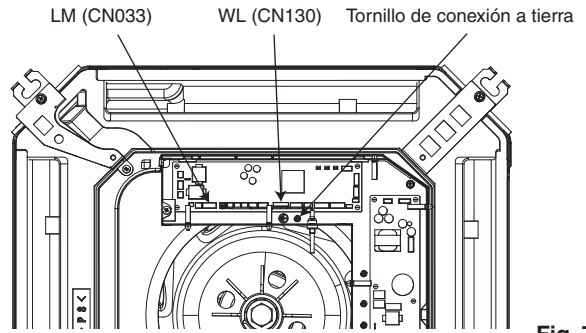


Fig. 7-7



**ADVERTENCIA**

**Asegúrese de enganchar la cuerda de la rejilla de entrada de aire para evitar que la rejilla caiga y cause alguna lesión.**

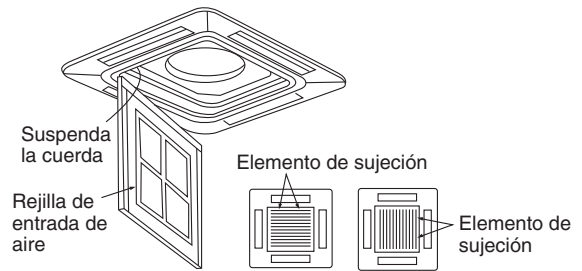


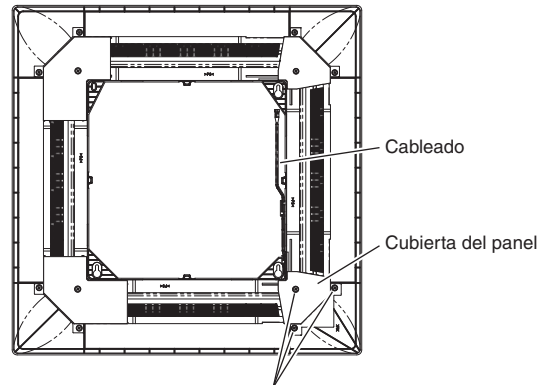
Fig. 7-8

**7-3. Cuando se utiliza el mando a distancia inalámbrico en lugar del mando a distancia con cable**

Si se va a utilizar el mando a distancia inalámbrico, deslice el interruptor (SW502) del PCB de control de la unidad interior hasta la posición ON.

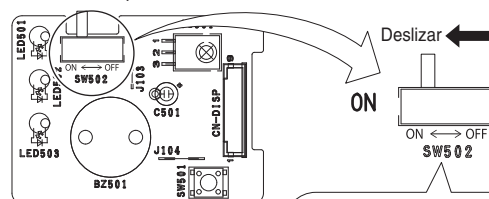
- Si no se realiza este ajuste se producirá una alarma. (Parpadeará la luz de funcionamiento de la pantalla.)

**Vista de la parte trasera del panel decorativo**



Extraiga 3 tornillos y la cubierta del panel

Cubierta del panel interior del PCB



Estado de ajuste  
**ON (Activado):** Inalámbrico: principal, Con cable: secundario  
**OFF (Desactivado):** Con cable: principal, Inalámbrico: secundario (ajuste en el envío)

## 8. FORMA DE INSTALAR EL RECEPTOR DEL MANDO A DISTANCIA INALÁMBRICO

### NOTA

Consulte las instrucciones de funcionamiento que se incluyen con el receptor del mando a distancia inalámbrico.

## 9. APÉNDICE

### ■ Mantenimiento y limpieza



#### PRECAUCIÓN

Desconecte la alimentación antes de proceder a la limpieza del aparato.

### INSTRUCCIONES DE LIMPIEZA

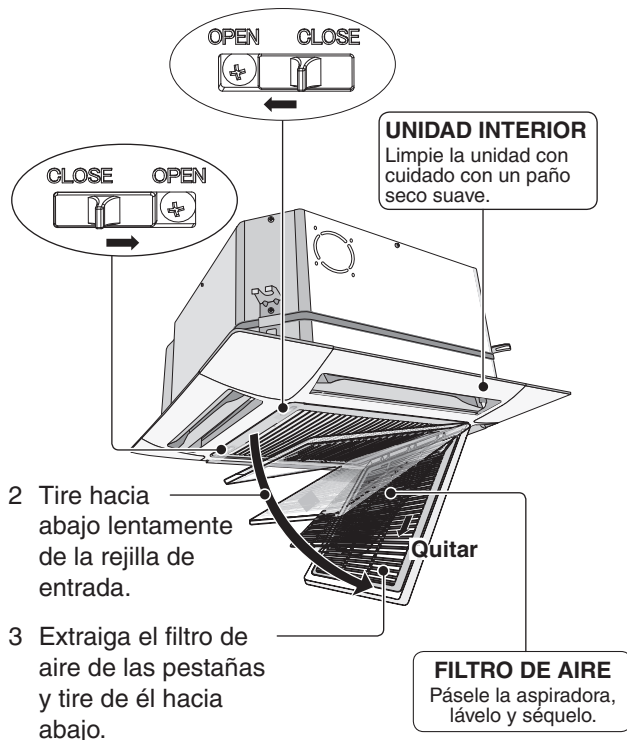
- No utilice benceno, disolvente ni limpiador en polvo.
- Utilice solamente jabón (≈ pH7) o detergente doméstico neutro.
- No utilice agua a más de 40 °C.

### NOTA

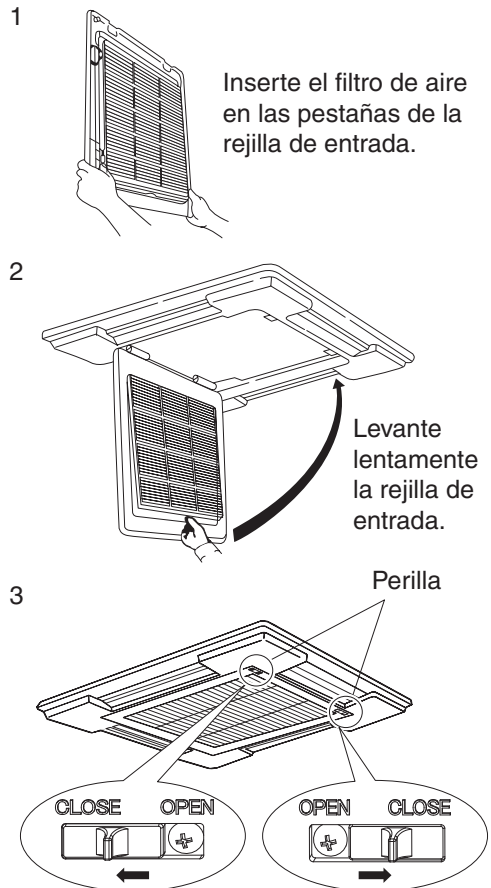
- Limpie el filtro regularmente para obtener el mejor rendimiento y para reducir el consumo de energía.
- Consulte a su distribuidor más cercano sobre las inspecciones de temporada.

### Extraiga el filtro de aire

- 1 Extraiga los 2 tornillos con un destornillador de cabezal Phillips. A continuación, deslice la perilla hacia el lado OPEN.




### Instalación del filtro de aire



Deslice la perilla hacia el lado CLOSE. A continuación, fije las perillas con tornillos.


ej.) Mando a distancia con temporizador (Componentes opcionales)

### ■ Mantenimiento del filtro de aire

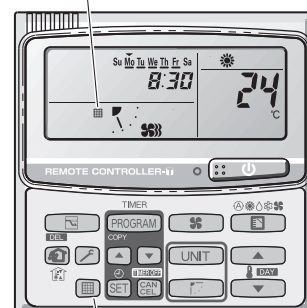
Se recomienda limpiar el filtro de aire cuando  (filtro) aparezca en la pantalla.

Limpie el filtro con frecuencia para optimizar los resultados si hay polvo o manchas de aceite, independientemente del estado del filtro.

### ■ Después de la limpieza

1. Una vez limpio el filtro de aire, vuelva a instalarlo en su posición original. Asegúrese de volver a instalarlo en orden inverso.
2. Pulse el botón de restablecimiento del filtro. El indicador  (filtro) de la pantalla desaparecerá.

Indicador de filtro



Botón de restablecimiento del filtro

## ■ Localización y resolución de problemas

Si su climatizador de aire no funciona correctamente, compruebe primero los siguientes puntos antes de solicitar ayuda del servicio técnico. Si sigue sin funcionar correctamente, póngase en contacto con su distribuidor o su centro de servicio.

### ● Unidad interior

Síntoma		Causa
Ruido	Ruido similar a corrientes de agua antes o durante el funcionamiento de la unidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ruido de líquido refrigerante fluyendo por el interior de la unidad</li> <li>● Ruido de agua de drenaje a través del tubo de drenaje</li> </ul>
	Ruido de crujidos durante el funcionamiento o al cesar el funcionamiento de la unidad.	Ruido de crujidos provocado por el cambio de temperatura de las piezas
Olor	Durante el funcionamiento, el aire descargado presenta olores.	Componentes de olor interiores, olor a cigarro y olor a cosméticos acumulados en el climatizador de aire y su aire se descargan. El interior de la unidad tiene polvo. Consulte a su distribuidor.
Gotas de rocío	Durante el funcionamiento de la unidad, se acumulan gotas de rocío cerca de la descarga de aire	La humedad interior se refrigera mediante aire frío, y se acumula mediante gotas de rocío.
Niebla	Aparece niebla durante en el funcionamiento en el modo de refrigeración. (Lugares en los que existen grandes cantidades de rocío de aceite en restaurantes.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Es necesario limpiar, ya que el interior de la unidad (intercambiador de calor) está sucio. Es necesario que se ponga en contacto con su distribuidor.</li> <li>● Durante la operación de descongelado</li> </ul>
El ventilador gira durante un tiempo, incluso a pesar de que la unidad deja de funcionar.		<ul style="list-style-type: none"> <li>● La rotación del ventilador hace que el proceso de funcionamiento se realice con suavidad.</li> <li>● El ventilador podría girar a veces por el secado del intercambiador de calor debido a la configuración.</li> </ul>
La dirección del aire cambia durante el funcionamiento de la unidad. No es posible realizar el ajuste de la dirección del aire. No es posible modificar la dirección del aire.		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Cuando la temperatura de descarga de aire es baja, o durante el funcionamiento de descongelado, el flujo de aire se dirige de forma horizontal de modo automático.</li> <li>● Cuando una operación que se dilata en el tiempo se realiza con dirección de aire fijo, la dirección del aire se controla automáticamente, y la posición de la aleta cambia ocasionalmente.</li> <li>● La posición de la aleta se configura, ocasionalmente, de forma independiente. Durante la rotación del ventilador, la dirección de aire fijo seleccionable cambia a 4 posiciones. Aunque en la pantalla del mando a distancia pueden seleccionarse 5 posiciones, la dirección del aire de la 3.<sup>a</sup> y 4.<sup>a</sup> posiciones desde un flujo de aire horizontal funciona igual. (Solo el tipo Y2).</li> </ul>
Cuando se modifica la dirección del aire, la aleta se mueve varias veces y se detiene en la posición designada.		Cuando se modifica la dirección del aire, la aleta comienza a funcionar después de buscar la posición estándar.
Polvo		Se descarga acumulación de polvo dentro de la unidad interior.

### ● Unidad exterior

Síntoma		Causa
La unidad no funciona	Cuando se ACTIVA la alimentación de forma instantánea.	La unidad no comienza a funcionar durante un tiempo aproximado de 3 minutos, ya que está activado el circuito de protección del compresor.
	Cuando el funcionamiento se detiene y se reanuda de forma inmediata.	
Ruido	Se produce ruido en el modo de calefacción.	Durante la operación de descongelado
Vapor	Aparece vapor en el modo de calefacción.	
Cuando se detiene mediante el mando a distancia, a veces el ventilador de la unidad exterior se encuentra en funcionamiento durante cierto periodo de tiempo, incluso a pesar de que el compresor exterior está detenido.		La rotación del ventilador hace que el proceso de funcionamiento se realice con suavidad.

● **Comprobaciones previas a la solicitud de servicio**

Síntoma	Causa	Solución
El climatizador de aire no funciona, aunque la alimentación está activada.	Fallo de alimentación o situación posterior a fallo de alimentación	Pulse de nuevo el botón de operación ON/OFF en la unidad del mando a distancia.
	El botón de funcionamiento está desactivado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Active la alimentación si el disyuntor está desactivado.</li> <li>● Si el disyuntor ha saltado, póngase en contacto con su distribuidor sin activarlo.</li> </ul>
	El fusible está fundido.	Si el fusible está fundido, póngase en contacto con su distribuidor.
Rendimiento bajo de la refrigeración (o la calefacción)	El puerto de entrada de aire o de descarga de aire de las unidades interior y exterior está bloqueado por polvo u obstáculos.	Retire el polvo o la obstrucción.
	El interruptor de velocidad del aire está en el ajuste "Bajo".	Cambie a "Alto" o "Fuerte".
	Configuración incorrecta de temperatura	Consulte "■ Consejos prácticos para ahorrar energía".
	La habitación está expuesta a la luz del sol directa en el modo de refrigeración.	
	Las puertas y/o las ventanas están abiertas.	
	El filtro de aire está bloqueado.	Consulte "■ Mantenimiento y limpieza".
	Demasiadas fuentes de calor en la habitación en el modo de refrigeración.	Utilice fuentes de calor mínimas y en breves periodos de tiempo.
	Demasiadas personas en la habitación en el modo de refrigeración.	Reduzca el ajuste de temperatura o cambie a "Alto" o "Fuerte".

Si su climatizador de aire sigue sin funcionar correctamente, a pesar de haber revisado los puntos tal y como se describe anteriormente, detenga el funcionamiento de la unidad y desactive el interruptor de alimentación. A continuación, póngase en contacto con su distribuidor e informe del número de serie y del síntoma. Nunca repare su climatizador de aire usted mismo, ya que es muy peligroso. También debe informar de si aparecen la marca de inspección  $\Delta$  y las letras E, F, H, L, P, en combinación con los números, en la pantalla LCD de la unidad de mando a distancia.

■ **Consejos prácticos para ahorrar energía**

**Evite**

- **No bloquee la entrada ni la salida de aire de la unidad. Si se obstruye alguna, la unidad no funcionará correctamente y podrá resultar dañada.**
- No deje que entre la luz del sol directa en la habitación. Utilice sombrillas, persianas o cortinas. Si las paredes y el techo de la habitación se calientan debido al sol, tardará mucho tiempo en enfriar la habitación.

**Efectúe**

- Intente siempre mantener el filtro de aire limpio. (Consulte "Mantenimiento y limpieza".) Un filtro atascado perjudicará el rendimiento de la unidad.
- Para impedir que el aire acondicionado se escape, mantenga las ventanas, las puertas y otras aberturas cerradas.

**NOTA**

**Si la alimentación falla cuando la unidad está en funcionamiento**

Si la alimentación de esta unidad se corta temporalmente, la unidad reanudará automáticamente el funcionamiento una vez que el suministro se restablezca utilizando los mismos ajustes de antes de que el suministro se interrumpiera.



## WICHTIG!

### Bitte vor Arbeitsbeginn lesen

Die Installation des Klimageräts muss von dem Vertrieb oder einem Installateur durchgeführt werden. Diese Informationen richten sich ausschließlich an autorisiertes Fachpersonal.

#### Für eine sichere Installation und einen störungsfreien Betrieb müssen Sie:

- Diese Anleitungsbroschüre vor Arbeitsbeginn aufmerksam lesen.
- Jeden Installations- oder Reparaturschritt entsprechend der Beschreibung ausführen.
- Dieses Klimagerät ist in Übereinstimmung mit den nationalen Verkabelungsvorschriften zu installieren.
- Alle Hinweise zur Warnung und Vorsicht in dieser Anleitung aufmerksam beachten.



WARNUNG

Dieses Symbol weist auf eine gefährliche oder unsichere Situation hin, die zu schweren Körperverletzungen, einschließlich Todesfall, führen kann.



VORSICHT

Dieses Symbol weist auf eine gefährliche oder unsichere Situation hin, die zu Körperverletzungen bzw. Produkt- oder anderen Sachschäden führen kann.

#### Fordern Sie im Bedarfsfall Hilfe an

Diese Anweisungen sind für die meisten Installationsorte und Wartungsbedingungen ausreichend. Falls Sie jedoch für ein spezielles Problem Hilfe benötigen, wenden Sie sich an unseren Vertrieb/Kundendienst oder Ihren autorisierten Fachhändler, um zusätzliche Informationen einzuholen.

#### Bei unsachgemäßer Installation

Der Hersteller ist unter keinen Umständen für die unsachgemäße Installation bzw. Wartung verantwortlich, einschließlich der Nichtbefolgung der Hinweise in diesem Dokument.

### BESONDERE VORSICHTSMASSNAHMEN




WARNUNG Bei der Verdrahtung



**EIN STROMSCHLAG KANN ZU SCHWEREN KÖRPERVERLETZUNGEN ODER ZUM TOD FÜHREN. NUR QUALIFIZIERTE UND ERFAHRENE ELEKTRIKER DÜRFEN DIE VERDRAHTUNG DIESER ANLAGE DURCHFÜHREN.**

- Stellen Sie die Stromversorgung zum Gerät erst wieder her, wenn alle Kabel und Rohre verlegt oder wieder verbunden und überprüft sind.
- Dieses System benutzt hochgefährliche Spannungen. Beachten Sie mit größter Aufmerksamkeit den Schaltplan und diese Anleitungen, wenn Sie Leitungen verlegen. Unsachgemäße Verbindungen und unzureichende Erdung können **Unfallverletzungen oder den Tod nach sich ziehen.**

- Verbinden Sie Kabel fest miteinander. Wackelkontakte können eine Überhitzung an den Anschlusspunkten und im Extremfall einen Brand verursachen.
- Für jedes Gerät muss eine separate Steckdose vorbereitet werden.
- Für jedes Gerät ist eine separate Steckdose vorzusehen, und den Verkabelungsbestimmungen gemäß muss in der Festverkabelung eine Möglichkeit zur vollständigen Abschaltung durch Kontakttrennung aller Pole bestehen.
- Um Stromschlaggefahr durch Isolierungsfehler zu vermeiden, muss das Gerät geerdet werden. 

#### Beim Transport

Lassen Sie beim Heben und Bewegen der Innen- und Außengeräte entsprechende Vorsicht walten. Lassen Sie sich von einer zweiten Person helfen und beugen Sie beim Heben die Knie, um die Belastung auf den Rücken zu verringern. Scharfe Kanten oder die dünnen Aluminiumrippen des Klimageräts können Schnittwunden an den Fingern verursachen.

#### Bei der Installation...

Einen Installationsort wählen, der ausreichend fest und stabil ist, das Gewicht des Geräts zu tragen oder zu halten und eine einfache Wartung erlaubt.

##### ...in einem Raum

Isolieren Sie alle in einem Raum verlegten Rohrleitungen vorschriftsmäßig, um „Schwitzen“ zu verhindern, das Tropfwasser und Wasserschäden an Wänden und Böden verursachen kann.



VORSICHT

Feuermelder und Luftauslass mindestens 1,5 m vom Gerät entfernt einrichten.

##### ...an feuchten oder unebenen Orten

Verwenden Sie eine erhöhte Betonplatte oder Betonblöcke, um eine solide, ebene Grundlage für das Außengerät zu schaffen. Auf diese Weise werden Beschädigungen durch Wasser und ungewöhnliche Vibrationen vermieden.

##### ...in Gebieten mit starkem Wind

Sichern Sie das Außengerät mit Bolzen und einem Metallrahmen. Sorgen Sie für einen ausreichenden Windschutz.

##### ...in Gebieten mit starkem Schneefall (für Systeme mit Wärmepumpe)

Installieren Sie das Außengerät auf einer erhöhten Plattform, die höher als mögliche Schneeverwehungen ist. Sorgen Sie für geeignete schneesichere An-/Abluftöffnungen.

##### ...in Waschküchen


Nicht in Waschküchen installieren. Das Innengerät ist nicht tropfwassergeschützt.

## Beim Anschließen von Kühlmittelleitungen



- Bei den Rohrarbeiten darauf achten, dass neben dem vorgeschriebenen Kühlmittel (R410A) keine Luft in den Kühlmittelkreislauf gelangt. Diese würde den Wirkungsgrad beeinträchtigen und birgt bei Druckaufbau im Kühlmittelkreislauf Explosions- und Verletzungsgefahr in sich.
- Ein Kühlmittelgasleck kann einen Brand verursachen.
- Verwenden Sie zum Nachfüllen bzw. Ersetzen kein anderes Kühlmittel als den vorgeschriebenen Typ. Dies könnte einen Schaden am Produkt, Bersten und Verletzungen zur Folge haben.
- Den Raum gut durchlüften, falls Kühlmittelgas während der Installation austritt. Unbedingt darauf achten, dass das Kühlmittelgas nicht mit offenem Feuer in Kontakt kommt, da dies ein giftiges Gas erzeugt.
- Alle Leitungsstrecken so kurz wie möglich halten.
- Verbinden Sie die Rohre mit der Bördelmethode.
- Streichen Sie vor dem Zusammenfügen Kühlschmierfett auf die Rohrenden und Verbindungsrohre, ziehen Sie dann die Mutter mit einem Drehmomentschlüssel an, um eine dichte Verbindung zu erhalten.
- Suchen Sie nach Lecks, bevor Sie den Probelauf beginnen.
- Während der Durchführung von Rohrarbeiten bei der Installation oder erneuten Installation sowie während der Instandsetzung von Teilen des Kühlmittelkreislaufs darauf achten, dass kein Kühlmittel austritt. Flüssiges Kühlmittel ist gefährlich und kann Erfrierungen verursachen.


## Bei Durchführung von Wartungsarbeiten

- Schalten Sie beim Hauptschalter den Strom auf OFF, bevor Sie das Gerät öffnen, um elektrische Teile oder Kabel zu überprüfen oder reparieren. 
- Halten Sie Ihre Finger und Kleidung von allen sich bewegenden Teilen fern.
- Säubern Sie nach Abschluss der Arbeiten die Stelle und stellen Sie sicher, dass keine Metallabfälle oder Kabelstücke im gewarteten Gerät liegen bleiben.







- Dieses Produkt darf unter keinen Umständen abgeändert oder zerlegt werden. Ein Abändern oder Zerlegen des Geräts kann einen Brand, einen Stromschlag oder eine Verletzung verursachen.
- Im Inneren von Innen- und Außengeräten befinden sich keine vom Benutzer zu reinigenden Teile. Beauftragen Sie einen autorisierten Händler oder Spezialisten mit anfallenden Reinigungsarbeiten.
- Sollte eine Betriebsstörung dieses Geräts auftreten, versuchen Sie nicht, diese eigenhändig zu beseitigen. Beauftragen Sie den Vertrieb oder Händler mit der Instandsetzung.



- Den Lufteinlass oder die scharfen Aluminiumrippen des Außengeräts nicht berühren. Dies könnte eine Verletzung zur Folge haben. 
- Geschlossene Räumlichkeiten sind bei Installation oder Test der Klimaanlage zu belüften. Wenn Rückstände von Kühlmittelgasen mit offenem Feuer, oder starken Hitzequellen in Berührung kommen, so kann dies zu der Bildung von giftigen Gasen führen.
- Nach der Installation sicherstellen, dass kein Kühlmittelgas austritt. Wenn das Gas mit einem eingeschalteten Ofen, Warmwasserbereiter, Elektro-Heizelement oder einer anderen Wärmequelle in Kontakt kommt, kann dadurch ein giftiges Gas erzeugt werden.

## Sonstiges



- Nicht auf das Gerät setzen oder auf es steigen, da dies einen Fall zur Folge haben kann. 
- Den Lufteinlass oder die scharfen Aluminiumrippen des Außengeräts nicht berühren. Dies könnte eine Verletzung zur Folge haben. 
- Keinen Gegenstand in das LÜFTERGEHÄUSE stecken. Dies könnte eine Verletzung zur Folge haben oder das Gerät beschädigen.  

## ANMERKUNG

Die ursprünglichen Anweisungen wurden in englischer Sprache abgefasst. Die anderen Sprachen sind Übersetzungen der ursprünglichen Anweisungen.

# WICHTIGE INFORMATIONEN ÜBER DAS VERWENDETE KÄLTEMITTEL

Dieses Produkt enthält fluoridierte Treibhausgase nach dem Kyoto-Protokoll. Die Gase dürfen nicht in die Atmosphäre abgelassen werden.

Kältemitteltyp: R410A

GWP<sup>(1)</sup> value: 1975

<sup>(1)</sup>GWP = Treibhauspotenzial

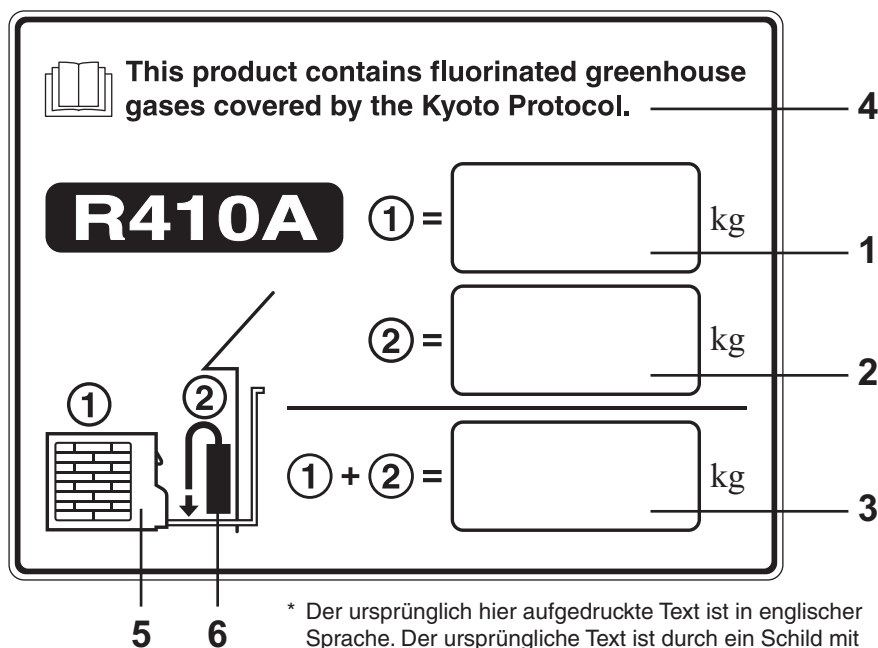
Entsprechend der jeweiligen europäischen oder örtlichen Vorschriften können regelmäßige Kältemittel Dichtigkeitsprüfungen vorgeschrieben sein. Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem Fachhändler.

Beispielschild: Außengerät Typ MF2

Bitte folgende Angaben mit farbechtem Stift auf dem mitgelieferten Kältemittelfüllmengen-Etikett eintragen:

- ① Kältemittelfüllung des Produkts ab Werk
- ② vor Ort nachgefüllte zusätzliche Kältemittelmenge und
- ① + ② Gesamt-Kältemittelfüllmenge.

Das ausgefüllte Etikett muss in der Nähe des Füllanschlusses des Produkts angebracht werden (z. B. auf der Innenseite der Service-Abdeckung).



\* Der ursprünglich hier aufgedruckte Text ist in englischer Sprache. Der ursprüngliche Text ist durch ein Schild mit Text in der jeweiligen Sprache überdeckt.

1. Kältemittelfüllmenge des Produkts ab Werk: siehe Typenschild
2. Vor Ort nachgefüllte zusätzliche Kältemittelmenge
3. Gesamt-Kältemittelfüllmenge
4. Enthält fluoridierte Treibhausgase nach dem Kyoto-Protokoll
5. Außengerät
6. Kältemittelflasche und Manometerstation zum Füllen

# INHALT

	Seite		Seite
<b>WICHTIG!</b> .....	<b>57</b>	<b>7. MONTAGE DER DEKORVERKLEIDUNG</b> .....	<b>70</b>
Bitte vor Arbeitsbeginn lesen		7-1. Vor der Montage der Dekorverkleidung	
<b>WICHTIGE INFORMATIONEN ÜBER DAS VERWENDETE KÄLTEMITTEL</b> .....	<b>59</b>	7-2. Montage der Dekorverkleidung	
<b>1. ALLGEMEINES</b> .....	<b>61</b>	7-3. Bei Verwendung der kabellosen Fernbedienung anstelle der Kabelfernbedienung	
1-1. Für die Installation erforderliche Werkzeuge (nicht mitgeliefert)		<b>8. INSTALLIEREN DES KABELLOSEN FERNBEDIENUNGSEMPFÄNGERS</b> .....	<b>72</b>
1-2. Mit dem Gerät geliefertes Zubehör		<b>HINWEIS</b>	
1-3. Art der Kupferleitung und des Isoliermaterials		Siehe Bedienungsanleitung der als Sonderausstattung erhältlichen kabellosen Fernbedienung.	
1-4. Zusätzliche Materialien, die für die Installation notwendig sind		<b>9. ANHANG</b> .....	<b>72</b>
<b>2. WAHL DES INSTALLATIONSORTS</b> .....	<b>62</b>	■ <b>Pflege und Reinigung</b>	
2-1. Innengerät		■ <b>Fehlerdiagnose</b>	
<b>3. INSTALLIEREN DES INNENGERÄTS</b> .....	<b>62</b>	■ <b>Energiespartipps</b>	
3-1. Vorbereitung zur Deckenaufhängung			
3-2. Maße der Deckenöffnung und Positionen der Hängeanker			
3-3. Lage des Klimagerätgehäuses und der Deckenfläche			
3-4. Installieren der Ablaufleitung			
3-5. Innengerät-Ablaufleitung			
<b>4. ELEKTRISCHE VERKABELUNG</b> .....	<b>64</b>		
4-1. Allgemeine Hinweise zur Verkabelung			
4-2. Empfohlene Kabellänge und Kabelquerschnitt für das Stromversorgungssystem			
4-3. Schaltpläne			
■ <b>Für Drahtlitzleiter</b>			
■ <b>Beispiele für abgeschirmte Kabel</b>			
■ <b>Verkabelungsbeispiele</b>			
<b>5. VORBEREITUNG DER LEITUNGEN</b> .....	<b>68</b>		
5-1. Anschluss der Kühlmittleitungen			
5-2. Anschließen der Leitungen zwischen Innen- und Außengeräten			
5-3. Isolieren der Kühlmittleitungen			
5-4. Umwickeln der Leitungen			
5-5. Abschließende Installationsschritte			
<b>6. INSTALLIEREN DER TIMER-FERNBEDIENUNG ODER DER HOCHWERTIGEN KABELFERNBEDIENUNG (SONDERAUSSTATTUNG)</b> .....	<b>70</b>		
<b>HINWEIS</b>			
Siehe Bedienungsanleitung der als Sonderausstattung erhältlichen Timer-Fernbedienung oder hochwertigen Kabelfernbedienung.			

# 1. ALLGEMEINES

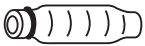





Diese Anleitung enthält zusammengefasste Hinweise zum Installationsort und der Einbaumethode der Klimaanlage. Vor Beginn der Arbeiten lesen Sie bitte alle Anleitungen für die Innen- und Außengeräte sorgfältig durch, und vergewissern Sie sich, dass alle beim System mitgelieferten Zubehörteile vorhanden sind.

## 1-1. Für die Installation erforderliche Werkzeuge (nicht mitgeliefert)

1. Schlitzschraubendreher
2. Kreuzschlitzschraubendreher
3. Messer oder Abisolierzange
4. Messband
5. Wasserwaage
6. Stichsäge oder Lochsäge
7. Bügelsäge
8. Bohrspitzen
9. Hammer
10. Bohrer
11. Rohrschneider
12. Bördelgerät
13. Drehmomentschlüssel
14. Verstellbarer Schraubenschlüssel
15. Reibahle (zum Entgraten)

## 1-2. Mit dem Gerät geliefertes Zubehör

### Vierweg-Kassette 60 x 60 (Typ Y2)

Bezeichnung		Anzahl
Ablaufschlauch mit Schelle		1
Wärmeisolierung		2
Binder		4
Unterlegscheibe M10		8
Schraube M5		4
Einbauanleitung		1

- M10-Schrauben als Hängeanker verwenden.
- Hängeanker und -mutter vom lokalen Fachhandel beziehen.

## 1-3. Art der Kupferleitung und des Isoliermaterials

Wenn Sie diese Materialien separat von einem örtlichen Zulieferer kaufen möchten, benötigen Sie folgende Artikel:

1. Deoxidierte, vergütete Kupferleitung als Kühlmittelleitung.
2. Geschäumte Polyethylen-Isolierung für die Kühlmittelleitungen in der genauen Leitungslänge. Die Wandstärke der Isolierung sollte nicht weniger als 8 mm betragen.
3. Isolierter Kupferdraht für die Außenverdrahtung. Der Querschnitt richtet sich nach der Gesamtlänge des Kabels. Weitere Einzelheiten siehe 4. ELEKTRISCHE VERKABELUNG.



**VORSICHT**

**Machen Sie sich mit den örtlichen Vorschriften und Richtlinien vertraut, bevor Sie Kabel kaufen. Informieren Sie sich ebenfalls über Vorschriften und Beschränkungen, die zu beachten sind.**

## 1-4. Zusätzliche Materialien, die für die Installation notwendig sind

1. Kühlband (bewehrt)
2. Isolierte Klammern, um die Kabel zu verbinden (siehe örtliche Vorschriften.)
3. Kitt
4. Kühlschmierfett
5. Klammern oder Rohrschellen, um die Kühlmittelleitungen zu befestigen
6. Waage zur Gewichtsbestimmung

## 2. WAHL DES INSTALLATIONSORTS

### 2-1. Innengerät

#### VERMEIDEN SIE:

- Bereiche, wo Lecks von entzündbaren Gasen erwartet werden können.
- Plätze mit viel Öldunst.
- direkte Sonneneinstrahlung.
- Orte in der Nähe von Wärmequellen, da hierdurch die Leistung des Geräts beeinträchtigt werden kann.
- Installationsorte, bei denen Außenluft unmittelbar in den Raum gelangen kann. Dies kann zu "Kondensation" an den Luftauslassöffnungen führen, wodurch Wasser versprüht wird oder abtropfen kann.
- Aufstellorte, an denen Wasser auf die Fernbedienung gelangen kann, oder diese durch Feuchtigkeit oder Nässe beeinträchtigt wird.
- die Installation der Fernbedienung hinter einem Vorhang oder Möbelstück.
- Orte, an denen Hochfrequenzwellen erzeugt werden.

#### WAS SIE TUN SOLLTEN:

- Eine Position wählen, von der jede Ecke des Raumes gleichmäßig klimatisiert werden kann (je höher, desto besser).
- Einen Installationsort wählen, an denen die Decke das Gewicht des Geräts aufnehmen kann.



**WARNUNG**

**Die Tragfähigkeit des Installationsorts muss das Vierfache des Gewichts des Innengeräts betragen.**

- Einen Platz wählen, an dem für die Leitungen und das Ablaufrohr der kürzeste Weg zum Außengerät besteht.
- Berücksichtigen Sie, dass genug Platz für Betrieb und Wartung als auch für ungehinderten Luftstrom vorhanden ist.
- Das Gerät innerhalb des maximalen Höhendifferenz-Bereichs über oder unter dem Außengerät und innerhalb des Gesamtlängenwerts der Leitungen (L) bis zum Außengerät installieren, wie dies in der beim Außengerät mitgelieferten Einbauanleitung beschrieben ist.
- Die Fernbedienung in einer Höhe von ungefähr 1 m über dem Boden an einer Stelle montieren, die vor direkter Sonneneinstrahlung und dem Kaltluftstrom des Innengeräts geschützt ist.

#### HINWEIS

Bei einer Deckenhöhe von über 3 m nimmt die Luftförderleistung ab.

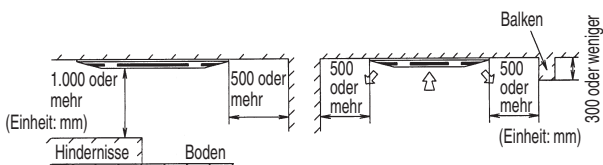


Abb. 2-1

- \* Wenn die Höhe vom Boden bis zur Decke mehr als drei Meter beträgt, leidet die Luftverteilung und der Wirkungsgrad nimmt ab.

## 3. INSTALLIEREN DES INNENGERÄTS

### 3-1. Vorbereitung zur Deckenaufhängung

In diesem Gerät wird eine Ablaufpumpe verwendet. Aus diesem Grunde eine Wasserwaage verwenden, um sicherzustellen, dass das Gerät waagrecht ist.

### 3-2. Maße der Deckenöffnung und Positionen der Hängeanker

Dieses Klimagerät arbeitet mit einem Motor für den Ablauf. Das ist Gerät mit Hilfe einer Wasserwaage waagrecht zu installieren.

Die Papierschablone für den Einbau kann je nach Temperatur und Luftfeuchtigkeit schrumpfen oder sich dehnen.

Die Maßhaltung daher vor Gebrauch prüfen.



**VORSICHT**

**Bei der Installation ist darauf zu achten, dass keine Kabel beschädigt werden.**

- Die Maße der Papierschablone für den Einbau entsprechen denen der herzustellenden Deckenöffnung.
- Die Bohrarbeiten an der Decke unbedingt mit anderen Mitarbeitern absprechen.

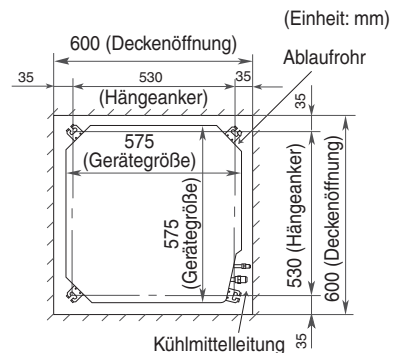


Abb. 3-1

### 3-3. Lage des Klimagerätgehäuses und der Deckenfläche

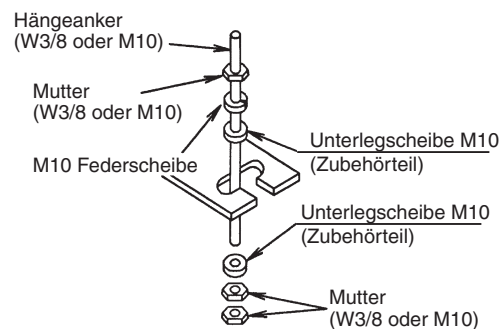


Abb. 3-2

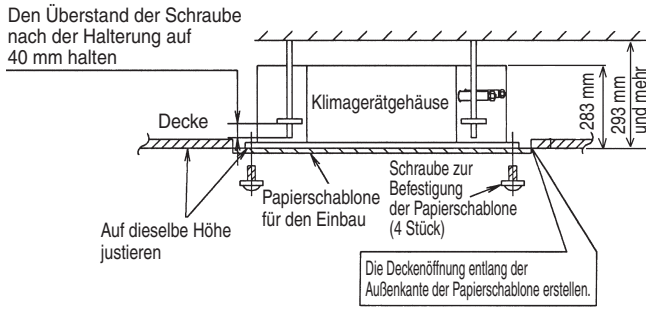


Abb. 3-3



**WARNUNG**

Mutter und Schraube fest anziehen, um einen Fall des Geräts zu vermeiden.

### 3-4. Installieren der Ablaufleitung

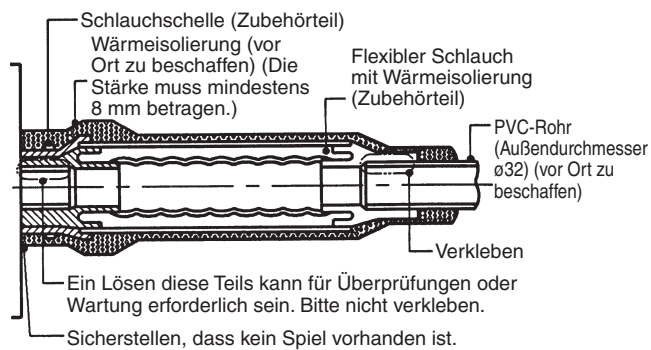


Abb. 3-4

### HINWEIS

Sicherstellen, dass die Ablaufleitung ein Gefälle aufweist (1/100 oder mehr) und sich an keiner Stelle Wasser ansammeln kann.

### 3-5. Innengerät-Ablaufleitung

- Beim Verbinden der Ablaufleitung darauf achten, dass nicht zu viel Kraft auf die Ablauföffnung am Innengerät einwirkt.
- Der Außendurchmesser des Ablaufanschlusses am Innengerät ist 32 mm.  
Leitungsmaterial: PVC-Rohr VP-25 und Rohrleitungsteile.
- Die Ablaufleitung muss wärmeisoliert werden.  
Wärmeisoliermaterial: Polyethylschaum mit einer Dicke von mehr als 8 mm (vor Ort zu beschaffen).
- Die Ablaufleitung muss mit Gefälle (1/50 bis 1/100) verlegt werden. Unbedingt darauf achten, dass es keine Steigungen im Leitungsverlauf gibt, um einen Rücklauf zu vermeiden.
- Sicherstellen, dass sich im Ablaufschlauch keine Lufteinschlüsse bilden können und das Wasser normal und ohne ungewöhnliche Geräusche abläuft.

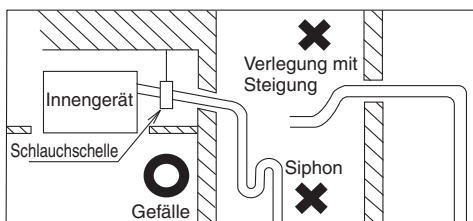


Abb. 3-5

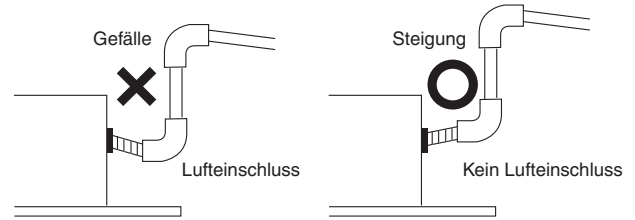


Abb. 3-6

- Die Höhe des Ablaufs kann bis zu 750 mm betragen.

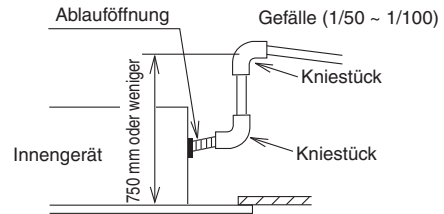


Abb. 3-7

- Bei kombiniertem Ablauf die Leitung wie in der unteren Abbildung ausführen.

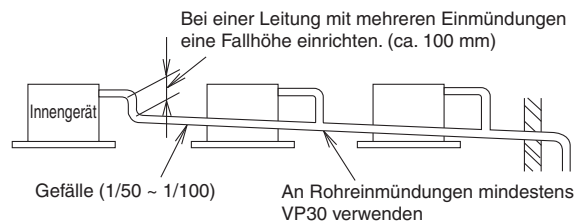


Abb. 3-8

### Ablaufprüfung

Das Klimagerät arbeitet mit einem Motor für den Wasserablauf. Die Funktion des Motors wie nachstehend beschrieben prüfen.

- Die Ablauf-Hauptleitung nach außen leiten und vorübergehend so belassen, bis die Prüfung abgeschlossen ist.
- Wasser in den flexiblen Ablaufschlauch gießen und die Leitung auf Dichtigkeit prüfen.
- Nach Abschluss der Verdrahtung unbedingt den Ablauf-Motor auf einwandfreie Funktion überprüfen.
- Nach Abschluss der Prüfung den Haupt-Ablaufschlauch an die Ablauföffnung anschließen.

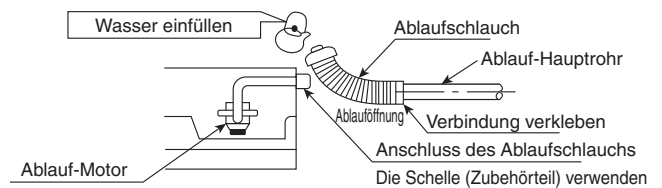


Abb. 3-9

## 4. ELEKTRISCHE VERKABELUNG

### 4-1. Allgemeine Hinweise zur Verkabelung

- (1) Bevor mit der Verkabelung begonnen wird, muss die Nennspannung des Geräts festgestellt werden, die auf dem Typenschild vermerkt ist; danach kann die Verkabelung unter genauer Beachtung des Schaltplans vorgenommen werden.
- (2) Für den Anschluss jedes Geräts muss eine separate Steckdose vorhanden sein; innerhalb des ausschließlich für das Gerät verwendeten Stromkabels muss ein Schutzschalter vorhanden sein.
- (3) Um Stromschlaggefahr durch Isolierungsfehler zu vermeiden, muss das Gerät geerdet werden.
- (4) Jeder Kabelanschluss muss entsprechend dem Schaltplan durchgeführt werden. Eine inkorrekte Verkabelung kann eine Funktionsstörung bzw. Beschädigung des Geräts verursachen.
- (5) Darauf achten, dass die Kabel nicht an der Kühlmittelleitung, dem Kompressor oder einem anderen sich bewegenden Teil des Lüfters anliegen.
- (6) Nicht autorisierte Veränderungen der Innenverkabelung stellt ein hohes Gefahrenrisiko dar. Der Hersteller lehnt jede Haftung für Schäden oder Funktionsstörungen ab, die durch nicht autorisierte Modifikationen entstanden sind.
- (7) Die Bestimmungen für die Kabelquerschnitte sind von Ort zu Ort verschieden. Richten Sie sich hinsichtlich der Verdrahtungsregeln nach den ÖRTLICHEN BESTIMMUNGEN FÜR ELEKTROINSTALLATIONEN. Sie sind dafür verantwortlich, dass bei der Installation alle gültigen Bestimmungen und Verordnungen eingehalten werden.
- (8) Um eine Funktionsstörung des Klimageräts durch elektrische Störsignale zu vermeiden, müssen bei der Verkabelung die folgenden Hinweise unbedingt beachtet werden:
  - Fernbedienungskabel und Steuerverbindungskabel zwischen Geräten müssen getrennt von Stromversorgungskabeln zwischen Geräten verlegt werden.
  - Als Steuerverbindungskabel zwischen Geräten sind abgeschirmte Kabel zu verwenden; ebenso muss die Abschirmung auf beiden Seiten geerdet werden.
- (9) Wenn das Stromversorgungskabel dieses Geräts beschädigt ist, muss es durch einen vom Hersteller autorisierten Händler ersetzt werden, da hierfür Spezialwerkzeuge erforderlich sind.

### 4-2. Empfohlene Kabellänge und Kabelquerschnitt für das Stromversorgungssystem

Modellbezeichnung	Stromversorgung	(B) Stromversorgungskabel	
		Mindestanforderung an Stromversorgungskabel $\text{L} \text{ N} \text{ } \ominus$	Länge (m)* <sup>1</sup>
Innengerät	220/230/240V~	2 mm <sup>2</sup>	Max. 130

Modellbezeichnung	Fehlerstromschutzschalter	Schutzschalter (Mindestkapazität)	
		Schalter	Sicherung
Innengerät	15A	15A	15A

Modellbezeichnung	(C) Steuerverbindungskabel (zwischen Außen- und Innengeräten)	
	Steuerkabel $\text{U1} \text{ U2}$	Länge (m)
Innengerät	0,75 mm <sup>2</sup> (AWG Nr. 18) Abgeschirmte Kabel verwenden * <sup>2</sup>	Max. 1.000

Modellbezeichnung	(D) Fernbedienungskabel	
	Fernbedienungskabel $\text{R1} \text{ R2}$	Länge (m)
Innengerät	0,75 mm <sup>2</sup> (AWG Nr. 18)	Max. 500

Modellbezeichnung	(E) Gruppensteuerungskabel	
	Steuerkabel	Länge (m)
Innengerät	0,75 mm <sup>2</sup> (AWG Nr. 18)	Max. 200 (Insgesamt)

Modellbezeichnung	(F) Steuerverbindungskabel für Außengeräte	
	Steuerkabel	Länge (m)
Innengerät	0,75 mm <sup>2</sup> (AWG Nr. 18) Abgeschirmte Kabel verwenden	Max. 300

\*1 Diese maximale Länge verzeichnet einen Spannungsabfall von 2%

\*2 Mit Kabelklemme in Ring-Ausführung



### 4-3. Schaltpläne

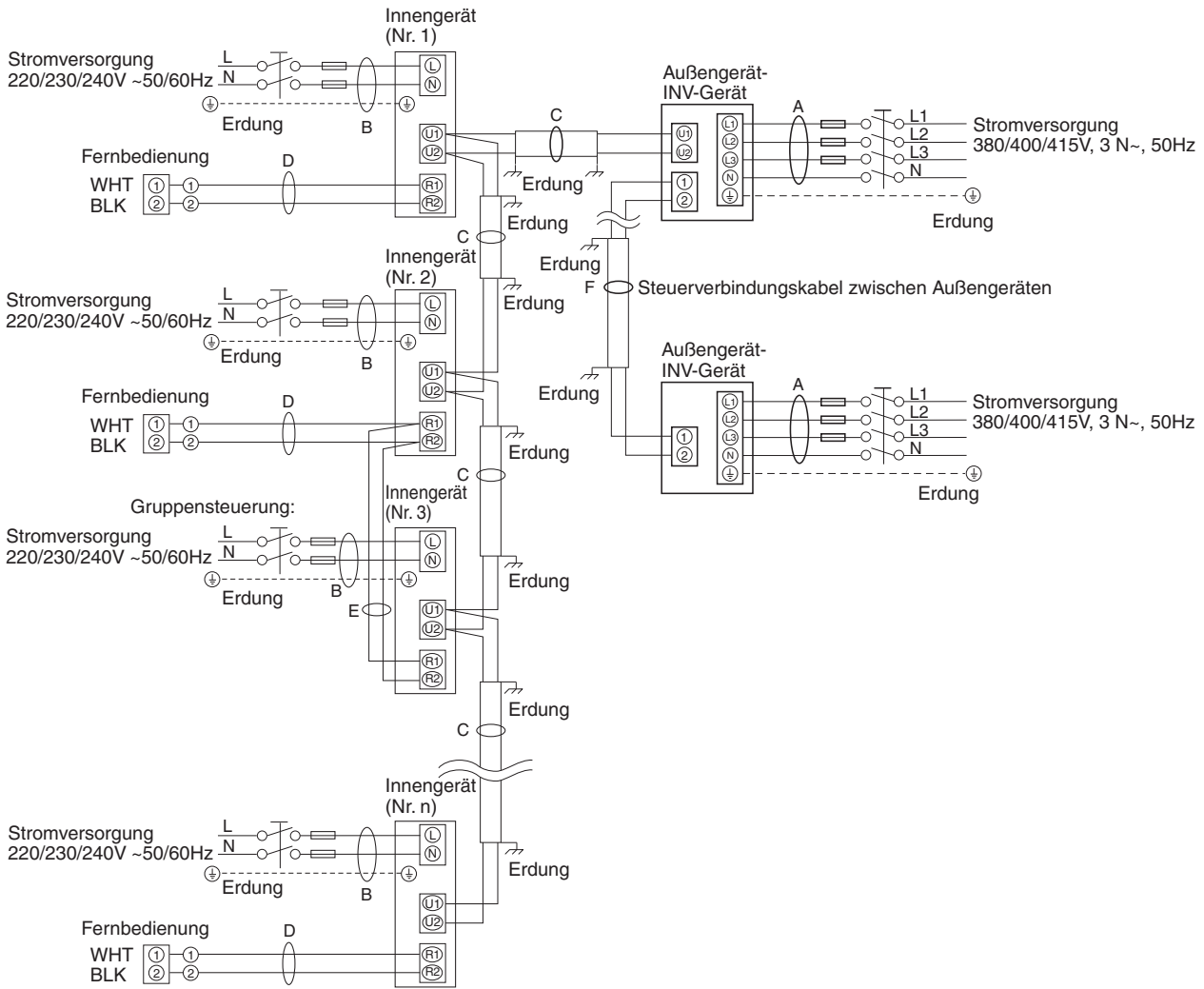
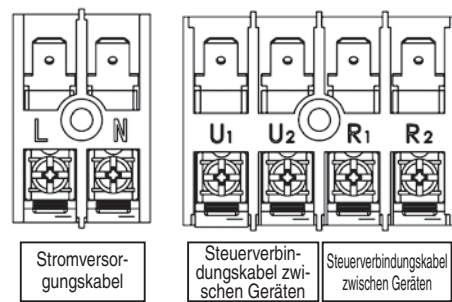


Abb. 4-1

**HINWEIS**

- (1) Bezüglich Erläuterungen zu "B", "C", "D", "E" und "F" in obigen Plänen siehe "Empfohlene Kabellänge und Kabelquerschnitt für das Stromversorgungssystem". Für "A" siehe Einbauanleitung für das Außengerät.
- (2) Das grundlegende Anschlussdiagramm des Innengeräts zeigt typische Klemmenbretter; weshalb die Klemmenbretter in Ihrem Gerät sich von dieser Abbildung unterscheiden können.
- (3) Die Adresse für den Kühlmittelkreislauf (R.C.) muss vor dem Einschalten der Stromversorgung eingegeben werden.
- (4) Bezüglich Eingabe der Adresse für den Kühlmittelkreislauf siehe Einbauanleitung für das Außengerät. Automatische Adresseneingabe kann über die Fernbedienung durchgeführt werden.

Klemmenbrett



Typ Y2

Abb. 4-2



**⚡** Dieses Gerät muss vorschriftsmäßig geerdet sein.



- Wenn Außengeräte innerhalb eines Netzwerks querverbunden werden sollen, muss die Kurzschlussbrücke des Abschlusssteckers aller Außengeräte bis auf eines getrennt werden. (Beim Versand: kurzgeschlossen.)  
 An Systemen ohne Querverbindung (keine Kabelverbindung zwischen den Außengeräten) darf der Kurzschlussstecker nicht entfernt werden.
- Die Steuerverbindungsverkabelung zwischen Geräten darf nicht so angeschlossen werden, dass eine Schleife gebildet wird. (Abb. 4-3)

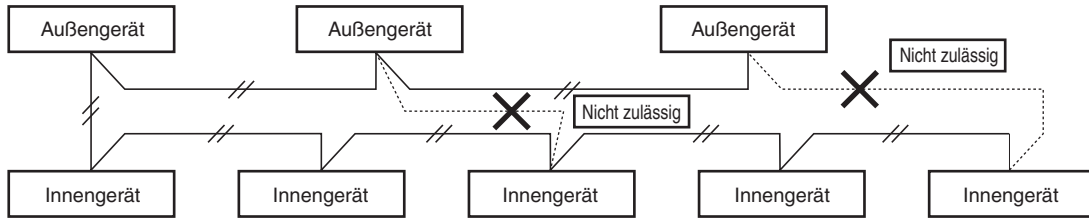


Abb. 4-3

- Steuerverbindungskabel zwischen Geräten dürfen nicht so angeschlossen werden, dass eine sternförmige Abzweigung gebildet wird. Sternförmige Abzweigungen verursachen eine inkorrekte Adresseneingabe. (Abb. 4-4)

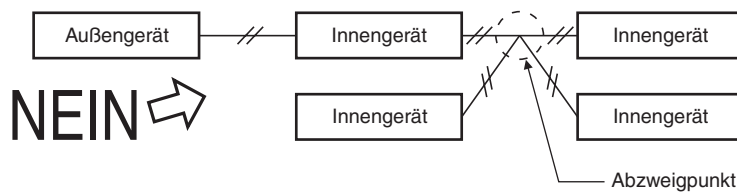


Abb. 4-4

- Wenn ein Steuerverbindungskabel zwischen Geräten angeschlossen werden soll, darf die Anzahl der Abzweigpunkte nicht höher als 16 liegen.

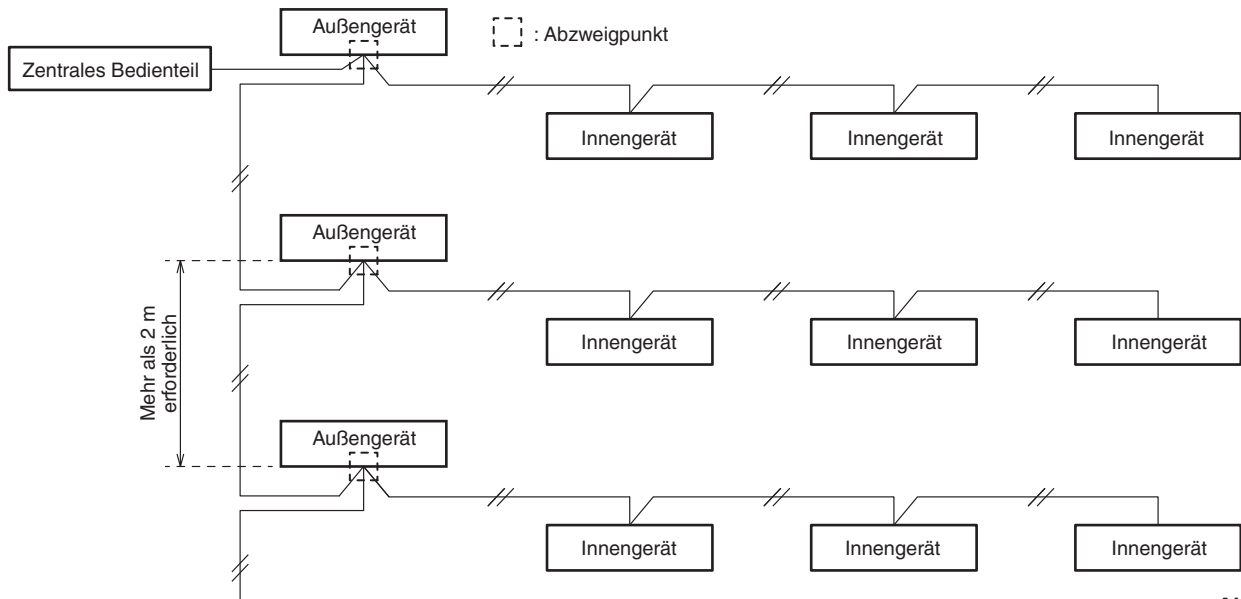


Abb. 4-5

- Als Steuerverbindungskabel zwischen Geräten (c) müssen abgeschirmte Kabel verwendet werden, wobei die Abschirmung auf beiden Seiten geerdet werden muss, da andernfalls Funktionsstörungen durch Störsignale auftreten können. (Abb. 4-6) Die Kabel sind wie im Abschnitt "4-3. Schaltpläne" anzuschließen.

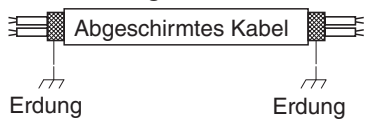


Abb. 4-6

- Standard-Stromversorgungskabel für Europa (z.B. H05RN-F oder H07RN-F, konform mit CENELEC-Spezifikation (HAR)) oder der IEC-Norm entsprechende Kabel verwenden. (60245 IEC57, 60245 IEC66)



Gelockerte Kabel können eine Überhitzung einer Klemme oder einer Funktionsstörung des Geräts verursachen. Dabei besteht auch Brandgefahr. Aus diesem Grund sich vergewissern, dass alle Kabel fest angeschlossen wurden.

Beim Anschließen der Stromversorgungskabel an den Klemmen die Anweisungen im Abschnitt "Anschluss der Kabel an den Klemmen" beachten; dabei jedes Kabel einwandfrei mit der Klemmschraube sichern.

- Als Verbindungskabel zwischen Innen- und Außengerät ist eine zugelassene 5 oder 3 \* 1,5 mm<sup>2</sup> Schlauchleitung mit Mantel aus Polychloropren zu verwenden. Typenbezeichnung 60245 IEC 57 (H05RN-F, GP85PCP usw.) oder stärkere Leitung.

## Anschluss der Kabel an den Klemmen

### ■ Für Drahtlitzenleiter

- (1) Das Ende des Kabels mit einem Seitenschneider beschneiden, dann die Isolierung abziehen, um ungefähr 10 mm der Litze freizulegen; danach die Enden der Litze verdrehen. (Abb. 4-7)
- (2) Unter Verwendung eines Kreuzschlitz-Schraubendrehers die Klemmschraube(n) von der Klemmenplatte herausdrehen.
- (3) Mit Hilfe eines Ringklemmen-Werkzeugs oder einer Klemmenzange die Ringklemme fest an jedem freigelegten Kabelende anbringen.
- (4) Die Ringklemme aufschieben, dann die vorher abgenommene Klemmschraube mit dem Schraubendreher wieder festziehen. (Abb. 4-8)

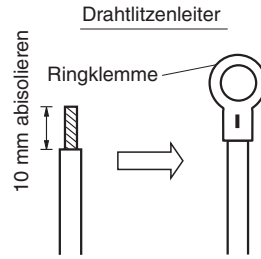


Abb. 4-7

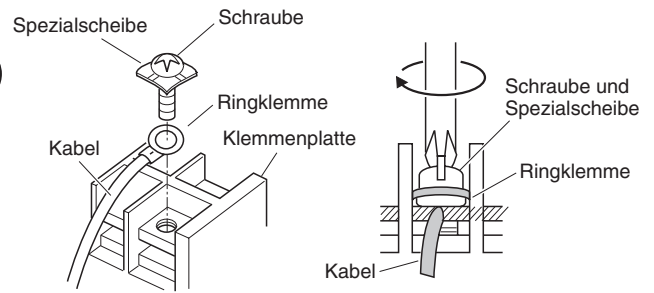


Abb. 4-8

### ■ Beispiele für abgeschirmte Kabel

- (1) Den Kabelmantel vorsichtig entfernen, ohne den Geflechschirm zu beschädigen. (Abb. 4-9)
- (2) Den Geflechschirm vorsichtig entflechten und die entflehteten Schirmdrähte eng in eine Leitungsader verdrehen. Die Schirmdrähte nach ausreichend engem Verdrehen mit einem Isolierschlauch versehen oder mit Isolierband umwickeln. (Abb. 4-10)
- (3) Den Mantel des Signalleiters entfernen. (Abb. 4-11)
- (4) Die Signalleiter und die in Schritt (2) isolierten Schirmdrähte mit Ringklemmen versehen. (Abb. 4-12)



Abb. 4-9

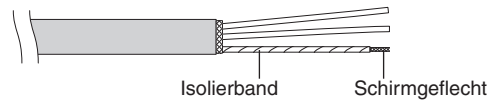


Abb. 4-10

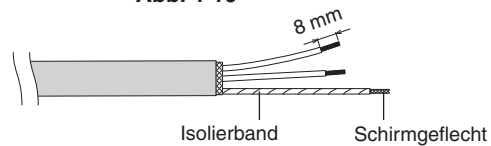


Abb. 4-11

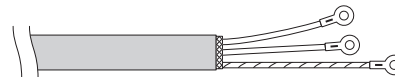
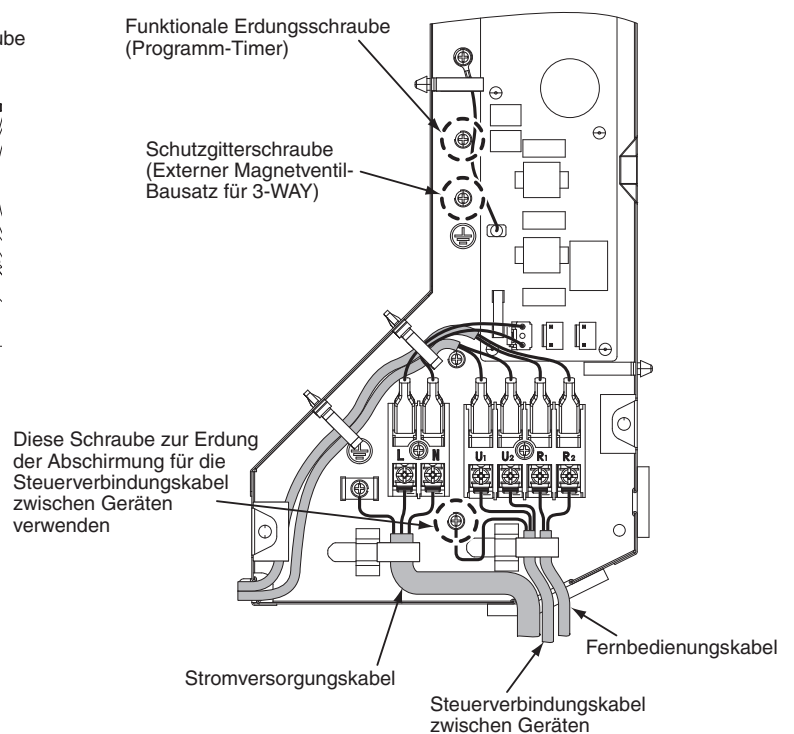
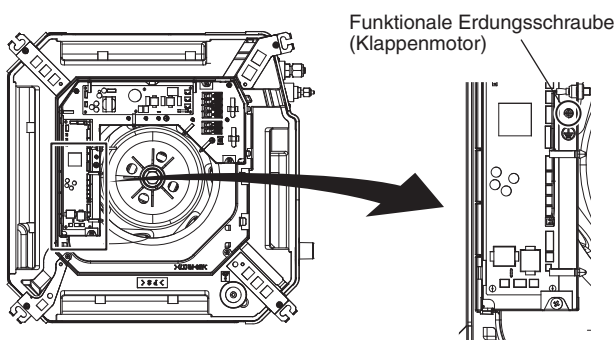


Abb. 4-12

### ■ Verkabelungsbeispiele



## 5. VORBEREITUNG DER LEITUNGEN

Die Flüssigkeitsleitung ist über eine Überwurfmutter verbunden, während die Gasleitung mittels Hartlöten befestigt ist.

### 5-1. Anschluss der Kühlmittleitungen

#### Bördeln der Leitungen

Bei den meisten konventionellen Split-System-Klimaanlagen wird zum Verbinden von Kühlmittleitungen zwischen den Innen- und Außengeräten die Bördelmethode verwendet. Bei dieser Methode werden die Enden der Kupferleitungen aufgeweitet und dann mit Hilfe von Überwurfmutter verbunden.

#### Aufweiten unter Verwendung eines Bördelwerkzeugs

- (1) Die Kupferleitung mit einem Rohrschneidewerkzeug auf die erforderliche Länge zuschneiden. Es wird empfohlen, dabei zur geschätzten Länge ungefähr 30 bis 50 cm hinzuzufügen.
- (2) Die Enden der Kupferleitung nun mit einer Reibahle oder Feile entgraten. Dies ist sehr wichtig und muss sorgfältig durchgeführt werden, um eine korrekte Ausweitung zu erhalten. Unbedingt darauf achten, dass keine Verschmutzung (Feuchtigkeit, Staub, Metallspäne usw.) in die Leitungen gelangen können. (Abb. 5-1 und 5-2)

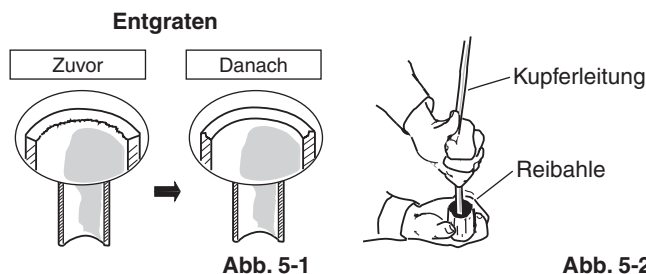


Abb. 5-1

Abb. 5-2

#### HINWEIS

Beim Ausreiben die Öffnung der Leitung nach unten halten, damit keine Späne in die Leitung fallen können. (Abb. 5-2)

- (3) Die Überwurfmutter vom Gerät abnehmen und an der Kupferleitung anbringen.
- (4) Das Ende der Kupferleitung mit einem Bördelwerkzeug aufweiten. (Abb. 5-3)

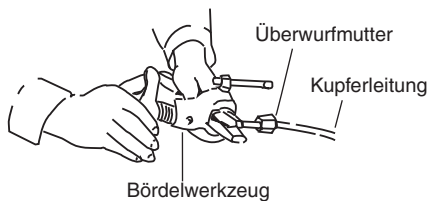


Abb. 5-3

#### HINWEIS

Eine korrekte Aufweitung muss die folgenden Eigenschaften aufweisen:

- Die Innenfläche muss glänzend und glatt sein
- Die Kante muss glatt sein
- Die kegelförmig zulaufenden Seiten müssen die gleiche Länge aufweisen

#### Vor dem endgültigen Festziehen der Leitungen zu beachten

- (1) Vor der Verwendung der Leitungen diese mit einer Abdeckkappe oder wasserdichtem Kleband versehen, damit kein Wasser oder Verschmutzung in die Leitungen gelangen kann.
- (2) Vor dem Herstellen von Rohrleitungsanschlüssen unbedingt Kühlschmiermittel (Etheröl) auf das Innere der Überwurfmutter auftragen. Dies dient dazu, Gaslecks zu verhindern. (Abb. 5-4)



Kühlschmierfett auftragen.

Abb. 5-4

- (3) Um eine korrekte Verbindung zu gewährleisten, müssen Verbindungsleitung und die aufgeweitete Leitung in gerader Richtung zueinander positioniert werden; danach die Überwurfmutter zunächst locker aufschrauben, um eine einwandfreie Verbindung zu erhalten. (Abb. 5-5)

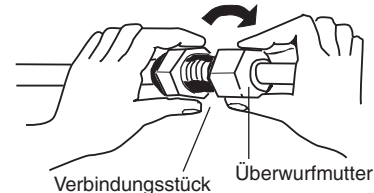


Abb. 5-5

- Die Flüssigkeitsleitung mit einem Rohrbiegewerkzeug am Installationsort auf die gewünschte Form biegen, dann mit dem Ventil auf der Flüssigkeitsleitungs-Seite unter Verwendung einer Überwurfmutter verbinden.

#### Vorsichtshinweise zum Hartlöten

- Die in der Leitung befindliche Luft mit Stickstoffgas herausdrücken, um zu verhindern, dass sich beim Hartlöten ein Kupferoxid-Film bildet. (Sauerstoff, Kohlendioxid und Freon dürfen nicht verwendet werden.)
- Darauf achten, dass sich die Leitung während des Hartlötens nicht zu sehr erhitzt. Wenn das Stickstoffgas im Innern der Leitung zu heiß wird, kann dies eine Beschädigung der Ventile im Klimaanlage-System verursachen. Aus diesem Grund wird empfohlen, die Leitung beim Hartlöten abkühlen zu lassen.
- Am Stickstoffzylinder ist ein Reduzierventil zu verwenden.
- Keine chemischen Mittel zur Verhinderung eines Oxidfilms verwenden. Diese Mittel üben einen nachteiligen Einfluss auf das Kühlmittel und das Kühlöl aus, und können Schäden oder Funktionsstörungen verursachen.

### 5-2. Anschließen der Leitungen zwischen Innen- und Außengeräten

- (1) Die aus der Wand hervorstehende, auf der Innenseite befindliche Kühlmittleitung fest mit der außenseitigen Leitung verbinden.

#### Innengerät-Leitungsanschluss ( $l_1, l_2 \dots l_{n-1}$ )

Innengerät-Typ	15	22	28	36	45	56
Gasleitung (mm)				ø 12,7		
Flüssigkeitsleitung (mm)				ø 6,35		

- (2) Die Überwurfmutter mit dem spezifizierten Anzugsdrehmoment festziehen.
- Wenn die Überwurfmutter von den Verbindungsstücken abgenommen oder nach dem Anschließen der Leitungen festgezogen werden, müssen unbedingt zwei verstellbare Schraubenschlüssel oder Maulschlüssel verwendet werden. (Abb. 5-6)  
Wenn die Überwurfmutter zu stark festgezogen wird, kann dies eine Beschädigung der Aufweitung verursachen, was wiederum zu einem Kühlmittelleck und Verletzungen oder Erstickungserscheinungen bei im Raum befindlichen Personen führen kann.

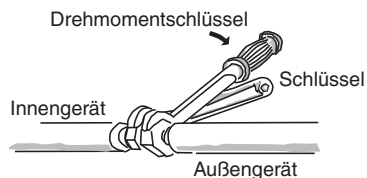


Abb. 5-6

- Es dürfen nur die mit dem Gerät mitgelieferten Überwurfmuttern für den Anschluss der Leitungen verwendet werden; alternativ können speziell für Kühlmittel R410A (Typ 2) geeignete Überwurfmuttern benutzt werden. Die Kühlmittelleitung muss die vorgeschriebene Wandstärke aufweisen, wie in der folgenden Tabelle gezeigt.

Leitungsdurchmesser	Anzugsdrehmoment (ungefähr)	Leitungsdicke
ø 6,35 (1/4")	14 – 18 N · m {140 – 180 kgf · cm}	0,8 mm
ø 9,52 (3/8")	34 – 42 N · m {340 – 420 kgf · cm}	0,8 mm
ø 12,7 (1/2")	49 – 61 N · m {490 – 610 kgf · cm}	0,8 mm
ø 15,88 (5/8")	68 – 82 N · m {680 – 820 kgf · cm}	1,0 mm
ø 19,05 (3/4")	100 – 120 N · m {1000 – 1200 kgf · cm}	1,0 mm

Da der Betriebsdruck ungefähr 1,6 Mal höher ist als bei konventionellen Klimaanlage-Systemen, kann eine Verwendung von normalen Überwurfmuttern (Typ 1) oder dünnwandigen Leitungen zu einem Leitungsbruch führen, was Verletzungen oder Erstickungserscheinungen durch austretendes Kühlmittel zur Folge haben könnte.

- Um eine Beschädigung der Aufweitung durch zu starkes Festziehen der Überwurfmutter zu vermeiden, ist beim Festziehen die obige Tabelle als Referenz zu verwenden.
- Beim Festziehen der Überwurfmutter an der Flüssigkeitsleitung ist ein verstellbarer Schraubenschlüssel mit einer Nenngrifflänge von 200 mm zu verwenden.

### 5-3. Isolieren der Kühlmittelleitungen

#### Leitungsisolierung

- An allen Leitungen der Geräte muss Thermo-Isolierung angebracht werden, einschließlich des Verteilerstücks (örtlich zu beschaffen).

\* Für die Gasleitung muss die Isolierung bis mindestens 120°C hitzebeständig sein. Für andere Leitungen ist eine Hitzebeständigkeit bis mindestens 80°C erforderlich.

Die Dicke der Isolierung muss mindestens 10 mm betragen. Bei einer höheren Temperatur als 30°C und einer höheren relativen Feuchtigkeit als 70% im Inneren der Decke muss die Dicke der Gasleitungsisolierung um eine Stufe angehoben werden.

#### Zwei Leitungen zusammen angeordnet

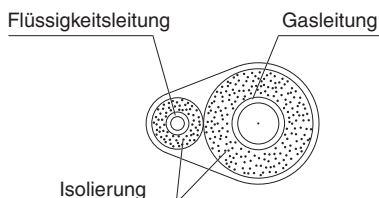


Abb. 5-7



VORSICHT

Wenn die Ventile des Außengeräts mit einer viereckigen Schutzabdeckung versehen sind, muss ausreichend Abstand vorhanden sein, um die Ventile erreichen zu können; ebenso muss ein problemloses Abnehmen und Wiederanbringen der Abdeckungen gewährleistet sein.

### Umwickeln der Überwurfmuttern

Die Überwurfmuttern der Gasleitungen sind an den Verbindungsstellen mit weißem Isolierband zu umwickeln. Danach die Verbindungsstücke mit der Isolierung abdecken und den Zwischenraum am Verbindungsstück mit dem mitgelieferten schwarzen Isolierband auffüllen. Zum Schluss die Isolierung an beiden Enden mit den mitgelieferten Kunststoff-Haltebändern befestigen. (Abb. 5-8)

### Wärmeisolierung



VORSICHT

Der Ablauf sowie Flüssigkeits- und Gasleitungen müssen wärmeisoliert werden. Ein unzureichende Wärmeisolierung hat Leckwasser zur Folge.

- (1) Für die Kühlmittelleitungen ist eine Wärmeisolierung aus einem Material zu verwenden, das eine ausgezeichnete Hitzebeständigkeit hat (mehr als 120°C).

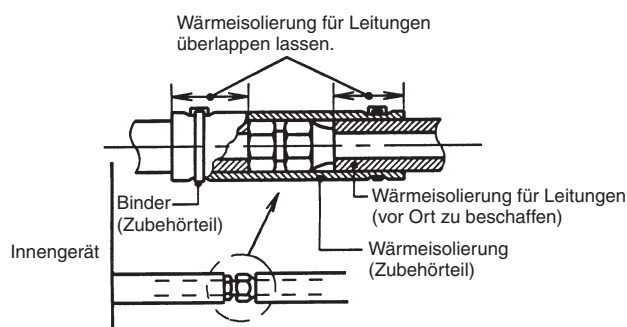


Abb. 5-8

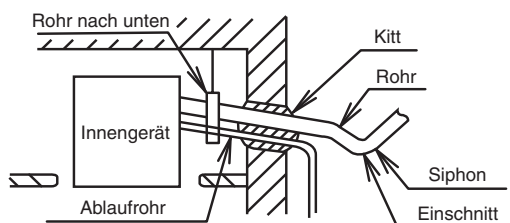
- (2) Vorsichtshinweise für Umgebungen mit hoher Luftfeuchtigkeit.

Dieses Klimagerät wurde den Auflagen der "JIS-Standardbedingungen für hohe Luftfeuchtigkeit" gemäß getestet und als tauglich befunden. Wenn es jedoch über einen langen Zeitraum in einer sehr feuchten Umgebung betrieben wird (Taupunkttemperatur: mehr als 23°C), kann Tropfwasser entstehen. In diesem Fall ist wie nachstehend beschrieben zusätzliche Wärmeisolierung anzubringen:

- Vorzubereitende Wärmeisolierung... Adiabatische Glaswolle mit einer Stärke von 10 bis 20 mm.
- Alle in einer Decke eingelassenen Klimageräte mit Glaswolle versehen.
- Zusätzlich zur normalen Wärmeisolierung (Stärke: mehr als 8 mm) für Kühlmittelleitungen (Gasleitung: stärkere Leitung) und Ablaufleitung eine weitere Lage mit 10 mm bis 30 mm Stärke hinzufügen.

### Wandabdichtung

- Wenn das Außengerät an einem höheren Punkt installiert wird als das Innengerät, ist ein Siphon zu installieren, damit Regenwasser nicht über die Leitungen in die Wand eindringen kann.
- Die Wanddurchführung gut abdichten und Luft zwischen Leitungen, Kabeln und Ablaufschlauch mit Kitt- und Dichtmasse dicht verschließen. Sicherstellen, dass kein Regenwasser in die Wand eindringen kann.



\* Einen Einschnitt am Siphonteil der Wärmeisolierung machen (für Wasserablauf)

Abb. 5-9

## 5-4. Umwickeln der Leitungen

- (1) Die Kühlmittelleitungen (und die elektrischen Kabel, falls die örtlichen Vorschriften dies erlauben) sollten mit Bewehrungsband in einem Bündel zusammengelegt werden. Um zu verhindern, dass durch Kondensationsbildung die Ablaufwanne überläuft, muss der Ablaufschlauch von der Kühlmittelleitung getrennt verlegt werden.
- (2) Das Bewehrungsband von der Unterseite des Außengeräts bis zum Ende der Leitung am Eingang zur Wand anbringen. Beim Umwickeln das Band jeweils um eine halbe Bandbreite überlappen.
- (3) Die gebündelten Leitungen an der Wand befestigen, wobei im Abstand von ungefähr einem Meter jeweils eine Halterung zu verwenden ist. (Abb. 5-10)

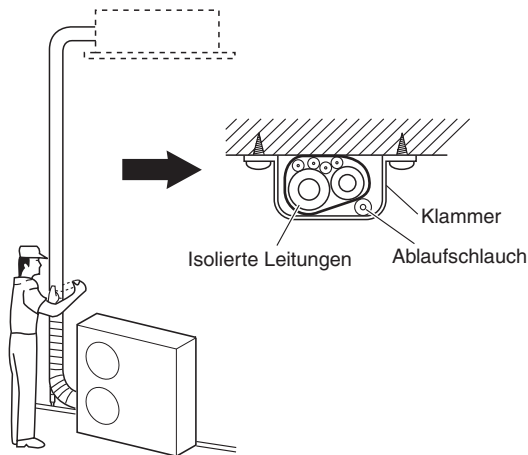


Abb. 5-10

### HINWEIS

Das Bewehrungsband nicht zu stramm anbringen, da hierdurch der Wärmeisolationseffekt reduziert wird. Ebenso ist darauf zu achten, dass der Schlauch für die Kondensationsabfuhr vom Leitungsband entfernt verlegt wird, und dass Gerät sowie Leitungen vor Tropfen geschützt sind.

## 5-5. Abschließende Installationsschritte

Nach vollständiger Isolierung und Umwicklung der Leitungen die Öffnung in der Wand mit Kitt abdichten, um ein Eindringen von Feuchtigkeit und Zugluft zu verhindern. (Abb. 5-11)

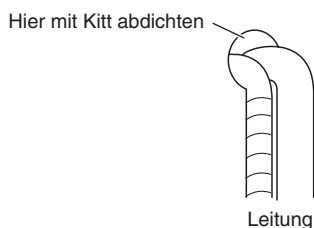


Abb. 5-11

## 6. INSTALLIEREN DER TIMER-FERNBEDIENUNG ODER DER HOCHWERTIGEN KABELFERNBEDIENUNG (SONDERAUSSTATTUNG)

### HINWEIS

Siehe Bedienungsanleitung der als Sonderausstattung erhältlichen Timer-Fernbedienung oder hochwertigen Kabelfernbedienung.

## 7. MONTAGE DER DEKORVERKLEIDUNG

Wenn die kabellose Fernbedienung verwendet wird, ist vor der Montage der Dekorverkleidung Schritt 7-3, "Bei Verwendung der kabellosen Fernbedienung anstelle der Kabelfernbedienung", durchzuführen.

### 7-1. Vor der Montage der Dekorverkleidung

- (1) Das Lufteinlassgitter und den Luftfilter von der Dekorverkleidung abnehmen.
  - a) Die beiden Schrauben an der Verriegelung des Lufteinlassgitters herausdrehen. (Abb. 7-1) (Das Lufteinlassgitter nach Installation der Dekorverkleidung wieder anbringen.)

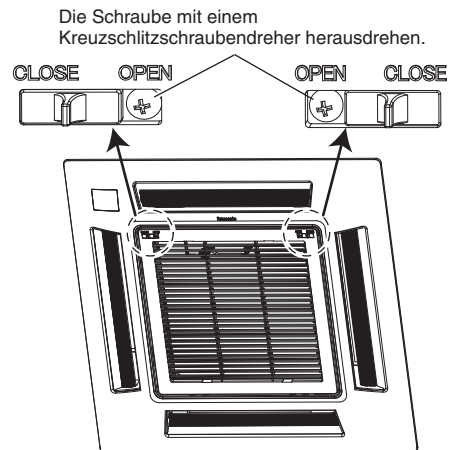


Abb. 7-1

### 7-2. Montage der Dekorverkleidung

Die Dekorverkleidung muss in einer bestimmten Ausrichtung montiert werden. Auf korrekte Ausrichtung gemäß der Seite achten, an der die Leitungen verlegt sind.

- (1) Das Lufteinlassgitter durch Bewegen der Sperrklinke zur Mitte abnehmen.

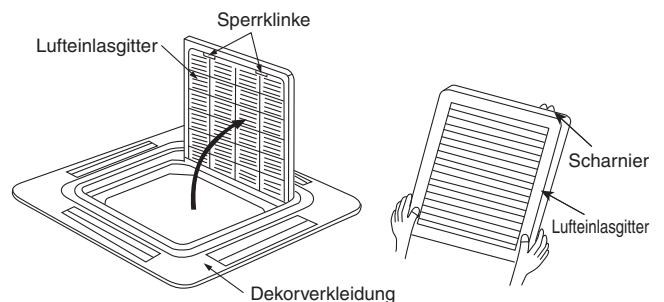


Abb. 7-2

Abb. 7-3

\* Das Scharnier in das Loch der Dekorverkleidung einhängen. (Die Einbaurichtung ist beliebig.)

- (2) Anbringen der Dekorverkleidung
  - Die Befestigungsschrauben (3 Stück) vor dem Anbringen der Dekorverkleidung provisorisch eindrehen. (Zur provisorischen Befestigung des Frontgitters.)
  - Die Dekorverkleidung vor der Anbringung an den Schrauben (3 Stück) ansetzen und die Dekorverkleidung wie abgebildet bewegen, um dann alle Schrauben (4 Stück) anzuziehen.

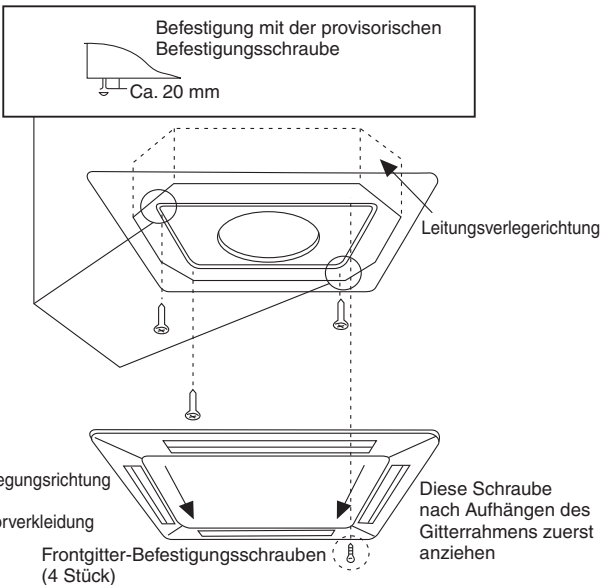


Abb. 7-4



VORSICHT

- Im Voraus die Höhe von der Decke zum Gerät prüfen.
- Die Ausrichtung bei der Anbringung des Frontgitters ist von der Ausrichtung des Geräts abhängig.
- Zur Befestigung der Dekorverkleidung nur die mitgelieferten Schrauben mit einer Länge von 35 mm verwenden.
- Keine anderen, längeren Schrauben verwenden, da diese die Ablaufwanne und andere Bauteile beschädigen könnten.

- (3) Die Dekorverkleidung bündig mit der Deckenfläche montieren und sicherstellen, dass kein Zwischenraum vorhanden ist. Sollte ein Zwischenraum zwischen Decke und Dekorverkleidung vorliegen, die Höhe des Innengeräts korrigieren.

Beispiel für vorschriftsmäßigen Einbau

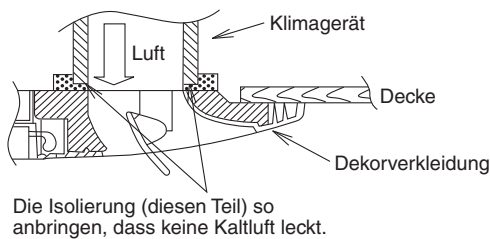


Abb. 7-5

Beispiel für unvorschriftsmäßigen Einbau

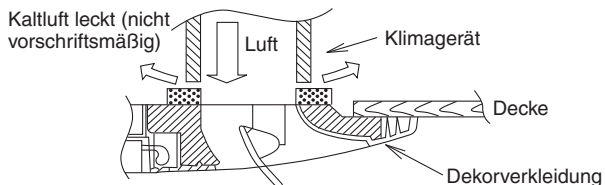


Abb. 7-6

- (4) Die Steuerkastenabdeckung des Innengeräts öffnen. (3 Schrauben)
- (5) Den Steckverbinder der Dekorverkleidung fest in LM und WL der Innengerät-Leiterplatte einführen. Darauf achten, dass das Kabel nicht zwischen Steuerleiterplatte und Steuerleiterplattenabdeckung eingeklemmt wird.
- (6) Nach Abschluss der vorangehenden Arbeiten die entfernten Teile in umgekehrter Ausbaureihenfolge wieder einbauen.

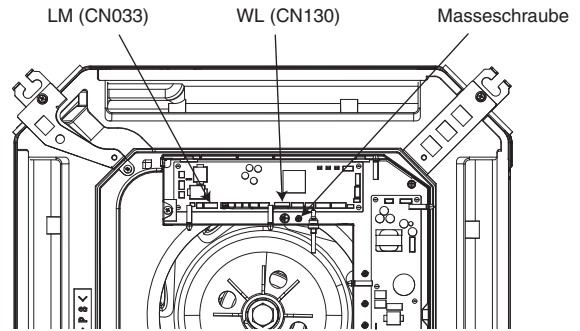


Abb. 7-7



WARNUNG

Unbedingt die Leine für das Lufteinlassgitter einhängen, um einen Fall des Gitters mit möglicher Verletzung zu vermeiden.

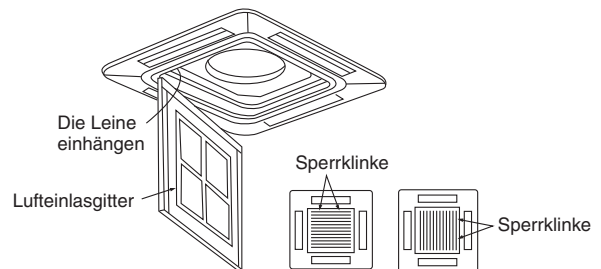
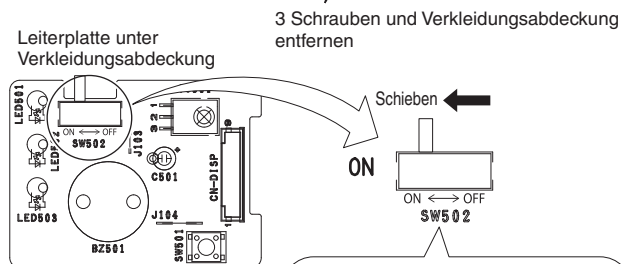
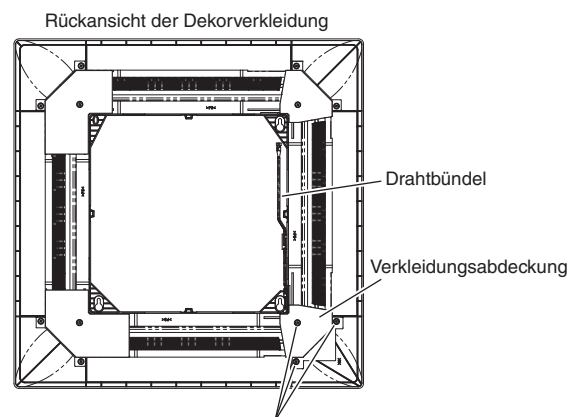


Abb. 7-8

7-3. Bei Verwendung der kabellosen Fernbedienung anstelle der Kabelfernbedienung

Wenn die kabellose Fernbedienung verwendet werden soll, den Schalter (SW502) an der Steuerleiterplatte des Innengeräts auf ON schieben.

- Wenn diese Einstellung nicht durchgeführt wird, tritt ein Alarm auf. (Die Betriebslampe am Display blinkt.)



Einstellungszustand  
**ON (An):** Kabellose Fernbedienung: Hauptfunktion, Kabelfernbedienung: Nebenfunktion  
**OFF (Aus):** Kabelfernbedienung: Hauptfunktion, kabellose Fernbedienung: Nebenfunktion (bei Versand)

## 8. INSTALLIEREN DES KABELLOSEN FERNBEDIENUNGSEMPFÄNGERS

### HINWEIS

Siehe Bedienungsanleitung der als Sonderausstattung erhältlichen kabellosen Fernbedienung.

## 9. ANHANG

### ■ Pflege und Reinigung



**VORSICHT** Vor der Reinigung die Stromversorgung ausschalten.

### REINIGUNGSANWEISUNGEN

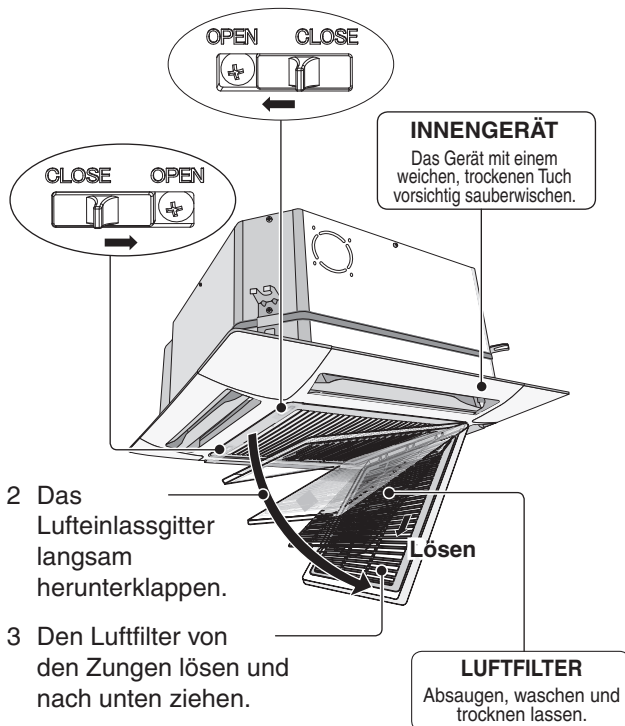
- Benzin, Verdüner oder Scheuermittel dürfen nicht verwendet werden.
- Ausschließlich Seife (≈ pH 7) oder einen neutralen Haushaltsreiniger verwenden.
- Kein Wasser wärmer als 40°C verwenden.

### HINWEIS

- Den Filter zur Aufrechterhaltung der optimalen Leistung und Stromersparung regelmäßig reinigen.
- Regelmäßige Inspektionen vom nächstgelegenen Händler durchführen lassen.

### Den Luftfilter entfernen

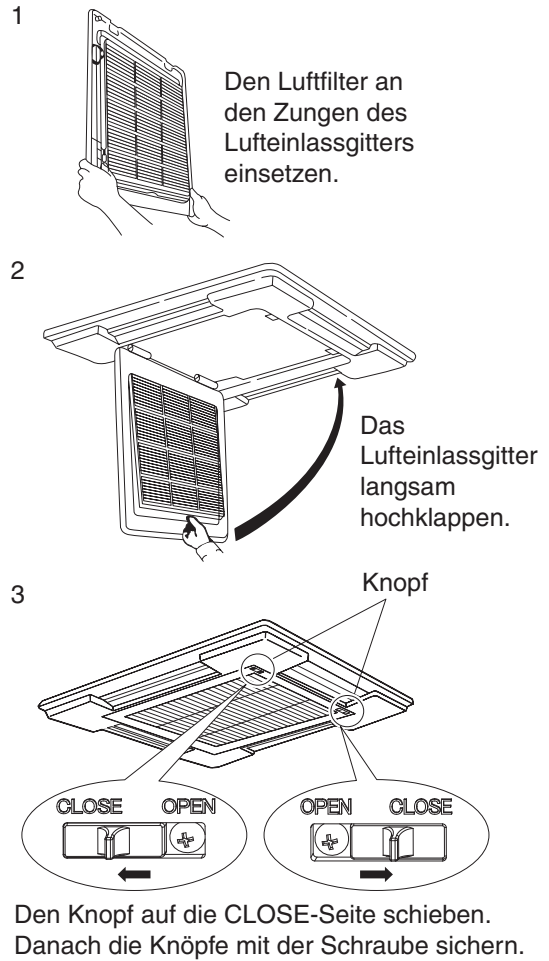
- 1 Die 2 Schrauben mit einem Kreuzschlitzschraubendreher herausdrehen. Dann den Knopf auf die OPEN-Seite schieben.



- 2 Das Lufterlassgitter langsam herunterklappen.

- 3 Den Luftfilter von den Zungen lösen und nach unten ziehen.

### Einbau des Luftfilters




### Beispiel: Timer-Fernbedienung (Sonderausstattung)

#### ■ Wartung des Luftfilters

Es wird empfohlen, den Luftfilter zu reinigen, sobald  (Filter) auf dem Display angezeigt wird.

In Umgebungen mit viel Staub oder Öldünsten sollte der Filter unabhängig von der Filter-Anzeige für optimale Leistung regelmäßig gereinigt werden.

#### ■ Nach der Reinigung

1. Den gereinigten Luftfilter wieder an ursprünglicher Position anbringen. Dabei in umgekehrter Ausbaureihenfolge vorgehen.
2. Die Filter-Rücksetztaste drücken. Die Anzeige  (Filter) auf dem Display erlischt.





## ■ Fehlerdiagnose

Wenn die Klimaanlage nicht richtig funktioniert, gehen Sie zunächst die folgenden Punkte durch, bevor Sie den Kundendienst anfordern. Wenn sich das Problem anhand dieser Fehlerdiagnose nicht beheben lässt, setzen Sie sich bitte mit Ihrem Händler oder einem Service-Center in Verbindung.

### ● Innengerät


Symptom		Ursache
Geräusch	Geräusch ähnlich fließendem Wasser während oder nach dem Betrieb	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Geräusch des in das Gerät fließenden Kühlmittels</li> <li>● Geräusch des über das Ablaufrohr ausfließenden Wassers</li> </ul>
	Knackgeräusch während des Betriebs oder beim Stoppen des Betriebs.	Durch Ausdehnung von Bauteilen bei Temperaturänderung verursachtes Geräusch
Geruch	Geruch in der Abluft während des Betriebs.	In der Klimaanlage angesammelter Geruch von Bauteilen, Zigaretten oder Kosmetika entweicht mit der Abluft. Verschmutzung im Inneren des Geräts. Setzen Sie sich bitte mit Ihrem Händler in Verbindung.
Wassertropfen	Wassertropfen um den Luftauslass beim Betrieb	Feuchtigkeitsniederschlag formt sich durch kühlen Luftstrom.
Nebelschleier	Im Kühlmodus kann ein Nebelschleier auftreten. (An Orten mit viel Öldunst, z.B. in Restaurants.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Eine Reinigung ist erforderlich, da das Innere des Geräts (Wärmetauscher) verschmutzt ist. Setzen Sie sich bitte mit Ihrem Händler in Verbindung, da eine Wartung durch einen Fachmann erforderlich ist.</li> <li>● Beim Entfrostern</li> </ul>
Gebläse läuft nach dem Stoppen des Betriebs eine Weile weiter.		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Das Gebläse fördert einen guten Betriebsablauf.</li> <li>● Das Gebläse kann je nach den Einstellungen zum Trocknen des Wärmetauschers nachlaufen.</li> </ul>
Luftstromrichtung ändert sich beim Betrieb. Einstellung der Luftstromrichtung nicht möglich. Luftstromrichtung nicht änderbar.		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Wenn die Ablufttemperatur niedrig ist, oder beim Entfrostern, wird der Luftstrom automatisch horizontal ausgerichtet.</li> <li>● Bei Langzeitbetrieb mit einer festen Luftstromrichtung wird die Luftstromrichtung automatisch geregelt, wobei die Klappenposition sich von Zeit zu Zeit ändert.</li> <li>● Möglicherweise wurden die Klappenpositionen individuell eingerichtet. Bei laufendem Gebläse sind 4 Positionen für eine feste Luftstromrichtung wählbar. Die Fernbedienung zeigt zwar 5 wählbare Positionen an, aber die Luftstromrichtung der 3. und 4. Position von der waagrechten Luftströmung ist dieselbe. (Nur Typ Y2).</li> </ul>
Beim Ändern der Luftstromrichtung arbeitet die Klappe einige Male und stoppt dann an der vorgegebenen Position.		Beim Ändern der Luftstromrichtung arbeitet die Klappe nach Suchen der Standardposition.
Staub		Staubansammlung im Innengerät wird ausgeblasen.

### ● Außengerät

Symptom		Ursache
Gerät arbeitet nicht	Sofort nach dem Einschalten.	Der Betrieb setzt wegen der Kompressor-Schutzschaltung erst nach ca. 3 Minuten ein.
	Beim Stoppen und sofortigen Fortsetzen des Betriebs.	
Geräusch	Im Heizmodus sind Geräusche nicht ungewöhnlich.	Beim Entfrostern
Dampf	Im Heizmodus wird bisweilen Dampf erzeugt.	
Beim Stoppen per Fernbedienung läuft das Gebläse des Außengeräts manchmal noch eine Weile, obwohl der Außengerät-Kompressor gestoppt wurde.		Das Gebläse fördert einen guten Betriebsablauf.

● **Vor dem Hinzuziehen des Service zu kontrollierende Punkte**

Symptom	Ursache	Abhilfe
Klimaanlage läuft nach dem Einschalten nicht.	Stromausfall oder nach einem Stromausfall	Die Betriebstaste ON/OFF an der Fernbedienung noch einmal drücken.
	Betriebstaste befindet sich in Ausschaltstellung.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Stromversorgung einschalten, sofern der Trennschalter nicht ausgelöst wurde.</li> <li>● Bei ausgelöstem Trennschalter den Händler benachrichtigen, ohne das System einzuschalten.</li> </ul>
	Sicherung durchgebrannt.	Bei durchgebrannter Sicherung den Händler benachrichtigen.
Schlechte Kühl- oder Heizleistung	Lufteinlass- oder -auslassöffnung des Innen- bzw. Außengeräts mit Staub zugesetzt oder durch Hindernis blockiert.	Staub oder Blockierung beseitigen.
	Gebläseschalter steht auf "Niedrig".	Auf "Hoch" oder "Stark" einstellen.
	Ungeeignete Temperatureinstellung	Siehe "■ Energiespartipps".
	Raum ist im Kühlmodus direktem Sonnenlichteinfall ausgesetzt.	
	Türen und/oder Fenster geöffnet.	
	Luftfilter zugesetzt.	Siehe "■ Pflege und Reinigung".
	Zu viele Wärmequellen im Raum im Kühlmodus.	So wenige Wärmequellen wie möglich und jeweils nur kurze Zeit verwenden.
Zu viele Personen im Raum im Kühlmodus.	Temperatur niedriger oder Gebläse auf "Hoch" oder "Stark" einstellen.	

Sollte die Klimaanlage auch nach Durchgehen der obigen Punkte noch immer nicht arbeiten, stoppen Sie zunächst den Betrieb und schalten dann den Netzschalter aus. Wenden Sie sich danach an Ihren Händler unter Angabe der Seriennummer und des Symptoms. Versuchen Sie niemals, die Klimaanlage selbst zu reparieren, da dies sehr gefährlich sein kann. Informieren Sie auch über das eventuelle Vorhandensein des Prüfzeichens  und der Buchstaben E, F, H, L sowie P in Kombination mit Ziffern auf dem LCD der Fernbedienung.

■ **Energiespartipps**

**Vermeiden Sie**

- **Jede Blockierung des Luftein- und -auslasses des Geräts ist zu vermeiden. Bei einer Blockierung wird das Gerät nicht gut funktionieren und kann sogar beschädigt werden.**
- Den Raum vor direkter Sonnenbestrahlung schützen. Blenden, Rollos, Vorhänge o.Ä. verwenden. Bei Erwärmung der Wände und der Decke eines Raums benötigt dieser mehr Zeit zum Abkühlen.

**WAS SIE TUN SOLLTEN**

- Halten Sie den Luftfilter stets sauber. (Siehe "Pflege und Reinigung".) Ein verstopfter Filter beeinträchtigt die Leistung des Geräts.
- Fenster, Türen und andere Öffnungen geschlossen halten, damit die klimatisierte Luft nicht entweichen kann.

**HINWEIS**

**Im Falle eines Stromausfalls bei laufendem Gerät**

Bei einem kurzen Stromausfall setzt das Gerät den Betrieb mit den Einstellungen vor der Unterbrechung automatisch fort, sobald die Stromversorgung wieder hergestellt ist.

## IMPORTANTE!

### Leggere prima d'iniziare il lavoro

Questo condizionatore deve essere installato dal proprio rivenditore o da un installatore qualificato.

Le informazioni qui fornite sono ad esclusivo utilizzo di persone autorizzate.

#### Per un'installazione sicura e un buon funzionamento è necessario:

- Leggere attentamente questo manuale d'istruzioni prima d'iniziare l'installazione.
- Seguire tutte le istruzioni d'installazione o di riparazione esattamente come indicato.
- Questo condizionatore deve essere installato in accordo ai regolamenti nazionali sui cablaggi elettrici.
- Prestare molta attenzione a tutte le avvertenze e le precauzioni riportate in questo manuale.



AVVERTIMENTO

Questo simbolo si riferisce ad operazioni pericolose o poco sicure che possono provocare gravi lesioni personali o la morte.



ATTENZIONE

Questo simbolo si riferisce ad operazioni pericolose o poco sicure che possono provocare lesioni personali o danneggiare il prodotto stesso o altre cose.

#### Se necessario, rivolgersi al servizio di assistenza

Le presenti istruzioni forniscono tutte le informazioni necessarie per l'installazione del sistema nella maggior parte delle posizioni di installazione e delle condizioni di manutenzione. In caso di situazioni o problemi particolari, rivolgersi al nostro servizio di assistenza clienti o al proprio rivenditore autorizzato per ulteriori istruzioni.

#### In caso d'installazione incorretta

Il produttore declina ogni responsabilità nel caso che l'installazione o la manutenzione siano incorrette, e ciò include la mancata osservanza delle istruzioni riportate nel presente documento.

## PRECAUZIONI PARTICOLARI




AVVERTIMENTO

**Durante i collegamenti elettrici**



**LE SCOSSE ELETTRICHE POSSONO PROVOCARE GRAVI LESIONI PERSONALI O LA MORTE. L'INSTALLAZIONE DEL CABLAGGIO DEL SISTEMA DEVE ESSERE ESEGUITA SOLAMENTE DA ELETTRICISTI ESPERTI E QUALIFICATI.**

- Non alimentare l'unità finché tutti i collegamenti elettrici e idraulici non siano stati completati o ricollegati e quindi controllati.
- In questo sistema vengono utilizzate tensioni elettriche molto pericolose. Durante i collegamenti fare riferimento allo schema elettrico e a queste istruzioni. Collegamenti impropri e un'inadeguata messa a terra possono causare **lesioni personali o anche la morte.**

- Collegare saldamente tutti i cavi elettrici. Se il cablaggio è allentato, può provocare il surriscaldamento dei punti di connessione e un potenziale rischio di incendio.
- Predisporre una presa di corrente indipendente per ciascuna unità.
- Collegare ciascuna unità a una presa di corrente dedicata e con i conduttori fissi provvisti della possibilità di scollegare totalmente l'alimentazione mediante separazione di tutti i poli in ottemperanza ai regolamenti sui collegamenti elettrici.
- Per evitare possibili incidenti dovuti a problemi d'isolamento, l'unità deve essere collegata a terra. 

#### Durante il trasporto

Prestare attenzione nel sollevare e spostare le unità interne ed esterne. Farsi aiutare da una seconda persona e piegare le ginocchia nel sollevare i pesi per ridurre le sollecitazioni alla schiena. I bordi affilati o le sottili alette in alluminio del condizionatore d'aria possono tagliare le dita.

#### Durante l'installazione...

Scegliere un punto d'installazione sufficientemente rigido e robusto da sostenere l'unità ma anche da facilitarne la manutenzione.

##### ...in un locale

Isolare adeguatamente le eventuali tubazioni disposte nel locale, onde evitare la formazione di condensa, che può dar luogo al gocciolamento di acqua e danneggiare così pareti e pavimenti.



ATTENZIONE

Installare il dispositivo d'allarme antincendio e l'uscita dell'aria ad almeno 1,5 metri dall'unità.

##### ...in luoghi umidi o con superficie irregolare

Utilizzare uno zoccolo di cemento rialzato o dei blocchi di cemento per fornire una base solida e piana per l'unità esterna. Ciò consente di evitare i danni provocati dall'acqua e l'eccesso di vibrazioni.

##### ...in luoghi molto ventosi

Ancorare saldamente l'unità esterna servendosi di bulloni e di un telaio in metallo. Predisporre un adeguato deflettore per l'aria.

##### ...in luoghi soggetti a nevicate (per sistemi di tipo a pompa di calore)

Installare l'unità esterna su una piattaforma rialzata la cui altezza sia superiore a quella degli accumuli di neve. Predisporre degli scarichi per la neve.

##### ...nei locali lavanderia


Non installare il condizionatore in un locale lavanderia. L'unità interna non è infatti a prova di gocciolamento.

## Durante la connessione della tubazione del refrigerante




- Durante l'installazione dei tubi del circuito refrigerante, fare attenzione affinché oltre al normale refrigerante (R410A) non vi penetri aria. Ciò compromette la capacità di raffreddamento e comporta il rischio di esplosione e lesioni personali a causa dell'elevata pressione in formazione all'interno del circuito refrigerante.
  - Le perdite di gas refrigerante possono provocare incendi.
  - Per la sostituzione e il rabbocco usare esclusivamente refrigerante del tipo specificato. Altrimenti c'è il rischio di danni all'apparecchio, esplosione, lesioni personali ecc.
- In caso di perdita di refrigerante durante l'installazione si deve aerare bene l'ambiente. Non permettere il contatto del gas refrigerante con fiamme poiché in tal caso esso libererebbe sostanze velenose.
  - Mantenere la lunghezza delle tubazioni la minima possibile.
  - Per il collegamento dei tubi usare il metodo della svasatura.
  - Applicare del lubrificante per refrigerazione sulle superfici di contatto della svasatura e dei tubi di collegamento, quindi serrare il dado con una chiave dinamometrica in modo da ottenere un collegamento a tenuta.
  - Verificare attentamente la presenza di eventuali perdite prima di iniziare la prova di funzionamento.
  - Evitare perdite di refrigerante durante il collegamento dei tubi al momento dell'installazione o della re-installazione, e così pure al momento della riparazione dei componenti del sistema refrigerante. Maneggiare il liquido refrigerante con cautela poiché può causare congelamento.

## Durante la manutenzione

- Togliere tensione (dall'interruttore generale) prima di aprire l'unità per controllare o riparare le parti elettriche e i cavi. 
- Tenere le dita e gli indumenti lontano dalle parti in movimento.
- Pulire tutto dopo aver terminato il lavoro, controllando di non aver lasciato scarti metallici o pezzi di cavo all'interno dell'unità.







- Questo prodotto non deve essere modificato o smontato in nessun caso. L'unità modificata o smontata può causare incendio, scosse elettriche o lesioni personali.
- Non pulire da sé le parti interne delle unità interne ed esterne. Tale pulizia deve essere affidata al rivenditore o a un tecnico qualificato.
- In caso di malfunzionamento del condizionatore, non tentare di ripararlo da sé. Ci si deve piuttosto rivolgere al proprio rivenditore o a un tecnico di assistenza.
- Non toccare né la presa dell'aria né le sottili e acuminate alette d'alluminio dell'unità esterna. Ci si potrebbe infatti ferire. 
- Durante l'installazione e la prova di funzionamento del sistema di refrigerazione aerare bene gli ambienti chiusi. A contatto con fuoco o sorgenti di calore, il gas refrigerante può generare pericolosi gas tossici.
- Dopo il completamento dell'installazione controllare che non vi siano perdite di gas refrigerante. Se il gas entra in contatto con stufe accese, boiler, stufette elettriche o altre sorgenti di calore, può generare gas velenoso.



## Altro



- Non sedere né montare sull'unità, poiché si rischierebbe di cadere. 
- Non toccare né la presa dell'aria né le sottili e acuminate alette d'alluminio dell'unità esterna. Ci si potrebbe infatti ferire. 
- Non introdurre alcun corpo estraneo nel VANO DELLA VENTOLA. Ci si potrebbe infatti ferire e l'unità potrebbe danneggiarsi.  

## AVVISO

Il testo in inglese corrisponde alle istruzioni originali. Le altre lingue sono traduzioni delle istruzioni originali.

## INFORMAZIONI IMPORTANTI RELATIVE AL REFRIGERANTE UTILIZZATO

Questo prodotto contiene gas fluorurati a effetto serra conformi al Protocollo di Kyoto. Non spargere i gas nell'atmosfera.

Tipo di refrigerante: R410A

Valore GWP<sup>(1)</sup>: 1975

<sup>(1)</sup>GWP = global warming potential – potenziale di riscaldamento globale

A seconda delle disposizioni vigenti a livello locale e europeo, può essere necessario svolgere periodicamente dei controlli per verificare l'assenza di perdite di refrigerante. Per ulteriori informazioni contattare il distributore locale.

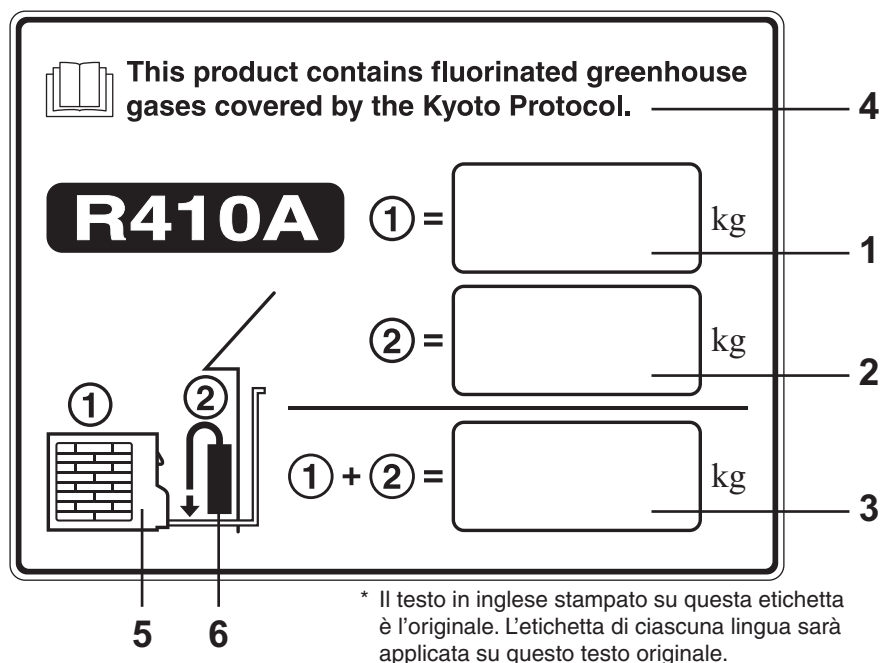
Esempio di etichetta: Unità esterna tipo MF2

Da compilare con inchiostro indelebile,

- ① la quantità di refrigerante caricata in fabbrica
- ② la quantità aggiuntiva di refrigerante caricata in loco e
- ① + ② la quantità totale di refrigerante

indicata nella targhetta sulla carica di refrigerante fornita insieme al prodotto.

Attaccare l'etichetta compilata vicino alla porta di carico (ad es. all'interno dello sportello di servizio).



1. Quantità di refrigerante caricata in fabbrica: vedere la targhetta di identificazione dell'unità
2. Quantità aggiuntiva di refrigerante caricata in loco
3. Quantità totale di refrigerante
4. Contiene gas fluorurati a effetto serra conformi al Protocollo di Kyoto
5. Unità esterna
6. Bombola refrigerante e collettore di caricamento

# INDICE

	Pagina	Pagina
<b>IMPORTANTE!</b> .....	<b>75</b>	
Leggere prima d'iniziare il lavoro		
<b>INFORMAZIONI IMPORTANTI RELATIVE AL REFRIGERANTE UTILIZZATO</b> .....	<b>77</b>	
<b>1. INFORMAZIONI GENERALI</b> .....	<b>79</b>	
1-1. Utensili necessari per l'installazione (non in dotazione)		
1-2. Accessori in dotazione all'unità		
1-3. Tipo di tubi di rame e materiale isolante		
1-4. Materiali aggiuntivi per l'installazione		
<b>2. SCELTA DEL LUOGO DI INSTALLAZIONE</b> .....	<b>80</b>	
2-1. Unità interna		
<b>3. COME INSTALLARE L'UNITÀ INTERNA</b> .....	<b>80</b>	
3-1. Preparazione per la sospensione a soffitto		
3-2. Dimensioni dell'apertura del soffitto e posizione dei bulloni di sospensione		
3-3. Posizioni del corpo del condizionatore d'aria e della superficie del soffitto		
3-4. Installazione del tubo di scarico		
3-5. Tubazione di scarico dell'unità interna		
<b>4. COLLEGAMENTI ELETTRICI</b> .....	<b>82</b>	
4-1. Precauzioni generali per i collegamenti elettrici		
4-2. Lunghezza e diametro raccomandati per i cavi di alimentazione		
4-3. Schemi di collegamento elettrico		
■ Per cavi a trefoli		
■ Esempi di cavi schermati		
■ Esempi di collegamento		
<b>5. COME PREPARARE I TUBI</b> .....	<b>86</b>	
5-1. Collegamento delle tubazioni del refrigerante		
5-2. Collegamento delle tubazioni fra le unità interne ed esterne		
5-3. Isolamento delle tubazioni del refrigerante		
5-4. Nastratura dei tubi		
5-5. Completamento dell'installazione		
<b>6. COME INSTALLARE IL TELECOMANDO TIMER O IL TELECOMANDO CABLATO DI ALTO LIVELLO (PARTE OPZIONALE)</b> .....	<b>88</b>	
<b>NOTA</b>		
Vedere le Istruzioni per l'uso fornite con il telecomando timer o il telecomando cablato di alto livello opzionale.		
<b>7. INSTALLAZIONE DEL PANNELLO DECORATIVO</b> .....	<b>88</b>	
7-1. Prima dell'installazione del pannello decorativo		
7-2. Installazione del pannello decorativo		
7-3. In caso d'uso del telecomando wireless in luogo del telecomando cablato		
<b>8. COME INSTALLARE IL RICEVITORE DEL TELECOMANDO WIRELESS</b> .....	<b>90</b>	
<b>NOTA</b>		
Si prega di vedere le istruzioni per l'uso fornite con il ricevitore del telecomando senza fili opzionale.		
<b>9. APPENDICE</b> .....	<b>90</b>	
■ Cura e pulizia		
■ Risoluzione dei problemi		
■ Suggerimenti per risparmiare energia		

## 1. INFORMAZIONI GENERALI

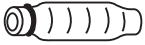

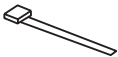



Questo manuale illustra brevemente dove e come installare il condizionatore dell'aria. Prima d'iniziare si raccomanda di leggere tutte le istruzioni fornite per le unità interne ed esterne e di verificare la presenza di tutti gli accessori elencati.

### 1-1. Utensili necessari per l'installazione (non in dotazione)

1. Cacciavite a testa piatta
2. Cacciavite a croce
3. Coltellino o pinza spelacavi
4. Misuratore a nastro
5. Livella da muratore
6. Sega lunga o sega a tazza
7. Seghetto
8. Punta da trapano
9. Martello
10. Trapano
11. Tagliatubi
12. Svasatubi
13. Chiave dinamometrica
14. Chiave inglese
15. Alesatore (per rimuovere le bavature)

### 1-2. Accessori in dotazione all'unità

#### A cassetta a 4 vie, 60 x 60 (tipo Y2)

Nome		Q.t
Tubo flessibile di scarico con fascetta di serraggio		1
Isolamento termico		2
Fascetta		4
Rondella piana per M10		8
Vite M5		4
Istruzioni di installazione		1

- Usare bulloni di sospensione M10.
- I dadi e i bulloni di sospensione vanno acquistati in loco.

### 1-3. Tipo di tubi di rame e materiale isolante

Se si desidera acquistare i materiali a parte presso un rivenditore locale, saranno necessario:

1. Tubo di rame ricotto disossidato per la tubazione del refrigerante.
2. Isolamento in polietilene espanso per tubi in rame della lunghezza necessaria a coprire interamente le tubazioni. Lo spessore dell'isolamento non deve essere inferiore a 8 mm.
3. Cavi in rame isolati per il cablaggio. Lo spessore dei cavi varia a seconda della loro lunghezza totale. Per informazioni dettagliate, vedere la sezione 4. COLLEGAMENTI ELETTRICI.



**Prima di acquistare i cavi elettrici, verificarne la conformità alle normative elettriche locali. Controllare inoltre eventuali istruzioni o limiti specifici.**

### 1-4. Materiali aggiuntivi per l'installazione

1. Nastro per refrigerazione (rinforzato)
2. Graffette o morsetti isolati per il collegamento dei cavi (in conformità con le norme locali.)
3. Stucco
4. Lubrificante per tubazioni di refrigerante
5. Fascette o staffe per il fissaggio delle tubazioni del refrigerante
6. Bilancia

## 2. SCELTA DEL LUOGO DI INSTALLAZIONE

### 2-1. Unità interna

#### NON INSTALLARE:

- punti eventualmente soggetti alla fuoriuscita di gas infiammabile.
- punti soggetti a grandi quantità di fumi d'olio.
- l'esposizione diretta al sole.
- punti vicini a sorgenti di calore che possano influenzare le prestazioni dell'unità.
- punti ove l'aria possa penetrare liberamente nel locale dall'esterno. Questo potrebbe causare la formazione di "condensa" sulle luci di emissione dell'aria, causando gocciolamenti o perdite.
- punti ove il telecomando possa essere colpito da spruzzi d'acqua o influenzato dall'umidità.
- l'installazione del telecomando dietro a tende o mobili.
- punti in presenza di interferenze ad alta frequenza.

#### INSTALLARE:

- scegliere un punto dal quale sia possibile raffreddare uniformemente l'intero locale.
- scegliere un punto ove il soffitto sia sufficientemente robusto da sopportare il peso dell'unità.



La posizione di installazione deve essere in grado di sostenere un carico pari a quattro volte il peso dell'unità interna.

- scegliere un punto ove i tubi del refrigerante e quello rigido di scarico siano quanto più vicini possibile all'unità esterna.
- lasciare spazio a sufficienza per l'uso e la manutenzione e assicurarsi che il flusso d'aria attorno all'unità non trovi ostacoli.
- installare l'unità entro la differenza di elevazione minima sopra o sotto l'unità esterna ed entro la lunghezza minima (L) dei tubi del refrigerante rispetto all'unità esterna secondo quanto riportato nel manuale d'installazione fornito con quest'ultima.
- lasciare spazio per l'installazione del telecomando a circa 1 m dal pavimento in un'area che non sia al sole o esposta al getto d'aria fredda dell'unità interna.

#### NOTA

Se la distanza fra il pavimento e il soffitto è superiore a 3 m il flusso d'aria nel locale si riduce.

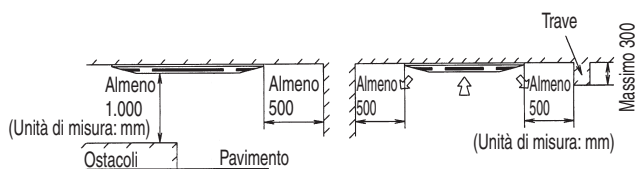


Fig. 2-1

\* Se la distanza fra il pavimento e il soffitto è superiore a tre metri, la distribuzione del flusso d'aria peggiora e l'effetto è ridotto.

## 3. COME INSTALLARE L'UNITÀ INTERNA

### 3-1. Preparazione per la sospensione a soffitto

Quest'unità usa una pompa di scarico. Per verificare che sia perfettamente orizzontale si raccomanda di usare una livella da muratore.

### 3-2. Dimensioni dell'apertura del soffitto e posizione dei bulloni di sospensione

Questo condizionatore d'aria usa un motore di scarico. Installare l'unità orizzontalmente usando una livella da muratore.

Il cartamodello per l'installazione può subire variazioni dimensionali a causa delle temperature e dell'umidità.

Controllarne le dimensioni prima di usarlo.



Durante l'installazione, prestare attenzione a non danneggiare i cavi elettrici.

- Le dimensioni del cartamodello per l'installazione sono le stesse di quelle dell'apertura del soffitto.
- Assicurarsi di chiarire con cura i dettagli relativi ai fori da praticare con le persone incaricate di svolgere il lavoro.

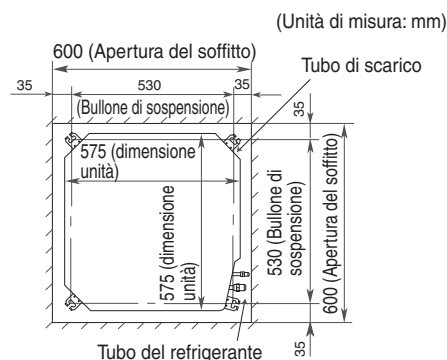


Fig. 3-1

### 3-3. Posizioni del corpo del condizionatore d'aria e della superficie del soffitto

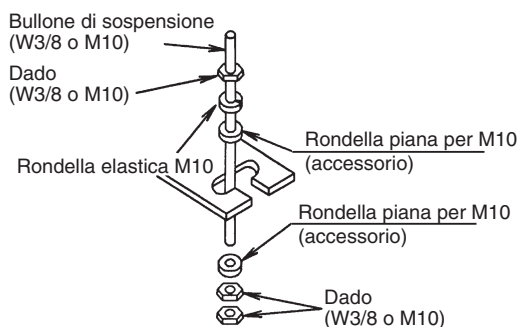


Fig. 3-2



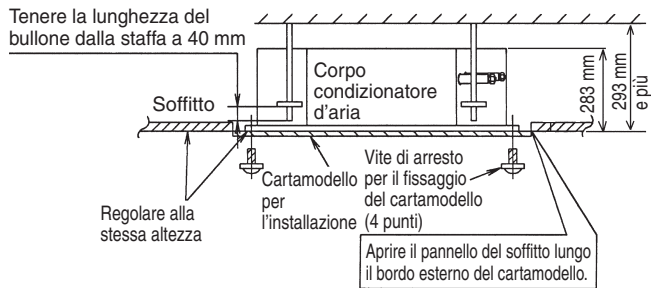


Fig. 3-3



Serrare il dado e il bullone per impedire all'unità di cadere.

### 3-4. Installazione del tubo di scarico

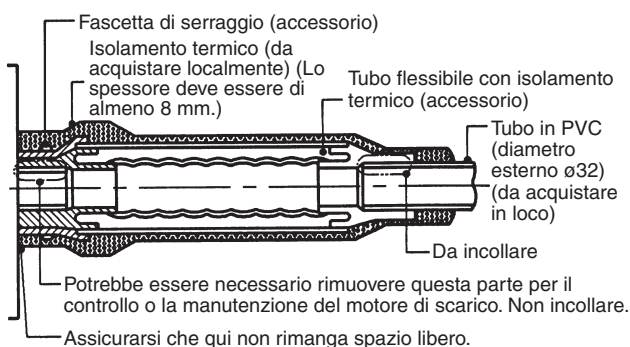


Fig. 3-4

#### NOTA

Accertare che il tubo di scarico abbia una pendenza verso il basso (almeno 1/100) e che non vi siano punti in cui l'acqua possa rimanere intrappolata.

### 3-5. Tubazione di scarico dell'unità interna

- Durante il collegamento della tubazione di scarico, fare attenzione a non esercitare forza eccessiva sul foro di scarico dell'unità interna.
- Il diametro esterno del raccordo di scarico dell'unità interna è di 32 mm.  
Materiale della tubazione: Tubo in polivinilcloruro VP-25 e raccordi tubo.
- Assicurarsi di eseguire l'isolamento termico della tubazione di scarico.  
Materiale di isolamento termico: Schiuma di polietilene con spessore superiore a 8 mm (da acquistare localmente).
- La tubazione di scarico deve essere inclinata verso il basso (da 1/50 a 1/100); assicurarsi di non inclinare verso l'alto e verso il basso per prevenire il flusso di ritorno.
- Assicurarsi che nel tubo flessibile di scarico non resti intrappolata aria, per garantire la libera fuoriuscita dell'acqua ed evitare rumori anormali.



Fig. 3-5

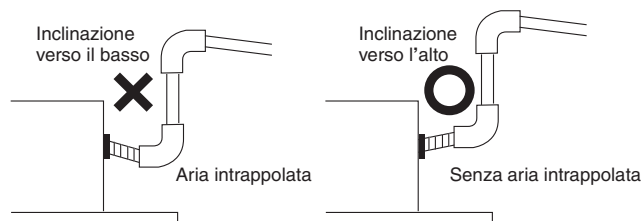


Fig. 3-6

- Lo scarico può avere un'altezza fino a 750 mm.

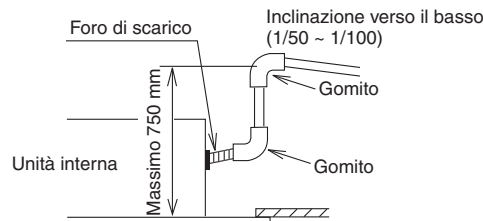


Fig. 3-7

- Nell'installare la tubazione di scarico, attenersi a quanto illustrato nella figura sotto.

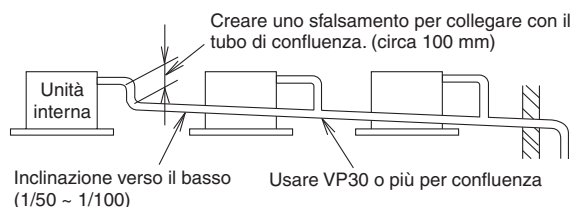


Fig. 3-8

### Prova di scarico

Questo condizionatore d'aria usa un motore di scarico per scaricare l'acqua. Per verificare il funzionamento del motore di scarico, usare la seguente procedura.

- Collegare provvisoriamente il tubo di scarico principale all'esterno fino alla fine della prova.
- Introdurre acqua nel tubo flessibile di scarico e controllare se la tubazione presenta perdite.
- Una volta completato il collegamento elettrico, assicurarsi di verificare il corretto funzionamento e rumore del motore di scarico.
- Una volta completata la prova, collegare il tubo flessibile di scarico al foro di scarico.

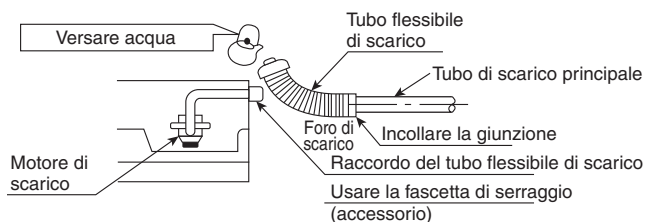


Fig. 3-9

## 4. COLLEGAMENTI ELETTRICI

### 4-1. Precauzioni generali per i collegamenti elettrici

- (1) Prima di collegare i cavi elettrici, verificare la tensione nominale riportata sulla targhetta dell'unità, e procedere quindi osservando scrupolosamente il diagramma dei circuiti.
- (2) Collegare ciascuna unità a una presa di corrente dedicata e nella linea esclusiva installare un interruttore di sicurezza automatico per protezione da sovracorrente.
- (3) Per evitare i rischi derivanti da eventuali problemi di isolamento, l'unità deve essere collegata a terra.
- (4) Tutti i collegamenti devono essere eseguiti secondo lo schema di collegamento elettrico. Collegamenti non eseguiti correttamente possono causare il malfunzionamento o il danneggiamento dell'unità.
- (5) Non consentire ai cavi di entrate a contatto con i tubi del refrigerante, il compressore o qualsiasi altra parte in movimento della ventola.
- (6) Qualsiasi modifica ai collegamenti interni apportata senza autorizzazione può essere molto pericolosa. Il produttore declina qualsiasi responsabilità per danni o errori di funzionamento dovuti all'esecuzione di modifiche non autorizzate.
- (7) Le normative relative alla sezione dei cavi variano da Paese a Paese. Prima d'iniziare i lavori elettrici si raccomanda quindi di consultare le **NORMATIVE ELETTRICHE LOCALI**. È d'obbligo garantire che l'installazione sia conforme a ogni legge e/o norma in vigore.
- (8) Per prevenire il malfunzionamento del condizionatore a causa di disturbi elettrici, durante i collegamenti è necessario che:
  - I cablaggi del telecomando e il cavo di controllo inter-unità siano cablati separatamente dal cavo di alimentazione inter-unità.
  - Il cablaggio di controllo inter-unità sia schermato e che la schermatura sia messa a terra su entrambe le estremità.
- (9) Se il cavo di alimentazione dell'apparecchio fosse danneggiato, deve venire sostituito da un negozio autorizzato dal fabbricante, poiché la sua sostituzione richiede strumenti speciali.

### 4-2. Lunghezza e diametro raccomandati per i cavi di alimentazione

Modello	Alimentazione	(B) Cavo di alimentazione	
		Cavi di alimentazione minimi Ⓛ Ⓝ ⊕	Lunghezza (m)* <sup>1</sup>
Unità interna	220/230/240 V~	2 mm <sup>2</sup>	Max. 130

Modello	Interruttore differenziale	Interruttore automatico (capacità minima)	
		Interruttore	Fusibile
Unità interna	15 A	15 A	15 A

Modello	(C) Cavo di controllo inter-unità (fra le unità esterne e interne)	
	Cablaggio di controllo Ⓛ1 Ⓛ2	Lunghezza (m)
Unità interna	0,75 mm <sup>2</sup> (AWG#18) Usare cavi schermati * <sup>2</sup>	Max. 1.000

Modello	(D) Cavo di telecomando	
	Cablaggio del telecomando Ⓛ1 Ⓛ2	Lunghezza (m)
Unità interna	0,75 mm <sup>2</sup> (AWG#18)	Max. 500

Modello	(E) Cablaggio di controllo per il controllo di gruppo	
	Cablaggio di controllo	Lunghezza (m)
Unità interna	0,75 mm <sup>2</sup> (AWG#18)	Max. 200 (Totale)

Modello	(F) Cavi di controllo fra unità esterne	
	Cablaggio di controllo	Lunghezza (m)
Unità interna	0,75 mm <sup>2</sup> (AWG#18) Usare cavi schermati	Max. 300

\*1 Questa lunghezza massima mostra una caduta di tensione del 2%

\*2 Con terminale ad anello

### 4-3. Schemi di collegamento elettrico

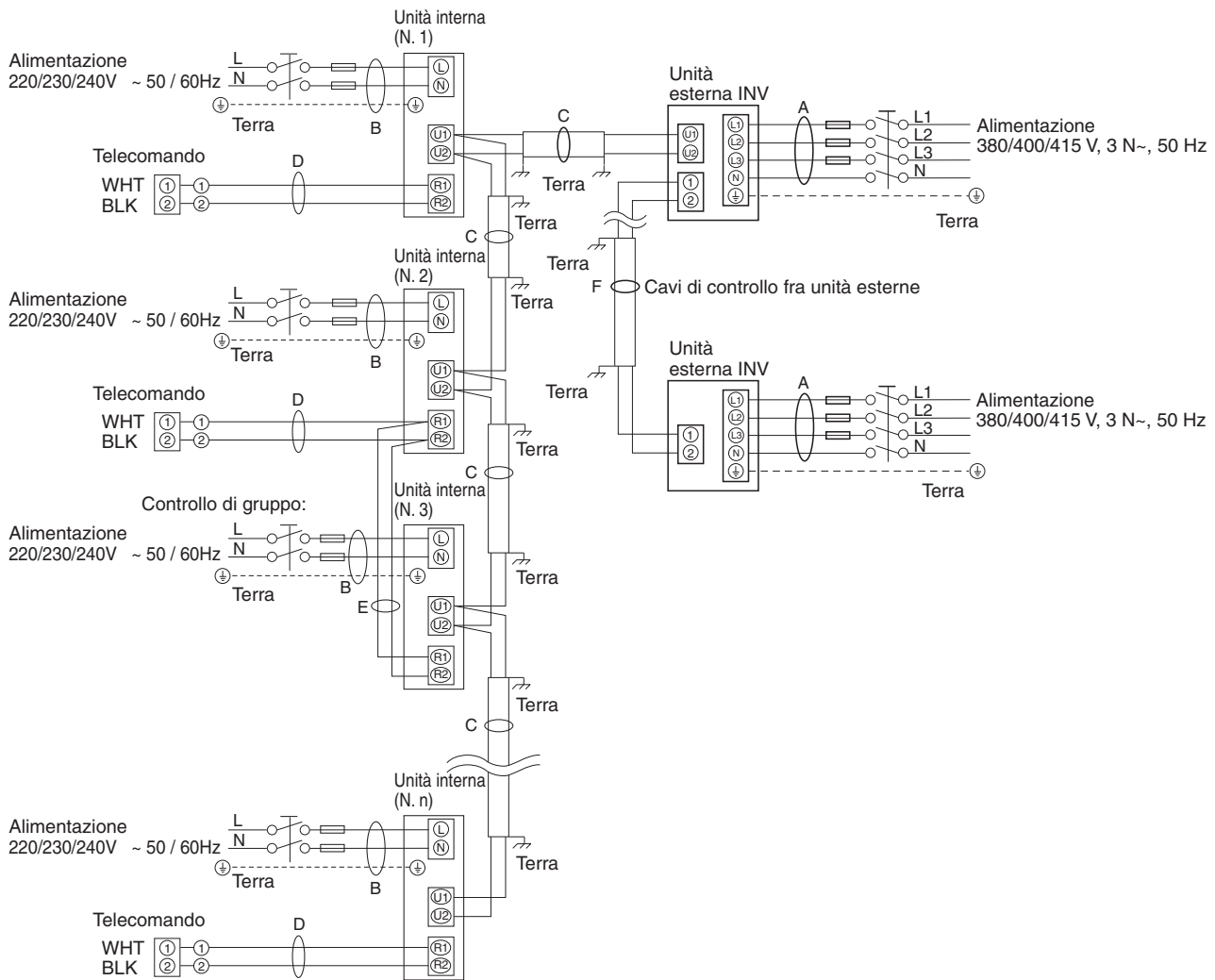
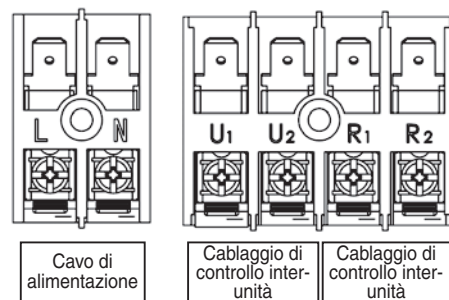


Fig. 4-1

**NOTA**

- (1) Per la spiegazione di "B", "C", "D", "E" ed "F" dello schema che precede, vedere la sezione "Lunghezza e diametro raccomandati per i cavi di alimentazione". Per "A", vedere le istruzioni di installazione dell'unità esterna.
- (2) Lo schema di collegamento di base dell'unità interna mostra la scheda dei terminali; la scheda installata nell'unità in uso potrebbe tuttavia differire.
- (3) L'indirizzo del circuito refrigerante (R.C.) deve essere impostato prima di accendere il sistema.
- (4) Per quanto riguarda l'impostazione dell'indirizzo del circuito del refrigerante (R.C.) si prega di vedere le istruzioni per l'installazione fornite con l'unità esterna. L'impostazione automatica degli indirizzi può essere eseguita automaticamente dal telecomando.

Scheda dei terminali



Tipo Y2

Fig. 4-2



AVVERTIMENTO



L'apparecchiatura deve avere un'adeguata messa a terra.



- (1) Se si collegano le unità esterne in una rete, scollegare il terminale che fuoriesce dallo spinotto di corto circuito di tutte le unità esterne tranne una.  
(Alla spedizione: in stato di corto-circuito.)  
Per un sistema privo di collegamenti (nessun cavo di collegamento fra le unità esterne), non rimuovere lo spinotto di corto circuito.

- (2) Non installare i cavi di collegamento inter-unità in modo che formino un circuito chiuso. (Fig. 4-3)

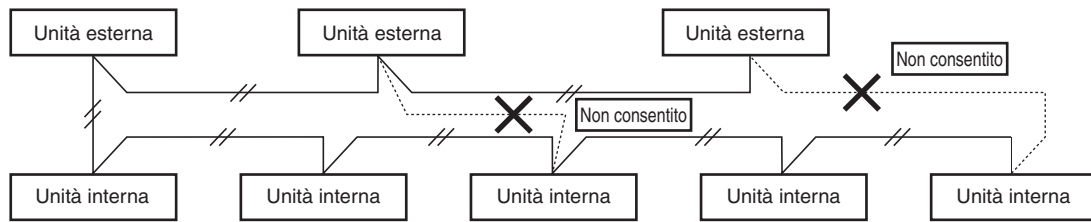


Fig. 4-3

- (3) Non installare cavi di controllo fra unità del tipo con diramazioni a stella. Tale tipo di collegamento causa infatti problemi d'indirizzamento. (Fig. 4-4)

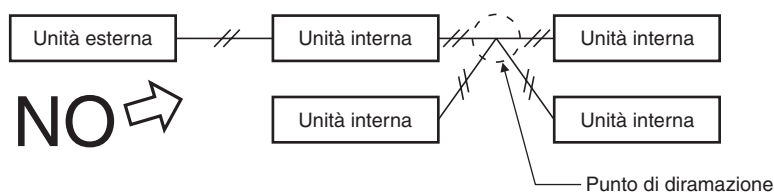


Fig. 4-4

- (4) Se si collegano i cavi di controllo inter-unità con diramazioni a stella il numero di diramazioni stesse deve sempre essere pari o inferiore a 16.

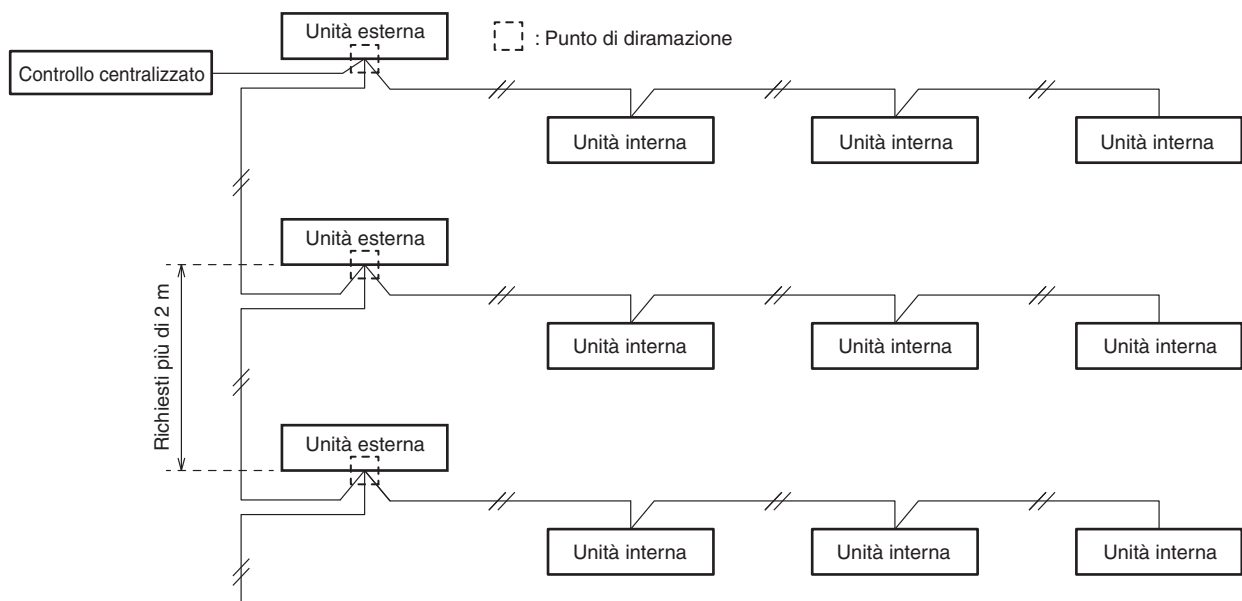


Fig. 4-5

- (5) Usare cavi schermati per il cablaggio di controllo inter-unità (c) e collegare a terra la schermatura su entrambe le estremità; in caso contrario si possono verificare malfunzionamenti dovuti a disturbi elettrici. (Fig. 4-6)  
Collegare i cavi come mostrato nella sezione "4-3. Schemi di collegamento elettrico".

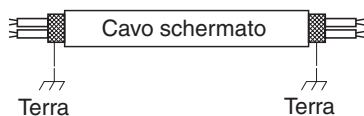


Fig. 4-6

- (6) • Il cavo di connessione tra l'unità interna e l'unità esterna deve essere un cavo flessibile omologato da 5 o 3 \*1,5 mm<sup>2</sup> con guaina in policloroprene. Il cavo deve essere di tipo 60245 IEC 57 (H05RN-F, GP85PCP ecc.) o più pesante.

- Usare cavi di alimentazione standard per l'Europa (ad esempio il tipo H05RN-F o H07RN-F conforme alle specifiche CENELEC (HAR)) oppure cavi conformi allo standard IEC. (60245 IEC57, 60245 IEC66)



Cavi allentati possono causare il surriscaldamento dei terminali o creare malfunzionamenti. Possono inoltre causare incendi. Accertare pertanto che tutti i cablaggi siano collegati saldamente.

Quando si collegano i cavi di alimentazione al terminale, seguire le istruzioni nella sezione "Come collegare i cavi ai terminali" e fissare saldamente i cavi con la vite del terminale.

## Come collegare i cavi ai rispettivi terminali

### ■ Per cavi a trefoli

- (1) Asportare circa 10 mm di guaina isolante dall'estremità del cavo per esporne i fili, i quali andranno quindi attorcigliati. (Fig. 4-7)
- (2) Con un cacciavite a croce rimuovere la o le viti dalla bassetta dei terminali.
- (3) Con una pinza o altro attrezzo adeguato fissare bene l'estremità spellata del cavo al connettore ad anello del terminale.
- (4) Applicare il connettore a occhio al terminale corrispondente e serrare bene la vite. (Fig. 4-8)

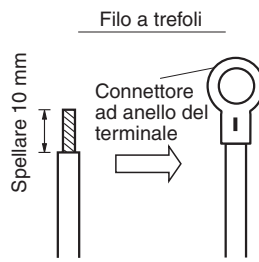


Fig. 4-7

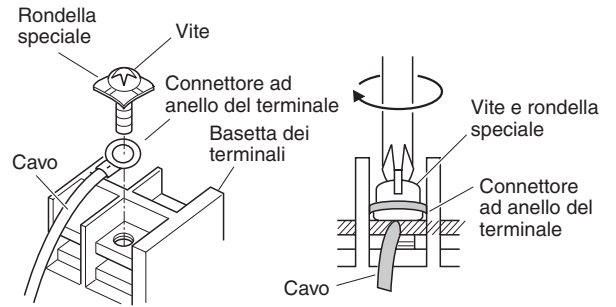


Fig. 4-8

### ■ Esempi di cavi schermati

- (1) Rimuovere la guaina di protezione facendo attenzione a non danneggiare la schermatura di fili intrecciati. (Fig. 4-9)
- (2) Rimuovere con cautela la maglia di schermatura e attorcigliare saldamente i fili dei conduttori schermati. Isolare i conduttori schermati con un condotto isolante o del nastro adesivo. (Fig. 4-10)
- (3) Rimuovere la guaina di protezione del cavo del segnale. (Fig. 4-11)
- (4) Applicare un terminale ad anello ai cavi del segnale e ai conduttori schermati di cui al passo (2). (Fig. 4-12)



Fig. 4-9

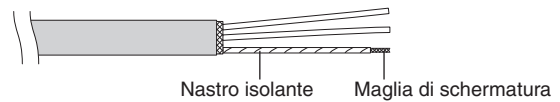


Fig. 4-10

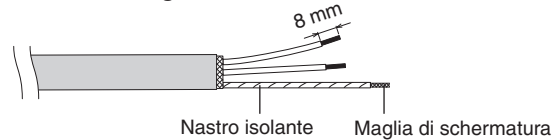


Fig. 4-11

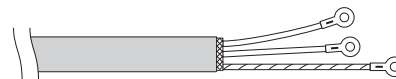
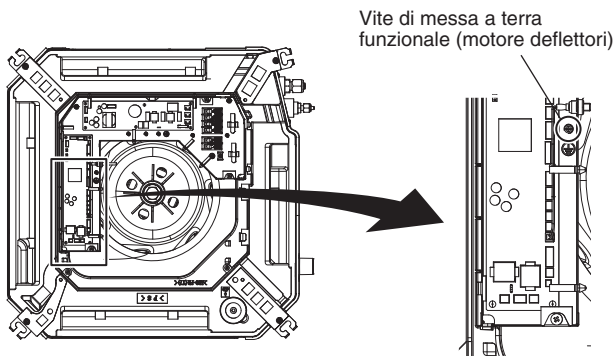


Fig. 4-12

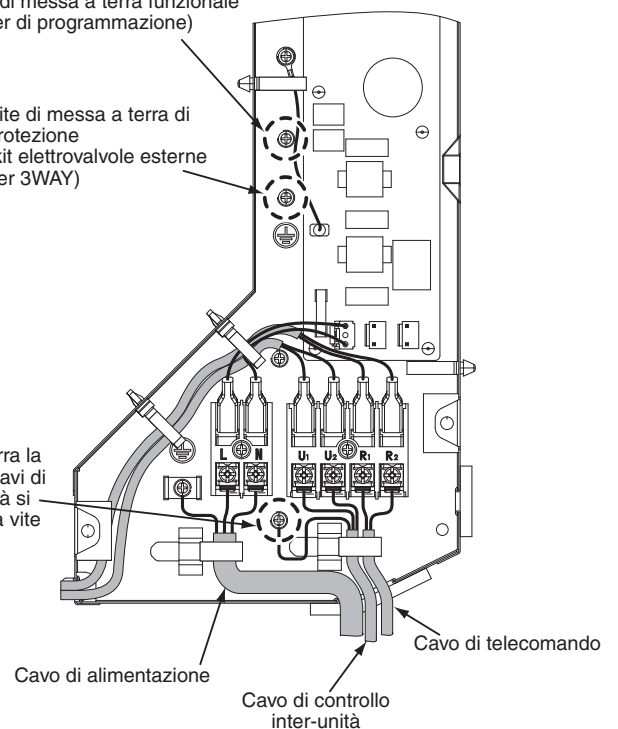
### ■ Esempi di collegamento



Vite di messa a terra funzionale (timer di programmazione)

Vite di messa a terra di protezione (kit elettrovalvole esterne per 3WAY)

Per collegare a terra la schermatura dei cavi di controllo inter-unità si deve usare questa vite



## 5. COME PREPARARE I TUBI

I tubi del liquido vanno collegati con dadi svasati, quelli del gas mediante brasatura.

### 5-1. Collegamento delle tubazioni del refrigerante

#### Uso del metodo della svasatura

Molti dei sistemi convenzionali di condizionamento dell'aria a due unità separate impiegano il metodo della svasatura per i collegamenti delle tubazioni di refrigerante tra l'unità interna e quella esterna. Con questo metodo, i tubi in rame vengono svasati alle estremità e collegati con dadi svasati.

#### Procedura di svasatura con lo svasatore

- (1) Con un tagliatubi tagliare il tubo di rame alla lunghezza desiderata. È consigliabile tagliare da 30 a 50 cm in più rispetto alla lunghezza stimata del tubo.
- (2) Rimuovere le bavature all'estremità del tubo di rame con un alesatore o una lima. Questa precauzione è importante e deve essere osservata con la massima attenzione per assicurare una buona svasatura. Assicurarsi di impedire l'ingresso di contaminanti (umidità, sporco, trucioli di metallo ecc.) nei tubi. (Figs. 5-1 e 5-2)

#### Rimozione delle bavature

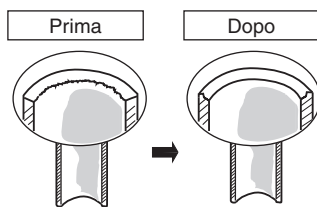


Fig. 5-1

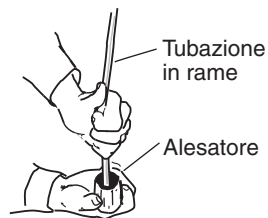


Fig. 5-2

#### NOTA

Durante l'alesatura, tenere l'estremità del tubo rivolta verso il basso e assicurarsi che i trucioli di rame non cadano nel tubo. (Fig. 5-2)

- (3) Rimuovere il dado svasato dall'unità e montarlo sul tubo di rame.
- (4) Svasare le estremità del tubo di rame con uno svasatore. (Fig. 5-3)

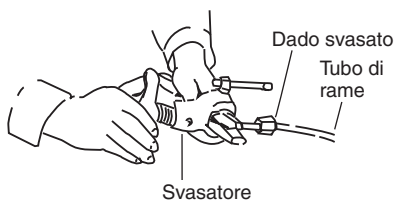


Fig. 5-3

#### NOTA

Una buona svasatura ha le seguenti caratteristiche:

- la superficie interna è lucida e liscia
- il bordo è liscio
- i lati della svasatura sono di lunghezza uniforme

#### Avvertenza prima di collegare definitivamente i tubi

- (1) Applicare un tappo di tenuta o del nastro impermeabilizzante per evitare l'ingresso di acqua o polvere nei tubi non ancora posati.
- (2) Prima di collegare i tubi si deve applicare lubrificante per refrigeranti (olio a base d'etere) all'interno dei dadi svasati. Questo accorgimento contribuisce a ridurre le fughe di gas. (Fig. 5-4)



Fig. 5-4

- (3) Per un collegamento corretto, allineare il tubo di raccordo e quello svasato diritti uno rispetto all'altro e quindi, inizialmente, avvitare leggermente il dado flangiato in modo da ottenere un contatto uniforme. (Fig. 5-5)

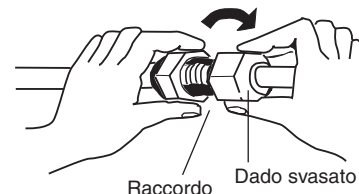


Fig. 5-5

- Sul luogo dell'installazione regolare opportunamente con un piegatubi la forma del tubo del liquido e collegarlo quindi alla valvola sul lato del tubo del liquido mediante svasatura.

#### Avvertenze per la brasatura

- Sostituire con azoto l'aria all'interno del tubo per evitare che durante la brasatura si formino pellicole di ossido di rame. (non si devono usare ossigeno, diossido di carbonio né freon.)
- Non riscaldare eccessivamente i tubi durante la brasatura. L'azoto all'interno del tubo potrebbe altrimenti surriscaldarsi, causando danni alle valvole del sistema refrigerante. Durante la brasatura lasciare di tanto in tanto raffreddare i tubi.
- Dotare la bombola dell'azoto di una valvola di riduzione.
- Non usare agenti di prevenzione della formazione di pellicole di ossido. Essi danneggiano il refrigerante e l'olio refrigerante causando danni e malfunzionamenti.

### 5-2. Collegamento delle tubazioni fra le unità interne ed esterne

- (1) Collegare saldamente il tubo del refrigerante del lato interno, che fuoriesce dalla parete, a quello del lato esterno.

#### Collegamento dei tubi all'unità interna ( $l_1, l_2...l_{n-1}$ )

Tipo di unità interna	15	22	28	36	45	56
Tubi del gas (mm)	ø 12,7					
Tubi del liquido (mm)	ø 6,35					

- (2) Per serrare i dadi svasati, applicare la coppia di serraggio specificata.

- Per rimuovere i dadi svasati dai raccordi dei tubi, o per serrarli dopo aver collegato i tubi, usare due chiavi regolabili. (Fig. 5-6)

Un serraggio eccessivo dei dadi svasati può danneggiare la svasatura, e ciò può causare perdite di refrigerante e quindi conseguenti lesioni o asfissia degli occupanti del locale.

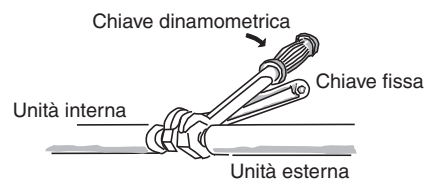


Fig. 5-6

- Per i raccordi fra i tubi si devono usare i dadi svasati forniti in dotazione con l'unità, oppure dadi svasati appositi per il refrigerante R410A (tipo 2). Lo spessore della parete dei tubi del refrigerante deve essere come specificato nella tabella seguente.

Diametro del tubo	Coppia di serraggio (indicativa)	Spessore del tubo
ø 6,35 (1/4")	14 – 18 N · m {140 – 180 kgf · cm}	0,8 mm
ø 9,52 (3/8")	34 – 42 N · m {340 – 420 kgf · cm}	0,8 mm
ø 12,7 (1/2")	49 – 61 N · m {490 – 610 kgf · cm}	0,8 mm
ø 15,88 (5/8")	68 – 82 N · m {680 – 820 kgf · cm}	1,0 mm
ø 19,05 (3/4")	100 – 120 N · m {1000 – 1200 kgf · cm}	1,0 mm

Poiché la pressione è circa 1,6 volte superiore a quella del refrigerante convenzionale, l'uso di dadi svasati comuni (tipo 1) o di tubi a pareti sottili potrebbe causare rotture dei tubi, lesioni o asfissia degli occupanti del locale a causa della perdita di refrigerante.

- Per evitare di danneggiare la svasatura serrando eccessivo i dadi svasati, fare riferimento alle coppie di serraggio indicative riportate nella tabella sopra.
- Per stringere il dado svasato del tubo del liquido si suggerisce di usare una chiave inglese regolabile con impugnatura da 200 mm.

### 5-3. Isolamento delle tubazioni del refrigerante

#### Isolamento dei tubi

- L'isolamento termico deve venire applicato a tutte le tubazioni, compresi i giunti di distribuzione (da acquistare in loco).

\* Per i tubi del gas, il materiale isolante deve resistere a temperature fino a 120°C o più. Per gli altri tubi la resistenza deve essere a temperature pari o superiori a 80°C.

Lo spessore minimo del materiale isolante deve essere 10 mm.

Se all'interno del soffitto la temperatura supera i 30°C e l'umidità relativa il 70%, occorre aumentare di un incremento lo spessore del materiale isolante del tubo del gas.

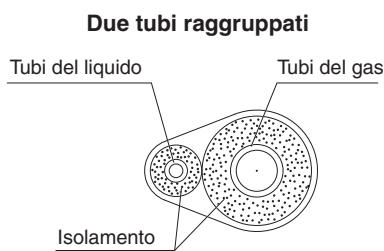


Fig. 5-7



**Se l'esterno delle valvole delle unità esterne è stato finito con una copertura quadrata del condotto, accertare che rimanga spazio sufficiente per accedere alle valvole e consentire il montaggio e la rimozione dei pannelli.**

#### Nastratura dei dadi svasati

Avvolgere del nastro isolante bianco attorno ai dadi svasati nei punti di raccordo dei tubi del gas. Coprire quindi i raccordi dei tubi con l'isolante per dadi svasati e, con il nastro isolante nero in dotazione, riempire lo spazio vuoto nel punto di unione. Infine fissare l'isolante su entrambe le estremità con i fermagli in vinile forniti in dotazione. (Fig. 5-8)

### Isolamento termico



**Assicurarsi di eseguire l'isolamento termico delle tubazioni di scarico, del liquido e del gas. Un isolamento termico inadeguato provoca perdite di acqua.**

- (1) Usare materiale isolante per tubazioni refrigerante con una resistenza termica molto elevata (oltre 120°C).

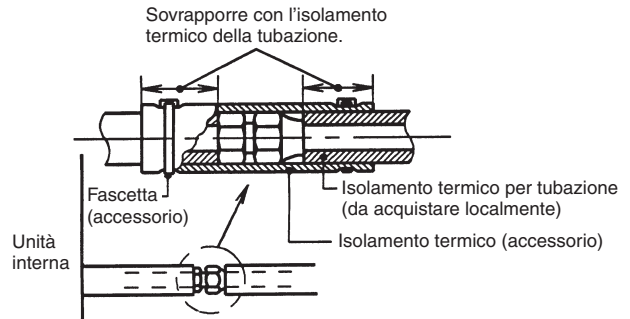


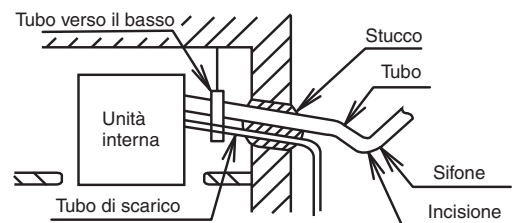
Fig. 5-8

- (2) Precauzioni in presenza di elevata umidità. Il condizionatore d'aria è stato testato secondo "JIS Standard Conditions with Mist" (standard di prova JIS in condizioni umide) ed è stato confermato che non presenta difetti. Tuttavia, il funzionamento prolungato in ambienti con umidità elevata (punto di rugiada superiore a 23°C), è possibile la caduta di gocce d'acqua. In questo caso, aggiungere materiale di isolamento termico come descritto nella seguente procedura:

- Materiale di isolamento termico da preparare... Lana di vetro adiabatica con spessore da 10 a 20mm.
- Applicare la lana di vetro su tutti i condizionatori d'aria installati vicino al soffitto.
- Oltre al normale materiale di isolamento termico (spessore: superiore a 8 mm) per le tubazioni del refrigerante (tubazioni del gas: tubi grossi) e le tubazioni di scarico, aggiungere ulteriore materiale di spessore compreso tra 10 mm e 30 mm.

#### Isolamento della parete

- Quando l'unità esterna è installata in posizione più elevata rispetto all'unità interna, installare un sifone per evitare l'ingresso di acqua piovana lungo le tubazioni.
- Riempire lo spazio tra i tubi, i cavi elettrici e il tubo flessibile di scarico con stucco e sigillare il foro nella parete. Assicurarsi che l'acqua piovana non possa infiltrare nella parete.



- \* In corrispondenza del sifone, praticare un'incisione nell'isolamento termico (per lo scarico dell'acqua)

Fig. 5-9

## 5-4. Nastratura dei tubi

- (1) In questa fase i tubi del refrigerante (e i cavi elettrici, se consentito dalle normative locali) devono essere nastrati con del nastro di rinforzo formando un solo fascio. Per prevenire la formazione di condensa dovuta al trabocco della coppa di scolo, tenere separati il tubo di scarico e quello del refrigerante.
- (2) Avvolgere il nastro di rinforzo dal fondo dell'unità esterna sino al punto la tubazione entra nella parete. Durante l'avvolgimento del fascio di tubi, sovrapporre metà dell'altezza del nastro alla spirà immediatamente precedente.
- (3) Fissare il fascio dei tubi alla parete usando una fascetta ogni metro circa. (Fig. 5-10)

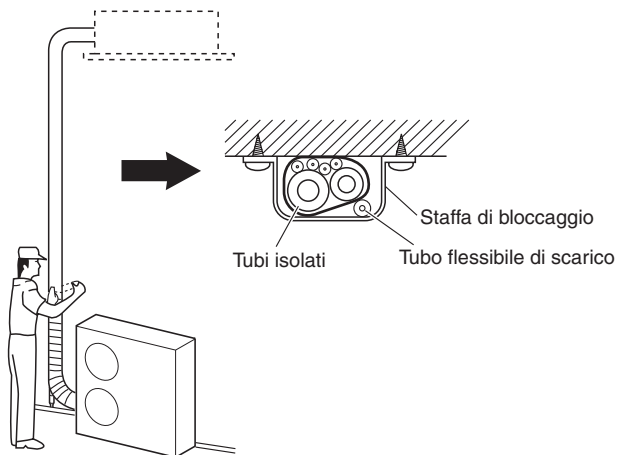


Fig. 5-10

### NOTA

Non avvolgere troppo strettamente il nastro di rinforzo, poiché ciò ridurrebbe l'effetto termoisolante. Accertare anche che il tubo flessibile di scarico della condensa si allontani dal fascio di tubi in modo da scaricare la condensa lontano dai tubi stessi e dall'unità esterna.

## 5-5. Completamento dell'installazione

Una volta completati l'isolamento e la nastratura del fascio di tubi, con dello stucco sigillare il foro nella parete, in modo da impedire l'ingresso di pioggia e aria. (Fig. 5-11)

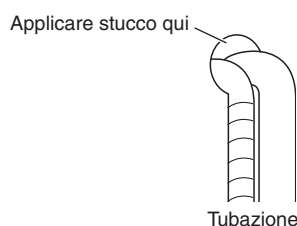


Fig. 5-11

## 6. COME INSTALLARE IL TELECOMANDO TIMER O IL TELECOMANDO CABLATO DI ALTO LIVELLO (PARTE OPZIONALE)

### NOTA

Vedere le Istruzioni per l'uso fornite con il telecomando timer o il telecomando cablato di alto livello opzionale.

## 7. INSTALLAZIONE DEL PANNELLO DECORATIVO

Quando si utilizza il telecomando wireless, seguire il passo 7-3 "In caso d'uso del telecomando wireless in luogo del telecomando cablato" prima di installare il pannello decorativo.

### 7-1. Prima dell'installazione del pannello decorativo

- (1) Rimuovere la griglia della presa d'aria e il filtro dell'aria dal pannello decorativo.
  - a) Rimuovere le 2 viti dal fermo della griglia della presa d'aria. (Fig. 7-1) (Dopo avere installato il pannello decorativo, montare nuovamente la griglia della presa d'aria.)

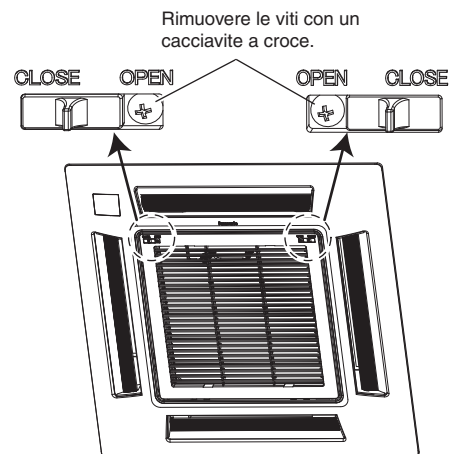


Fig. 7-1

### 7-2. Installazione del pannello decorativo

Il pannello decorativo ha una direzione di installazione. Verificare la direzione guardando il lato tubazione.

- (1) Rimuovere la griglia della presa d'aria spostando i fermi verso il centro.

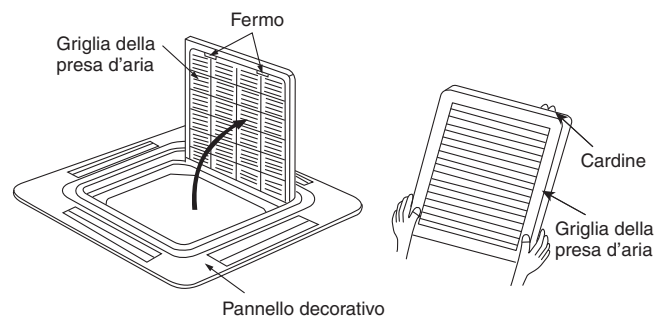


Fig. 7-2

Fig. 7-3

\* Appendere la cerniera al foro del pannello decorativo. (La direzione di installazione è libera.)

- (2) Montaggio del pannello decorativo
  - Serrare temporaneamente le viti di fissaggio (3 pezzi) prima di fissare il pannello decorativo. (Per fissare temporaneamente la griglia anteriore.)
  - Posizionare il pannello decorativo sulle viti (3 pezzi) prima del fissaggio, spostare il pannello decorativo come illustrato e serrare tutte le viti (4 pezzi).



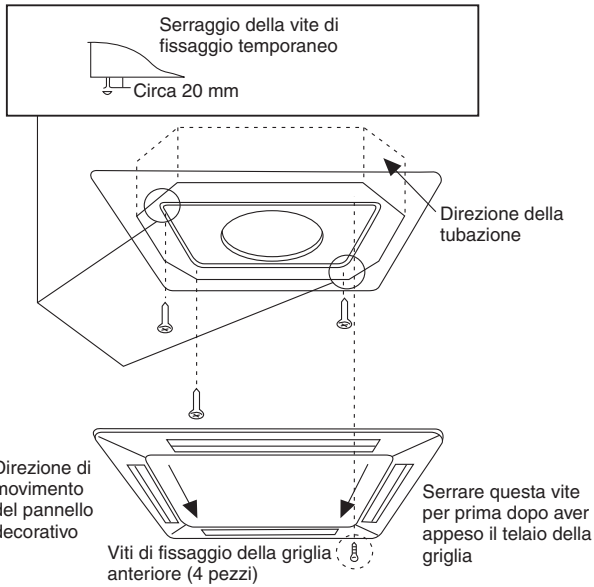


Fig. 7-4



- Controllare preventivamente la distanza tra il soffitto e l'unità.
  - La direzione di montaggio della griglia anteriore dipende dalla direzione dell'unità.
  - Per fissare il pannello decorativo, utilizzare solamente le viti in dotazione, della lunghezza di 35 mm.
  - Non utilizzare viti di lunghezza superiore, altrimenti si possono danneggiare la coppa di scarico e altri componenti.
- (3) Unire il pannello decorativo alla parete del soffitto, accertando che non vi sia spazio libero tra i due. Se è presente spazio libero tra il muro del soffitto e il pannello decorativo, regolare nuovamente l'altezza dell'unità.

**Buon esempio**

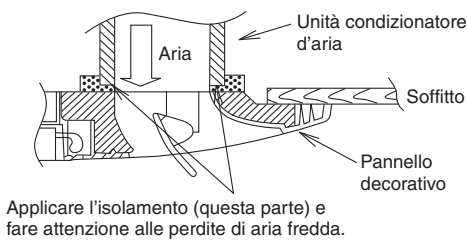


Fig. 7-5

**Cattivo esempio**

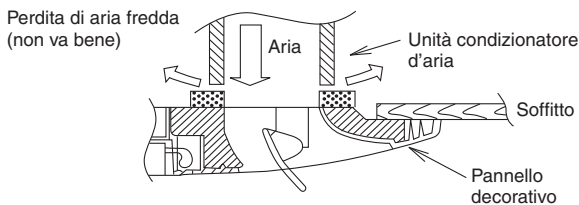


Fig. 7-6

- (4) Aprire il coperchio della scatola di controllo interna. (viti 3 pezzi)
- (5) Inserire con decisione il connettore del pannello decorativo ai terminali LM e WL della scheda di controllo interna. Fare attenzione a non impigliare il cavo tra la scheda di controllo e il relativo coperchio.
- (6) Una volta completata l'operazione descritta, installare la parte rimossa procedendo in ordine inverso rispetto alla rimozione.

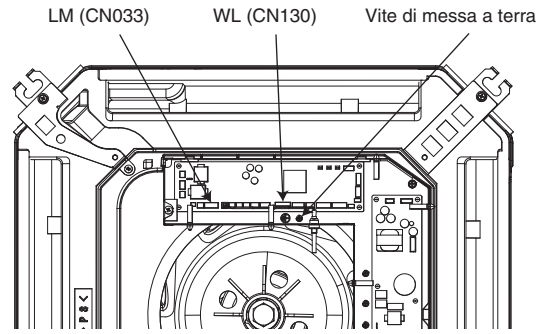


Fig. 7-7



**Assicurarsi di agganciare il cordoncino della griglia della presa d'aria, per evitare la caduta della griglia e conseguenti lesioni personali.**

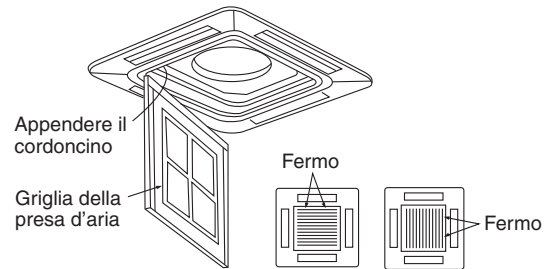
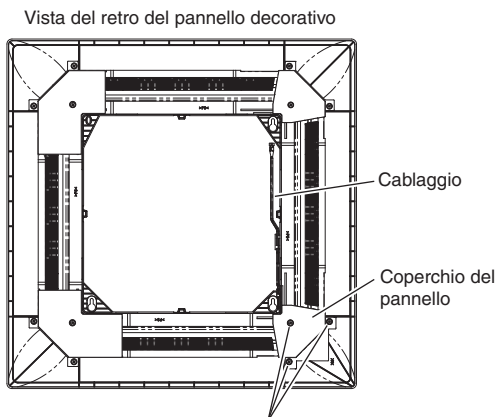


Fig. 7-8

**7-3. In caso d'uso del telecomando wireless in luogo del telecomando cablato**

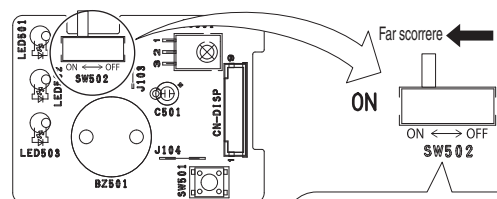
Per usare il telecomando wireless, occorre fare scorrere l'interruttore (SW502) della scheda di controllo dell'unità interna nella posizione ON.

- Se non viene eseguita questa impostazione, si verificherà un allarme. (La spia di funzionamento sul display lampeggia.)



Rimuovere 3 e il coperchio del pannello

Coperchio del pannello scheda di controllo interna



Stato dell'impostazione  
**ON:** Wireless: principale, cablato: secondario  
**OFF:** Cablato: principale, wireless: secondario (al momento della spedizione)

## 8. COME INSTALLARE IL RICEVITORE DEL TELECOMANDO WIRELESS

### NOTA

Si prega di vedere le istruzioni per l'uso fornite con il ricevitore del telecomando senza fili opzionale.

## 9. APPENDICE

### ■ Cura e pulizia



**ATTENZIONE**

Disinserire l'alimentazione prima di pulire.

### ISTRUZIONI PER LA PULIZIA

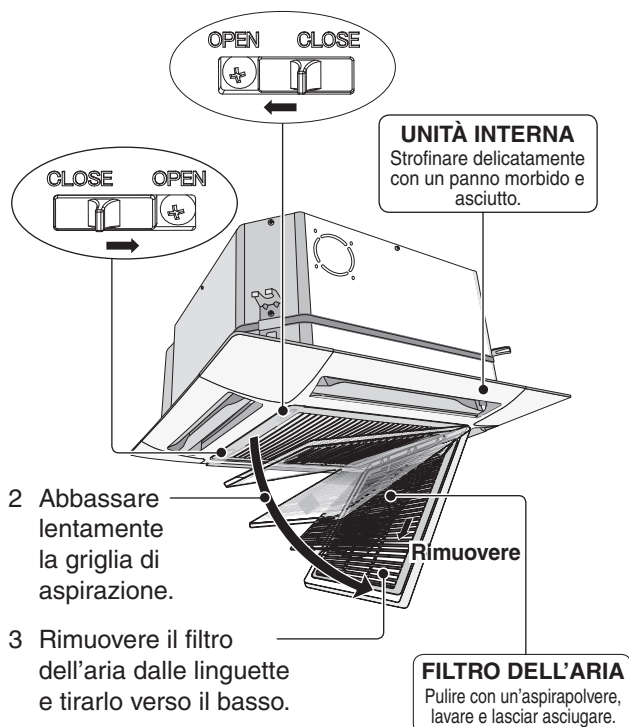
- Non usare benzene, diluente o detersivi abrasivi.
- Usare solo sapone (pH7) o detersivo domestico neutro.
- Non usare acqua a temperatura superiore a 40°C.

### NOTA

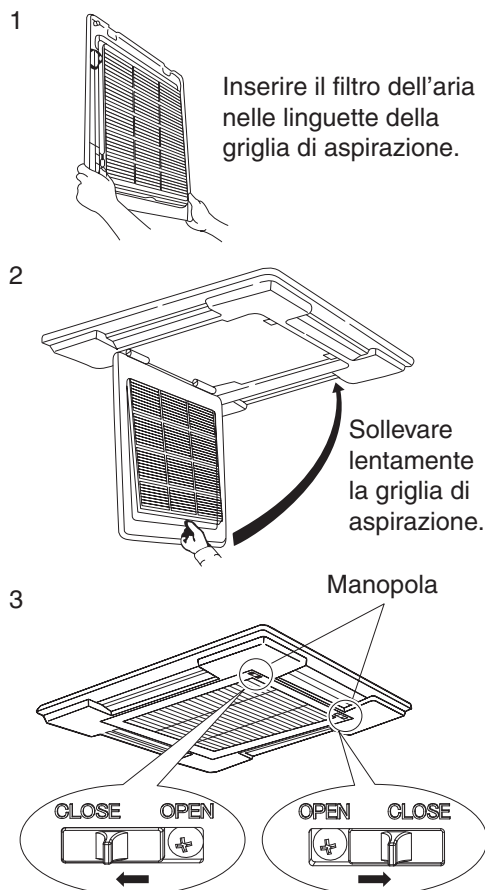
- Per assicurare le migliori prestazioni e ridurre il consumo energetico, pulire regolarmente il filtro.
- Per l'ispezione stagionale, rivolgersi al proprio rivenditore.

### Rimuovere il filtro dell'aria

- 1 Rimuovere le 2 viti con un cacciavite a croce. Spostare la manopola nella direzione "OPEN".



### Installazione del filtro dell'aria



Spostare la manopola nella direzione "CLOSE". Fissare quindi le manopole con viti.

### Es.) Telecomando timer (Parte opzionale)

#### ■ Manutenzione del filtro dell'aria

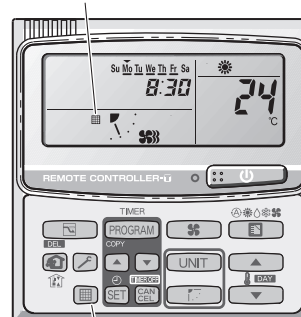
Si consiglia di pulire il filtro dell'aria quando nel display appare (Filtro).

Per assicurare le migliori prestazioni, in presenza di macchie di polvere od olio, pulire il filtro frequentemente, indipendentemente dallo stato del filtro.

#### ■ Dopo la pulizia

1. Dopo aver pulito il filtro dell'aria, reinstallarlo nella posizione originale. Assicurarsi di reinstallare procedendo in ordine inverso rispetto alla rimozione.
2. Premere il pulsante di reset del filtro. L'indicatore (Filtro) nel display si spegne.

Indicatore del filtro



Pulsante di reset del filtro

## ■ Risoluzione dei problemi

Se il condizionatore d'aria non funziona correttamente, prima di fare intervenire il tecnico di riparazione si suggerisce di eseguire i controlli qui di seguito elencati. Se il problema riscontrato persiste si raccomanda di rivolgersi al proprio rivenditore o a un centro di assistenza.

### ● Unità interna

Sintomo		Causa
Rumore	Rumore di flusso d'acqua durante e dopo il funzionamento del condizionatore	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Rumore di flusso d'olio refrigerante nell'unità</li> <li>● È prodotto dallo scarico dell'acqua nel tubo rigido di scarico</li> </ul>
	Crepito durante e all'arresto del condizionatore.	È causato dalle variazioni di temperatura delle varie parti
Odore	Durante il funzionamento del condizionatore l'aria di scarico è maleodorante.	È l'odore emanato dai componenti dell'unità interna o dalle sigarette e/o prodotti cosmetici accumulatosi nell'unità. La parte interna dell'unità è polverosa. Rivolgersi al proprio rivenditore.
Gocce di rugiada	Esse si accumulano nei pressi dello scarico dell'aria durante il funzionamento	La formazione di umidità interna è causata dalla ventilazione fredda.
Nebbia	Durante il raffreddamento si crea della nebbia. (Ad esempio nei ristoranti in cui l'atmosfera interna è satura di fumi d'olio.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● È necessario provvedere alla pulizia dello scambiatore di calore dell'unità interna. Si prega di rivolgersi al proprio rivenditore affinché faccia intervenire un tecnico di manutenzione.</li> <li>● Il rumore si crea durante la sbrinatoria</li> </ul>
La ventola continua a girare per un po' anche dopo l'arresto del condizionatore.		<ul style="list-style-type: none"> <li>● La rotazione della ventola facilita il funzionamento del condizionatore.</li> <li>● La ventola può continuare a ruotare per asciugare lo scambiatore di calore, se è stata effettuata tale impostazione.</li> </ul>
Durante il funzionamento il flusso d'aria cambia direzione. Non è possibile impostare la direzione del flusso d'aria. Non è possibile cambiare la direzione del flusso d'aria.		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Quando la temperatura dell'aria di scarico è bassa, oppure durante la sbrinatoria, il condizionatore rende automaticamente orizzontale il flusso d'aria.</li> <li>● In caso di funzionamento prolungato con direzione del flusso d'aria fissa, la direzione del flusso d'aria e la posizione dei deflettori vengono occasionalmente cambiate in modo automatico.</li> <li>● È stato impostato indipendentemente l'orientamento dei vari deflettori. Durante la rotazione della ventola, direzione del flusso d'aria fissa selezionabile cambia in 4 posizioni. Benché nel display del telecomando siano selezionabili 5 posizioni, le direzioni del flusso d'aria della 3<sup>a</sup> e della 4<sup>a</sup> posizione del flusso d'aria orizzontale sono uguali. (Solo tipo Y2).</li> </ul>
Quando si cambia la direzione del flusso d'aria i deflettori compiono diversi movimenti arrendandosi quindi nella posizione specificata.		Quando si cambia la direzione del flusso d'aria i deflettori trovano la posizione specificata dopo avere ricercato quella standard.
Polvere		Scarico della polvere accumulatasi nell'unità interna.

### ● Unità esterna

Sintomo		Causa
Mancato funzionamento	Immediatamente all'accensione.	Il condizionatore non si accende per circa tre minuti a causa dell'attivazione del circuito di protezione del compressore.
	All'arresto e immediata riaccensione.	
Rumore	Nella modalità di riscaldamento il condizionatore genera rumore.	Il rumore si crea durante la sbrinatoria
Vapore	Nella modalità di riscaldamento il condizionatore genera vapore.	
Quando arrestata con il telecomando, la ventola dell'unità esterna continua a ruotare per qualche istante anche dopo l'arresto del compressore.		La rotazione della ventola facilita il funzionamento del condizionatore.

● **Controlli da eseguire prima di richiedere assistenza**

Sintomo	Causa	Soluzione
Dopo averlo acceso il condizionatore non funziona.	Assenza di energia elettrica	Premere nuovamente il pulsante ON/OFF del telecomando.
	Il pulsante di accensione si trova nella posizione OFF.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Attivare l'interruttore generale di alimentazione.</li> <li>● Se è scattato l'interruttore di sicurezza automatico ci si deve rivolgere al proprio rivenditore prima di riattivarlo.</li> </ul>
	Il fusibile si è bruciato.	Rivolgersi al proprio rivenditore.
Le prestazioni di raffreddamento o di riscaldamento non sono soddisfacenti	La presa di aspirazione o di uscita dell'aria dell'unità interna è occlusa con polvere o altri corpi estranei.	Rimuovere la polvere o i corpi estranei.
	L'interruttore di ventilazione è impostato su "Bassa".	Impostarlo su "Alta" o "Forte".
	La temperatura non è correttamente impostata	Vedere la sezione "■ Suggerimenti per risparmiare energia".
	Il locale è esposto direttamente al sole nella modalità di raffreddamento.	
	Vi sono porte e/o finestre aperte.	
	Il filtro dell'aria è occluso.	Vedere la sezione "■ Cura e pulizia".
	Nella modalità di raffreddamento vi sono troppe sorgenti di calore accese nel locale.	Ridurre al minimo possibile le sorgenti di calore.
Nella modalità di raffreddamento vi sono troppe persone nel locale.	Ridurre la temperatura impostata o impostare la forza di ventilazione su "Alta" o "Forte".	

Se il condizionatore continua a presentare gli stessi problemi anche dopo avere eseguito questi controlli si raccomanda di spegnerlo e di disalimentarlo completamente, rivolgendosi quindi al proprio rivenditore con il numero di serie dell'apparecchio e la descrizione dei sintomi. Non tentare mai di riparare il condizionatore da sé, poiché ciò è pericoloso. Quando ci si rivolge al rivenditore è altresì opportuno riferire se sul display del telecomando appaiono il simbolo di ispezione  $\triangle$  e le lettere E, F, H, L, P abbinate a numeri.

■ **Suggerimenti per risparmiare energia**

**Cose da evitare**

- **Non ostruire la presa d'aria e l'uscita d'aria dell'unità. Se sono ostruite il condizionatore non funziona bene e si può inoltre danneggiare.**
- Impedire alla luce solare diretta di penetrare nel locale. A tale scopo utilizzare un parasole, una tenda o delle persiane. Se le pareti e il soffitto si riscaldano a causa del sole il raffreddamento del locale richiede più tempo.

**Cose da fare**

- Mantenere sempre pulito il filtro dell'aria. (Si prega di vedere a questo riguardo la sezione "Cura e pulizia".) Quando il filtro è ostruito riduce il rendimento dell'unità.
- Per evitare fughe d'aria condizionata occorre tenere chiuse finestre, porte e qualsiasi altra apertura.

**NOTA**

**Se dovesse mancare la corrente durante il funzionamento dell'unità**

Se la mancanza di corrente è temporanea l'unità riprende automaticamente a funzionare non appena la corrente si ripristina, utilizzando le stesse impostazioni in atto prima dell'interruzione.

## BELANGRIJK!

### Lees dit voor u begint

Deze airconditioner moet worden geïnstalleerd door de dealer of een erkende installateur.

Deze informatie is uitsluitend bedoeld voor gebruik door gekwalificeerd personeel.

#### Voor een veilige installatie en probleemloze werking moet u:

- Dit instructieboekje goed lezen voor u begint.
- Elke installatie- of reparatiestap exact uitvoeren zoals staat aangegeven.
- Deze airconditioner moet worden geïnstalleerd in overeenstemming met de geldende landelijke en plaatselijke wetten, regelingen en verordeningen aangaande elektrische installaties.
- Let goed op alle waarschuwingen die in deze handleiding gegeven worden.



WAARSCHUWING

Dit symbool geeft een risico of onveilige handeling aan die kan leiden tot persoonlijk letsel of zelfs de dood.



LET OP

Dit symbool geeft een risico of onveilige handeling aan die kan leiden tot persoonlijk letsel of tot schade aan het product of andere eigendommen.

#### Vraag om hulp indien nodig

Deze handleiding is het enige wat u nodig heeft voor de meeste installatieplekken en onderhoudssituaties. Als u hulp nodig heeft voor een speciaal probleem, dient u contact op te nemen met uw verkoper/reparateur of met uw geautoriseerde dealer voor aanvullende instructies.

#### In het geval van een incorrecte installatie

De fabrikant is in geen enkel geval aansprakelijk voor een incorrecte installatie, onderhoud of reparatie, inclusief het niet volgen van de instructies in dit document.

## SPECIALE VOORZORGEN



WAARSCHUWING Bij de bedrading



**ELEKTRISCHE SCHOKKEN KUNNEN LEIDEN TOT ERNSTIG PERSOONLIJK LETSEL OF DE DOOD. ALLEEN EEN GEKWALIFICEERDE EN ERVAREN ELEKTRICIEN MAG DE BEDRADING VAN DIT SYSTEEM UITVOEREN.**

- Voorzie het toestel niet van stroom voordat alle bedrading en alle leidingen zijn aangebracht of opnieuw zij aangebracht en gecontroleerd.
- In dit systeem wordt gebruik gemaakt van gevaarlijk hoge elektrische spanningen. Raadpleeg het bedradingsschema en deze instructies zorgvuldig bij het uitvoeren van de bedrading. Incorrecte verbindingen en ondeugdelijke aarding kunnen leiden tot **ongevallen met letsel of tot de dood**.
- Sluit alle bedrading goed en stevig aan. Losse bedrading kan leiden tot oververhitting bij de aansluitingen en kan brandgevaar opleveren.
- Zorg ervoor dat elk toestel een apart, eigen stopcontact heeft.

- Zorg voor een apart stopcontact voor elk individueel toestel; volledig loskoppelen betekent dat alle polen van de aansluiting losgekoppeld zijn van het vaste net, in overeenstemming met de regelgeving betreffende de bedrading.
- Om eventuele risico's van het kapot raken van isolatie te voorkomen, moet het toestel geaard worden.



#### Bij vervoer

Wees voorzichtig wanneer u de binnen- en buitenunits optilt en verplaatst. Vraag iemand u te helpen en gebruik uw knieën bij het tillen om uw rug te sparen. Eventuele scherpe randen of de dunne aluminium vinnen van de airconditioner kunnen in uw vingers snijden.

#### Bij het installeren...

Kies een installatieplek die stevig genoeg is voor de apparatuur en kies een plek die goed bereikbaar is voor onderhoud.

##### ...In een kamer

Isoleer eventuele leidingen in een ruimte om "zweten" te voorkomen, want dit kan leiden tot druppelen en waterschade aan wanden en vloeren.



LET OP

Zorg ervoor dat het brandalarm en de luchtuitlaat minstens 1,5 m bij het toestel vandaan zijn.

##### ...In vochtige locaties of op ongelijkmatige ondergronden

Gebruik een verhoogd betonnen platform of betonnen blokken om de buitenunit van een solide, horizontale fundering te voorzien. Dit voorkomt waterschade en abnormale vibraties.

##### ...Op een winderige plek

Maak de buitenunit stevig vast met bouten en een metalen frame. Zorg voor een geschikte luchtkeerplaat.

##### ...In gebieden waar het veel sneeuwt (voor warmtepompsystemen)

Installeer de buitenunit op een verhoogd platform dat hoger is dan opgewaaide sneeuw. Zorg voor sneeuwvrije ventilatie-openingen.

##### ...In wasruimten

Niet installeren in wasruimten. De binnenunit is niet bestand tegen druiwater.

## Bij het aansluiten van de koelleidingen



WAARSCHUWING

- Wanneer u leidingwerkzaamheden uitvoert, moet u ervoor zorgen dat er geen lucht, maar alleen het opgegeven koelmiddel (R410A) in het koelcircuit komt. Dit resulteert in een verlies van capaciteit en in ontploffingsgevaar en letsel vanwege mogelijk hoge druk in het koelcircuit.
  - Lekkage van koelgas kan leiden tot brand.
  - Voeg geen koelmiddel toe van een ander dan het opgegeven type en vervang het koelmiddel niet door een koelmiddel van een ander dan het opgegeven type. Dit kan leiden tot schade aan het product, barsten, letsel enz.
- Ventileer de ruimte goed voor het geval dat er tijdens de installatie koelgas lekt. Wees voorzichtig dat het koelgas niet in aanraking kan komen met vuur, want dit kan giftige gasen veroorzaken.
  - Houd alle leidingen zo kort mogelijk.
  - Tromp de leidingen op wanneer u leidingen met elkaar verbindt.
  - Gebruik smeermiddel voor koelleidingen op de op elkaar aansluitende oppervlakken van de opgetrompte en aansluitende leidingen voor u ze met elkaar verbindt en draai de moer aan met een torsiesleutel voor een lekkagevrije verbinding.
  - Controleer zorgvuldig op lekkage voor u het systeem laat proefdraaien.
  - Laat geen koelmiddel lekken bij installatiewerkzaamheden aan de leidingen of bij het repareren van onderdelen van het koelsysteem. Ga zorgvuldig om met vloeibaar koelmiddel, want dit kan bevriezing van ledematen veroorzaken.

## Bij onderhoud of reparatie

- Schakel de stroom uit (OFF) via de hoofdschakelaar (netstroom) voor u het toestel open maakt om om elektrische onderdelen en bedrading te controleren of te repareren. 
- Houd uw vingers en kleding uit de buurt van bewegende onderdelen.
- Maak de werkplek schoon wanneer u klaar bent en vergeet niet te controleren of er geen stukjes metaal of bedrading zijn achtergebleven in het toestel waar aan gewerkt is.



WAARSCHUWING



LET OP

- Dit product mag in geen geval worden gewijzigd of gedemonteerd. Een gewijzigde of gedemonteerde unit kan leiden tot brand, elektrische schokken, of letsel.
- Gebruikers mogen niet zelf het binnenwerk van de binnen- en buitenunits schoonmaken. Vraag een erkende dealer of bevoegde specialist om de toestellen van binnen schoon te maken.
- Probeer dit toestel niet zelf te repareren wanneer het storingen vertoont. Neem voor reparaties contact op met uw dealer of reparateur.
- Raak de luchtinlaat of de scherpe aluminium vinnen van de buitenunit niet aan. U kan zich hier lelijk aan bezeren. 
- Zorg voor een goede ventilatie van afgesloten ruimtes bij het installeren of testen van het koelsysteem. Ontsnapt koelgas kan bij contact met vuur of hitte gevaarlijke, giftige gasen produceren.
- Controleer na de installatie of er geen koelgas lekt. Als het gas in aanraking komt met een brandende kachel, een gasboiler, elektrische kachel of een andere warmtebron, kan er giftig gas worden geproduceerd.

## Overig



LET OP

- Ga niet op het toestel zitten of staan, want u zou er per ongeluk vanaf kunnen vallen. 
- Raak de luchtinlaat of de scherpe aluminium vinnen van de buitenunit niet aan. U kan zich hier lelijk aan bezeren. 
- Steek geen voorwerpen in de VENTILATORBEHUIZING. Hierdoor kunt u letsel oplopen en kan het toestel beschadigd raken. 

## KENNISGEVING

De Engelse tekst vormt het origineel van deze instructies. De andere talen zijn vertalingen van de originele instructies.

# BELANGRIJKE INFORMATIE BETREFFENDE HET GEBRUIKTE KOELMIDDEL

Dit product bevat gefluoreerde broeikasgassen, die onder het Kyoto-protocol vallen. Laat de gassen niet in de atmosfeer ontsnappen.

Koelmiddeltype: R410A

GWP-waarde<sup>(1)</sup>: 1975

<sup>(1)</sup>GWP = global warming potential (broeikasewfect)

Geregelde controles op koelmiddellekkages kunnen noodzakelijk zijn, navenant de Europese of plaatselijke wetgeving. Contacteer uw plaatselijke dealer voor nadere informatie.

Voorbeeldlabel: MF2 type buitenunit

Vul, met onuitwisbare inkt,

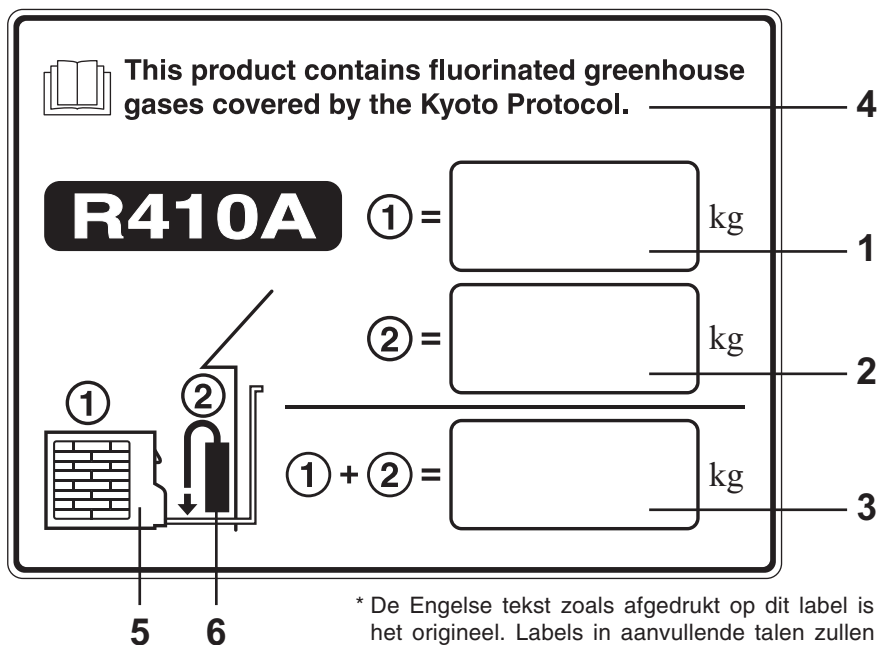
■ ① de hoeveelheid koelmiddel, waarmee het product in de fabriek gevuld werd

■ ② de hoeveelheid koelmiddel, die extra opgevuld werd, ter plaatse en

■ ① + ② de totale koelmiddelvulling

op het etiket voor de koelmiddelvulling, dat bij het toestel geleverd werd.

Het ingevulde etiket moet op het apparaat geplakt worden, in de buurt van de vulopening (bv. aan de binnenkant van de servicedeksel).



1. Hoeveelheid koelmiddel, waarmee het product in de fabriek opgevuld werd: zie naamplaatje
2. Hoeveelheid koelmiddel, die extra opgevuld werd, ter plaatse
3. Totale koelmiddelvulling
4. Bevat gefluoreerde broeikasgassen, die onder het Kyoto-protocol vallen
5. Buitenapparaat
6. Koelmiddelcilinder en vulaansluiting

# INHOUD

	Bladzijde	Bladzijde
<b>BELANGRIJK!</b> .....	<b>93</b>	
Lees dit voor u begint		
<b>BELANGRIJKE INFORMATIE BETREFFENDE HET GEBRUIKTE KOELMIDDEL</b> .....	<b>95</b>	
<b>1. ALGEMEEN</b> .....	<b>97</b>	
1-1. Voor de installatie vereist gereedschap (niet meegeleverd)		
1-2. Accessoires meegeleverd met de unit		
1-3. Type koperbuis en isolatiemateriaal		
1-4. Aanvullende materialen die nodig zijn bij de installatie		
<b>2. KIEZEN VAN DE INSTALLATIEPLEK</b> .....	<b>98</b>	
2-1. Binnenunit		
<b>3. INSTALLEREN VAN DE BINNENUNIT</b> .....	<b>98</b>	
3-1. Voorbereiding plafondophanging		
3-2. Afmetingen plafondopening en locaties ophangingsbouten		
3-3. Posities behuizing airconditioner en plafondoppervlak		
3-4. Installeren van de afvoerpijp		
3-5. Afvoerleidingen binnenunit		
<b>4. ELEKTRISCHE BEDRADING</b> .....	<b>100</b>	
4-1. Algemene voorzorgen voor de bedrading		
4-2. Aanbevolen draadlengte en draaddiameter voor de stroomvoorziening		
4-3. Bedradingsschema's		
■ Voor geslagen bedrading		
■ Voorbeelden van afgeschermdedraden		
■ Voorbeelden bedrading		
<b>5. BEWERKEN VAN DE LEIDINGEN</b> .....	<b>104</b>	
5-1. Aansluiten van de koelleidingen		
5-2. Aansluiten van leidingen tussen binnen- en buitenunits		
5-3. Isoleren van de koelleidingen		
5-4. Tapede leidingen		
5-5. Voltooien van de installatie		
<b>6. INSTALLEREN VAN DE AFSTANDSBEDIENING MET TIMER OF AFSTANDSBEDIENING MET DRAAD EN HOGE SPECIFICATIES (OPTIONEEL)</b> .....	<b>106</b>	
<b>OPMERKING</b>		
Raadpleeg de handleiding die wordt meegeleverd met de optionele afstandsbediening met timer of de optionele afstandsbediening met draad en hoge specificaties.		
<b>7. INSTALLATIE VAN HET DECORATIEVE PANEEL</b> . . . .	<b>106</b>	
7-1. Voor het installeren van het decoratieve paneel		
7-2. Installeren van het decoratieve paneel		
7-3. Bij gebruik van een draadloze afstandsbediening in plaats van een afstandsbediening met draad		
<b>8. INSTALLEREN VAN DE ONTVANGER VOOR DE DRAADLOZE AFSTANDSBEDIENING</b> .....	<b>108</b>	
<b>OPMERKING</b>		
Raadpleeg de handleiding die wordt meegeleverd met de optionele ontvanger voor de draadloze afstandsbediening.		
<b>9. AANHANGSEL</b> .....	<b>108</b>	
■ Onderhoud en reiniging		
■ Oplossen van problemen		
■ Tips voor het besparen van energie		



# 1. ALGEMEEN

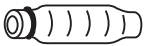

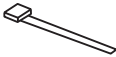



Dit boekwerk geeft een korte omschrijving over waar en hoe het airconditionersysteem moet worden geïnstalleerd. Lees alle instructies voor de binnenunits en voor de buitenunits goed door en controleer voor u begint of alle toebehoren en accessoires die worden beschreven zich inderdaad bij het systeem bevinden.

## 1-1. Voor de installatie vereist gereedschap (niet meegeleverd)

1. Gewone schroevendraaier
2. Kruiskopschroevendraaier
3. Mes of draadstripper
4. Rolbandmaat
5. Waterpas
6. Decoupeerzaag of fretzaag
7. Ijzerzaag
8. Kernbeitels
9. Hamer
10. Boor
11. Buisnijder
12. Pijpouder
13. Torsiesleutel
14. Verstelbare steeksleutel (baco)
15. Pijpfrees (voor verwijderen bramen)

## 1-2. Accessoires meegeleverd met de unit

### 4-weg cassette 60x60 (Y2 type)

Naam		Hoef.
Afvoerslang met klem		1
Warmte-isolatie		2
Band		4
Platte tussenring voor M10		8
Schroef M5		4
Installatie-instructies		1

- Gebruik M10 ophangingsbouten.
- Ophangingsbouten en -moeren ter plaatse aan te schaffen.

## 1-3. Type koperbuis en isolatiemateriaal

Als u deze materialen wilt kopen van een plaatselijke leverancier, dan heeft u nodig:

1. Gedesoxideerde, uitgedroogde koperbuis voor koelleidingen.
2. Polyethyleenschuim isolatie voor koperbuis op maat gemaakt voor de leidingen in kwestie. De wanddikte van de isolatie moet minstens 8 mm bedragen.
3. Geïsoleerde koperdraden voor de bedrading ter plaatse. De maat van de te gebruiken bedrading hangt mede af van de totale bedradingslengte. Raadpleeg 4. ELEKTRISCHE BEDRADING voor details.



LET OP

**Controleer de plaatselijk geldende bouwverordeningen en andere regelgeving betreffende elektrische bedrading voor u draad koopt. Controleer ook de opgegeven instructies of beperkingen.**

## 1-4. Aanvullende materialen die nodig zijn bij de installatie

1. Koeltechnische tape (versterkt)
2. Geïsoleerde krammen of klemmen voor de bedrading (raadpleeg uw plaatselijke regelgeving.)
3. Stopverf
4. Smering voor koeltechnisch leidingwerk
5. Klemmen of steunen om koelleidingen vast te zetten
6. Weegschaal

## 2. KIEZEN VAN DE INSTALLATIEPLEK

### 2-1. Binnenunit

#### VERMIJD:

- plekken waar lekkage van brandbare gassen mogelijk is.
- plekken waar olie in de lucht verstoven kan zijn.
- direct zonlicht.
- plekken in de buurt van warmtebronnen die de prestaties van de unit kunnen beïnvloeden.
- plekken waar lucht van buiten de ruimte direct kan binnenkomen. Dit kan leiden tot condensatie op de luchtuitlaten, waardoor hiervan water kan druppelen of spetteren.
- plekken waar de afstandsbediening nat kan worden of door vocht of luchtvochtigheid beïnvloed kan worden.
- installatie van de afstandsbediening achter gordijnen of meubilair.
- plekken waar hoogfrequente straling wordt gegenereerd.

#### WEL DOEN:

- kies een geschikte plek waarvandaan elke hoek van de ruimte gelijkmatig gekoeld kan worden.
- kies een plek waar het plafond sterk genoeg is om het gewicht van de unit te kunnen dragen.



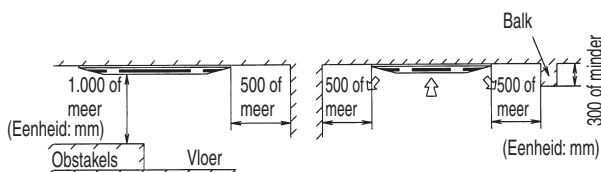
#### WAARSCHUWING

De installatieplek moet een belasting aankunnen van vier maal het gewicht van de binnenunit.

- kies een plek waar de leidingen en de afvoer zich zo dicht mogelijk bij de buitenunit bevinden.
- laat ruimte voor bediening en onderhoud en voor een onbelemmerde luchtstroom rond de unit.
- installeer de unit binnen het opgegeven maximale hoogteverschil boven of onder de buitenunit en binnen de totale opgegeven leidinglengte (L) vanaf de buitenunit zoals gespecificeerd in de installatiehandleiding die wordt meegeleverd met de buitenunit.
- laat ruimte voor bevestiging van de afstandsbediening op ongeveer 1 m van de vloer, op een plek die zich niet direct in de zon bevindt en niet in de koele luchtstroom van de binnenunit.

#### OPMERKING

De luchtstroom zal niet toereikend zijn als de afstand van de vloer tot het plafond groter is dan 3 m.



Afb. 2-1

\* Als de hoogte van vloer tot plafond meer dan drie meter is, zal de luchtstroomverdeling minder worden en zal de effectiviteit afnemen.

## 3. INSTALLEREN VAN DE BINNENUNIT

### 3-1. Voorbereiding plafondophanging

Deze unit maakt gebruik van een afvoerpomp. Gebruik een waterpas om te controleren of de unit horizontaal gemonteerd is.

### 3-2. Afmetingen plafondopening en locaties ophangingsbouten

Deze airconditioner maakt gebruik van een motorpomp voor de afvoer. Installeer de unit horizontaal met behulp van een waterpas.

Het papieren sjabloon voor de installatie zet uit en krimpt als gevolg van temperatuur- en vochtigheidsschommelingen.

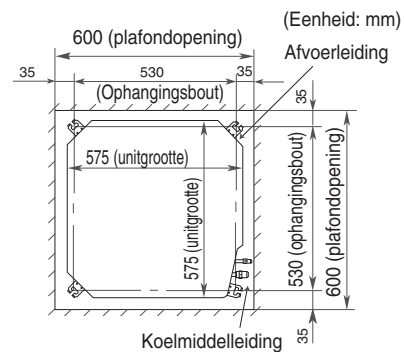
Controleer de afmetingen voor u het gebruikt.



#### LET OP

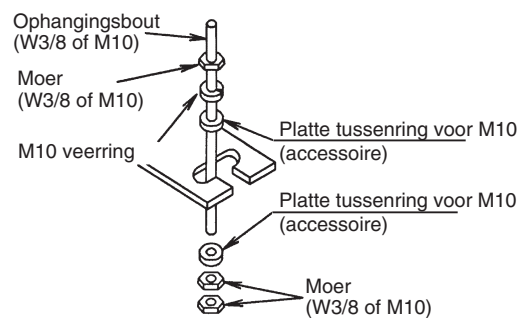
Pas bij het installeren op dat er geen elektrische draden beschadigd raken.

- De afmetingen van het papieren sjabloon voor de installatie zijn hetzelfde als die voor de plafondopening.
- U moet het boor- en zaagwerk aan het plafond van tevoren bespreken met de uitvoerders.

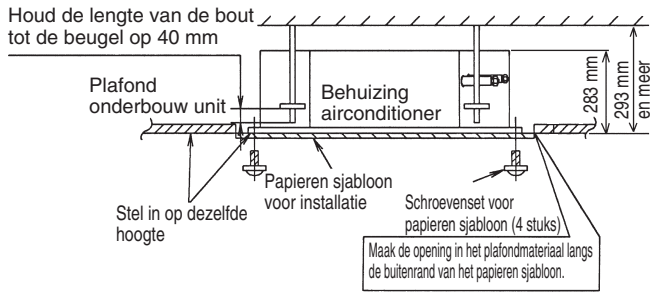


Afb. 3-1

### 3-3. Posities behuizing airconditioner en plafondoppervlak



Afb. 3-2



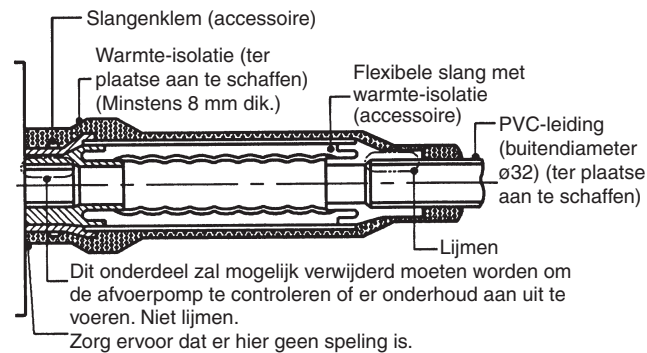
Afb. 3-3



**WAARSCHUWING**

Draai de moer en bout vast om te voorkomen dat de unit valt.

**3-4. Installeren van de afvoerpijp**



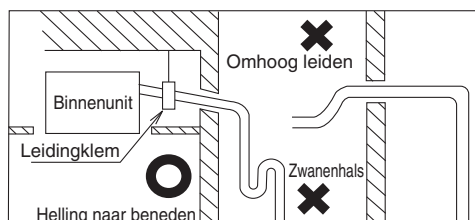
Afb. 3-4

**OPMERKING**

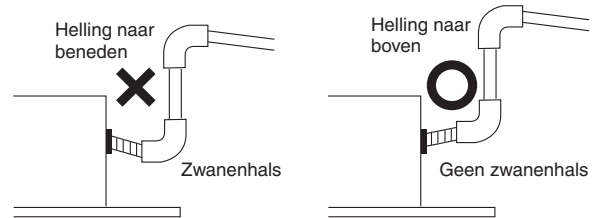
Zorg ervoor dat de afvoerpijp een dalende helling heeft (1/100 of meer) en dat er geen water kan blijven staan.

**3-5. Afvoerleidingen binneneenheid**

- Wees bij het aansluiten van de afvoerleidingen voorzichtig dat u niet teveel kracht zet op de afvoeropening van de binneneenheid.
- De buitendiameter van de afvoeraansluiting van de binneneenheid is 32 mm. Leidingmateriaal: PVC-leiding VP-25 en leidingbevestigingsmaterialen.
- U moet de afvoerleidingen voorzien van warmte-isolatie. Warmte-isolatiemateriaal: Polyethyleenschuim met een dikte van meer dan 8 mm (ter plaatse aan te schaffen).
- De afvoerleiding moet aflopen naar beneden (met een helling van 1/50 - 1/100); zorg voor een oplopend gedeelte in de helling om terugslag te voorkomen.
- Zorg ervoor dat er geen lucht vast kan komen te zitten in de afvoerslang, dat het water doorloopt en dat er geen abnormaal geluid te horen is.

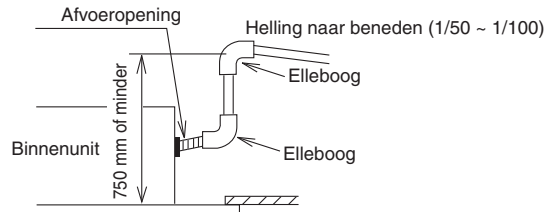


Afb. 3-5



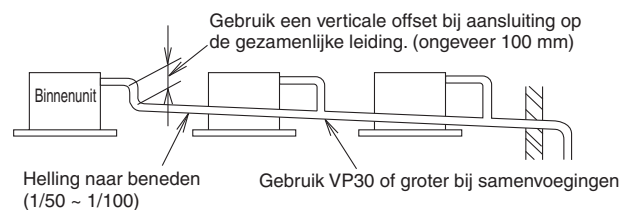
Afb. 3-6

- De hoogte van de afvoer mag maximaal 750 mm bedragen.



Afb. 3-7

- Voer de installatie van de afvoerleidingen uit zoals u kunt zien op de afbeelding hieronder.

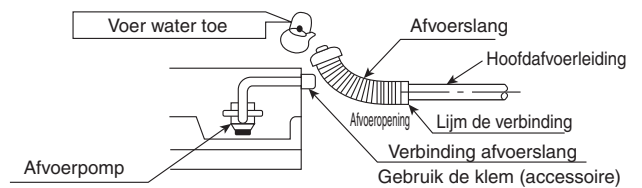


Afb. 3-8

**Afvoertest**

De airconditioner maakt gebruik van een motorpomp voor de afvoer. Gebruik de volgende procedure om de werking van de motor van de afvoerpomp te testen.

- Verbind de hoofdafvoerleiding met de bovenkant en laat deze provisorisch zitten tot de test klaar is.
- Giet water in de flexibele afvoerslang en controleer de leidingen op lekkage.
- Controleer of de motor van de afvoerpomp correct werkt en normaal klinkt wanneer de elektrische bedrading voltooid is.
- Wanneer de test klaar is kunt u de flexibele afvoerslang aansluiten op de afvoeropening.



Afb. 3-9

## 4. ELEKTRISCHE BEDRADING

### 4-1. Algemene voorzorgen voor de bedrading

- (1) Voor u aan de bedrading begint, moet u het opgegeven voltage van het toestel zoals aangegeven op de naamplaat controleren en dan de bedrading zorgvuldig volgens het bedradingsschema uitvoeren.
- (2) Zorg voor een apart stopcontact dat uitsluitend bestemd is voor elke individuele unit en een stroomonderbreker ter beveiliging tegen te hoge stromen in de uitsluitend voor de apparatuur bestemde stroomleiding.
- (3) Om eventuele risico's van het kapot raken van isolatie te voorkomen, moet het toestel geaard worden.
- (4) Alle bedradingaansluitingen moeten worden uitgevoerd overeenkomstig het bedradingsschema. Verkeerde bedrading kan leiden tot storingen of schade aan het toestel.
- (5) Zorg ervoor dat de bedrading niet in aanraking kan komen met de koelleidingen, de compressor, of met bewegende onderdelen van de ventilator.
- (6) Niet-geautoriseerde wijzigingen in de interne bedrading kunnen zeer gevaarlijk zijn. De fabrikant aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enige schade of storing als resultaat van dergelijke niet-geautoriseerde wijzigingen.
- (7) De regelgeving over de vereiste diameter van de bedrading verschilt van plaats tot plaats. Voor de juiste regelgeving voor de bedrading dient u uw PLAATSELIJKE ELEKTRISCHE REGELGEVING te raadplegen voor u de werkzaamheden begint. U moet zich ervan verzekeren dat de installatie voldoet aan alle toepasselijke regelgeving.
- (8) Om storingen of defecten van de airconditioner door elektrische ruis of storing te voorkomen, moet de bedrading zorgvuldig worden uitgevoerd:
  - De bedrading voor de afstandsbediening en de bediening tussen de units moet gescheiden worden uitgevoerd van de stroomdraden tussen de units.
  - Gebruik afgeschermd draad voor de bedieningsbedrading tussen de units en aard de afscherming aan beide zijden.
- (9) Als het stroomsnoer van dit toestel beschadigd is, moet het vervangen worden door een reparateur die is aangewezen door de fabrikant, omdat er speciaal gereedschap voor vereist is.

### 4-2. Aanbevolen draadlengte en draaddiameter voor de stroomvoorziening

Modelnaam	Stroomvoorziening	(B) Stroomkabel	
		Minimaal vereiste stroomkabels $\textcircled{L} \textcircled{N} \textcircled{\ominus}$	Lengte (m) <sup>*1</sup>
Binnenunit	220/230/240 V ~	2 mm <sup>2</sup>	Max. 130

Modelnaam	Aardlekschakelaar	Stroomonderbreker (minimum capaciteit)	
		Schakelaar	Zekering
Binnenunit	15A	15A	15A

Modelnaam	(C) Tussen units (tussen buiten- en binnenunits) bedieningsbedrading	
	Bedieningsbedrading $\textcircled{U1} \textcircled{U2}$	Lengte (m)
Binnenunit	0,75 mm <sup>2</sup> (AWG#18) Gebruik afgeschermd bedrading <sup>*2</sup>	Max. 1.000

Modelnaam	(D) Bedrading afstandsbediening	
	Bedrading afstandsbediening $\textcircled{R1} \textcircled{R2}$	Lengte (m)
Binnenunit	0,75 mm <sup>2</sup> (AWG#18)	Max. 500

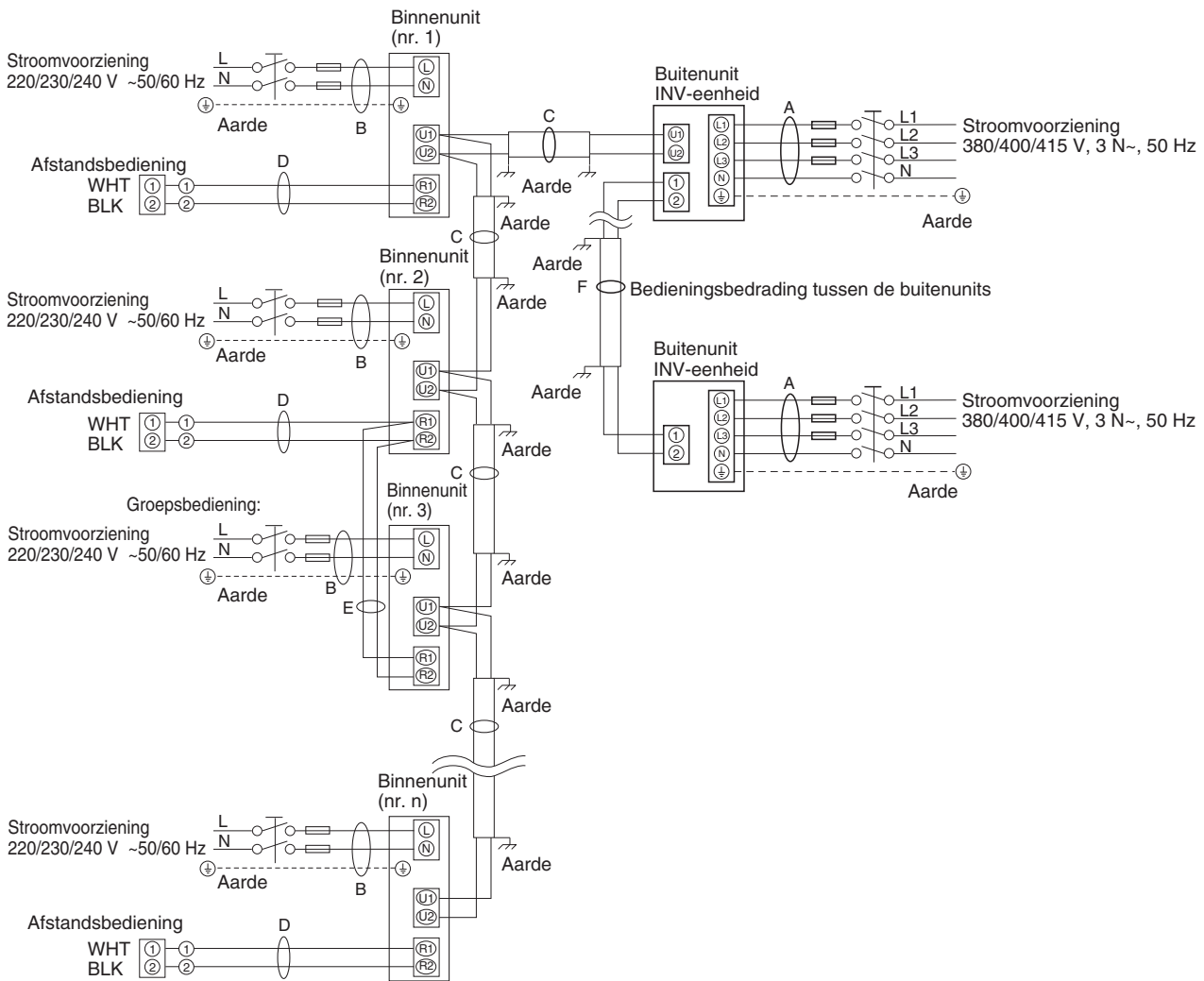
Modelnaam	(E) Bedieningsbedrading voor groepsbediening	
	Bedieningsbedrading	Lengte (m)
Binnenunit	0,75 mm <sup>2</sup> (AWG#18)	Max. 200 (totaal)

Modelnaam	(F) Bedieningsbedrading tussen de buitenunits	
	Bedieningsbedrading	Lengte (m)
Binnenunit	0,75 mm <sup>2</sup> (AWG#18) Gebruik afgeschermd bedrading	Max. 300

\*1 Deze maximum lengte geeft een 2% voltageverlies

\*2 Met ringvormige draadaansluiting

### 4-3. Bedradingschema's

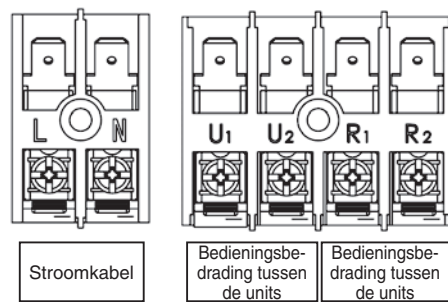


Afb. 4-1

**OPMERKING**

- (1) Raadpleeg "Aanbevolen draadlengte en draaddiameter voor de stroomvoorziening" voor een uitleg van "B", "C", "D", "E" en "F" in het schema hierboven. Raadpleeg voor "A" de installatie-instructies voor de buitenunit.
- (2) Het basis aansluitschema voor de binnenunit maakt gebruik van de aansluitingenborden, dus het is mogelijk dat de aansluitingenborden in uw apparatuur verschillen van het schema.
- (3) Het koelcircuit (R.C.) adres moet worden ingesteld voor de stroom wordt ingeschakeld.
- (4) Wat betreft de adresinstelling van de afstandsbediening dient u de installatie-instructies te raadplegen die geleverd worden bij de buitenunit. De adresinstelling kan automatisch worden uitgevoerd via de afstandsbediening.

Aansluitingenbord



Y2 type

Afb. 4-2



**Deze apparatuur moet correct geaard worden.**

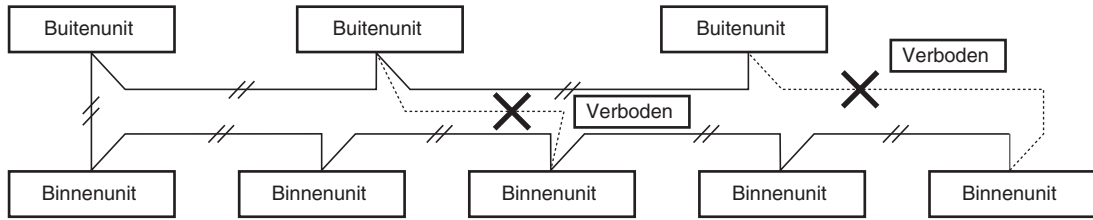


LET OP

- (1) Wanneer de buitenunits in een netwerk aan elkaar worden gekoppeld, moet u de aansluiting uit de korte stekker loskoppelen voor alle buitenunits, behalve één. (Af fabriek: Kortgesloten.)

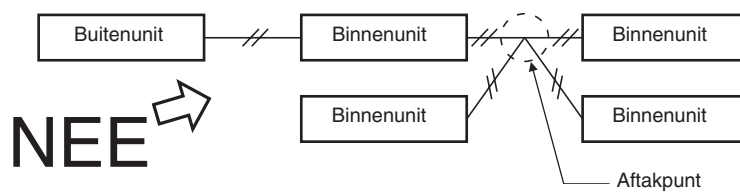
Voor een systeem zonder koppelingen (geen draadverbindingen tussen buitenunits) hoeft u de kortsluitstekker niet te verwijderen.

- (2) Installeer de bedieningsbedrading tussen units niet in een lus. (Afb. 4-3)



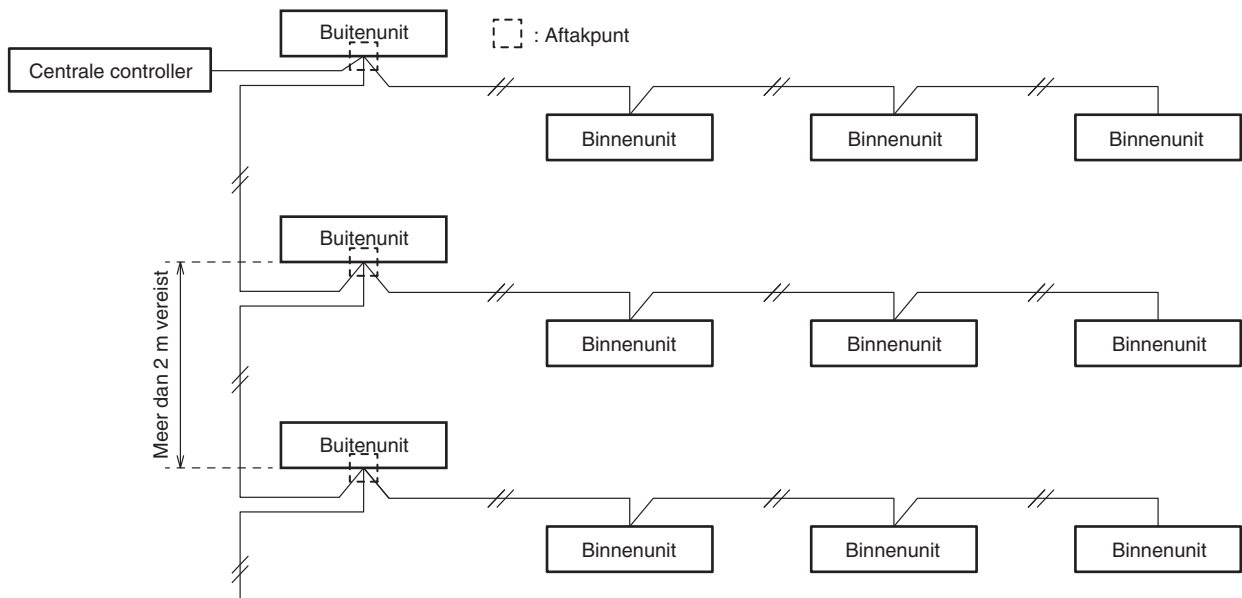
Afb. 4-3

- (3) Installeer de bedieningsbedrading tussen units niet in een stervorm. Door stervormige bedrading zullen fouten in de adresinstelling ontstaan. (Afb. 4-4)



Afb. 4-4

- (4) Als er aftakkingen worden gemaakt in de bedieningsbedrading tussen de units, mag het aantal aftakpunten niet hoger zijn dan 16.

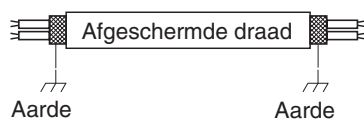


Afb. 4-5

- (5) Gebruik afgeschermdre draaden voor de bedieningsbedrading tussen units (c) en aard de afscherming aan beide zijden, anders kunnen er problemen met ruis (storing) optreden. (Afb. 4-6)

Sluit de bedrading aan zoals

aangegeven in Paragraaf „4-3. Bedradingsschema’s”.



Afb. 4-6

- Gebruik de standaard netsnoeren voor Europa (zoals H05RN-F of H07RN-F die voldoen aan CENELEC (HAR) specificaties) of gebruik snoeren die gebaseerd zijn op de IEC-normen. (60245 IEC57, 60245 IEC66)



WAARSCHUWING

Losse bedrading kan leiden tot oververhitting van de aansluiting of tot storingen aan de apparatuur. Dit kan ook leiden tot brandgevaar. Zorg er daarom voor dat alle bedrading goed wordt vastgezet.

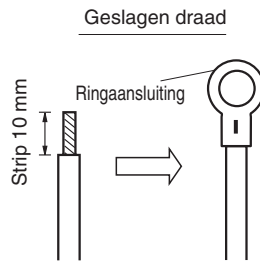
Wanneer de stroomdraden worden verbonden met de aansluiting, dient u de instructies onder „Bedrading verbinden met de aansluiting” te volgen en de draden goed vast te zetten met de schroef van de aansluiting.

- (6) • De verbindingkabel tussen de binnenunit en de buitenunit moet een goedgekeurde, flexibele kabel zijn van 5 of 3 \* 1,5 mm<sup>2</sup> met polychloropreen omhulling. Type-aanduiding 60245 IEC 57 (H05RN-F, GP85PCP enz.) of zwaardere kabel.

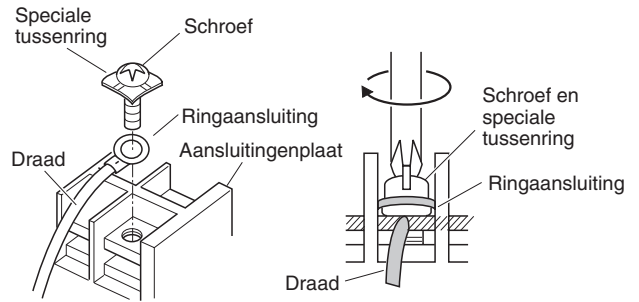
## Bedrading verbinden met de aansluiting

### ■ Voor geslagen bedrading

- (1) Knip het draadeind af met een kniptang, strip de isolatie van de geslagen draad zodat deze ongeveer 10 mm bloot komt en draai de strengen netjes in elkaar. (Afb. 4-7)
- (2) Gebruik een kruiskopschroevendraaier om de schroef (schroeven) van het plaatje van de aansluiting te verwijderen.
- (3) Gebruik gereedschap voor een ringaansluiting of een tang en klem een ringaansluiting op elk gestript draadeind.
- (4) Doe de ringaansluiting op zijn plaats en draai de eerder verwijderde aansluitingschroef weer vast met een schroevendraaier. (Afb. 4-8)



Afb. 4-7



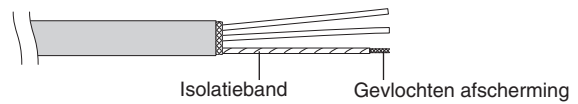
Afb. 4-8

### ■ Voorbeelden van afgeschermdre draden

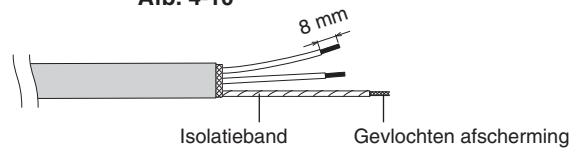
- (1) Verwijder de isolatie en weer voorzichtig dat u de gevlochten afscherming niet beschadigt. (Afb. 4-9)
- (2) Pluis de gevlochten afscherming voorzichtig uit elkaar en draai de draadjes netjes in elkaar. Isoleer de afgeschermdre draden met een isolatiebuisje of met isolatieband. (Afb. 4-10)
- (3) Verwijder de isolatie van de signaaldraad. (Afb. 4-11)
- (4) Bevestig ringaansluitingen aan de signaaldraden en de afgeschermdre draden die u bij stap (2) geïsoleerd hebt. (Afb. 4-12)



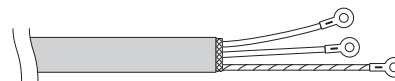
Afb. 4-9



Afb. 4-10

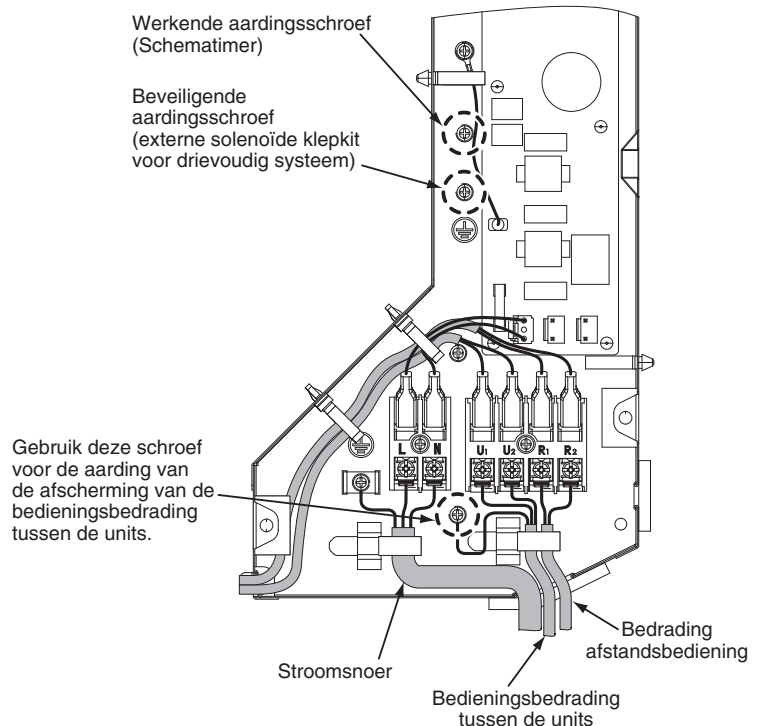
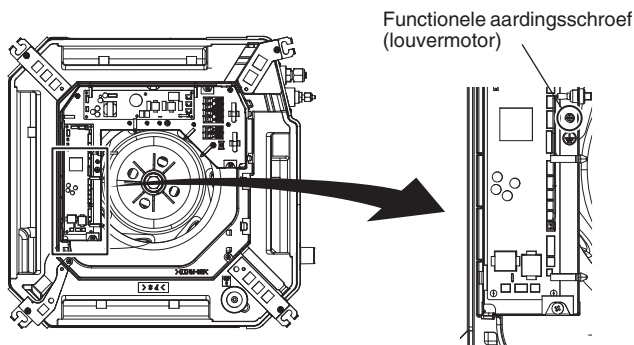


Afb. 4-11



Afb. 4-12

### ■ Voorbeelden bedrading



## 5. BEWERKEN VAN DE LEIDINGEN

De vloeistofleiding wordt aangesloten door middel van een trompaansluiting met afsluitende moer/wartel, terwijl de gasleiding wordt aangesloten door middel van hardsolderen.

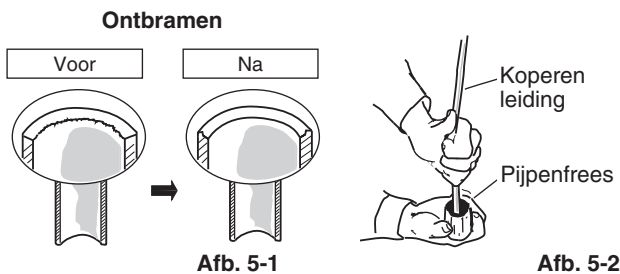
### 5-1. Aansluiten van de koelleidingen

#### Gebruiken van de trompmethode

Veel conventionele gescheiden systeem airconditioners maken gebruik van de trompmethode om koelleidingen tussen binnen- en buitenunits op elkaar aan te sluiten. Bij deze methode worden de koperen buizen aan het uiteinde groter gemaakt; opgeruimd of opgetrompt en met elkaar verbonden met afsluitende moeren/wartels.

#### Optrompen met een pijppruimer

- (1) Kort de koperen buis op de juiste lengte met een buissnijder. Het verdient aanbeveling om de buis ongeveer 30 - 50 cm langer af te snijden dan uw schatting.
- (2) Verwijder bramen aan beide uiteinden van de koperen leiding met een pijpfrees of vijl. Deze stap is belangrijk en moet goed en zorgvuldig worden uitgevoerd om een goede verbinding te verzekeren. Zorg ervoor dat er geen verontreinigingen (vocht, vuil, metaalslijpsel enz.) in de leidingen terecht kan komen. (Afb. 5-1 en 5-2)



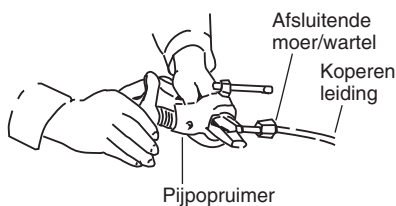
Afb. 5-1

Afb. 5-2

#### OPMERKING

Bij het uitfrezen of vijlen moet u de opening van de pijp naar beneden houden en ervoor zorgen dat er geen kopervijlsel in de buis belandt. (Afb. 5-2)

- (3) Verwijder de afsluitende moer/wartel van het toestel zelf en doe deze op de koperen buis.
- (4) Gebruik een pijppruimer om het uiteinde van de koperen buis op te trompen. (Afb. 5-3)



Afb. 5-3

#### OPMERKING

Een goede tromp heeft de volgende kenmerken:

- het binnenoppervlak is glanzend en glad
- de rand is glad
- de tapse kanten moeten even lang zijn

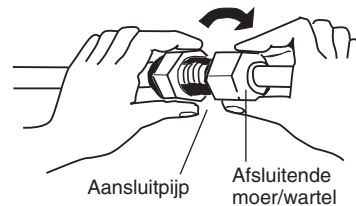
#### Waarschuwing voor leidingen vast verbonden worden

- (1) Gebruik een afsluitdop of watervaste tape om te voorkomen dat stof of water in de leidingen kunnen komen voor gebruik.
- (2) U moet smeermiddel voor koelsystemen (synthetische olie) aan de binnenkant van de afsluitende moer en wartel van de trompaansluiting gebruiken voor u de leidingen met elkaar verbindt. Dit helpt gaslekage te voorkomen. (Afb. 5-4)



Afb. 5-4

- (3) Voor een correcte verbinding moet u de trompbuis en de aansluitbuis recht op elkaar aansluiten en dan de afsluitende moer/wartel eerst handvast aandraaien om een soepele passing te verkrijgen. (Afb. 5-5)



Afb. 5-5

- Bepaal de vorm van de vloeistofleiding ter plaatse met behulp van een buigmachine en bevestig de leiding met een trompaansluiting op de vloeistofklep.

#### Waarschuwing bij hardsolderen

- Vervang de lucht in de buis door stikstofgas om te voorkomen dat er zich een koperoxidelaag kan vormen tijdens het hardsolderen. (Zuurstof, kooldioxide en freon kunnen niet worden gebruikt.)
- Zorg ervoor dat de leidingen niet te heet worden tijdens het hardsolderen. Het stikstofgas in de leidingen kan oververhit raken en de kleppen van het koelsysteem beschadigen. Laat de leidingen daarom eerst afkoelen bij hardsolderen.
- Gebruik een reduceerklep voor de stikstofgascilinder.
- Gebruik geen middelen die bedoeld zijn om de vorming van een oxidefilm te voorkomen. Deze middelen hebben een negatieve invloed op koelmiddel en koeltechnische olie en kunnen schade of storingen veroorzaken.

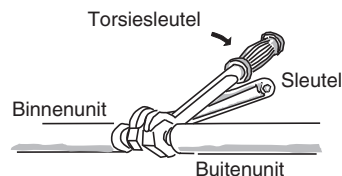
### 5-2. Aansluiten van leidingen tussen binnen- en buitenunits

- (1) Zet de binnen-koelleiding die uit de muur steekt goed vast aan de buitenleiding.

#### Aansluiten leidingen binnenuit ( $l_1, l_2, \dots, l_{n-1}$ )

Type binnenuit	15	22	28	36	45	56
Gasleiding (mm)	ø12,7					
Vloeistofleiding (mm)	ø6,35					

- (2) Gebruik de opgegeven aandraaikracht om de afsluitende moeren/wartels vast te draaien.
- Gebruik 2 instelbare steeksleutels (baco's) bij het verwijderen van de afsluitende moeren/wartels van de verbindingen, of wanneer u ze na het verbinden van de leidingen weer vastzet. (Afb. 5-6)
- Als de afsluitende moeren/wartels te vast worden gedraaid, kan de tromp beschadigd raken, wat kan leiden tot lekkage van koelmiddel en tot letsel of verstikking van aanwezigen in de ruimte in kwestie.



Afb. 5-6



- Als afsluitende moeren/wartels voor trompverbindingen moet u de afsluitende moeren/wartels gebruiken die met de apparatuur werden meegeleverd, of anders afsluitende moeren/wartels die geschikt zijn voor gebruik met R410A (type 2). De koelleidingen die worden gebruikt moeten de correcte wanddikte hebben zoals staat aangegeven in de tabel hieronder.

Buisdiameter	Aandraaikracht (ongeveer)	Buisdikte
ø6,35 (1/4")	14 – 18 N · m {140 – 180 kgf · cm}	0,8 mm
ø9,52 (3/8")	34 – 42 N · m {340 – 420 kgf · cm}	0,8 mm
ø12,7 (1/2")	49 – 61 N · m {490 – 610 kgf · cm}	0,8 mm
ø15,88 (5/8")	68 – 82 N · m {680 – 820 kgf · cm}	1,0 mm
ø19,05 (3/4")	100 – 120 N · m {1000 – 1200 kgf · cm}	1,0 mm

Omdat de druk ongeveer 1,6 keer hoger is dan bij gebruik van conventionele koelmiddelen, kan gebruik van gewone afsluitende moeren/wartels (type 1) of buizen met dunnere wanden leiden tot barsten en daardoor tot letsel of zelfs verstikking door lekkage van koelmiddel.

- Om beschadiging van de tromp door het te vast aandraaien van de afsluitende moeren/wartels te voorkomen, kunt u de tabel hierboven gebruiken als richtlijn bij het aandraaien.
- Bij het aandraaien van de moer of wartel van de vloeistofleiding dient u een instelbare steeksleutel (baco) te gebruiken met een handgreep van nominaal 200 mm lang.

### 5-3. Isoleren van de koelleidingen

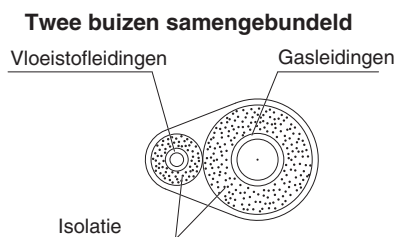
#### Leidingsisolatie

- Er moet thermische isolatie worden aangebracht op alle leidingen van alle units, inclusief de verdeelstukken (ter plaatse aan te schaffen).

\* Voor de gasleidingen moet het isolatiemateriaal hittebestendig tot 120°C of hoger. Voor de andere leidingen moet de isolatie hittebestendig zijn tot 80°C of hoger.

Het isolatiemateriaal moet minstens 10 mm dik zijn.

Als de omstandigheden in het plafond hoger zijn dan een temperatuur van 30°C en een relatieve luchtvochtigheid van 70%, moet u de dikte van het bij stap 1 gebruikte isolatiemateriaal voor de gasleidingen vergroten.



Afb. 5-7



LET OP

Als het exterieur van de kleppen van de buitenunit is afgewerkt met een vierkant kanaal of iets dergelijks, moet u ervoor zorgen dat er voldoende ruimte is om de kleppen te gebruiken en om de panelen te verwijderen en weer terug te zetten.

#### Afplakken van de afsluitende moeren/wartels

Wikkel wit isolatieband rond de afsluitende moeren/wartels rond de leidingverbindingen. Dek vervolgens de verbindingen af met de trompisolatiestukken en vul de opening bij de aansluitpijp op met het meegeleverde isolatieband. Zet het isolatiestuk tenslotte aan beide uiteinden vast met de meegeleverde plastic klemmen. (Afb. 5-8)

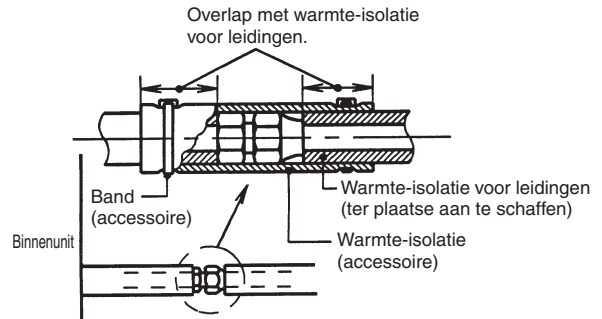
### Warmte-isolatie



LET OP

U moet de afvoer-, vloeistof- en gasleidingen voorzien van warmte-isolatie. Onvolkomenheden in de warmte-isolatie leiden tot waterlekage.

- Gebruik warmte-isolatiemateriaal voor de koelleidingen met een uitstekende hittebestendigheid (meer dan 120°C).



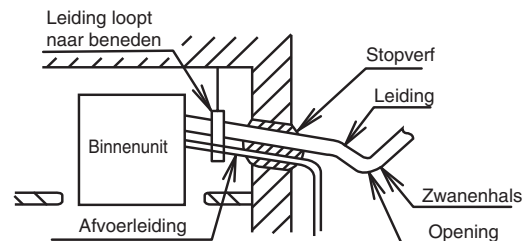
Afb. 5-8

- Voorzorgen bij zeer vochtige omstandigheden. Deze airconditioner is getest aan de hand van de "JIS-standaardomstandigheden met mist" en het resultaat was dat het systeem foutloos presteerde. Wanneer het systeem echter langdurig wordt gebruikt bij een hoge vochtigheid (dauwpunttemperatuur: meer dan 23°C), is het mogelijk dat er druppelvorming optreedt. Voeg in een dergelijk geval warmte-isolatiemateriaal toe volgens de onderstaande procedure:

- Voor te bereiden warmte-isolatiemateriaal ...  
Adiabatisch glaswol met een dikte van 10 - 20 mm.
- Bevestig glaswol aan alle airconditioners die zich in de lucht achter het plafond bevinden.
- In aanvulling op de normale warmte-isolatie (dikte: meer dan 8 mm) voor koelleidingen (gasleidingen: dikke leidingen) en afvoerleidingen, voeg extra 10 mm - 30 mm dikte aan materiaal toe.

#### Wandafdichting

- Wanneer de buitenunit hoger is geïnstalleerd dan de binnenunit, moet u een zwanenhals aanbrengen zodat er geen regenwater in de wand kan binnendringen via de leidingen.
- Vul de tussenruimtes tussen de leidingen, de elektrische bedrading en de afvoerslang op met stopverf of vulmateriaal en sluit het gat in de wand goed af. Zorg ervoor dat er geen regenwater kan binnendringen in de wand.

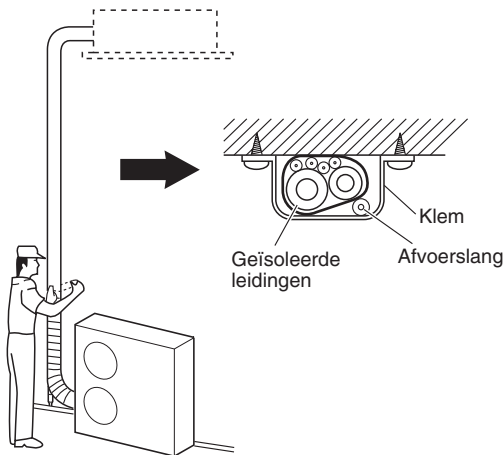


- \* Maak een kleine opening onderin de zwanenhals van de warmte-isolatie (voor het afvoeren van water)

Afb. 5-9

#### 5-4. Tapan van de leidingen

- (1) De koelleidingen (en de elektrische bedrading, als dat mag volgens de bouwverordening of andere regelgeving) moeten nu met versterkt plakband worden samengebondeld. Om te voorkomen dat de afvoerpan overloopt met condens, moet u de afvoerslang gescheiden houden van de koelleidingen.
- (2) Wikkel het versterkte plakband om de leidingen vanaf de onderkant van de buitenunit tot de bovenkant van de leidingen waar deze muur in gaan. Overlap steeds de helft van de vorige gang bij het wikkelen van het plakband om de leidingen.
- (3) Bevestig de leidingenbundel aan de wand met ongeveer 1 klem per meter. (Afb. 5-10)



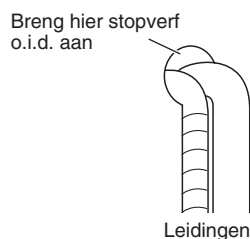
Afb. 5-10

#### OPMERKING

Wikkel het versterkte plakband niet te strak, want dit zal de isolerende werking verminderen. Zorg er ook voor dat de afvoerslang voor de condens gescheiden loopt van de leidingenbundel en niet op of in de apparatuur en de leidingen druppelt.

#### 5-5. Voltoeien van de installatie

Wanneer u klaar bent met de isolatie en het plakband, kunt u met stopverf of iets dergelijks het gat in de muur afdichten om te voorkomen dat regen en tocht kunnen binnendringen. (Afb. 5-11)



Afb. 5-11

## 6. INSTALLEREN VAN DE AFSTANDSBEDIENING MET TIMER OF AFSTANDSBEDIENING MET DRAAD EN HOGE SPECIFICATIES (OPTIONEEL)

#### OPMERKING

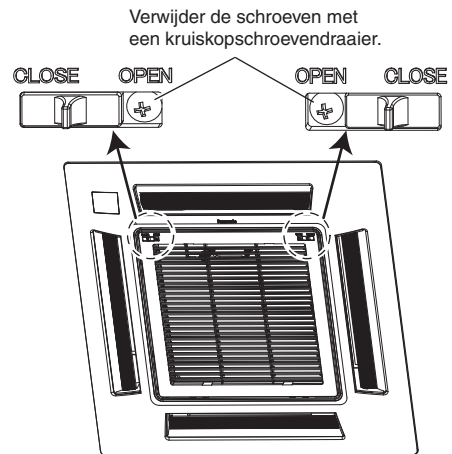
Raadpleeg de handleiding die wordt meegeleverd met de optionele afstandsbediening met timer of de optionele afstandsbediening met draad en hoge specificaties.

## 7. INSTALLATIE VAN HET DECORATIEVE PANEEL

Bij gebruik van de afstandsbediening moet u stap 7-3 "Bij gebruik van een draadloze afstandsbediening in plaats van een afstandsbediening met draad" volgen voor u het decoratieve paneel installeert.

### 7-1. Voor het installeren van het decoratieve paneel

- (1) Verwijder de grille van de luchtinlaat en het luchtfilter van het decoratieve paneel.
  - a) Verwijder de 2 schroeven van de vergrendeling van de grille van de luchtinlaat. (Afb. 7-1) (Doe de grille van de luchtinlaat weer terug nadat het decoratieve paneel is geïnstalleerd.)

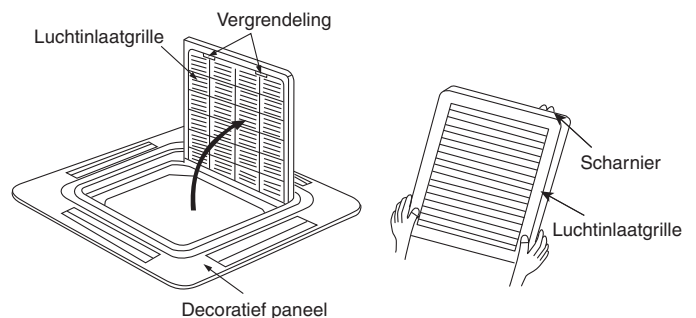


Afb. 7-1

### 7-2. Installeren van het decoratieve paneel

Het decoratieve paneel heeft een bepaalde installatierichting. Controleer de juiste richting door te kijken naar de kant van de leidingen.

- (1) Verwijder de grille van de luchtinlaat door de vergrendelingen naar het midden te verplaatsen.

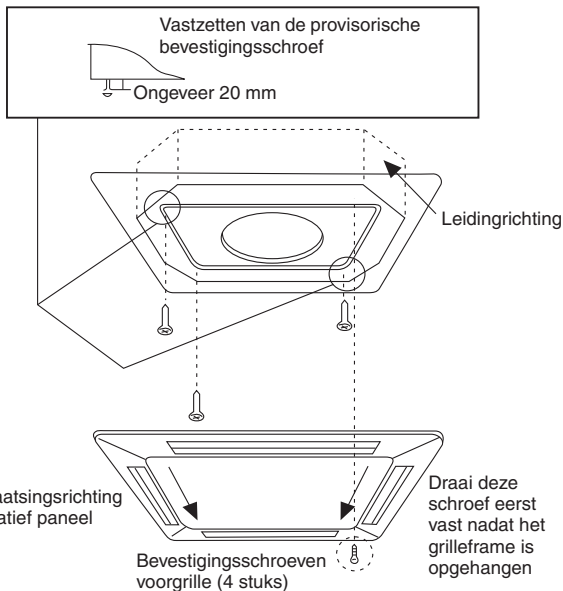


Afb. 7-2

Afb. 7-3

\* Hang het scharnier aan het gat van het decoratieve paneel. (De richting van de installatie is vrij.)

- (2) Plaatsen van het decoratieve paneel
  - Zet de bevestigingsschroeven (3 stuks) provisorisch vast voor u het decoratieve paneel op zijn plaats vast maakt. (Voor het provisorisch vastmaken van de voorgrille.)
  - Plaats het decoratieve paneel op de schroeven (3 stuks) voor u het vast gaat zetten, verplaats het decoratieve paneel zoals aangegeven en draai vervolgens alle schroeven (4 stuks) vast.



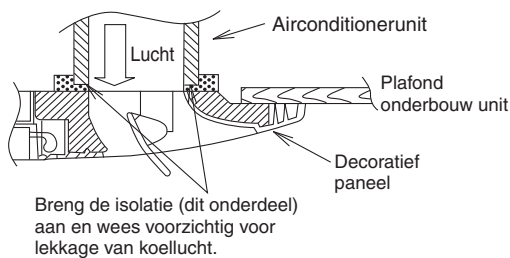
Afb. 7-4



LET OP

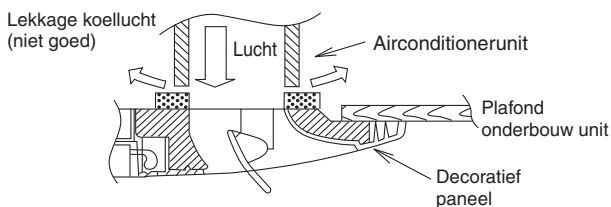
- Controleer van tevoren de hoogte van het plafond tot de unit.
  - De richting waarin de voorgrille moet worden aangebracht wordt bepaald door de richting waarin de unit is geïnstalleerd.
  - Gebruik uitsluitend de meegeleverde schroeven van 35 mm lengte om het decoratieve paneel vast te zetten.
  - Gebruik geen andere schroeven die langer zijn, want deze kunnen de afvoerpan en andere componenten beschadigen.
- (3) Pas het decoratieve paneel en het plafond samen en zorg ervoor dat er geen tussenruimte is. Pas de hoogte van de binneneenheid aan als er een tussenruimte is tussen het plafond en het decoratieve paneel.

Goed voorbeeld



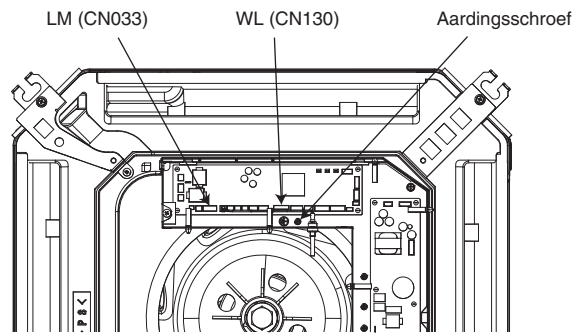
Afb. 7-5

Slecht voorbeeld



Afb. 7-6

- (4) Open de afdekking van de regelkast van de binneneenheid. (3 schroeven)
- (5) Bevestig de aansluiting van de cosmetische louver stevig aan LM en WL op het printbord voor de bediening van de binneneenheid. Pas op dat het snoer niet beklemd raakt tussen het printbord voor de bediening en de afdekking van het printbord.
- (6) Installeer nadat u het bovenstaande hebt voltooid het eerder verwijderde onderdeel door de stappen voor het verwijderen in omgekeerde volgorde uit te voeren.

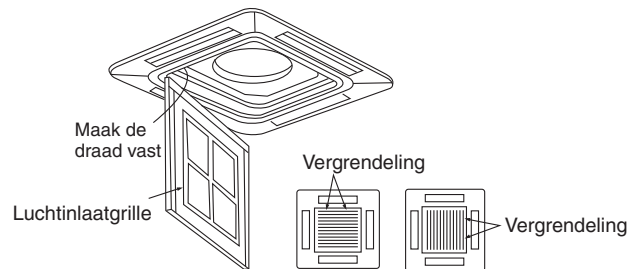


Afb. 7-7



WAARSCHUWING

U moet de beveiligingsdraad van de grille van de luchtinlaat vasthaken om te voorkomen dat dit onderdeel kan vallen en letsel veroorzaken.



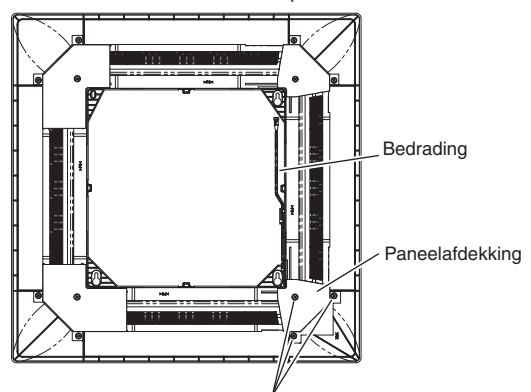
Afb. 7-8

### 7-3. Bij gebruik van een draadloze afstandsbediening in plaats van een afstandsbediening met draad

Wanneer u de draadloze afstandsbediening wilt gebruiken, moet u de schakelaar (SW502) op het printbord voor de bediening van de binneneenheid aan (ON) zetten.

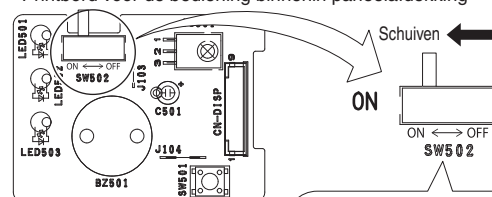
- Als deze instelling niet wordt gemaakt, zal er een alarm in werking treden. (Het bedieningslampje op het display gaat knipperen.)

Aanzicht andere kant decoratief paneel



Verwijder 3 schroeven en de paneelafdekking

Printbord voor de bediening binnenin paneelafdekking



Instelling toestand  
**ON (Aan):** Draadloos: hoofd,  
 Bedraad: sub  
**OFF (Uit):** Bedraad: hoofd,  
 Draadloos: sub (af fabriek)

## 8. INSTALLEREN VAN DE ONTVANGER VOOR DE DRAADLOZE AFSTANDSBEDIENING

### OPMERKING

Raadpleeg de handleiding die wordt meegeleverd met de optionele ontvanger voor de draadloze afstandsbediening.

## 9. AANHANGSEL

### ■ Onderhoud en reiniging



**LET OP** Schakel de stroomvoorziening uit voor u begint met schoonmaken.

### REINIGINGSINSTRUCTIES

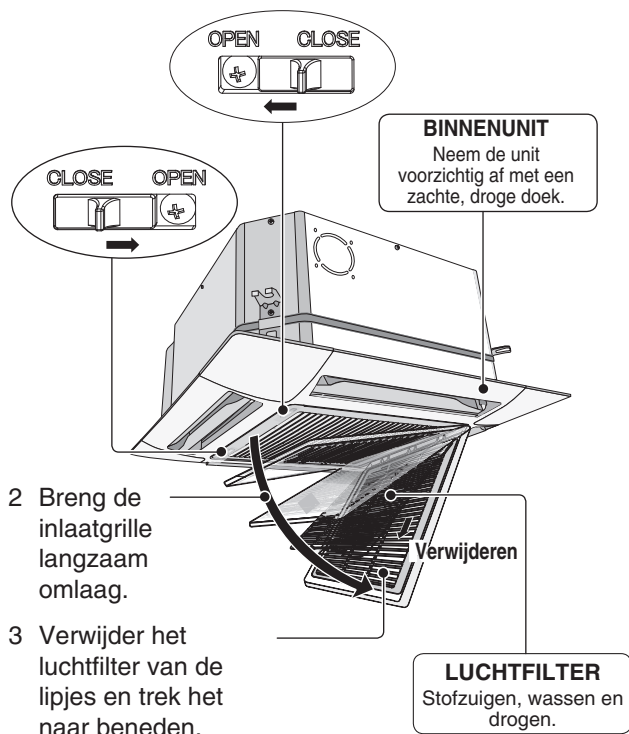
- Gebruik geen benzeen, verfverdunner of schuurpoeder.
- Gebruik uitsluitend daarvoor geschikte zeep (≈ pH7) of een neutraal huishoudelijk schoonmaakmiddel.
- Gebruik geen water heter dan 40°C.

### OPMERKING

- Maak het filter regelmatig schoon voor de beste prestaties en om het stroomverbruik te verminderen.
- Raadpleegt u alstublieft uw dichtstbijzijnde dealer voor periodieke, seizoensgebonden inspecties.

### Verwijder luchtfilter

- 1 Verwijder de 2 schroeven met een kruiskopschroevendraaier. Schuif de knop naar de kant waar OPEN staat.

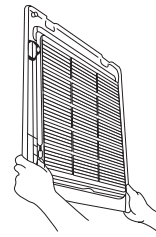


- 2 Breng de inlaatgrille langzaam omlaag.

- 3 Verwijder het luchtfilter van de lipjes en trek het naar beneden.

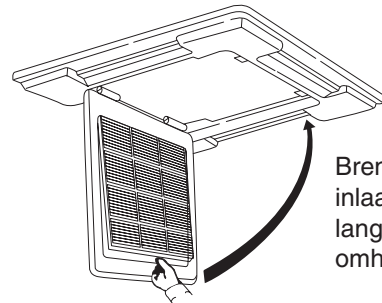
### Installatie luchtfilter

1



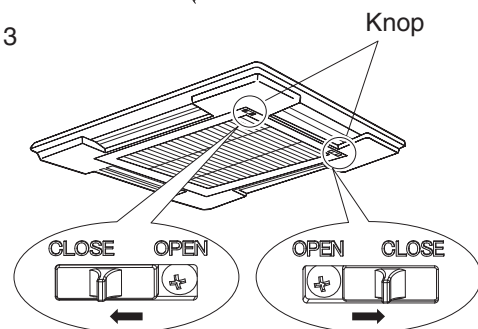
Steek het luchtfilter in de lippen van de inlaatgrille.

2



Breng de inlaatgrille langzaam omhoog.

3



Schuif de knop naar de kant waar CLOSE (dicht) staat.  
Zet de knoppen vast met de schroeven.

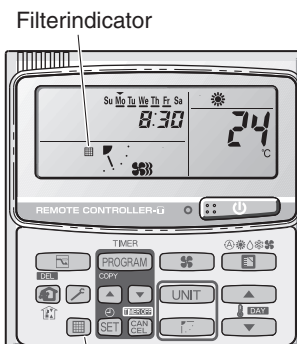
Bijv.) Afstandsbediening met timer (Optioneel)

### ■ Onderhoud luchtfilter

Het verdient aanbeveling om het luchtfilter te reinigen wanneer (Filter) verschijnt op het display. Reinig het filter vaak voor de beste prestaties, vooral op stoffige plekken of plekken met vette warm, ongeacht de filterstatus.

### ■ Na de reiniging

1. Nadat het luchtfilter gereinigd is, moet u het weer op zijn plaats installeren. Voer het terugzetten uit in de omgekeerde volgorde van het verwijderen.
2. Druk op de Filter-resettoets. De (Filter) indicator op het display gaat uit.



Filter-resettoets

## ■ Oplossen van problemen

Als uw airconditioner niet goed werkt, moet u eerst de volgende punten controleren voor u om service of reparatie verzoekt. Als het toestel dan nog niet goed werkt, kunt u contact opnemen met uw dealer of een service-centrum.

### ● Binnenunit


Symptoom		Oorzaak
Geruis	Er klinkt een geluid alsof er water stroomt in of na gebruik	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Er klinkt een geluid alsof er koelmiddel stroomt binnenin de unit</li> <li>● Er klinkt een geluid van stromend water door de afvoerpijp</li> </ul>
	Er klinkt een krakend geluid tijdens gebruik of bij het stoppen.	Er klinkt een krakend geluid vanwege temperatuurwisselingen in en tussen onderdelen
Geur	In gebruik kunt u de uitgestoten lucht ruiken.	Geurcomponenten, zoals sigarettenrook of cosmetica, hopen zich op in de airconditioner en geven hun geur af aan de uitgestoten lucht. Het binnenwerk van de unit is stoffig. Raadpleeg uw dealer.
Condens	In gebruik hoopt condens zich op bij de luchtuitlaat	Vocht in de lucht condenseert wanneer de lucht gekoeld wordt.
Mist	Bij gebruik in de koelstand ontstaat er mist. (Plekken waar olie in de lucht verstoven is, bijvoorbeeld in restaurants.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Reiniging is nodig omdat het binnenwerk van de unit (warmtewisselaar) vuil is. Raadpleeg uw dealer, want dit vereist elektrotechnische werkzaamheden.</li> <li>● Bij het ontdooien</li> </ul>
De ventilator draait nog een poosje door ook al is het gebruik van het toestel gestopt.		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Het draaien van de ventilator zorgt ervoor dat het toestel soepel kan werken.</li> <li>● Soms draait de ventilator omdat de warmtewisselaar volgens de instellingen gedroogd moet worden.</li> </ul>
De windrichting verandert in gebruik. De windrichting kan niet worden ingesteld. De windrichting kan niet worden veranderd.		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Wanneer de temperatuur van de uitgestoten lucht laag is, of bij het ontdooien, wordt de horizontale luchtstroom automatisch ingesteld.</li> <li>● Wanneer de unit langere tijd wordt gebruikt met een bepaalde windrichting, zal de windrichting automatisch worden geregeld en zal de flappositie van tijd tot tijd worden gewijzigd.</li> <li>● Soms wordt de flappositie individueel ingesteld. Wanneer de ventilator draait, kan er uit 4 standen gekozen worden voor de vaste windrichting. Alhoewel er 5 standen zijn aangegeven op het display van de afstandsbediening, is de windrichting voor de 3<sup>e</sup> en 4<sup>e</sup> stand voor horizontale luchtstroom functioneel hetzelfde. (Alleen type Y2).</li> </ul>
Wanneer de windrichting wordt veranderd, zal de flap een paar keer bewegen en dan stoppen op de ingestelde positie.		Wanneer de windrichting wordt veranderd, beweegt de flap na het zoeken naar de standaardpositie.
Stof		Binnenin de binnenunit opgehoopt stof wordt uitgestoten.

### ● Buitenunit

Symptoom		Oorzaak
Het toestel doet het niet	Onmiddellijk wanneer de stroom wordt ingeschakeld.	De eerste 3 minuten (ongeveer) zal het toestel niet lijken te werken omdat de beveiliging van de compressor in werking is.
	Wanneer het toestel is gestopt en direct weer wordt opgestart.	
Geruis	Er treedt vaak geruis op in de verwarmingsstand.	Bij het ontdooien
Stoom	Er treedt vaak stoomvorming op in de verwarmingsstand.	
Bij stoppen via de afstandsbediening, blijft de ventilator van de buitenunit soms nog een poosje draaien, ook al is de buitencompressor gestopt.		Het draaien van de ventilator zorgt ervoor dat het toestel soepel kan werken.

● **Controleren voor u om service verzoekt**

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
De airconditioner doet het niet alhoewel de stroom is ingeschakeld.	Er is een stroomstoring, of er is een stroomstoring geweest.	Druk nog eens op de ON/OFF toets op de afstandsbediening.
	De bedieningstoetsen doen het niet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Schakel de stroom in als de stroomonderbreker is uitgeschakeld.</li> <li>● Als de aardlekschakelaar of zekering is doorgeslagen, moet u uw dealer raadplegen zonder het toestel in te schakelen.</li> </ul>
	De zekering is doorgebrand.	Als de zekering is doorgebrand, moet u uw dealer raadplegen.
De prestaties bij koelen of verwarmen zijn slecht.	De luchtinlaat of luchtuitlaat van de binnenunit of de buitenunit zit verstopt met stof en vuil.	Verwijder het stof en vuil.
	De schakelaar voor de windkracht staat op "Low" (Laag).	Schakel over naar "High" (Hoog) of "Strong" (Sterk).
	De temperatuurinstellingen zijn niet goed	Raadpleeg "■ Tips voor het besparen van energie".
	De kamer ontvangt direct zonlicht met het toestel in de koelstand.	
	Er staan deuren en/of ramen open.	
	Het luchtfilter zit verstopt.	Raadpleeg "■ Onderhoud en reiniging".
	Er zijn teveel warmtebronnen in de ruimte met het toestel in de koelstand.	Gebruik zo weinig mogelijk warmtebronnen zo kort mogelijk.
	Er zijn teveel mensen in de ruimte met het toestel in de koelstand.	Zet de temperatuur lager, of schakel over naar "High" (Hoog) of "Strong" (Sterk).

Als uw airconditioner het nog niet goed doet nadat u alle hierboven beschreven punten heeft gecontroleerd, moet u eerst het toestel volledig stoppen en de stroom uitschakelen. Neem vervolgens contact op met uw dealer en geef het serienummer en de symptomen door. Probeer in geen geval uw airconditioner zelf te repareren, want dit is uiterst gevaarlijk voor u. U kunt ook doorgeven of het inspectiemerkteken  en de letters E, F, H, L, P in combinatie met cijfers op het LCD-scherm van de afstandsbediening verschijnen.

■ **Tips voor het besparen van energie**

**Vermijd**

- **Zorg ervoor dat de luchtinlaat en -uitlaat van de unit niet geblokkeerd worden. Als een in- of uitlaat geblokkeerd wordt, zal de unit niet goed kunnen werken, of zelfs beschadigd kunnen worden.**
- Laat geen direct zonlicht toe in de ruimte. Gebruik zonneschermen, jaloezieën of gordijnen. Als de wanden en het plafond van de ruimte worden opgewarmd door de zon, zal het langer duren om de ruimte te koelen.

**Wel doen**

- Probeer altijd het luchtfilter zo schoon mogelijk te houden. (Raadpleeg "Onderhoud en reiniging".) Een verstopt filter heeft een negatieve invloed op de prestaties van de unit.
- Om te voorkomen dat eenmaal gekoelde of verwarmde lucht ontsnapt, moet u ramen, deuren en andere openingen dicht houden.

**OPMERKING**

**Als de stroom uitvalt terwijl de unit in bedrijf is**

Als de stroomvoorziening van deze unit tijdelijk wordt onderbroken, zal de unit automatisch opnieuw opstarten met dezelfde instellingen als voor de storing wanneer de stroomvoorziening wordt hersteld.

## IMPORTANTE!

### Leia antes de colocar o sistema em funcionamento

O aparelho de ar condicionado deve ser instalado pelo representante de vendas ou pelo instalador. Estas informações são fornecidas para utilização apenas por pessoas autorizadas.

#### Para uma instalação segura e um funcionamento sem problemas, deve:

- Ler cuidadosamente este manual de instruções antes de começar.
- Siga cada etapa da instalação ou reparação exactamente conforme indicado.
- Este aparelho de ar condicionado deve ser instalado de acordo com os regulamentos nacionais de instalação eléctrica.
- Preste muita atenção a todos os avisos de advertência e precaução feitos neste manual.



ADVERTÊNCIA

Este símbolo refere-se a um perigo ou a uma prática perigosa que pode provocar um ferimento grave ou morte.



PRECAUÇÃO

Este símbolo refere-se a um perigo ou a uma prática perigosa que pode provocar um ferimento pessoal ou danos do produto ou de outros bens.

#### Se for necessário, peça ajuda

Estas instruções são tudo o que precisa para a maioria dos locais de instalação e condições de manutenção. Se precisar de ajuda para um problema especial, entre em contacto com o nosso ponto de vendas/serviço ou com o distribuidor certificado para obter instruções adicionais.

#### No caso de instalação incorrecta

O fabricante não será responsável por nenhuma instalação incorrecta ou serviço de manutenção inadequado, incluindo a falta de cumprimento das instruções dadas neste documento.

### PRECAUÇÕES ESPECIAIS



ADVERTÊNCIA

#### Ao fazer a instalação eléctrica



**UM CHOQUE ELÉCTRICO PODE CAUSAR UM FERIMENTO GRAVE OU A MORTE. APENAS UM ELECTRICISTA QUALIFICADO E EXPERIENTE DEVE TENTAR FAZER A INSTALAÇÃO ELÉCTRICA DESTE SISTEMA.**

- Não forneça energia à unidade antes de que toda a instalação eléctrica e ligação da tubagem estejam concluídas ou religadas e verificadas.
- São utilizadas voltagens eléctricas altamente perigosas neste sistema. Consulte cuidadosamente o diagrama da instalação eléctrica e estas instruções ao fazer a instalação. Ligações incorrectas e ligação inadequada à terra podem causar **um ferimento ou morte**.

- Ligue todos os fios firmemente. Fios eléctricos frouxos podem causar o sobreaquecimento nos pontos de ligação e um possível risco de incêndio.
- Providencie uma tomada eléctrica para ser utilizada exclusivamente para cada unidade.
- Providencie uma tomada eléctrica exclusivamente para cada unidade, devendo ser integrada uma separação dos contactos para fornecer um meio de desligamento total em todos os pólos na instalação eléctrica fixa de acordo com as regras da instalação eléctrica.
- Para prevenir possíveis perigos de uma falha de isolamento, a unidade deve ser ligada à terra.



#### Ao transportar

Tome cuidado quando levantar e mover as unidades interiores e exteriores. Peça ajuda a um parceiro e dobre os joelhos ao levantar uma unidade para reduzir o esforço nas suas costas. Bordos agudos ou aletas de alumínio finas no aparelho de ar condicionado podem cortar os seus dedos.

#### Ao instalar...

Seleccione um local de instalação que seja rígido e suficientemente forte para suportar ou manter a unidade e que permita uma fácil manutenção.

##### ...Numa sala

Isole devidamente qualquer tubagem que seja instalada dentro duma sala para evitar a "transpiração" que pode causar danos de gotejo e água nas paredes e pisos.



PRECAUÇÃO

Mantenha o alarme de incêndio e a saída de ar a pelo menos 1,5 m de distância da unidade.

##### ...Em locais húmidos ou irregulares

Utilize uma base de concreto elevada ou blocos de concreto para proporcionar uma fundação sólida e nivelada para a unidade exterior. Isso evita danos causados pela água e vibração anormal.

##### ...Numa área sujeita a ventos fortes

Sujeite a unidade exterior firmemente com parafusos e uma armação de metal. Proporcione um deflector de ar apropriado.

##### ...Numa área sujeita a neve (para sistemas do tipo bomba de calor)

Instale a unidade exterior numa plataforma elevada que seja mais alta do que a neve em suspensão. Proporcione respiradouros de neve.

##### ...Em lavandarias


Não instale em lavandarias. A unidade interior não é à prova de gotejamento.

## Ao ligar a tubagem do refrigerante



- Quando efectuar a instalação da tubagem, não misture ar, excepto o refrigerante especificado (R410A), no ciclo de refrigeração. Diminui a sua capacidade e provoca o risco de explosão e ferimentos devido a tensão elevada no interior do ciclo do refrigerante.
  - A fuga de gás de refrigerante pode provocar um incêndio.
  - Não adicione nem substitua refrigerante por outro do tipo não especificado. Pode causar danos no produto, explosão e lesões, etc.
- Ventile bem a sala para a eventualidade de uma fuga do gás refrigerante durante a instalação. Tome cuidado para não permitir o contacto do gás refrigerante com uma chama, pois isso causaria a geração de gás tóxico.
  - Mantenha toda a tubagem o mais curta possível.
  - Utilize um método de afunilamento para ligar a tubagem.
  - Aplique o lubrificante do refrigerante nas superfícies dos tubos afunilados e tubos de união antes de ligá-los e, em seguida, aperte a porca com uma chave dinamométrica para obter uma ligação livre de fugas.
  - Verifique cuidadosamente se existem fugas antes de iniciar o teste de funcionamento.
  - Não efectue o vazamento de refrigerante durante a instalação ou reinstalação da tubagem e a reparação de peças de refrigeração. Manuseie o refrigerante líquido com cuidado, pois pode causar úlceras provocadas pelo frio.


## Ao realizar algum serviço

- DESLIGUE a unidade na caixa principal de alimentação eléctrica antes de abrir a unidade para verificar ou reparar peças e a instalação eléctrica. 
- Mantenha os seus dedos e a sua roupa afastados das peças em movimento.
- Após o serviço, limpe o local e verifique se não foram deixados quaisquer pedaços de sucata ou restos de fios eléctricos dentro da unidade em que trabalhou.







- Este produto não deve ser modificado ou desmontado em nenhuma hipótese. Unidade desmontada ou modificada pode causar incêndio, choque eléctrico ou ferimento.
- O interior das unidades interiores e exteriores não deve ser limpo pelos utilizadores. Entre em contacto com um técnico especializado ou distribuidor autorizado para efectuar a limpeza.
- Em caso de avaria deste aparelho, não o repare por conta própria. Entre em contacto com o representante de vendas ou o representante de assistência para levar a cabo a reparação.



- Não toque na entrada de ar nem nas aletas de alumínio afiadas da unidade exterior. Pode provocar ferimentos. 
- Ventile todos os recintos fechados ao instalar ou testar o sistema de refrigeração. O gás refrigerante, caso escape e entre em contacto com fogo ou alta temperatura, pode produzir um gás tóxico muito perigoso.
- Após a instalação, certifique-se de que não haja vazamento do gás refrigerante. Se o gás entrar em contacto com um fogão aceso, aquecedor de água a gás, aquecedor eléctrico de ambiente ou outra fonte de calor, ele pode produzir um gás tóxico.

## Outros



- Não se sente nem ande sobre a unidade, pois pode cair acidentalmente. 
- Não toque na entrada de ar nem nas aletas de alumínio afiadas da unidade exterior. Pode provocar ferimentos. 
- Não introduza qualquer objecto na ESTRUTURA DO VENTILADOR. Pode lesionar-se e a unidade pode ficar danificada.   


## AVISO

O texto em inglês são as instruções originais. Noutros idiomas são traduções das instruções originais.



## INFORMAÇÃO IMPORTANTE SOBRE O REFRIGERANTE UTILIZADO

Este produto contém gases com efeito de estufa fluorados abrangidos pelo Protocolo de Quioto. Não liberte os gases para a atmosfera.

Tipo de refrigerante: R410A

Valor GWP<sup>(1)</sup>: 1975

<sup>(1)</sup>GWP = Potencial de aquecimento global

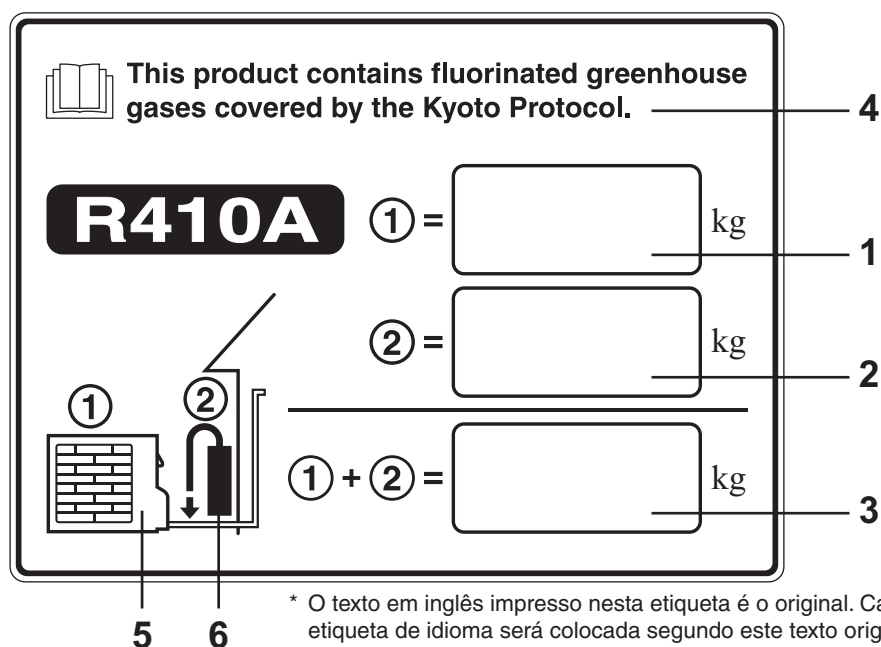
Pode ser necessário efectuar inspecções periódicas para detectar fugas de refrigerante dependendo da legislação Europeia ou local. Contacte o revendedor local para obter mais informações.

Etiqueta de amostra: Unidade exterior tipo MF2

Preencha com tinta permanente,

- ① a carga de refrigerante de fábrica do produto
  - ② a quantidade de refrigerante adicional introduzida no campo e
  - ① + ② a carga total de refrigerante
- no rótulo de carga do refrigerante fornecido com o produto.

O rótulo preenchido deve ser colocado na proximidade da porta de carga do produto (tal como, no interior da tampa de acesso para fins de assistência).



1. Carga de refrigerante de fábrica do produto: consultar a placa de identificação da unidade
2. Quantidade de refrigerante adicional introduzida no campo
3. Carga total de refrigerante
4. Contém gases com efeito de estufa fluorados abrangidos pelo Protocolo de Quioto
5. Unidade exterior
6. Cilindro e colector de refrigerante para efectuar a carga

# ÍNDICE

	Página	Página
<b>IMPORTANTE!</b> .....	111	
Leia antes de colocar o sistema em funcionamento		
<b>INFORMAÇÃO IMPORTANTE SOBRE O REFRIGERANTE UTILIZADO</b> .....	113	
<b>1. GENERALIDADES</b> .....	115	
1-1. Ferramentas necessárias para a instalação (não fornecidas)		
1-2. Acessórios fornecidos com a unidade		
1-3. Tipo do tubo de cobre e material de isolamento		
1-4. Materiais adicionais necessários para a Instalação		
<b>2. SELECÇÃO DO LOCAL DE INSTALAÇÃO</b> .....	116	
2-1. Unidade interior		
<b>3. MANEIRA DE INSTALAR A UNIDADE INTERIOR</b> ....	116	
3-1. Preparação para suspensão no tecto		
3-2. Dimensões da abertura no tecto e localização dos parafusos de suspensão		
3-3. Posições do corpo do aparelho de ar condicionado e da superfície do tecto		
3-4. Instalação do tubo de drenagem		
3-5. Tubagem de drenagem da unidade interior		
<b>4. INSTALAÇÃO ELÉCTRICA</b> .....	118	
4-1. Precauções gerais relativas à instalação eléctrica		
4-2. Comprimento e diâmetro do fio recomendados para o sistema de fornecimento de energia		
4-3. Diagramas do sistema eléctrico		
■ Para fios trançados		
■ Exemplos de fios blindados		
■ Amostras de cablagem		
<b>5. COMO PROCESSAR A TUBAGEM</b> .....	122	
5-1. Ligação da tubagem do refrigerante		
5-2. Ligação da tubagem entre unidades interiores e exteriores		
5-3. Isolamento da tubagem do refrigerante		
5-4. Isolamento dos tubos com fita isolante		
5-5. Conclusão da instalação		
<b>6. COMO INSTALAR O TELECOMANDO COM TEMPORIZADOR OU O TELECOMANDO COM FIOS DE ALTA ESPECIFICAÇÃO (PRODUTO OPCIONAL)</b> .....	124	
<b>7. INSTALAÇÃO DO PAINEL DECORATIVO</b> .....	124	
7-1. Antes de instalar o painel decorativo		
7-2. Instalação do painel decorativo		
7-3. Quando utilizar o telecomando sem fio ao invés do telecomando com fio		
<b>8. COMO INSTALAR O RECEPTOR DO TELECOMANDO SEM FIO</b> .....	126	
<b>NOTA</b>		
Consulte as instruções de operação que acompanham o receptor do telecomando sem fio opcional.		
<b>9. APÊNDICE</b> .....	126	
■ Cuidados e limpeza		
■ Localização e solução de problemas		
■ Sugestões para economia de energia		

## NOTA

Consulte as Instruções de operação que acompanham o Telecomando com Temporizador opcional ou o Telecomando Com Fios de Alta Especificação.

## 1. GENERALIDADES

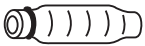

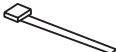



Este manual descreve brevemente onde e como instalar o sistema de ar condicionado. Por favor, leia todas as instruções para as unidades interiores e exteriores, e certifique-se de que todas as peças listadas estejam incluídas com o sistema antes de começar qualquer serviço.

### 1-1. Ferramentas necessárias para a instalação (não fornecidas)

1. Chave de fendas normal
2. Chave de fendas Phillips
3. Faca ou aparelho para pelar cabos
4. Fita métrica
5. Nível de carpinteiro
6. Serrote de ponta ou serrote para abertura de furos de fechaduras
7. Serrote de serralheiro
8. Brocas ocas
9. Martelo
10. Perfuradora
11. Cortador de tubos
12. Alargador de tubos
13. Chave dinamométrica
14. Chave ajustável
15. Escareador (para retirar rebarbas)

### 1-2. Acessórios fornecidos com a unidade

#### Cassete de 4 vias 60 × 60 (tipo Y2)

Nome		Quant.
Tubo flexível de drenagem com grampo		1
Isolante térmico		2
Banda		4
Anilha plana para M10		8
Parafuso M5		4
Instruções de instalação		1

- Utilize parafusos de suspensão M10.
- Fornecimento de campo para parafusos de suspensão e porcas.

### 1-3. Tipo do tubo de cobre e material de isolamento

Se quiser comprar esses materiais separadamente de uma fonte local, precisará:

1. Tubo de cobre recozido desoxidado para a tubagem do refrigerante.
2. Isolamento de polietileno de espuma para tubos de cobre conforme necessário para o comprimento preciso da tubagem. A espessura da parede de isolamento não deve ser menor do que 8 mm.
3. Utilize fio de cobre isolado para a instalação eléctrica de campo. O tamanho dos fios varia com o comprimento total da instalação eléctrica. Consulte 4. INSTALAÇÃO ELÉCTRICA para mais detalhes.



**PRECAUÇÃO**

**Verifique as normas e regulamentos locais de instalações eléctricas antes de comprar o fio. Verifique também se existem quaisquer instruções ou limitações especificadas.**

### 1-4. Materiais adicionais necessários para a instalação

1. Fita para refrigeração (blindada)
2. Braçadeiras ou grampos isolados para o fio de ligação (Consulte as normas locais.)
3. Massa de enchimento
4. Lubrificante para a tubagem de refrigeração
5. Grampos ou braçadeiras tipo sela para segurar a tubagem do refrigerante
6. Balança para pesar

## 2. SELECÇÃO DO LOCAL DE INSTALAÇÃO

### 2-1. Unidade interior

#### EVITE:

- Áreas onde haja possibilidade de fuga de gás inflamável.
- Lugares onde existam grandes quantidades de vapor de óleo.
- A luz directa do sol.
- Lugares perto de fontes de calor que podem afectar o rendimento da unidade.
- Lugares onde o ar exterior possa entrar na sala directamente. Isso pode causar uma “condensação” nas aberturas de descarga de ar, causando um borrifio ou gotejamento de água.
- Localizações onde o telecomando seja salpicado com água ou afectado pela humidade.
- Instalar o telecomando atrás de cortinas ou móveis.
- Lugares onde sejam geradas emissões de alta frequência.

#### DEVE:

- Seleccionar uma posição apropriada a partir da qual todos os cantos do recinto possam ser arrefecidos uniformemente.
- Seleccionar um lugar onde o tecto seja forte o suficiente para suportar o peso da unidade.



ADVERTÊNCIA

A posição de instalação deve ser capaz de suportar uma carga quatro vezes maior que o peso da unidade interior.

- Seleccionar um lugar onde a tubagem e tubo de drenagem tenham o menor comprimento até à unidade exterior.
- Proporcionar um espaço para a operação e manutenção assim como para o fluxo de ar sem restrições à volta da unidade.
- Instalar a unidade dentro da diferença de elevação máxima acima ou abaixo da unidade exterior e dentro de um comprimento total da tubagem (L) desde a unidade interior como detalhado no manual de instalação fornecido com a unidade exterior.
- Proporcionar um espaço para a montagem do telecomando aproximadamente 1 m distante do piso, numa área onde não fique exposto à luz directa do sol nem ao fluxo de ar frio da unidade interior.

#### NOTA

O rendimento do ar será deteriorado se a distância desde o piso até ao tecto for maior do que 3 m.

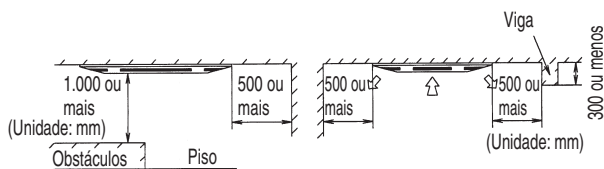


Fig. 2-1

\* Se a altura do piso ao tecto exceder de três metros, a distribuição do fluxo de ar se deteriora e o efeito é reduzido.

## 3. MANEIRA DE INSTALAR A UNIDADE INTERIOR

### 3-1. Preparação para suspensão no tecto

Esta unidade usa uma bomba de drenagem. Utilize um nível de carpinteiro para verificar o nivelamento da unidade.

### 3-2. Dimensões da abertura no tecto e localização dos parafusos de suspensão

Este aparelho de ar condicionado emprega um motor de drenagem. Instale a unidade horizontalmente com um nível de carpinteiro.

O modelo de papel para a instalação se expande ou se contrai de acordo com a temperatura e humidade.

Verifique as dimensões antes de o utilizar.



PRECAUÇÃO

Durante a instalação, tome cuidado para não danificar os fios eléctricos.

- As dimensões do modelo de papel para a instalação são iguais às dimensões da abertura no tecto.
- Certifique-se de discutir o trabalho de perfuração do tecto com os trabalhadores envolvidos.

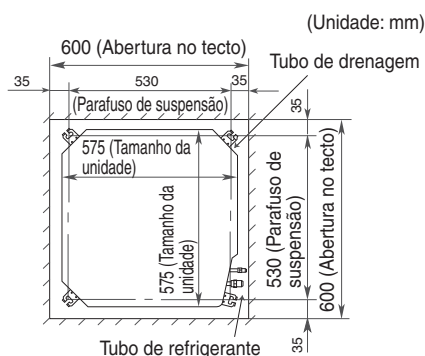


Fig. 3-1

### 3-3. Posições do corpo do aparelho de ar condicionado e da superfície do tecto

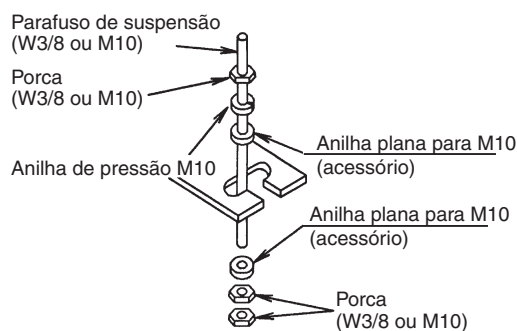


Fig. 3-2

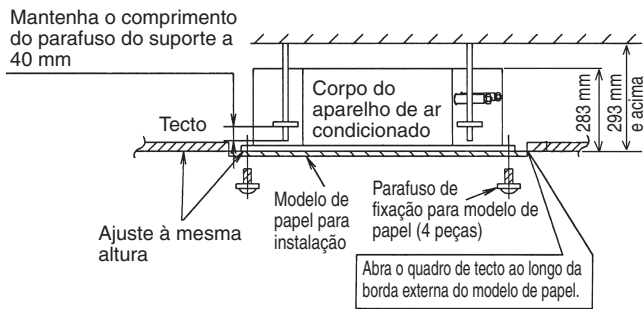


Fig. 3-3



Aperte a porca e o parafuso para prevenir a queda da unidade.

### 3-4. Instalação do tubo de drenagem

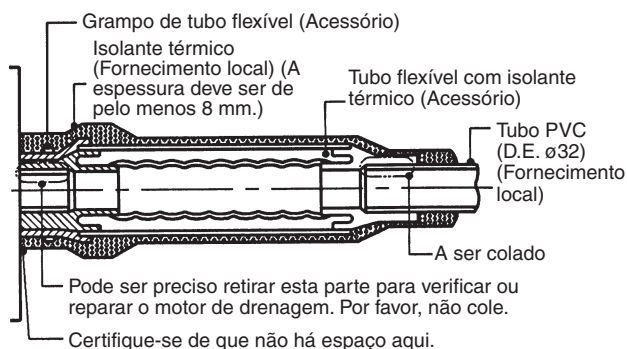


Fig. 3-4

#### NOTA

Certifique-se de que o tubo de drenagem tenha um declive (1/100 ou mais) e que não haja depósitos de água.

### 3-5. Tubagem de drenagem da unidade interior

- Durante a ligação da tubagem de drenagem, tome cuidado para não exercer muita força no orifício de drenagem da unidade interior.
- O diâmetro externo da ligação de drenagem na unidade interior é de 32 mm.  
Material da tubagem: Tubo de cloreto de polivinila VP-25 e acessórios de montagem de tubo.
- Certifique-se de realizar o isolamento térmico na tubagem de drenagem.  
Material de isolamento térmico: Espuma de polietileno com espessura superior a 8 mm (fornecimento local).
- A tubagem de drenagem deve ter um declive (1/50 a 1/100); certifique-se de não permitir uma inclinação para cima e para baixo para prevenir uma inversão do fluxo.
- Certifique-se de verificar que não há aprisionamento de ar no tubo flexível de drenagem para garantir o fluxo suave da água e nenhum som anormal.

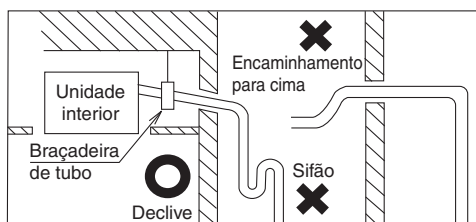


Fig. 3-5

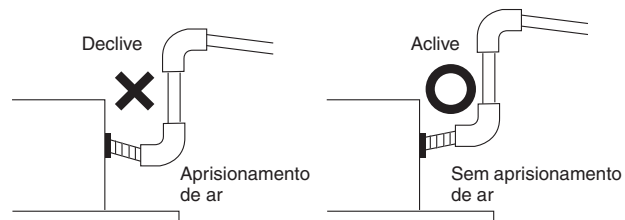


Fig. 3-6

- A altura da drenagem pode ser até 750 mm.

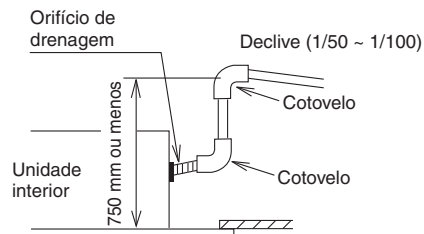


Fig. 3-7

- Instale a tubagem de drenagem como mostrado na figura abaixo.

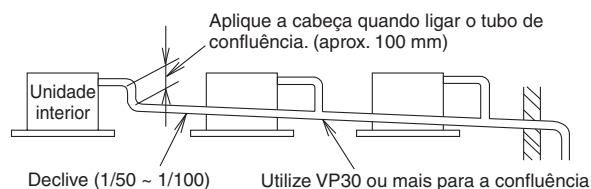


Fig. 3-8

### Teste de drenagem

Este aparelho de ar condicionado emprega um motor para drenar a água. Utilize o seguinte procedimento para testar o funcionamento do motor de drenagem.

- Ligue o tubo de drenagem principal ao exterior e deixe-o assim provisoriamente até que o teste termine.
- Alimente água ao tubo flexível de drenagem e verifique se há vazamento na tubagem.
- Certifique-se de verificar o funcionamento normal motor de drenagem e o ruído ao concluir a instalação eléctrica.
- Ao concluir o teste, ligue o tubo flexível de drenagem ao orifício de drenagem.

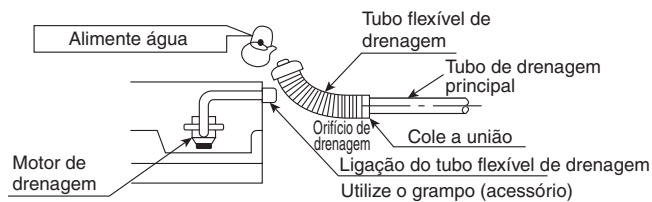


Fig. 3-9

## 4. INSTALAÇÃO ELÉCTRICA

### 4-1. Precauções gerais relativas à instalação eléctrica

- (1) Antes de realizar a instalação eléctrica, confira a voltagem nominal da unidade indicada na placa de identificação e, em seguida, realize a instalação seguindo estritamente o diagrama de instalação eléctrica.
- (2) Providencie uma tomada eléctrica para ser utilizada exclusivamente para cada unidade, bem como um disjuntor de circuito para protecção de sobrecorrente na linha exclusiva.
- (3) Para prevenir possíveis perigos de uma falha de isolamento, a unidade deve ser ligada à terra.
- (4) Cada ligação eléctrica deve ser feita de acordo com o diagrama do sistema eléctrico. Uma ligação eléctrica errada pode causar o mau funcionamento ou defeito da unidade.
- (5) Não permita que nenhum fio toque na tubagem do refrigerante, compressor ou qualquer peça móvel do ventilador.
- (6) Mudanças não autorizadas na instalação eléctrica interna podem ser muito perigosas. O fabricante não aceitará qualquer responsabilidade por quaisquer danos ou defeitos que ocorram como um resultado de tais mudanças não autorizadas.
- (7) Os regulamentos sobre os diâmetros dos fios diferem de local para local. Para as regras da instalação eléctrica de campo, consulte as **NORMAS LOCAIS DE INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS** antes de realizar qualquer serviço. Deve assegurar que a instalação cumpra com todas as regras e regulamentos relevantes.
- (8) Para prevenir o mau funcionamento do aparelho de ar condicionado causado por ruído eléctrico, tome cuidado quando realizar a instalação eléctrica como segue:
  - A cablagem do telecomando e a cablagem de controlo entre unidades devem ser ligadas separadamente da cablagem de alimentação entre unidades.
  - Utilize fios blindados para a cablagem de controlo entre unidades entre as unidades e ligue a blindagem à terra em ambos lados.
- (9) Se o cabo de fornecimento de energia deste aparelho sofrer danos, ele deve ser substituído por um posto de assistência técnica designado pelo fabricante, pois ferramentas de propósito especial são necessárias.

### 4-2. Comprimento e diâmetro do fio recomendados para o sistema de fornecimento de energia

Nome do modelo	Fornecimento de energia	(B) Cabo de fornecimento de energia	
		Cabos de fornecimento de energia mínimos Ⓛ Ⓝ ⊕	Comprimento (m)*1
Unidade interior	220/230/240 V ~	2 mm <sup>2</sup>	Máx. 130

Nome do modelo	Disjuntor de corrente de fuga	Disjuntor de circuito (Capacidade mínima)	
		Interruptor	Fusível
Unidade interior	15 A	15 A	15 A

Nome do modelo	(C) Cablagem de controlo entre unidades (entre unidades exteriores e interiores)	
	Cablagem de controlo Ⓛ1 Ⓛ2	Comprimento (m)
Unidade interior	0,75 mm <sup>2</sup> (AWG#18) Utilize fios blindados *2	Máx. 1.000

Nome do modelo	(D) Cablagem de controlo do telecomando	
	Cablagem de controlo do telecomando Ⓛ1 Ⓛ2	Comprimento (m)
Unidade interior	0,75 mm <sup>2</sup> (AWG#18)	Máx. 500

Nome do modelo	(E) Cablagem de controlo para controlo de grupo	
	Cablagem de controlo	Comprimento (m)
Unidade interior	0,75 mm <sup>2</sup> (AWG#18)	Máx. 200 (Total)

Nome do modelo	(F) Cablagem de controlo entre unidades exteriores	
	Cablagem de controlo	Comprimento (m)
Unidade interior	0,75 mm <sup>2</sup> (AWG#18) Utilize fios blindados	Máx. 300

\*1 Este comprimento máximo mostra uma queda de voltagem de 2%

\*2 Com terminal de fio tipo anel

### 4-3. Diagramas do sistema eléctrico

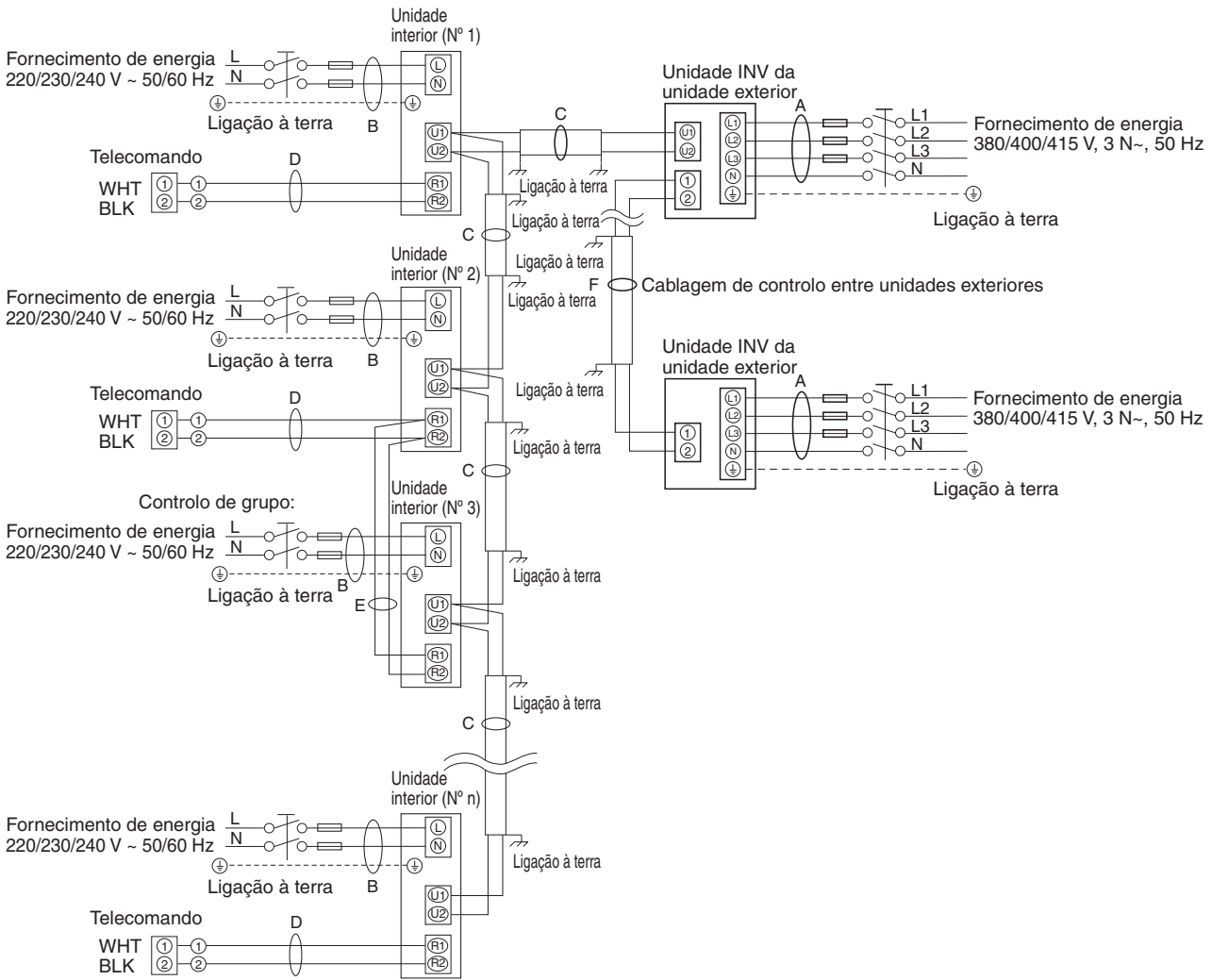
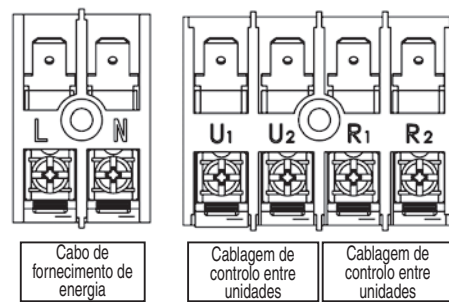


Fig. 4-1

#### NOTA

- (1) Consulte “Comprimento e diâmetro do fio recomendado para o sistema de fornecimento de energia” para a explicação de “B”, “C”, “D”, “E” e “F” no diagrama acima. Para “A”, consulte as instruções de instalação da unidade exterior.
- (2) O diagrama de ligação básica da unidade interior mostra o quadro de terminais e, portanto, o quadro de terminais em seu equipamento pode diferir do mostrado no diagrama.
- (3) O endereço do circuito do refrigerante (R.C.) deve ser definido antes de ligar a alimentação.
- (4) Com respeito à definição do endereço R.C., consulte as instruções de instalação fornecido com a unidade exterior. A definição automática do endereço pode ser executada automaticamente pelo telecomando.

Quadro de terminais



Tipo Y2

Fig. 4-2



Este equipamento deve ser ligado correctamente à terra.



- (1) Quando ligar as unidades exteriores numa rede, desligue o terminal estendido da ficha de curto-circuito de todas as unidades exteriores, com excepção de uma das unidades exteriores. (Ao sair da fábrica: em curto-circuito.) Para um sistema sem ligação (link) (sem fios de ligação entre unidades exteriores), não retire a ficha de curto-circuito.
- (2) Não instale a cablagem de controlo entre unidades de maneira que forme um laço. (Fig. 4-3)

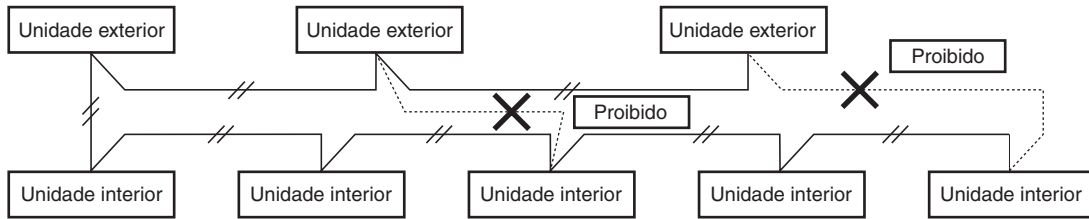


Fig. 4-3

- (3) Não instale a cablagem de controlo entre unidades na forma de derivação em estrela. A instalação eléctrica de derivação em estrela causa uma definição errada do endereço. (Fig. 4-4)

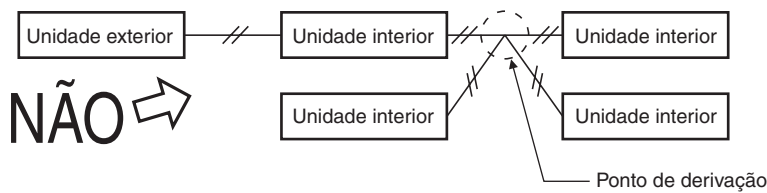


Fig. 4-4

- (4) Se realizar a derivação da cablagem de controlo entre unidades, o número de pontos de derivação deve ser 16 ou menor.

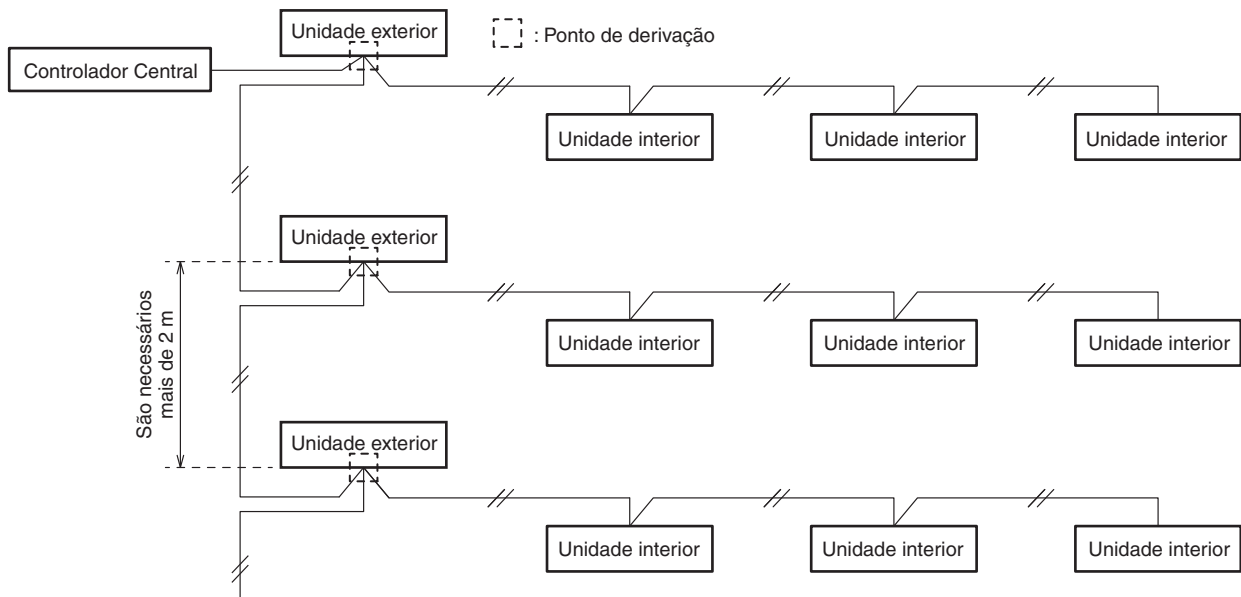


Fig. 4-5

- (5) Utilize fios blindados para a cablagem de controlo entre unidades (c) e ligue a blindagem à terra em ambos lados; caso contrário, pode ocorrer um mau funcionamento devido ao ruído. (Fig. 4-6)

Ligue os fios como mostrado na Secção "4-3. Diagramas do sistema eléctrico".

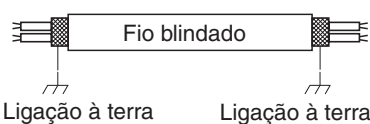


Fig. 4-6

- Utilize os cabos de fornecimento de energia padrão para a Europa (tais como, H05RN-F ou H07RN-F que se encontram de acordo com as especificações nominais CENELEC (HAR)) ou utilize os cabos com base na norma IEC. (60245 IEC57, 60245 IEC66)



Fios soltos podem causar o sobreaquecimento dos terminais ou um mau funcionamento da unidade. Também pode provocar o risco de fogo. Portanto, certifique-se de que todos os fios estão ligados firmemente.

Quando ligar cada fio de energia ao terminal, siga as instruções em "Como ligar os fios aos terminais" e aperte cada fio firmemente com o parafuso do terminal.

- (6) • A ligação do cabo entre a unidade interior e a unidade exterior deve ser efectuada através de um cabo flexível com isolamento de policloropreno blindado de 5 ou 3 \*1,5 mm<sup>2</sup>. Cabo com designação do tipo 60245 IEC 57 (H05RN-F, GP85PCP, etc.) ou mais resistente.



## Como ligar os fios aos terminais

### ■ Para fios trançados

- (1) Corte a extremidade do fio com alicates, desnude o isolamento para expor o fio trançado aproximadamente 10 mm e, em seguida, torça bem as extremidades do fio. (Fig. 4-7)
- (2) Utilizando uma chave de fendas Phillips, retire o(s) parafuso(s) dos terminais na placa de terminais.
- (3) Utilizando um prendedor de conectores tubular ou alicates, prenda firmemente cada extremidade desnudada com um terminal de pressão tubular.
- (4) Coloque o terminal de pressão tubular, e recolque e aperte o parafuso de terminal retirado utilizando uma chave de fendas. (Fig. 4-8)

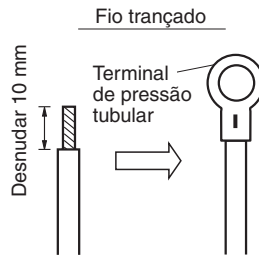


Fig. 4-7

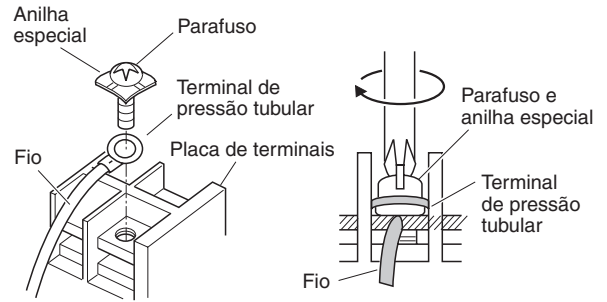


Fig. 4-8

### ■ Exemplos de fios blindados

- (1) Remova o revestimento dos cabos para não riscar a blindagem trançada. (Fig. 4-9)
- (2) Descarne cuidadosamente a blindagem trançada e torça os fios blindados descarnados de modo a que fiquem unidos firmemente. Isole os fios blindados cobrindo-os com um tubo de isolamento ou enrolando fita de isolamento em seu redor. (Fig. 4-10)
- (3) Remova o revestimento do fio de sinal. (Fig. 4-11)
- (4) Prenda os terminais de pressão tubular aos fios de sinal e aos fios blindados isolados no Passo (2). (Fig. 4-12)



Fig. 4-9

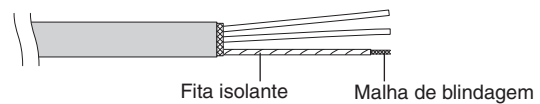


Fig. 4-10

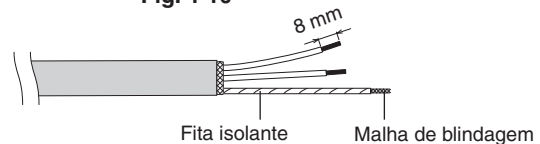


Fig. 4-11

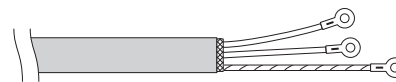
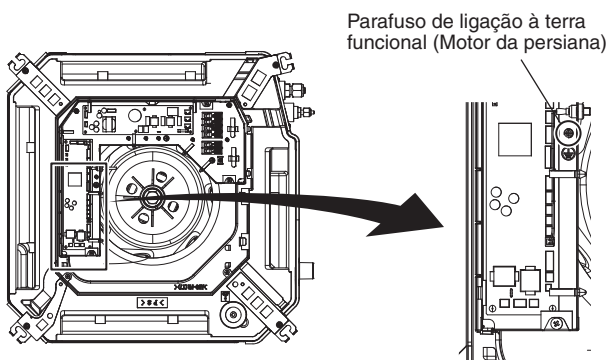
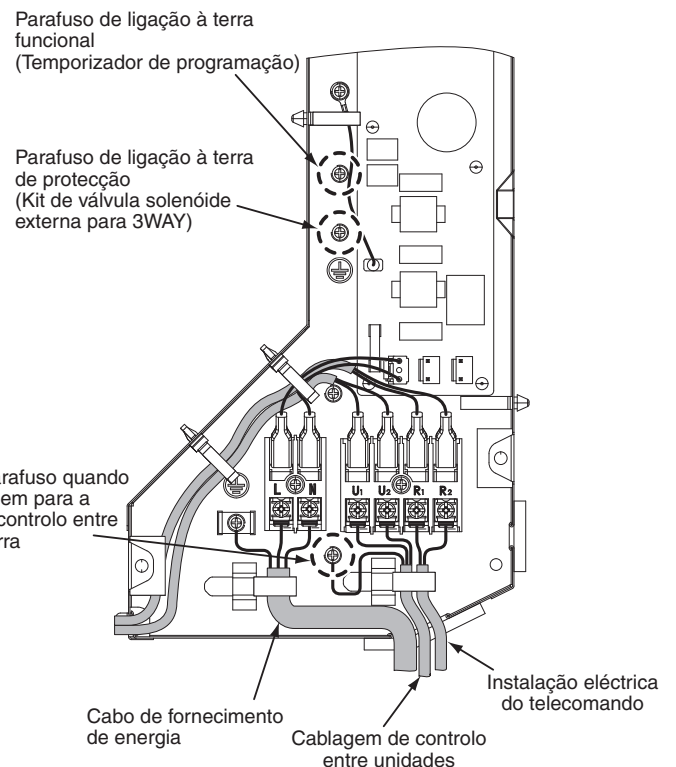


Fig. 4-12

### ■ Amostras de cablagem



Parafuso de ligação à terra funcional (Motor da persiana)



Parafuso de ligação à terra funcional (Temporizador de programação)

Parafuso de ligação à terra de protecção (Kit de válvula solenóide externa para 3WAY)

Utilize este parafuso quando ligar a blindagem para a cablagem de controlo entre unidades à terra

Cabo de fornecimento de energia

Cablagem de controlo entre unidades

Instalação eléctrica do telecomando

## 5. COMO PROCESSAR A TUBAGEM

O lado da tubagem de líquido é ligado por uma porca afunilada, e o lado da tubagem de gás é ligado por solda forte.

### 5-1. Ligação da tubagem do refrigerante

#### Utilização do método de afunilamento

Muitos dos sistemas de ar condicionado convencionais do tipo partido empregam o método de afunilamento para ligar os tubos de refrigerante que correm entre as unidades interiores e exteriores. Neste método, os tubos de cobre são afunilados em cada extremidade e ligados com porcas afuniladas.

#### Procedimento de afunilamento com um alargador de tubos

- (1) Corte o tubo de cobre no comprimento requerido com um cortador de tubos. É recomendável cortar aprox. 30 – 50 cm mais longo do que o comprimento estimado para a tubagem.
- (2) Retire as rebarbas na extremidade do tubo de cobre com um escareador de tubos ou lima. Este processo é importante e deve ser realizado cuidadosamente para obter um bom afunilamento. Certifique-se de impedir a penetração de quaisquer contaminadores (humidade, sujidade, limalha, etc.) na tubagem. (Figs. 5-1 e 5-2)

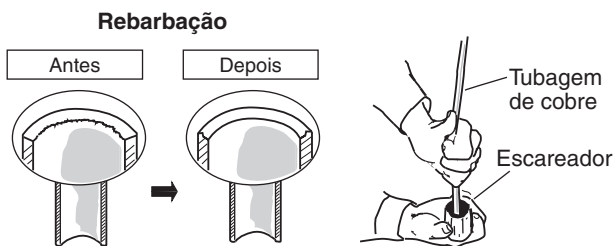


Fig. 5-1

Fig. 5-2

#### NOTA

Quando escarear, segure a extremidade do tubo para baixo e certifique-se de que nenhum fragmento de cobre caia no tubo. (Fig. 5-2)

- (3) Retire a porca afunilada da unidade e certifique-se de montá-la no tubo de cobre.
- (4) Faça um afunilamento na ponta do tubo de cobre com um alargador de tubos. (Fig. 5-3)

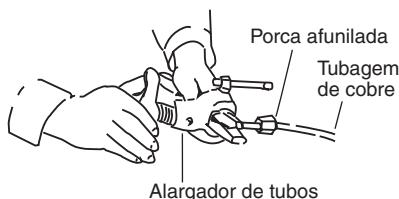


Fig. 5-3

#### NOTA

Um bom afunilamento deve ter as seguintes características:

- A superfície interior está brilhante e suave
- A borda está suave
- Os lados cônicos estão num comprimento uniforme

#### Precaução antes de ligar os tubos firmemente

- (1) Aplique uma tampa de vedação ou fita impermeável para impedir que a poeira ou água entrem nos tubos antes que os mesmos sejam utilizados.
- (2) Certifique-se de que aplica lubrificante refrigerante (óleo etéreo) no interior da porca afunilada antes de efectuar as ligações da tubagem. Isso é eficaz para reduzir vazamentos de gás. (Fig. 5-4)



Fig. 5-4

- (3) Para uma ligação apropriada, alinhe o tubo de união e o tubo afunilado em linha recta entre si e, em seguida, aparafuse a porca afunilada ligeiramente para obter um contacto de união suave. (Fig. 5-5)

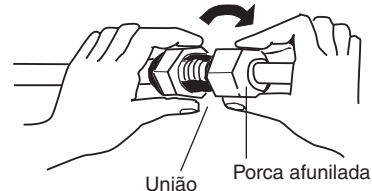


Fig. 5-5

- Ajuste a forma do tubo de líquido utilizando um aparelho de curvar tubos no local de instalação, e ligue-o à válvula do lado da tubagem de líquido utilizando um afunilamento.

#### Precauções durante a soldadura forte

- Substitua o ar dentro do tubo por gás de nitrogénio para impedir a formação de uma película de óxido de cobre durante o processo de soldadura forte. (Oxigénio, dióxido de carbono e gás Freon não são aceitáveis.)
- Não permita que a tubagem fique muito quente durante a soldadura forte. O gás de nitrogénio dentro da tubagem pode se sobreaquecer, fazendo que as válvulas do sistema do refrigerante sofram danos. Portanto, permita que a tubagem se esfrie quando realizar a soldadura forte.
- Utilize uma válvula redutora para o cilindro de nitrogénio.
- Não utilize agentes tencionados para impedir a formação de películas de óxido. Esses agentes afectam adversamente o refrigerante e o óleo refrigerante, e podem causar danos ou mau funcionamentos.

### 5-2. Ligação da tubagem entre unidades interiores e exteriores

- (1) Ligue firmemente a tubagem de refrigerante do lado interior estendida desde a parede com a tubagem do lado exterior.

#### Ligação da tubagem da unidade interior ( $l_1, l_2...l_{n-1}$ )

Tipo de unidade interior	15	22	28	36	45	56
Tubagem de gás (mm)				ø12,7		
Tubagem de líquido (mm)				ø6,35		

- (2) Para apertar as porcas afuniladas, aplique o binário como indicado.
  - Quando retirar as porcas afuniladas das ligações da tubagem, ou quando apertá-las depois de ligar a tubagem, certifique-se de utilizar 2 chaves ajustáveis ou chaves de boca. (Fig. 5-6)
- Se as porcas afuniladas forem apertadas excessivamente, o afunilamento pode sofrer danos, o que resultaria em vazamentos do refrigerante e causaria lesões ou asfixia nas pessoas que se encontram no recinto.

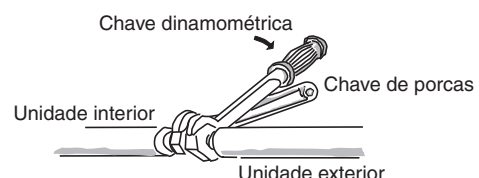


Fig. 5-6

- Para as porcas afuniladas nas ligações da tubagem, certifique-se de utilizar as porcas afuniladas que foram fornecidas com a unidade, ou porcas afuniladas para R410A (tipo 2). A tubagem de refrigerante que é utilizada deve ser para a espessura de parede correcta como mostrado na tabela abaixo.

Diâmetro do tubo	Binário (aproximado)	Espessura do tubo
ø6,35 (1/4")	14 – 18 N·m {140 – 180 kgf · cm}	0,8 mm
ø9,52 (3/8")	34 – 42 N·m {340 – 420 kgf · cm}	0,8 mm
ø12,7 (1/2")	49 – 61 N·m {490 – 610 kgf · cm}	0,8 mm
ø15,88 (5/8")	68 – 82 N·m {680 – 820 kgf · cm}	1,0 mm
ø19,05 (3/4")	100 – 120 N·m {1000 – 1200 kgf · cm}	1,0 mm

Como a pressão é aproximadamente 1,6 vez mais alta que a pressão do refrigerante convencional, a utilização de porcas afuniladas ordinárias (tipo 1) ou tubos de parede fina pode causar a ruptura dos tubos, ou a asfixia das pessoas pelo vazamento do refrigerante.

- Para evitar danos ao afunilamento causados por um aperto excessivo das porcas afuniladas, utilize a tabela acima como um guia quando realizar o aperto.
- Quando apertar a porca afunilada no tubo de líquido, utilize uma chave ajustável com um comprimento de alavanca nominal de 200 mm.

### 5-3. Isolamento da tubagem do refrigerante

#### Isolamento da tubagem

- O isolamento térmico deve ser aplicado na tubagem de todas as unidades, incluindo a união de distribuição (fornecimento local).

\* Para a tubagem de gás, o material de isolamento deverá ter uma resistência térmica até 120°C ou mais. Para as outras tubagens, o material de isolamento deve ter uma resistência térmica até 80°C ou mais.

A espessura do material de isolamento deve ser de 10 mm ou mais.

Se as condições no interior do tecto excederem de uma temperatura seca de 30°C e de uma humidade relativa de 70%, aumente a espessura do material de isolamento da tubagem de gás em 1 passo.

#### Dois tubos arrançados juntos

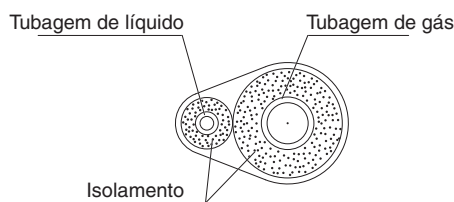


Fig. 5-7



Se o exterior das válvulas das unidades exteriores tiver sido acabado com cobertura de conduta quadrada, certifique-se de proporcionar um espaço suficiente para utilizar as válvulas e para instalar e retirar os painéis.

#### Isolamento das porcas afuniladas com fita isolante

Enrole a fita isolante branca ao redor das porcas afuniladas nas ligações dos tubos de gás. Logo, cubra as ligações da tubagem com o isolante de afunilamento, e encha a folga na união com a fita isolante preta fornecida. Finalmente, aperte o isolante em ambas extremidades com as braçadeiras de vinil fornecidas. (Fig. 5-8)

#### Isolamento térmico



**Certifique-se de realizar o isolamento térmico na tubagem de drenagem, líquido e gás. Um isolamento térmico imperfeito provoca vazamentos de água.**

- (1) Utilize material de isolamento térmico para a tubagem do refrigerante com resistência térmica excelente (acima de 120°C).

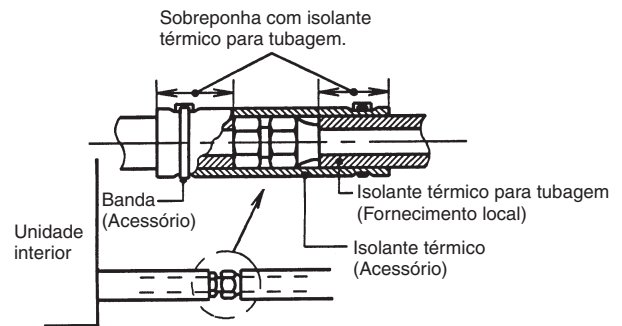
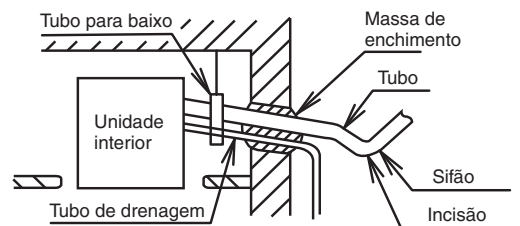


Fig. 5-8

- (2) Precauções em condições de alta humidade  
Este aparelho de ar condicionado foi testado de acordo com as "Condições com Névoa da Norma JIS", sendo confirmado que não houve falhas. No entanto, se o aparelho for operado durante um longo período de tempo em uma atmosfera com alta humidade (temperatura do ponto de condensação acima de 23°C), podem cair gotas de água. Neste caso, adicione material de isolamento térmico de acordo com o seguinte procedimento:
  - Material de isolamento térmico a ser preparado... Lã de vidro adiabática com espessura de 10 a 20 mm.
  - Aplique lã de vidro em todos os aparelhos de ar condicionado que estão localizados na atmosfera de tecto.
  - Além do isolamento térmico normal (espessura acima de 8 mm) para a tubagem do refrigerante (tubagem de gás: tubagem grossa) e tubagem de drenagem, adicione um material adicional com uma espessura de 10 a 30 mm.

#### Vedação de parede

- Quando a unidade exterior for instalada em uma posição mais alta do que a unidade interior, instale um sifão de forma que a água da chuva não entre na parede pela tubagem.
- Encha o espaço entre a tubagem, o fio eléctrico e o tubo flexível de drenagem com massa de enchimento e vede o orifício na parede. Certifique-se de que a água da chuva não entra na parede.



- \* Coloque a incisão na parte do sifão do isolante térmico (para drenagem de água).

Fig. 5-9

#### 5-4. Isolamento dos tubos com fita isolante

- (1) Agora, os tubos de refrigerante (e instalação eléctrica se as normas locais permitirem) devem ser isolados juntos com fita de blindagem em 1 fardo. Para evitar o transbordamento da condensação no recolhedor de drenagem, mantenha o tubo flexível de drenagem separada da tubagem de refrigerante.
- (2) Enrole a fita de blindagem desde o fundo da unidade exterior até ao topo da tubagem onde a mesma entra na parede. À medida que enrola a tubagem, sobreponha a metade de cada volta de fita.
- (3) Prenda o fardo de tubagem na parede, utilizando 1 abraçadeira aproximadamente cada metro. (Fig. 5-10)

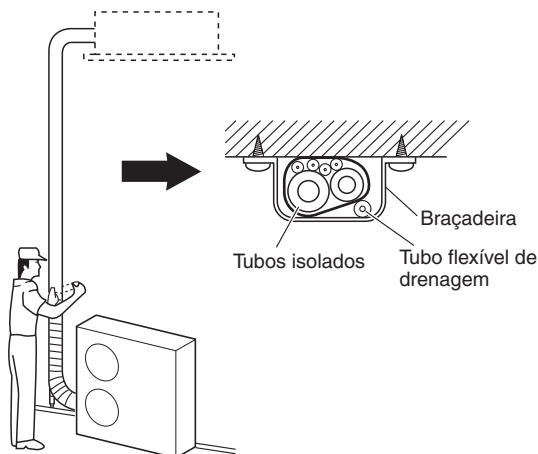


Fig.5-10

#### NOTA

Não enrole a fita de blindagem muito firmemente, pois isso reduzirá o efeito do isolamento térmico. Certifique-se também de que o tubo flexível de drenagem de condensação se separe do fardo e escorra claramente da unidade e da tubagem.

#### 5-5. Conclusão da instalação

Depois de acabar o isolamento e colocação da fita isolante na tubagem, utilize uma massa de vedação para vedar a abertura na parede para evitar a entrada de chuva e de correntes de ar. (Fig. 5-11)

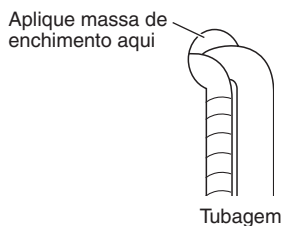


Fig.5-11

### 6. COMO INSTALAR O TELECOMANDO COM TEMPORIZADOR OU O TELECOMANDO COM FIOS DE ALTA ESPECIFICAÇÃO (PRODUTO OPCIONAL)

#### NOTA

Consulte as Instruções de operação que acompanham o Telecomando com Temporizador opcional ou o Telecomando Com Fios de Alta Especificação.

### 7. INSTALAÇÃO DO PAINEL DECORATIVO

Quando utilizar o telecomando com fio, siga o passo 7-3 “Quando utilizar o telecomando sem fio ao invés do telecomando com fio” antes de instalar o painel decorativo.

#### 7-1. Antes de instalar o painel decorativo

- (1) Retire a grade de admissão de ar e o filtro de ar do painel decorativo.
  - a) Retire os 2 parafusos no fecho da grade de admissão de ar. (Fig. 7-1) (Reinstale a grade de admissão de ar após a instalação do painel decorativo.)

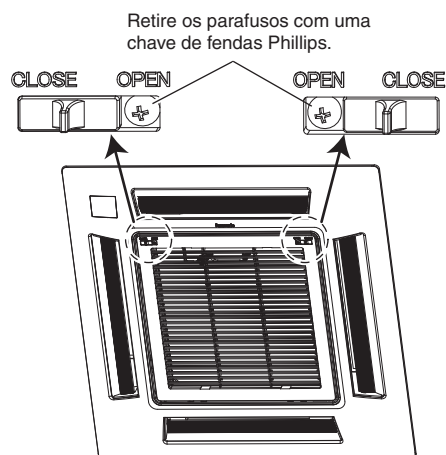


Fig. 7-1

#### 7-2. Instalação do painel decorativo

O painel decorativo tem sua direcção de instalação. Confirme a direcção expondo o lado da tubagem.

- (1) Retire a grade de entrada de ar movendo os agarradores para o centro.

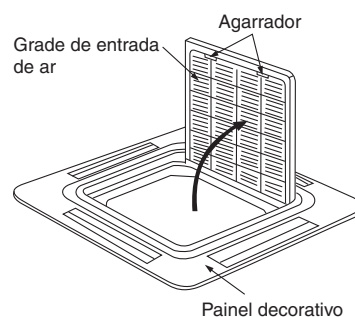


Fig. 7-2

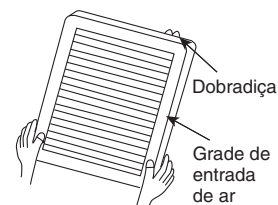


Fig. 7-3

\* Enganche a dobradiça no orifício do painel decorativo. (A direcção de instalação é livre.)

- (2) Fixação do painel decorativo
  - Segure temporariamente os parafusos de fixação (3 peças) antes de fixar o painel decorativo. (Para fixação temporária da grade frontal.)
  - Coloque o painel decorativo nos parafusos (3 peças) antes da fixação, mova o painel decorativo como ilustrado, e aperte todos os quatro parafusos (4 peças).

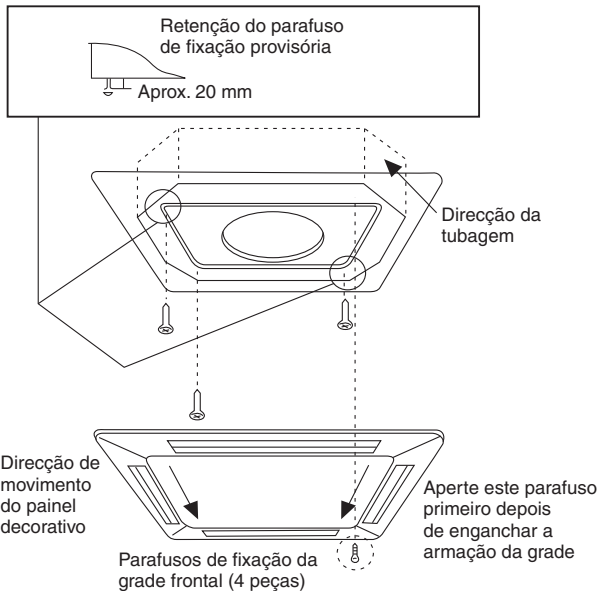


Fig. 7-4



**PRECAUÇÃO**

- Verifique previamente a altura do tecto até à unidade.
  - A direcção de fixação da grade frontal é determinada pela direcção da unidade.
  - Para fixar o painel decorativo, utilize apenas os parafusos fornecidos de 35 mm de comprimento.
  - Não utilize outros parafusos, pois um parafuso mais longo pode danificar o colector de chuva e outros componentes.
- (3) Fixe o painel decorativo e a parede do tecto juntos, certificando-se de que não há folga entre os dois. Reajuste a altura da unidade interior, se houver uma folga entre a parede do tecto e o painel decorativo.

**Bom exemplo**

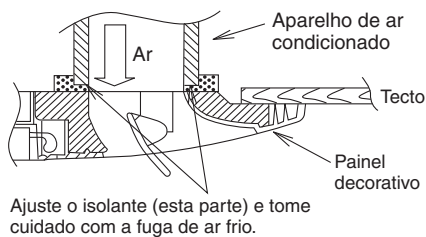


Fig. 7-5

**Mau exemplo**

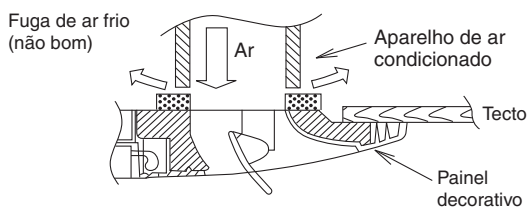


Fig. 7-6

- (4) Abra a tampa da caixa de controlo interior. (3 parafusos)
- (5) Insira firmemente o conector da persiana cosmética no LM e WL do PCB interior. Tome cuidado para não prender o cabo entre o quadro de controlo e a tampa do quadro de controlo.
- (6) Depois de completar o procedimento acima, instale a parte retirada invertendo os passos para a remoção.

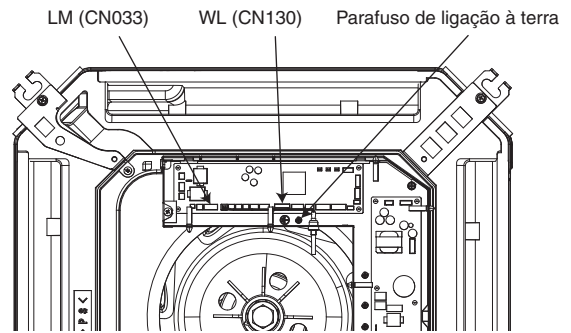


Fig. 7-7



**ADVERTÊNCIA**

**Certifique-se de enganchar a corda da grade de entrada de ar para prevenir a queda da grade e ferimentos.**

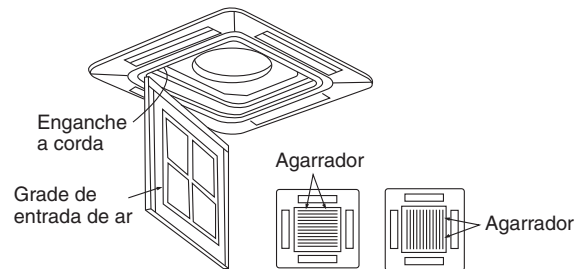


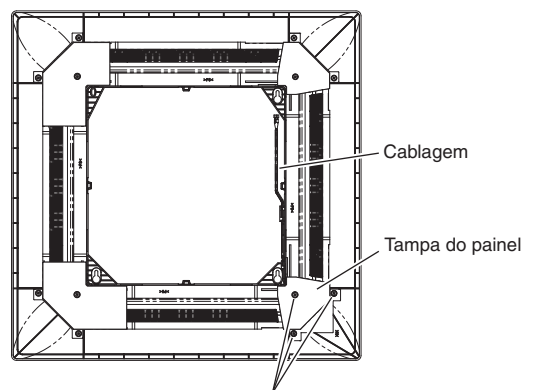
Fig. 7-8

**7-3. Quando utilizar o telecomando sem fio ao invés do telecomando com fio**

Quando for utilizar o telecomando sem fio, deslize o interruptor (SW502) no PCB de controlo da unidade interior para a posição ON.

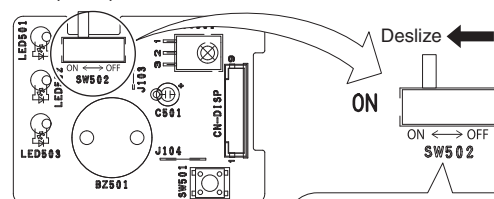
- Se esta definição não for feita, um alarme será emitido. (A luz de operação no visor cintila.)

Vista do lado inverso do painel decorativo



Retire os 3 parafusos e a tampa do painel

Tampa do painel dentro do PCB



Estado de definição  
**ON (Ligado):** Sem fio: principal, Com fio: secundário  
**OFF (Desligado):** Com fio: principal, Sem fio: secundário (ao sair da fábrica)

## 8. COMO INSTALAR O RECEPTOR DO TELECOMANDO SEM FIO

### NOTA

Consulte as instruções de operação que acompanham o receptor do telecomando sem fio opcional.

## 9. APÊNDICE

### ■ Cuidados e limpeza



#### PRECAUÇÃO

Desligue o fornecimento de energia antes de limpar.

### INSTRUÇÕES DE LIMPEZA

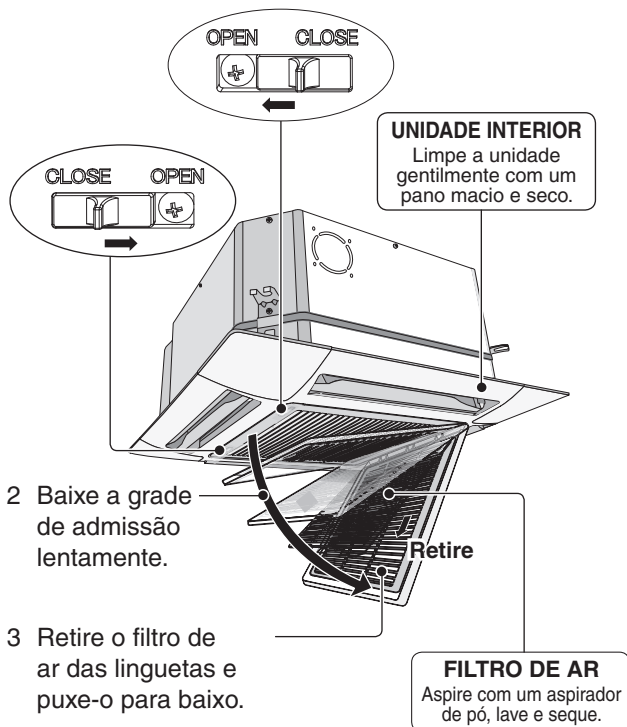
- Não utilize gasolina, diluente ou pó de lavagem.
- Utilize apenas sabão (≈ pH7) ou detergente doméstico neutro.
- Não utilize água mais quente que 40°C.

### NOTA

- Limpe o filtro regularmente para o melhor desempenho e para reduzir o consumo de energia.
- Consulte o seu revendedor mais próximo para a inspeção sazonal.

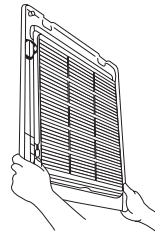
### Retire o filtro de ar

- 1 Retire os 2 parafusos com uma chave de fendas Phillips. Em seguida, deslize o botão para o lado OPEN.



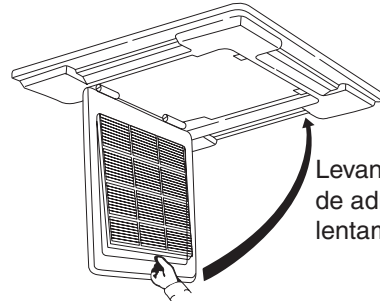
### Instalação do filtro de ar

1



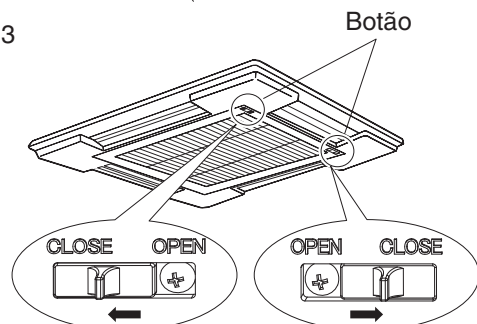
Insira o filtro de ar nas linguetas da grade de admissão.

2



Levante a grade de admissão lentamente.


3



Deslize o botão para o lado CLOSE. Em seguida, fixe os botões com parafusos.


Ex.: Telecomando com temporizador (Produto opcional)

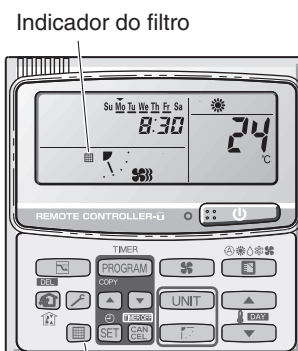
### ■ Manutenção do filtro de ar

É recomendável limpar o filtro de ar quando  (Filtro) aparecer no visor.

Limpe o filtro com frequência para um melhor rendimento na área de pontos poeirentos ou oleosos independentemente do estado do filtro.

### ■ Após a limpeza

1. Após a limpeza do filtro de ar, instale-o de novo na sua posição original. Certifique-se de reinstalar na ordem inversa.
2. Prima o botão de reinicialização do filtro. O indicador  (Filtro) no visor se apaga.



Botão de reinicialização do filtro

## ■ Localização e solução de problemas

Se o seu aparelho de ar condicionado não funcionar correctamente, primeiro verifique os seguintes pontos antes de solicitar o serviço. Se o aparelho ainda não funcionar correctamente, entre em contacto com o distribuidor ou um centro de serviço.

### ● Unidade interior

Sintoma		Causa
Ruído	Som como o fluxo de água durante ou após o funcionamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Som de líquido refrigerante a fluir no interior da unidade</li> <li>● Som de água de drenagem através do tubo de drenagem</li> </ul>
	Ruído de rachadura durante ou aquando da paragem do funcionamento.	Som de rachadura devido à mudança de temperatura das peças
Odor	É possível sentir o odor do ar descarregado durante o funcionamento.	Odores a componentes internos, a tabaco, a cosméticos acumulados no ar condicionado e no ar descarregado. Pó acumulado no interior da unidade. Consulte o seu distribuidor.
Condensação	Condensação acumulada perto da descarga de ar durante o funcionamento	A humidade interna arrefece devido ao vento frio e acumula-se através de condensação.
Névoa	Forma-se névoa durante o funcionamento no modo de arrefecimento. (Lugares onde existam grandes quantidades de vapor de óleo como em restaurantes.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● É necessária uma limpeza porque o interior da unidade (permutador térmico) está sujo. Consulte o seu concessionário, pois é necessária intervenção técnica.</li> <li>● Funcionamento durante o descongelamento</li> </ul>
O ventilador roda durante algum tempo apesar do funcionamento parar.		<ul style="list-style-type: none"> <li>● A rotação do ventilador torna o funcionamento mais suave.</li> <li>● Por vezes o ventilador pode rodar devido às desumidificações do permutador térmico de desumidificação.</li> </ul>
A direcção do vento muda durante o funcionamento. Não é possível definir a direcção do vento. Não é possível alterar a direcção do vento.		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Quando a temperatura de descarga de ar for baixa ou durante a operação de descongelamento, o fluxo de vento horizontal é efectuado horizontalmente.</li> <li>● Quando realizar uma operação de várias horas com a direcção do vento fixa, a direcção do vento é automaticamente controlada e a posição do flape é alterada ocasionalmente.</li> <li>● Ocasionalmente a posição do flape é configurada individualmente. Durante a rotação, a direcção fixa do vento seleccionável é mudada em 4 posições. Embora o visor do telecomando tenha 5 posições seleccionáveis, a direcção do vento da 3ª e 4ª posições do fluxo do vento horizontal é igual. (Apenas tipo Y2)</li> </ul>
Quando a direcção do vento é alterada, o flape move-se várias vezes e pára numa posição designada.		Quando a direcção do vento é alterada, o flape move-se após procurar a posição padrão.
Poeira		A acumulação de poeira dentro da unidade interior é descarregada.

### ● Unidade exterior

Sintoma		Causa
Sem funcionamento	Quando a alimentação é ligada instantaneamente.	O funcionamento não é iniciado durante aproximadamente os 3 primeiros minutos porque o circuito de protecção do compressor está activado.
	Quando o funcionamento é parado e retomado imediatamente.	
Ruído	Normalmente o ruído ocorre no modo de aquecimento.	Funcionamento durante o descongelamento
Vapor	Normalmente o vapor ocorre no modo de aquecimento.	
Quando parado através do telecomando, o ventilador da unidade exterior por vezes funciona durante algum tempo apesar de o compressor exterior ter parado.		A rotação do ventilador torna o funcionamento mais suave.

● **Verificar antes de solicitar assistência**

Sintoma	Causa	Solução
O aparelho de ar condicionado não funciona apesar da alimentação estar ligada.	Falha de energia ou após falha de energia	Prima novamente o botão de funcionamento ON/OFF no telecomando.
	O botão de operação está desligado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ligue a alimentação se o disjuntor estiver desligado.</li> <li>● Se o disjuntor tiver disparado, consulte o seu distribuidor sem o ligar.</li> </ul>
	Fusível queimado.	Se estiver queimado, consulte o seu distribuidor.
Baixo desempenho de arrefecimento ou aquecimento	A abertura de admissão de ar ou descarga de ar das unidades interiores e exteriores está obstruída com poeira ou obstáculos.	Remova a poeira ou a obstrução.
	O interruptor da velocidade do vento está definida para “Baixa”.	Mude para “Alta” ou “Forte”.
	Definição adequada da temperatura	Consulte “■ Sugestões para economia de energia”.
	A sala está exposta à luz solar directa no modo de arrefecimento.	
	As portas e/ou janelas estão abertas.	
	O filtro de ar está obstruído.	Consulte “■ Cuidados e limpeza”.
	Demasiadas fontes de calor na sala no modo de arrefecimento.	Utilize um mínimo de fontes de calor e durante um curto espaço de tempo.
	Demasiadas pessoas na sala no modo de arrefecimento.	Diminua as definições de temperatura ou altere para “Alta” ou “Forte”.

Se o seu aparelho de ar condicionado continuar a não funcionar correctamente, apesar de ter verificado os pontos conforme acima descritos, primeiro pare o funcionamento e desligue o interruptor de alimentação. Em seguida, contacte o seu distribuidor e comunique o número de série e o sintoma. Nunca tente reparar o seu aparelho de ar condicionado por conta própria, pois é muito perigoso fazê-lo. Comunique também a marca de inspecção  $\Delta$  e as letras E, F, H, L, P em conjunto com números que aparecem no visor LCD do telecomando.

■ **Sugestões para economia de energia**

**Evite**

- **Não bloqueie a admissão e saída de ar da unidade. Se um lado estiver obstruído, a unidade não funcionará bem, e poderá sofrer danos.**
- Não permita a radiação directa de raios solares na sala. Utilize toldos, persianas ou cortinas. Se as paredes e tecto da sala estiverem aquecidos pelo sol, levará mais tempo para esfriar a sala.

**Faça**

- Sempre tente manter o filtro limpo. (Consulte “Cuidados e limpeza”.) Um filtro obstruído prejudicará o rendimento da unidade.
- Para prevenir o escape do ar condicionado, mantenha as janelas, portas e quaisquer outras aberturas fechadas.

**NOTA**

**Se a energia falhar enquanto a unidade estiver a funcionar**

Se a energia para esta unidade for cortada temporariamente, a unidade voltará a funcionar automaticamente quando a energia for restaurada utilizando as mesmas definições feitas antes da interrupção da energia.



## ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ!

### Παρακαλούμε να διαβάσετε το εγχειρίδιο πριν ξεκινήσετε

Αυτό το κλιματιστικό πρέπει να εγκατασταθεί από τον αντιπρόσωπο πωλήσεων ή από υπεύθυνο εγκατάστασης. Αυτές οι πληροφορίες παρέχονται για χρήση μόνο από εξουσιοδοτημένα άτομα.

#### Για ασφαλή εγκατάσταση και λειτουργία χωρίς προβλήματα, πρέπει να:

- Διαβάστε προσεκτικά το παρόν φυλλάδιο οδηγιών πριν ξεκινήσετε.
- Ακολουθείτε κάθε βήμα εγκατάστασης ή επισκευής ακριβώς όπως παρουσιάζεται.
- Αυτό το κλιματιστικό πρέπει να εγκατασταθεί σύμφωνα με τους εθνικούς κανονισμούς καλωδίωσης.
- Δίνετε μεγάλη προσοχή στις προειδοποιήσεις και ειδοποιήσεις προφύλαξης στο παρόν εγχειρίδιο.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Το σύμβολο αυτό αναφέρεται σε κίνδυνο ή ανασφαλή πρακτική που μπορεί να καταλήξει σε προσωπικό τραυματισμό ή θάνατο.



ΠΡΟΣΟΧΗ

Το σύμβολο αυτό αναφέρεται σε κίνδυνο ή ανασφαλή πρακτική που μπορεί να καταλήξει σε προσωπικό τραυματισμό ή σε ζημιά προϊόντος ή περιουσίας.

#### Αν χρειαστεί, ζητήστε βοήθεια

Οι οδηγίες αυτές είναι το μόνο που χρειάζεστε για τις περισσότερες τοποθεσίες εγκατάστασης και συνθήκες συντήρησης. Αν χρειάζεστε βοήθεια για κάποιο ειδικό πρόβλημα, επικοινωνήστε με το τμήμα πωλήσεων/εξυπηρέτησης ή με τον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπό σας για πρόσθετες οδηγίες.

#### Σε περίπτωση λανθασμένης εγκατάστασης

Σε περίπτωση λανθασμένης εγκατάστασης ή συντήρησης, ο κατασκευαστής δεν φέρει καμία απολύτως ευθύνη, συμπεριλαμβανόμενης της μη τήρησης των οδηγιών του παρόντος φυλλαδίου.

## ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ




ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

#### Κατά την καλωδίωση



**Η ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΠΡΟΚΑΛΕΣΕΙ ΣΟΒΑΡΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ Ή ΘΑΝΑΤΟ. Η ΚΑΛΩΔΙΩΣΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΓΙΝΕΤΑΙ ΑΠΟ ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΥΧΟ, ΠΕΠΕΙΡΑΜΕΝΟ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟ.**

- Μην τροφοδοτείτε τη μονάδα με ρεύμα μέχρι να ολοκληρωθεί η καλωδίωση και η σωλήνωση, ή αφού η καλωδίωση και σωλήνωση συνδεθεί ξανά και ελεγχθεί.
- Το σύστημα χρησιμοποιεί επικίνδυνα υψηλές ηλεκτρικές τάσεις. Κατά την καλωδίωση, να ανατρέχετε προσεκτικά στο διάγραμμα καλωδίωσης και σε αυτές τις οδηγίες. Αντικανονικές συνδέσεις και ανεπαρκής γείωση μπορεί να προκαλέσουν **τυχαίο τραυματισμό ή θάνατο.**

- Συνδέστε όλες τις καλωδιώσεις σφικτά. Οι χαλαρές καλωδιώσεις μπορεί να προκαλέσουν υπερθέρμανση στα σημεία σύνδεσης και πιθανό κίνδυνο πυρκαγιάς.
- Παρέχετε πρίζα που θα χρησιμοποιείται αποκλειστικά για κάθε μονάδα.
- Να έχετε μια ηλεκτρική πρίζα αποκλειστικά για κάθε μονάδα, και η πλήρης αποσύνδεση σημαίνει ότι πρέπει να πραγματοποιηθεί διαχωρισμός επαφής σε όλους τους ακροδέκτες στη σταθερή καλωδίωση σύμφωνα με τους κανόνες καλωδίωσης.
- Για την πρόληψη πιθανών κινδύνων από βλάβη της μόνωσης, η μονάδα πρέπει να γειώνεται. 

#### Κατά τη μεταφορά

Να είστε προσεκτικοί όταν σηκώνετε και μετακινείτε τις εσωτερικές και εξωτερικές μονάδες. Ζητήστε τη βοήθεια ενός συναδέλφου και λυγίστε τα γόνατά σας κατά την ανύψωση για να ελαττώνεται η ένταση στην πλάτη σας. Οι αιχμηρές άκρες ή τα λεπτά πτερύγια αλουμινίου στη συσκευή κλιματισμού μπορεί να σας κόψουν τα δάχτυλα.

#### Κατά την εγκατάσταση...

Επιλέξτε θέση εγκατάστασης που είναι αρκετά σταθερή και ισχυρή ώστε να υποστηρίξει ή να συγκρατήσει τη μονάδα, και επιλέξτε θέση για εύκολη συντήρηση.

##### ...Σε δωμάτιο

Μονώστε καλά όλες τις σωληνώσεις που περνούν μέσα από δωμάτιο για να παρεμποδίζεται η "εφύγραση" που μπορεί να προκαλέσει ζημιά σε τοίχους και δάπεδα από το στάξιμο και το νερό.



ΠΡΟΣΟΧΗ

Διατηρείτε το συναγερμό πυρκαγιάς και την έξοδο αέρα τουλάχιστον 1,5 m μακριά από τη μονάδα.

##### ...Σε υγρά ή ανισόπεδα σημεία

Χρησιμοποιήστε ανυψωμένο στρώμα σκυροδέματος ή τσιμεντόλιθους για να δημιουργήσετε μια σταθερή και επίπεδη βάση για την εξωτερική μονάδα. Αυτό προφυλάσσει τη συσκευή από βλάβη λόγω νερού και ακανόνιστων δονήσεων.

##### ...Σε περιοχή με ισχυρούς ανέμους

Στερεώστε καλά την εξωτερική μονάδα με μπουλόνια και ένα μεταλλικό πλαίσιο. Δημιουργήστε ένα κατάλληλο υπόστρωμα από αέρα.

##### ...Σε χιονισμένη περιοχή (για συστήματα τύπου αντλίας θερμότητας)

Εγκαταστήστε την εξωτερική μονάδα πάνω σε υψωμένη πλατφόρμα που βρίσκεται πάνω από τα παρασυρόμενα χιόνια. Δημιουργήστε αγωγούς απαγωγής του χιονιού.

##### ...Σε χώρους πλυντηρίων


Μην την εγκαθιστάτε σε χώρους πλυντηρίων. Η εσωτερική μονάδα δεν είναι ανθεκτική στα σταγονίδια.

## Κατά τη σύνδεση της σωλήνωσης ψυκτικού



- Όταν διεξάγετε εργασίες σωληνώσεων, μην αναμειγνύεται αέρα εκτός από το καθορισμένο ψυκτικό (R410A) στον κύκλο ψυκτικού. Προκαλεί τη μείωση της χωρητικότητας και κίνδυνο για έκρηξη και τραυματισμό εξαιτίας της υψηλής έντασης μέσα στον κύκλο ψυκτικού.
  - Η διαρροή ψυκτικού αερίου μπορεί να προκαλέσει πυρκαγιά.
  - Μην προσθέτετε και μην αναπληρώνετε με ψυκτικό διαφορετικό από τον καθορισμένο τύπο. Μπορεί να προκληθεί βλάβη, έκρηξη και τραυματισμός, κτλ.
- Αερίστε το δωμάτιο καλά, σε περίπτωση όπου υπάρχει διαρροή ψυκτικού αερίου κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης. Προσέξτε ώστε να μην επιτρέψετε την επαφή του ψυκτικού αερίου με φλόγα, καθώς αυτό θα προκαλέσει την παραγωγή δηλητηριώδους αερίου.
  - Κρατήστε όλες τις διαδρομές σωληνώσεων όσο το δυνατόν πιο μικρές.
  - Χρησιμοποιείτε τη μέθοδο δημιουργίας ρακόρ για τη σύνδεση των σωληνώσεων.
  - Βάζετε λιπαντικό ψυκτικού στις αντίστοιχες επιφάνειες των σωλήνων ρακόρ και ένωσης πριν από τη σύνδεσή τους, μετά σφίξετε το παξιμάδι με κλειδί για να πετύχετε σύνδεση χωρίς διαρροές.
  - Πριν αρχίσετε τη δοκιμαστική λειτουργία, ελέγξτε προσεκτικά για διαρροές.
  - Προσέξτε να μην διαρρεύσει ψυκτικό κατά τη διάρκεια εργασιών σωλήνωσης για μια εγκατάσταση ή νέα εγκατάσταση, αλλά και κατά την επισκευή ψυκτικών μερών.  
Χειριστείτε το υγρό ψυκτικό προσεκτικά επειδή μπορεί να προκαλέσει κρουπαγήματα.


## Κατά τη συντήρηση

- Κλείνετε τον κεντρικό ηλεκτρικό διακόπτη πριν από το άνοιγμα της μονάδας για τον έλεγχο ή την επισκευή ηλεκτρικών μερών και καλωδίωσης. 
- Κρατάτε τα δάκτυλα και τα ρούχα σας μακριά από κινητά μέρη.
- Όταν τελειώνετε πρέπει να καθαρίζετε το χώρο και να θυμάστε να ελέγχετε ότι δεν έχουν παραμείνει μεταλλικά άχρηστα μέρη ή κομματάκια καλωδίων μέσα στη μονάδα στην οποία γίνεται συντήρηση.







- Αυτό το προϊόν δεν πρέπει να τροποποιηθεί ή να αποσυναρμολογηθεί υπό καμία συνθήκη. Η τροποποιημένη ή αποσυναρμολογημένη μονάδα μπορεί να προκαλέσει πυρκαγιά, ηλεκτροπληξία ή τραυματισμό.
- Ο καθαρισμός του εσωτερικού των εσωτερικών και εξωτερικών μονάδων δεν πρέπει να πραγματοποιείται από τους χρήστες. Για τον καθαρισμό καλέστε εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο ή ειδικό.
- Σε περίπτωση δυσλειτουργίας αυτής της συσκευής, μην την επισκευάσετε μόνοι σας. Επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο πωλήσεων ή το αντιπρόσωπο σέρβις για την επισκευή.



- Μην αγγίζετε την είσοδο αέρα ή τα αιχμηρά πτερύγια αλουμινίου της εξωτερικής μονάδας. Μπορεί να τραυματιστείτε. 
- Αερίστε τους κλειστούς χώρους κατά την εγκατάσταση ή δοκιμή του ψυκτικού συστήματος. Το ψυκτικό αέριο που διαφεύγει και έρχεται σε επαφή με φωτιά ή θερμότητα μπορεί να παράγει επικίνδυνο τοξικό αέριο.
- Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει διαρροή ψυκτικού αερίου μετά την εγκατάσταση. Αν το αέριο έλθει σε επαφή με μια αναμμένη σόμπα, ταχυθερμοσίφωνα υγραερίου, ηλεκτρική θερμάστρα ή άλλη πηγή θερμότητας, μπορεί να προκαλέσει τη δημιουργία δηλητηριώδους αερίου.

## Λοιπά



- Μην κάθεστε και μην ανεβαίνετε επάνω στη μονάδα. Μπορεί να πέσετε κατά λάθος. 
- Μην αγγίζετε την είσοδο αέρα ή τα αιχμηρά πτερύγια αλουμινίου της εξωτερικής μονάδας. Μπορεί να τραυματιστείτε. 
- Μην τοποθετείτε κανένα αντικείμενο στη ΘΗΚΗ ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑ. Μπορεί να τραυματιστείτε και η μονάδα μπορεί να υποστεί βλάβη.   


## ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Οι πρωτότυπες οδηγίες είναι στα Αγγλικά. Οι άλλες γλώσσες αποτελούν μεταφράσεις των πρωτότυπων οδηγιών.

## ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΠΑΝΩ ΣΤΟ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΜΕΝΟ ΨΥΚΤΙΚΟ

Το προϊόν αυτό περιέχει φθοριούχα αέρια θερμοκηπίου, τα οποία καλύπτονται από το Πρωτόκολλο του Κιότο. Μην αφήνετε τα αέρια να βγουν στην ατμόσφαιρα.

Τύπος ψυκτικού: R410A

Τιμή GWP<sup>(1)</sup>: 1975

<sup>(1)</sup>GWP = global warming potential (δυναμικό θέρμανσης του πλανήτη)

Περιοδικές απαιτήσεις για τυχόν διαρροές του ψυκτικού μπορεί να απαιτηθούν ανάλογα με την ευρωπαϊκή ή τη τοπική νομοθεσία. Παρακαλείστε να έρθετε σε επαφή με τον τοπικό σας αντιπρόσωπο για περισσότερες πληροφορίες.

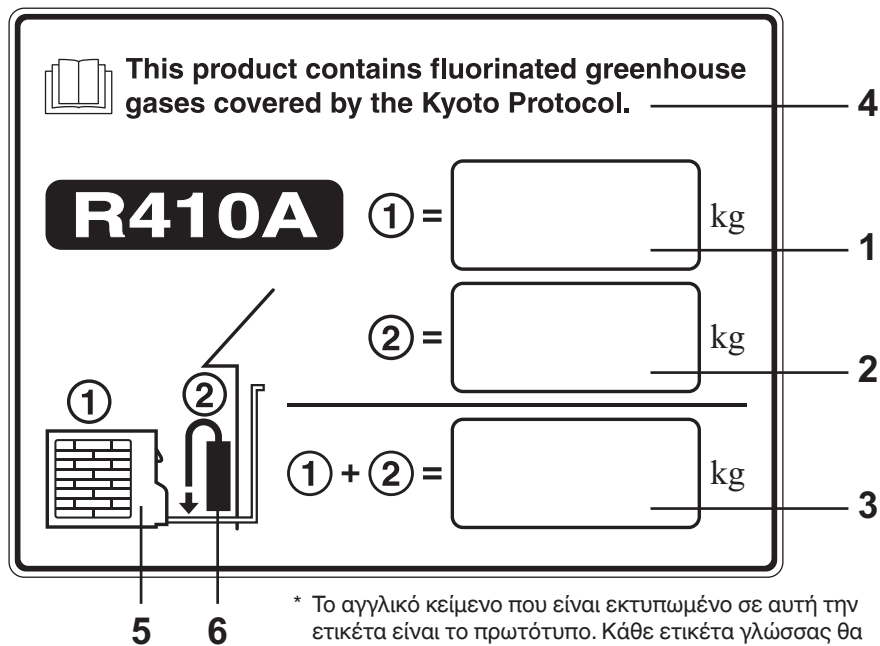
Ετικέτα δείγματος: Εξωτερική μονάδα τύπου MF2

Παρακαλείστε να συμπληρώσετε με ανεξίτηλο μελάνι,

- ① το φορτίο ψυκτικού του προϊόντος από το εργοστάσιο
- ② την πρόσθετη ποσότητα ψυκτικού που φορτώνεται στο πεδίο και
- ① + ② η συνολική πλήρωση ψυκτικού

πάνω στην ετικέτα πλήρωσης ψυκτικού που παρέχεται με το προϊόν.

Η συμπληρωμένη ετικέτα πρέπει να προσκολλάται κοντά στη θυρίδα φόρτισης του προϊόντος (π.χ. στο εσωτερικό του καλύμματος για το σέρβις).



1. Φορτίο ψυκτικού εργοστασίου του προϊόντος: Βλέπε τη πλάκα ονόματος της μονάδας
2. Πρόσθετη ποσότητα ψυκτικού φορτωμένη στο πεδίο
3. Ολικό φορτίο ψυκτικού
4. Περιέχει φθοριούχα αέρια θερμοκηπίου, τα οποία καλύπτονται από το Πρωτόκολλο του Κιότο
5. Εξωτερική μονάδα
6. Κύλινδρος ψυκτικού και διακλαδωμένη διάταξη για τη φόρτωση

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Σελίδα

Σελίδα

## ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ! ..... 129

Παρακαλούμε να διαβάσετε το εγχειρίδιο πριν ξεκινήσετε

## ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΠΑΝΩ ΣΤΟ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΜΕΝΟ ΨΥΚΤΙΚΟ ..... 131

### 1. ΓΕΝΙΚΑ ..... 133

- 1-1. Απαιτούμενα εργαλεία για εγκατάσταση (δεν παρέχονται)
- 1-2. Εξαρτήματα που παρέχονται με τη μονάδα
- 1-3. Τύπος χαλκοσωλήνα και μονωτικού υλικού
- 1-4. Πρόσθετα υλικά που απαιτούνται για την εγκατάσταση

### 2. ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΗΣ ΤΟΠΟΘΕΣΙΑΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ..... 134

- 2-1. Εσωτερική μονάδα

### 3. ΤΡΟΠΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΗΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ..... 134

- 3-1. Προετοιμασία για την ανάρτηση από την οροφή
- 3-2. Διαστάσεις ανοίγματος οροφής και θέση μπουλονιού ανάρτησης
- 3-3. Θέση του σώματος του κλιματιστικού και επιφάνειας οροφής
- 3-4. Εγκατάσταση του σωλήνα αποστράγγισης
- 3-5. Σωλήνωση αποστράγγισης εσωτερικής μονάδας

### 4. ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗ ..... 136

- 4-1. Γενικές προφυλάξεις για την καλωδίωση
- 4-2. Συνιστώμενο μήκος καλωδίου και διάμετρος καλωδίου για το σύστημα παροχής ισχύος
- 4-3. Διαγράμματα συστήματος καλωδίωσης

- Για συνεστραμμένη καλωδίωση
- Παραδείγματα θωρακισμένων καλωδίων
- Δείγματα καλωδιώσεων

### 5. ΤΡΟΠΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΩΛΗΝΩΣΗΣ ..... 140

- 5-1. Σύνδεση της σωλήνωσης ψυκτικού
- 5-2. Σύνδεση σωλήνωσης μεταξύ εσωτερικών και εξωτερικών μονάδων
- 5-3. Μόνωση της σωλήνωσης ψυκτικού
- 5-4. Περιτύλιξη των σωλήνων με ταινία
- 5-5. Ολοκλήρωση της εγκατάστασης

### 6. ΤΡΟΠΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΤΗΡΙΟΥ ΜΕ ΧΡΟΝΟΔΙΑΚΟΠΤΗ Η ΤΟΥ ΕΝΣΥΡΜΑΤΟΥ ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΤΗΡΙΟΥ ΥΨΗΛΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ (ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ) ..... 142

#### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Ανατρέξτε στις οδηγίες λειτουργίας που συνοδεύουν το προαιρετικό τηλεχειριστήριο με χρονοδιακόπτη ή το προαιρετικό ενσύρματο τηλεχειριστήριο υψηλών προδιαγραφών.

## 7. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΔΙΑΚΟΣΜΗΤΙΚΟΥ ΠΑΝΕΛ ..... 142

- 7-1. Πριν από την εγκατάσταση του διακοσμητικού πάνελ
- 7-2. Εγκατάσταση του διακοσμητικού πάνελ
- 7-3. Κατά τη χρήση ασύρματου τηλεχειριστήριου αντί για ενσύρματου τηλεχειριστήριου

## 8. ΤΡΟΠΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΔΕΚΤΗ ΑΣΥΡΜΑΤΟΥ ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΤΗΡΙΟΥ ..... 144

#### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Ανατρέξτε στις Οδηγίες λειτουργίας που συνοδεύουν το προαιρετικό δέκτη ασύρματου τηλεχειριστήριου.

## 9. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ..... 144

- Φροντίδα και καθαρισμός
- Αντιμετώπιση προβλημάτων
- Συμβουλές για εξοικονόμηση ενέργειας

## 1. ΓΕΝΙΚΑ

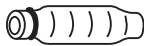

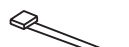



Το παρόν φυλλάδιο περιγράφει συνοπτικά τον τόπο και τον τρόπο εγκατάστασης του συστήματος κλιματισμού. Διαβάστε το σύνολο των οδηγιών για τις εσωτερικές και εξωτερικές μονάδες και βεβαιωθείτε ότι όλα τα συμπληρωματικά εξαρτήματα που αναφέρονται βρίσκονται στο σύστημα προτού ξεκινήσετε.

### 1-1. Απαιτούμενα εργαλεία για εγκατάσταση (δεν παρέχονται)

1. Επίπεδο κατασβίδι
2. Σταυροκατσάβιδο
3. Μαχαίρι ή απογυμνωτής καλωδίου
4. Μετροταινία
5. Αλφάδι
6. Πριόνι πλάγιο ή πριόνι σέγα
7. Σιδηροπρίονο
8. Κεφαλές δράπανου
9. Σφυρί
10. Τρυπάνι
11. Σωληνοκόφτης
12. Εργαλείο δημιουργίας ρακόρ σωλήνων
13. Δυναμόκλειδο
14. Ρυθμιζόμενο γαλλικό κλειδί
15. Εργαλείο μεγέθυνσης τρυπών (για αφαίρεση γρεζιών)

### 1-2. Εξαρτήματα που παρέχονται με τη μονάδα

#### Κασέτα 4 κατευθύνσεων 60 x 60 (τύπος Y2)

Ονομασία		Ποσότητα
Εύκαμπτος σωλήνας αποστράγγισης με κλιπ		1
Θερμικός μονωτής		2
Κολάρο		4
Επίπεδη ροδέλα για M10		8
Βίδα M5		4
Οδηγίες εγκατάστασης		1

- Χρησιμοποιήστε M10 για μπουλόνια ανάρτησης.
- Εξωτερική παροχή για μπουλόνια και παξιμάδια ανάρτησης.

### 1-3. Τύπος χαλκοσωλήνα και μονωτικού υλικού

Αν θέλετε να αγοράσετε αυτά τα υλικά χωριστά από τοπικό κατάστημα, θα χρειαστείτε:

1. Αποξειδωμένο ανοπτημένο χαλκοσωλήνα για σωλήνωση ψυκτικού.
2. Μόνωση αφρώδους πολυουρεθάνης για τους χαλκοσωλήνες, όπως απαιτείται για το ακριβές μήκος της σωλήνωσης. Το πάχος τοιχώματος της μόνωσης δεν πρέπει να είναι μικρότερο από 8 mm.
3. Χρησιμοποιείτε μονωμένο καλώδιο χαλκού για καλωδίωση εξωτερικού χώρου. Το μέγεθος καλωδίου διαφέρει ανάλογα με το συνολικό μήκος της καλωδίωσης. Για λεπτομέρειες, ανατρέξτε στην παράγραφο 4. ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗ.



**ΠΡΟΣΟΧΗ**

**Ελέγξτε τους τοπικούς ηλεκτρολογικούς κώδικες και κανονισμούς πριν αγοράσετε καλώδιο. Επίσης, ελέγξτε κάθε συγκεκριμένη οδηγία ή περιορισμό.**

### 1-4. Πρόσθετα υλικά που απαιτούνται για την εγκατάσταση

1. Ταινία ψυκτικού (θωρακισμένη)
2. Μονωμένες βάσεις ή σφιγκτήρες για σύνδεση καλωδίου (Δείτε τους τοπικούς σας κώδικες.)
3. Στόκος
4. Λιπαντικό σωλήνωσης ψυκτικού
5. Σφιγκτήρες ή βάσεις για στερέωση της σωλήνωσης ψυκτικού
6. Ζυγαριά για ζύγισμα

## 2. ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΗΣ ΤΟΠΟΘΕΣΙΑΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

### 2-1. Εσωτερική μονάδα

#### ΑΠΟΦΥΓΤΕ:

- χώρους που μπορεί να αναμένεται διαρροή εύφλεκτου αερίου.
- σημεία που μπορεί να υπάρχουν μεγάλες ποσότητες αιωρούμενων σωματιδίων ελαίων.
- απευθείας ηλιακό φως.
- σημεία κοντά σε πηγές θερμότητας που μπορεί να επηρεάσουν την απόδοση της μονάδας.
- σημεία όπου μπορεί να εισέλθει απευθείας ο εξωτερικός αέρας στο δωμάτιο. Αυτό μπορεί να προκαλέσει "συμπύκνωση" στις θύρες εξαγωγής αέρα, προκαλώντας τις να ψεκάσουν ή να στάξουν νερά.
- σημεία όπου θα πιτσιλιστεί το τηλεχειριστήριο με νερό ή θα επηρεαστεί από νότισμα ή υγρασία.
- εγκατάσταση του τηλεχειριστήριου πίσω από κουρτίνες ή έπιπλα.
- θέσεις όπου παράγονται εκπομπές υψηλής συχνότητας.

#### ΠΡΕΠΕΙ:

- να επιλέξετε μια κατάλληλη θέση από την οποία κάθε γωνία του δωματίου μπορεί να κλιματίζεται ομοιόμορφα.
- να επιλέξετε μια θέση όπου η οροφή είναι αρκετά ισχυρή για να κρατήσει το βάρος της μονάδας.



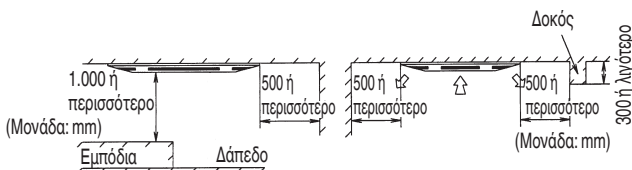
ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η θέση εγκατάστασης πρέπει να μπορεί να υποστηρίξει φορτίο τέσσερις φορές μεγαλύτερο από το βάρος της εσωτερικής μονάδας.

- να επιλέξετε μια θέση όπου η σωλήνωση και ο σωλήνας αποστράγγισης έχουν τη μικρότερη διαδρομή προς την εξωτερική μονάδα.
- να αφήσετε χώρο για τη λειτουργία και τη συντήρηση καθώς και την ανεμπόδιστη κυκλοφορία του αέρα γύρω από τη μονάδα.
- εγκαταστήστε τη μονάδα εντός της μέγιστης διαφοράς ύψους πάνω ή κάτω από τη εξωτερική μονάδα και εντός του συνολικού μήκους της σωλήνωσης (L) από την εξωτερική μονάδα όπως αναφέρεται αναλυτικά στο εγχειρίδιο εγκατάστασης της εξωτερικής μονάδας που παρέχονται.
- να αφήσετε χώρο για την τοποθέτηση του τηλεχειριστήριου περίπου 1 m πάνω από το δάπεδο, σε μια περιοχή που δεν βρίσκεται σε απευθείας ηλιακό φως ούτε μέσα στο ρεύμα του κρύου αέρα από την εσωτερική μονάδα.

#### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η απόδοση του αέρα θα υποβαθμιστεί αν η απόσταση από το δάπεδο έως την οροφή είναι μεγαλύτερη από 3 m.



Εικ. 2-1

\* Αν η απόσταση από το δάπεδο μέχρι την οροφή είναι μεγαλύτερη από τρία μέτρα, η διανομή ροής αέρα μειώνεται και η επίδραση μειώνεται.

## 3. ΤΡΟΠΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΗΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ

### 3-1. Προετοιμασία για την ανάρτηση από την οροφή

Η μονάδα αυτή χρησιμοποιεί αντλία αποστράγγισης. Χρησιμοποιήστε αλφάδι για να ελέγξετε ότι η μονάδα είναι επίπεδη.

### 3-2. Διαστάσεις ανοίγματος οροφής και θέση μπουλονιού ανάρτησης

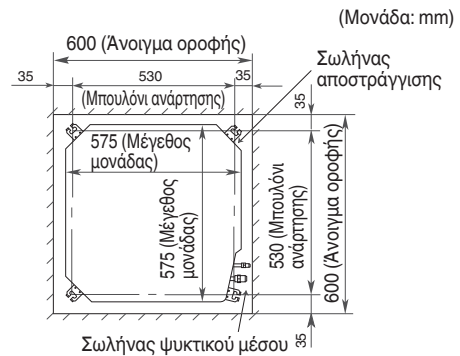
Αυτό το κλιματιστικό χρησιμοποιεί μοτέρ αποστράγγισης. Εγκαταστήστε οριζόντια τη μονάδα χρησιμοποιώντας αλφάδι. Το χάρτινο μοντέλο για εγκατάσταση επεκτείνεται ή συρρικνώνεται ανάλογα με τη θερμοκρασία και υγρασία. Ελέγξτε τις διαστάσεις πριν από τη χρήση του.



ΠΡΟΣΟΧΗ

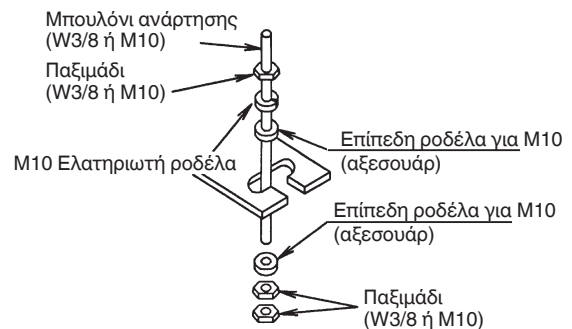
Κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης, πρέπει να προσέχετε να μην προκαλέσετε ζημιά στα ηλεκτρικά καλώδια.

- Οι διαστάσεις του χάρτινου μοντέλου για εγκατάσταση είναι ίδιες με αυτές των διαστάσεων ανοίγματος οροφής.
- Βεβαιωθείτε να συζητήσετε τις εργασίες τρυπανίσματος οροφής με τους εμπλεκόμενους εργάτες.

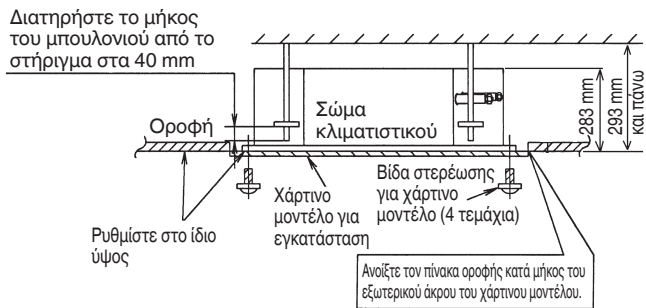


Εικ. 3-1

### 3-3. Θέση του σώματος του κλιματιστικού και επιφάνειας οροφής



Εικ. 3-2

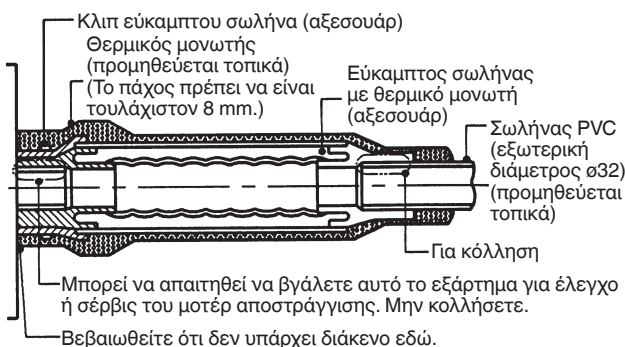


Εικ. 3-3



Σφίξτε το παξιμάδι και μπουλόνι για να μην πέσει η μονάδα.

### 3-4. Εγκατάσταση του σωλήνα αποστράγγισης



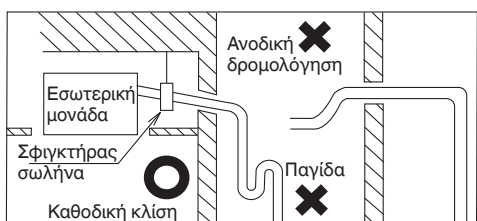
Εικ. 3-4

#### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

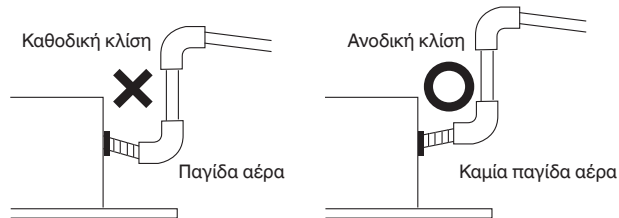
Βεβαιωθείτε ότι ο σωλήνας αποστράγγισης έχει καθοδική κλίση (1/100 ή περισσότερο) και ότι δεν υπάρχουν καθόλου παγίδες νερού.

### 3-5. Σωλήνωση αποστράγγισης εσωτερικής μονάδας

- Κατά τη διάρκεια της σύνδεσης σωλήνωσης αποστράγγισης, προσέχετε να μην ασκήσετε πρόσθετη δύναμη στη θύρα αποστράγγισης στην εσωτερική μονάδα.
- Η εξωτερική διάμετρος της σύνδεσης αποστράγγισης στην εσωτερική μονάδα είναι 32 mm.  
Υλικό σωλήνωσης: Σωλήνας από πολυβινυλοχλωρίδιο VP-25 και εξαρτήματα σωλήνωσης.
- Βεβαιωθείτε να μονώσετε θερμικά τη σωλήνωση αποστράγγισης.  
Υλικό θερμικής μόνωσης: Αφρώδες πολυαιθυλένιο με πάχος μεγαλύτερο από 8 mm (προμηθεύεται τοπικά).
- Η σωλήνωση αποστράγγισης πρέπει να έχει καθοδική κλίση (1/50 έως 1/100). Βεβαιωθείτε να μην παρέχετε ανοδική και καθοδική κλίση ώστε να αποφευχθεί η ανάστροφη ροή.
- Βεβαιωθείτε να ελέγξετε ότι δεν υπάρχουν παγίδες αέρα στον εύκαμπτο σωλήνα αποστράγγισης και να εξασφαλιστεί η ομαλή ροή νερού χωρίς ασυνήθιστους ήχους.

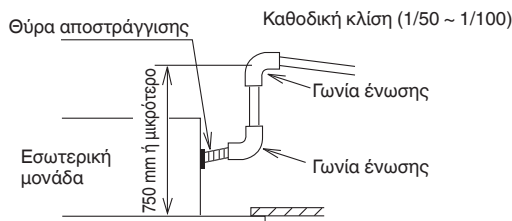


Εικ. 3-5



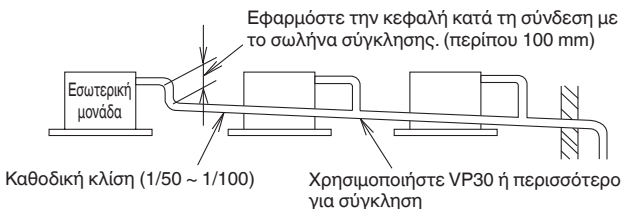
Εικ. 3-6

- Το ύψος της αποστράγγισης μπορεί να είναι μέχρι 750 mm.



Εικ. 3-7

- Κατά τη ρύθμιση σωλήνωσης αποστράγγισης, εγκαταστήστε όπως απεικονίζεται στην παρακάτω εικόνα.

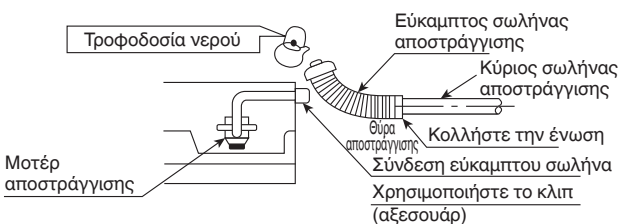


Εικ. 3-8

### Δοκιμή αποστράγγισης

Το κλιματιστικό χρησιμοποιεί μοτέρ αποστράγγισης για την αποστράγγιση νερού. Χρησιμοποιήστε την ακόλουθη διαδικασία για να ελέγξετε τη λειτουργία του μοτέρ.

- Συνδέστε την κύρια σωλήνωση αποστράγγισης στο εξωτερικό και αφήστε την εκεί προσωρινά μέχρι να ολοκληρώσετε τη δοκιμή.
- Τροφοδοτήστε νερό στον εύκαμπτο σωλήνα αποστράγγισης και ελέγξτε τη σωλήνωση για διαρροές.
- Βεβαιωθείτε να ελέγξετε το μοτέρ αποστράγγισης για κανονική λειτουργία και θόρυβο όταν ολοκληρωθεί η ηλεκτρική καλωδίωση.
- Όταν ολοκληρωθεί η δοκιμή, συνδέστε τον εύκαμπτο σωλήνα αποστράγγισης στη θύρα αποστράγγισης.



Εικ. 3-9

## 4. ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗ

### 4-1. Γενικές προφυλάξεις για την καλωδίωση

- (1) Πριν την καλωδίωση, βεβαιωθείτε για την ονομαστική τάση της μονάδας όπως αναγράφεται στην πινακίδα ονομαστικών τιμών της και μετά πραγματοποιήστε την καλωδίωση ακολουθώντας προσεκτικά το διάγραμμα καλωδίωσης.
- (2) Να έχετε ηλεκτρική πρίζα που θα χρησιμοποιείτε αποκλειστικά για κάθε μονάδα και ένα διακόπτη κυκλώματος για προστασία από την υπέρταση που πρέπει να παρέχεται στην αποκλειστική γραμμή.
- (3) Για την πρόληψη πιθανών κινδύνων από βλάβη της μόνωσης, η μονάδα πρέπει να γειώνεται.
- (4) Κάθε σύνδεση καλωδίωσης πρέπει να γίνεται σύμφωνα με το διάγραμμα συστήματος καλωδίωσης. Η λανθασμένη καλωδίωση μπορεί να προκαλέσει κακή λειτουργία ή βλάβη της μονάδας.
- (5) Μην αφήνετε την καλωδίωση να ακουμπά στη σωλήνωση ψυκτικού, το συμπιεστή ή οποιαδήποτε κινητά μέρη του ανεμιστήρα.
- (6) Οι μη εξουσιοδοτημένες αλλαγές της εσωτερικής καλωδίωσης μπορεί να αποβούν επικίνδυνες. Ο κατασκευαστής δεν αναλαμβάνει καμία ευθύνη για οποιαδήποτε βλάβη ή κακή λειτουργία που επέρχεται ως αποτέλεσμα μη εξουσιοδοτημένων αλλαγών.
- (7) Οι κανονισμοί για τις διαμέτρους καλωδίων διαφέρουν από τόπο σε τόπο. Για τους κανόνες καλωδίωσης εξωτερικού χώρου, παρακαλούμε να ανατρέξετε στους ΤΟΠΙΚΟΥΣ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟΥΣ ΚΩΔΙΚΕΣ προτού ξεκινήσετε. Πρέπει να διασφαλίσετε ότι η εγκατάσταση συμμορφώνεται με όλους τους σχετικούς κανόνες και κανονισμούς.
- (8) Για την πρόληψη δυσλειτουργίας του κλιματιστικού μηχανήματος προκαλούμενης από ηλεκτρικό θόρυβο, πρέπει να δοθεί προσοχή κατά την καλωδίωση ως εξής:
  - Η καλωδίωση του τηλεχειριστήριου και η καλωδίωση ελέγχου μεταξύ μονάδων πρέπει να πραγματοποιηθεί χωριστά από την καλωδίωση ισχύος μεταξύ μονάδων.
  - Χρησιμοποιήστε θωρακισμένα καλώδια για την καλωδίωση ελέγχου μεταξύ μονάδων και γειώστε τη θωράκιση και από τις δυο πλευρές.
- (9) Αν το καλώδιο παροχής ισχύος αυτής της συσκευής είναι κατεστραμμένο, πρέπει να αντικατασταθεί από συνεργείο επισκευής που ορίζεται από τον κατασκευαστή, επειδή απαιτούνται ειδικά εργαλεία για αυτόν το σκοπό.

### 4-2. Συνιστώμενο μήκος καλωδίου και διάμετρος καλωδίου για το σύστημα παροχής ισχύος

Όνομα μοντέλου	Παροχή ισχύος	(B) Καλώδιο παροχής ισχύος	
		Ελάχιστα καλώδια παροχής ισχύος Ⓛ Ⓝ ⊕	Μήκος (m) <sup>*1</sup>
Εσωτερική μονάδα	220/230/240V~	2 mm <sup>2</sup>	Μέγ. 130

Όνομα μοντέλου	Διακόπτης διαρροής	Διακόπτης κυκλώματος (ελάχιστη χωρητικότητα)	
		Διακόπτης	Ασφάλεια
Εσωτερική μονάδα	15A	15A	15A

Όνομα μοντέλου	(C) Καλωδίωση ελέγχου μεταξύ των μονάδων (μεταξύ των εξωτερικών και εσωτερικών μονάδων)	
	Καλωδίωση ελέγχου Ⓛ Ⓝ	Μήκος (m)
Εσωτερική μονάδα	0,75 mm <sup>2</sup> (AWG #18) Χρησιμοποιήστε θωρακισμένη καλωδίωση <sup>*2</sup>	Μέγ. 1.000

Όνομα μοντέλου	(D) Καλωδίωση τηλεχειριστήριου	
	Καλωδίωση τηλεχειριστήριου Ⓛ Ⓝ	Μήκος (m)
Εσωτερική μονάδα	0,75 mm <sup>2</sup> (AWG#18)	Μέγ. 500

Όνομα μοντέλου	(E) Καλωδίωση ελέγχου για ομαδικό χειρισμό	
	Καλωδίωση ελέγχου	Μήκος (m)
Εσωτερική μονάδα	0,75 mm <sup>2</sup> (AWG#18)	Μέγ. 200 (Σύνολο)

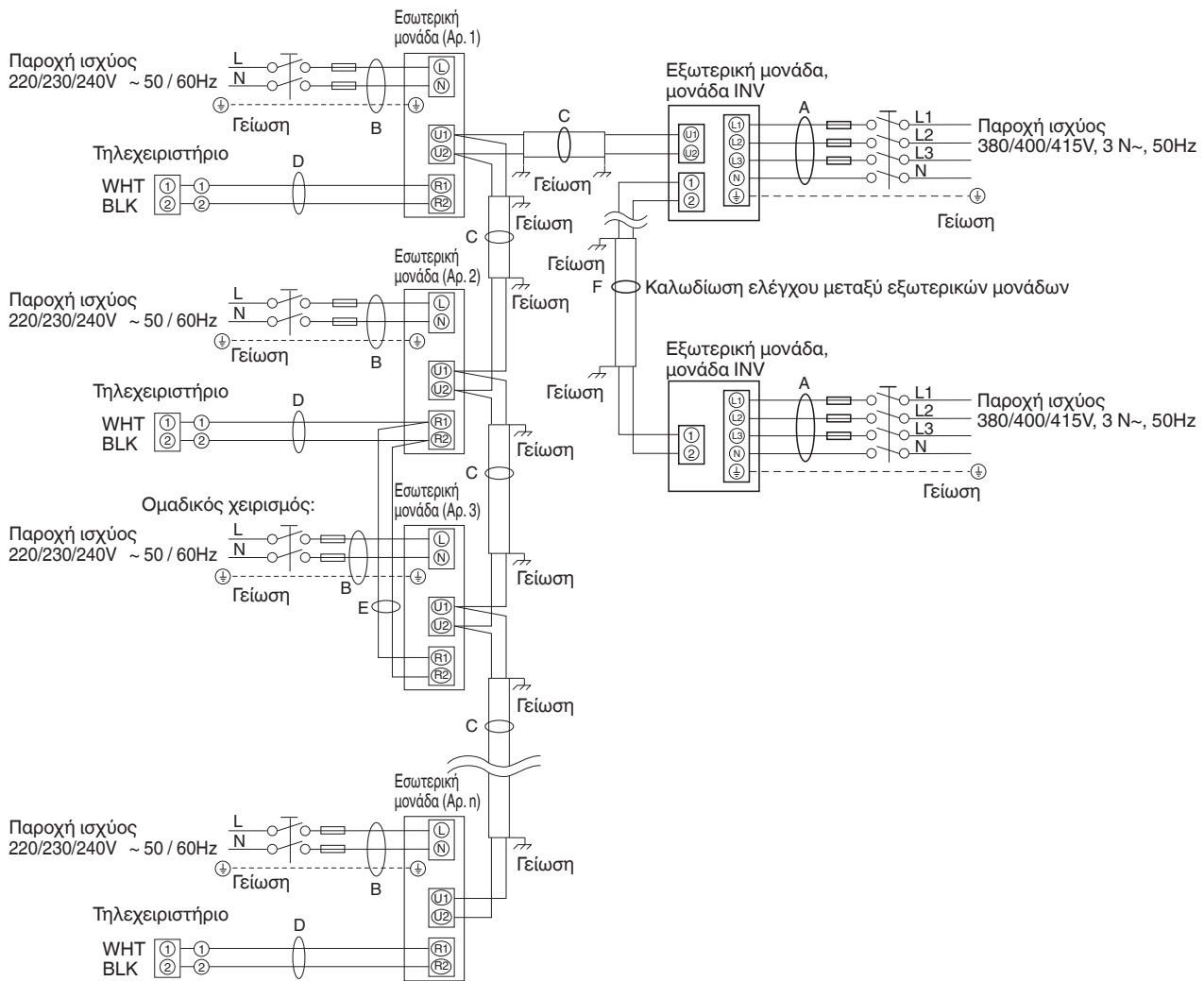
Όνομα μοντέλου	(F) Καλωδίωση ελέγχου μεταξύ εξωτερικών μονάδων	
	Καλωδίωση ελέγχου	Μήκος (m)
Εσωτερική μονάδα	0,75 mm <sup>2</sup> (AWG#18) Χρησιμοποιήστε θωρακισμένα καλώδια	Μέγ. 300

\*1 Αυτό το μέγιστο μήκος δείχνει πτώση τάσης 2%

\*2 Με ακροδέκτη καλωδίου τύπου δακτυλίου



### 4-3. Διαγράμματα συστήματος καλωδίωσης

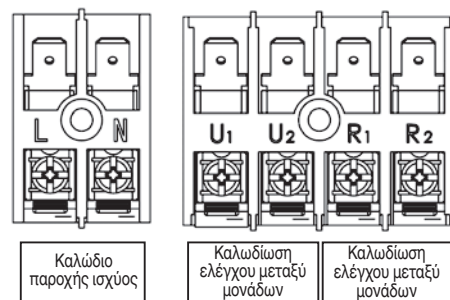


Εικ. 4-1

#### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- (1) Ανατρέξτε στην παράγραφο "Συνιστώμενο μήκος καλωδίου και διάμετρος καλωδίου για το σύστημα παροχής ισχύος" για την επεξήγηση των "B", "C", "D", "E" και "F" στο παραπάνω διάγραμμα. Για το "A", ανατρέξτε στις οδηγίες εγκατάστασης της εξωτερικής μονάδας.
- (2) Το βασικό διάγραμμα σύνδεσης της εσωτερικής μονάδας δείχνει τους πίνακες ακροδεκτών, συνεπώς, οι πίνακες ακροδεκτών του εξοπλισμού σας μπορεί να διαφέρουν σε σχέση με το διάγραμμα.
- (3) Η διεύθυνση του κυκλώματος ψυκτικού (Κ.Ψ.) πρέπει να ρυθμιστεί προτού ανάψετε το ρεύμα.
- (4) Αναφορικά με τη ρύθμιση της διεύθυνσης Κ.Ψ., ανατρέξτε στις οδηγίες εγκατάστασης που παρέχονται μαζί με την εξωτερική μονάδα. Η αυτόματη ρύθμιση διεύθυνσης μπορεί να εκτελείται αυτόματα με τηλεχειριστήριο.

Πίνακας ακροδεκτών



Τύπος Y2

Εικ. 4-2

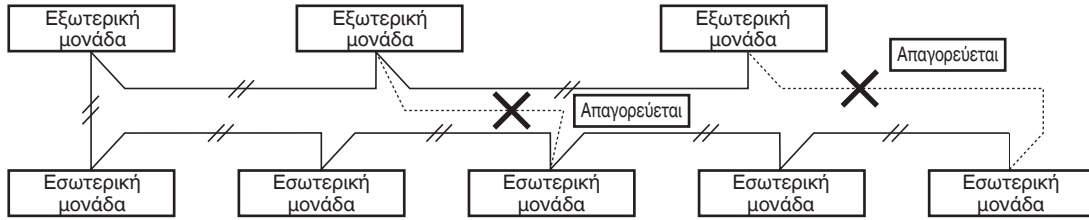


⚡ Αυτός ο εξοπλισμός πρέπει να γειωθεί σωστά.



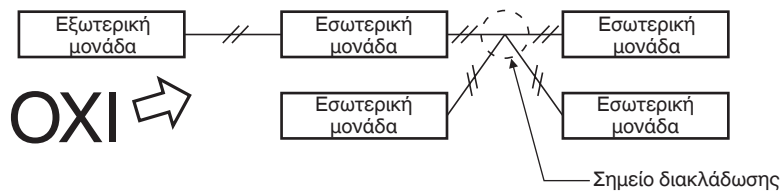
- (1) Όταν συνδέετε εξωτερικές μονάδες σε δίκτυο, αποσυνδέστε τον ακροδέκτη που εκτείνεται από το βύσμα βραχυκύκλωσης από όλες τις εξωτερικές μονάδες εκτός από οποιαδήποτε από τις εξωτερικές μονάδες. (Κατά την αποστολή: Σε κατάσταση βραχυκύκλωσης.)  
Για σύστημα χωρίς σύνδεση (καμία σύνδεση καλωδίωσης μεταξύ εξωτερικών μονάδων), μην αφαιρέσετε το βύσμα βραχυκύκλωσης.

- (2) Μην εγκαταστήσετε την καλωδίωση ελέγχου μεταξύ μονάδων με τρόπο που να σχηματίζει βρόχο. (Εικ. 4-3)



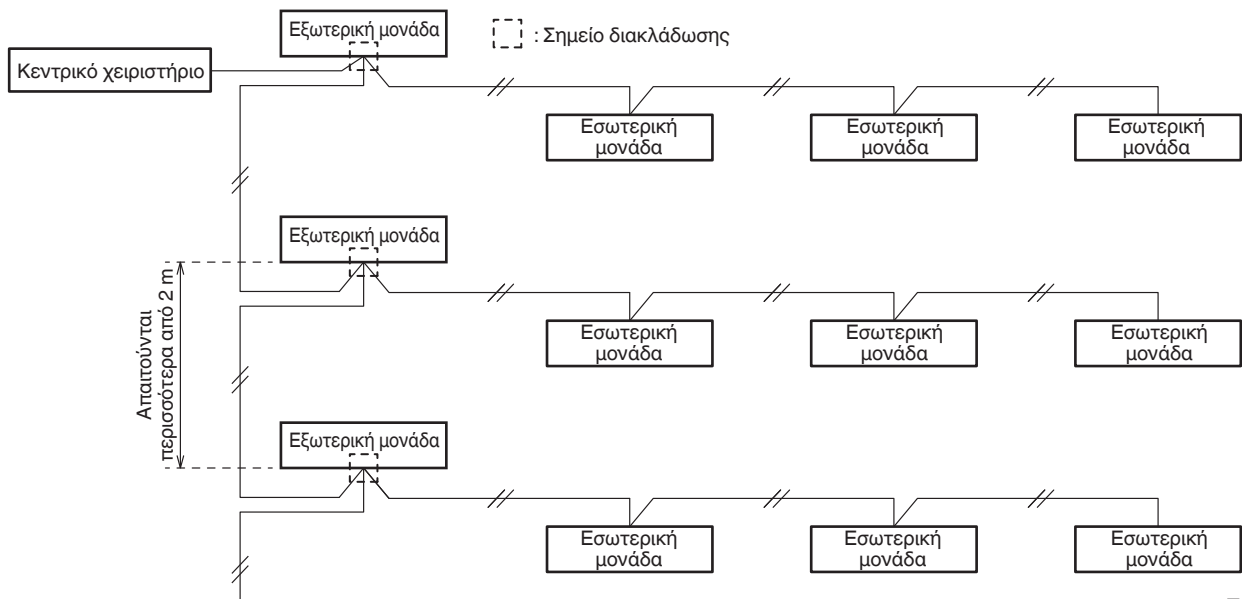
Εικ. 4-3

- (3) Μην εγκαταστήσετε την καλωδίωση μεταξύ μονάδων όπως η καλωδίωση κλάδου αστέρα. Η καλωδίωση διακλάδωσης αστέρα προκαλεί λανθασμένη ρύθμιση διεύθυνσης. (Εικ. 4-4)



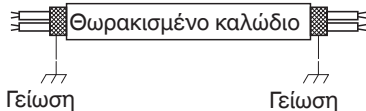
Εικ. 4-4

- (4) Αν διακλαδωθεί η καλωδίωση ελέγχου μεταξύ μονάδων, ο αριθμός των σημείων διακλάδωσης πρέπει να είναι 16 ή λιγότερα.



Εικ. 4-5

- (5) Χρησιμοποιήστε θωρακισμένα καλώδια για καλωδίωση ελέγχου μεταξύ μονάδων (c) και γειώστε τη θωράκιση και στις δυο πλευρές, διαφορετικά μπορεί να επέλθει δυσλειτουργία από θόρυβο. (Εικ. 4-6)  
Συνδέστε την καλωδίωση όπως περιγράφεται στην παράγραφο «4-3».



Εικ. 4-6

- (6) Το καλώδιο σύνδεσης μεταξύ εσωτερικής μονάδας και εξωτερικής μονάδας πρέπει να είναι εγκεκριμένο εύκαμπτο καλώδιο 5 ή 3 \*1,5 mm<sup>2</sup> με περίβλημα πολυχλωροπρενίου. Τύπος προσδιορισμού 60245 IEC 57 (H05RN-F, GP85PCP, κτλ.) ή βαρύτερο καλώδιο.

- Χρησιμοποιήστε τα τυπικά καλώδια παροχής ισχύος για την Ευρώπη (όπως H05RN-F ή H07RN-F που συμμορφώνονται με τις προδιαγραφές ονομαστικών τιμών CENELEC (HAR)) ή χρησιμοποιήστε καλώδια που βασίζονται στο πρότυπο IEC. (60245 IEC57, 60245 IEC66)



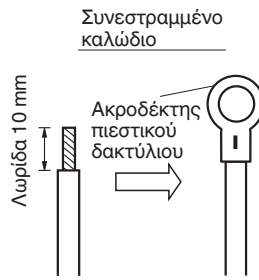
Οι χαλαρές καλωδιώσεις μπορεί να προκαλέσουν υπερθέρμανση του ακροδέκτη ή να καταλήξουν σε δυσλειτουργία της μονάδας. Μπορεί επίσης να προκληθεί κίνδυνος πυρκαγιάς. Συνεπώς, εξασφαλίστε ότι όλες οι καλωδιώσεις είναι συνδεδεμένες σφικτά.

Όταν συνδέετε κάθε καλώδιο ισχύος στον ακροδέκτη, ακολουθήστε τις οδηγίες για τον «Τρόπο σύνδεσης καλωδιώσεων στον ακροδέκτη» και συνδέστε το καλώδιο σφικτά με τη βίδα του ακροδέκτη.

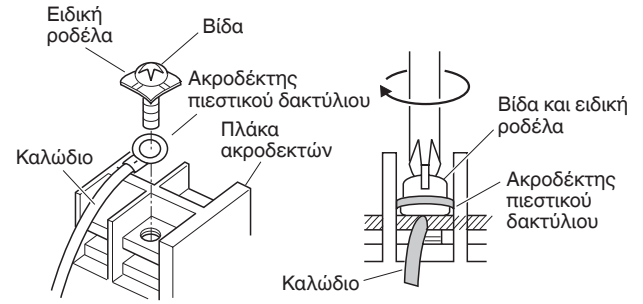
## Τρόπος σύνδεσης καλωδίωσης στον ακροδέκτη

### ■ Για συνεστραμμένη καλωδίωση

- (1) Κόψτε το άκρο του καλωδίου με κόφτη, μετά γυμνώστε τη μόνωση για να εκτεθεί το συνεστραμμένο καλώδιο κατά περίπου 10 mm και στρίψτε σφιχτά τα άκρα του καλωδίου. (Εικ. 4-7)
- (2) Με τη βοήθεια σταυροκατσάβιδου, αφαιρέστε τη βίδα ή τις βίδες ακροδέκτη στην πλάκα ακροδεκτών.
- (3) Με τη βοήθεια συνδετήρα δακτυλιοειδούς συνδέσμου ή πένσας, σφίξτε καλά κάθε γυμνωμένο άκρο καλωδίου με έναν ακροδέκτη πιεστικού δακτύλιου.
- (4) Τοποθετήστε τον ακροδέκτη πιεστικού δακτύλιου και επανατοποθετήστε και σφίξτε τη βίδα ακροδέκτη που αφαιρέσατε, με τη βοήθεια κατσαβιδιού. (Εικ. 4-8)



Εικ. 4-7



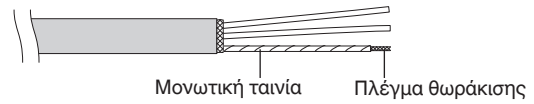
Εικ. 4-8

### ■ Παραδείγματα θωρακισμένων καλωδίων

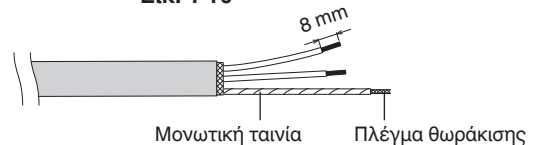
- (1) Αφαιρέστε το περίβλημα καλωδίου για να μην γρατσουνίσετε την πεπλεγμένη θωράκιση. (Εικ. 4-9)
- (2) Ξετυλίξτε την πεπλεγμένη θωράκιση προσεχτικά και περιστρέψτε τα μη πεπλεγμένα καλώδια θωράκισης σφιχτά μαζί. Μονώστε τα καλώδια θωράκισης καλύπτοντάς τα με σωλήνα μόνωσης ή τυλίγοντάς τα με μονωτική ταινία. (Εικ. 4-10)
- (3) Αφαιρέστε το περίβλημα του καλωδίου σήματος. (Εικ. 4-11)
- (4) Συνδέστε τους ακροδέκτες πιεστικού δακτύλιου στα καλώδια σημάτων και τα καλώδια θωράκισης που μόνωσατε στο Βήμα (2). (Εικ. 4-12)



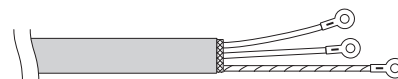
Εικ. 4-9



Εικ. 4-10

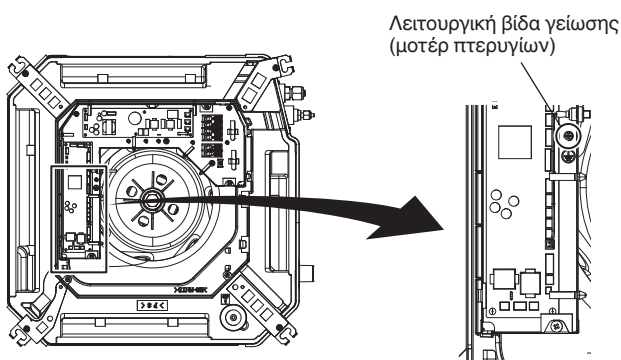


Εικ. 4-11

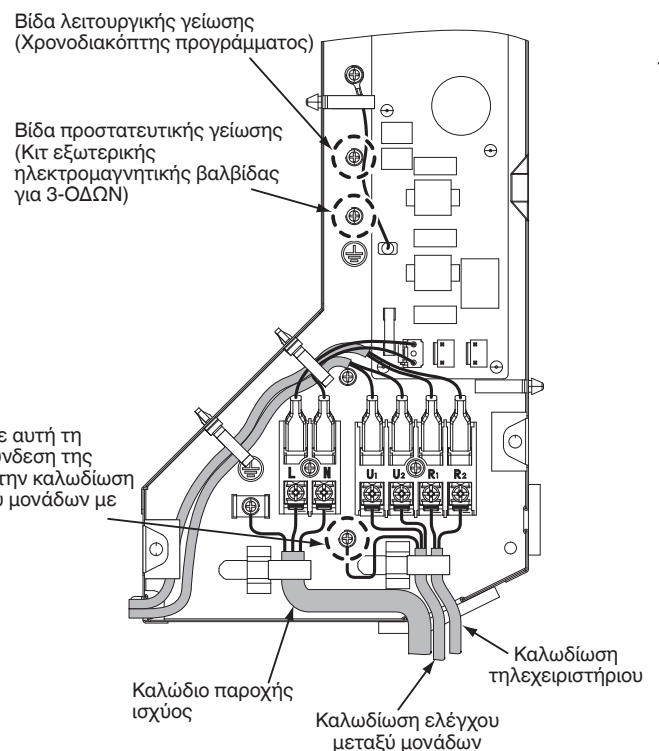


Εικ. 4-12

### ■ Δείγματα καλωδίωσης



Χρησιμοποιήστε αυτή τη βίδα κατά τη σύνδεση της θωράκισης για την καλωδίωση ελέγχου μεταξύ μονάδων με τη γείωση



## 5. ΤΡΟΠΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΩΛΗΝΩΣΗΣ

Η πλευρά της σωλήνωσης υγρού συνδέεται με παξιμάδι ρακόρ και η πλευρά σωλήνωσης αερίου συνδέεται με συγκόλληση.

### 5-1. Σύνδεση της σωλήνωσης ψυκτικού

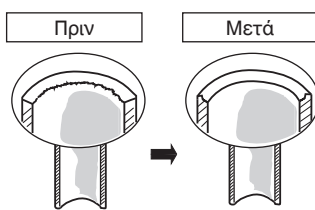
#### Χρήση της μεθόδου δημιουργίας ρακόρ

Πολλά συμβατικά συστήματα διπλών κλιματιστικών μηχανημάτων χρησιμοποιούν τη μέθοδο δημιουργίας ρακόρ για τη σύνδεση σωλήνων ψυκτικού που δρομολογούνται μεταξύ εσωτερικών και εξωτερικών μονάδων. Με τη μέθοδο αυτή, δημιουργούνται ρακόρ σε κάθε άκρο των χαλκοσωλήνων και συνδέονται με παξιμάδια ρακόρ.

#### Διαδικασία δημιουργίας ρακόρ με εργαλείο ρακόρ

- (1) Κόψτε το χαλκοσωλήνα στο απαιτούμενο μήκος με κόφτη σωλήνων. Συνιστάται να κόβετε περίπου 30 έως 50 cm μεγαλύτερο μήκος από το μήκος σωλήνωσης που υπολογίζετε.
- (2) Αφαιρέστε τα γρέζια από κάθε άκρο του χαλκοσωλήνα με το εργαλείο καθαρισμού σωλήνα ή με λίμα. Αυτή η διαδικασία είναι σημαντική και πρέπει να γίνεται προσεκτικά για να δημιουργηθεί ένα καλό ρακόρ. Βεβαιωθείτε ότι εμποδίζετε οποιαδήποτε σκουπίδια (υγρασία, ακαθαρσίες, μεταλλικά γεμίσματα, κτλ.) από την είσοδο στη σωλήνωση. (Εικ. 5-1 και 5-2)

#### Αφαίρεση γρεζιών



Εικ. 5-1

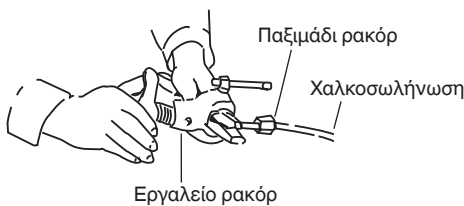


Εικ. 5-2

#### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Κατά τον καθαρισμό οπής, κρατάτε το άκρο σωλήνα προς τα κάτω και βεβαιωθείτε ότι δεν πέφτουν μέσα στο σωλήνα ρινίσματα χαλκού. (Εικ. 5-2)

- (3) Αφαιρέστε το παξιμάδι ρακόρ από τη μονάδα και βεβαιωθείτε ότι το τοποθετήσατε στο χαλκοσωλήνα.
- (4) Φτιάξτε ρακόρ στο άκρο του χαλκοσωλήνα με το εργαλείο ρακόρ. (Εικ. 5-3)



Εικ. 5-3

#### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Ένα καλό ρακόρ πρέπει να έχει τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- η εσωτερική επιφάνεια είναι γυαλιστερή και λεία
- η ακμή είναι ομαλή
- οι κωνικές πλευρές έχουν ομοιόμορφο μήκος

#### Προσοχή προτού συνδέσετε τους σωλήνες σφίχτα

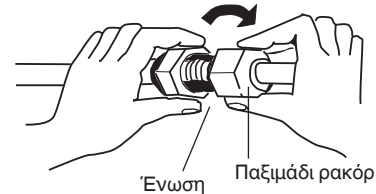
- (1) Τοποθετήστε ένα πώμα σφράγισης ή αδιάβροχη ταινία για να μην εισέλθει σκόνη ή νερό στους σωλήνες πριν χρησιμοποιηθούν.
- (2) Βεβαιωθείτε να επαλείψετε λιπαντικό ψυκτικού (έλαιο αιθέρα) στο εσωτερικό του ρακόρ πριν πραγματοποιήσετε τις συνδέσεις σωλήνων. Αυτό είναι αποτελεσματικό για τη μείωση των διαρροών αερίου. (Εικ. 5-4)



Βάλτε λιπαντικό ψυκτικού μέσου.

Εικ. 5-4

- (3) Για σωστή σύνδεση, ευθυγραμμίστε το σωλήνα ένωσης και το σωλήνα με ρακόρ μεταξύ τους, μετά βιδώστε το παξιμάδι ρακόρ απαλά ώστε να έχετε μια ομαλή ένωση. (Εικ. 5-5)



Εικ. 5-5

- Διαμορφώστε το σχήμα του σωλήνα υγρού χρησιμοποιώντας εργαλείο κάμψης σωλήνων στο σημείο εγκατάστασης και συνδέστε το με την πλευρική βαλβίδα της σωλήνωσης υγρού με τη βοήθεια ρακόρ.

#### Προφυλάξεις κατά τη συγκόλληση

- Αναπληρώστε τον αέρα στο εσωτερικό του σωλήνα με αέριο άζωτο για να μη σχηματιστεί μεμβράνη οξειδίου του χαλκού κατά τη διαδικασία της συγκόλλησης. (Δεν επιτρέπονται οξυγόνο, διοξείδιο του άνθρακα και φρέον.)
- Μην αφήσετε να ζεσταθεί υπερβολικά η σωλήνωση κατά τη συγκόλληση. Το αέριο άζωτο μέσα στη σωλήνωση μπορεί να υπερθερμανθεί, προκαλώντας βλάβη στις βαλβίδες του συστήματος ψυκτικού. Συνεπώς, αφήνετε τη σωλήνωση να ψύχεται κατά τη συγκόλληση.
- Χρησιμοποιήστε μια βαλβίδα μείωσης για τον κύλινδρο του αζώτου.
- Μη χρησιμοποιείτε ουσίες που προορίζονται να εμποδίζουν το σχηματισμό μεμβράνης οξειδίου. Αυτές οι ουσίες επηρεάζουν επιβλαβώς το ψυκτικό και το ψυκτικό λάδι, και μπορεί να προκαλέσουν βλάβη και δυσλειτουργίες.

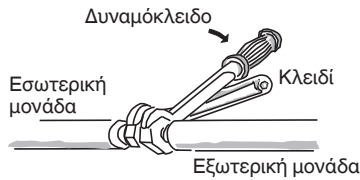
### 5-2. Σύνδεση σωλήνωσης μεταξύ εσωτερικών και εξωτερικών μονάδων

- (1) Συνδέστε σφίχτα τη σωλήνωση ψυκτικού στην πλευρά της εσωτερικής μονάδας που εκτείνεται από τον τοίχο με τη σωλήνωση της πλευράς της εξωτερικής μονάδας.

#### Σύνδεση σωλήνωσης εσωτερικής μονάδας ( $l_1, l_2...l_{n-1}$ )

Τύπος εσωτερικής μονάδας	15	22	28	36	45	56
Σωλήνωση αερίου (mm)				ø12,7		
Σωλήνωση υγρού (mm)				ø6,35		

- (2) Για να σφίξετε τα παξιμάδια ρακόρ, σφίξτε με την κατάλληλη ροπή.
- Όταν αφαιρείτε τα παξιμάδια ρακόρ από τις συνδέσεις σωλήνωσης, ή όταν τα σφίγγετε τα μετά τη σύνδεση της σωλήνωσης, βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε 2 ρυθμιζόμενα κλειδιά ή κάβουρες. (Εικ. 5-6)  
Αν σφίχτούν υπερβολικά τα παξιμάδια του ρακόρ, μπορεί να χαλάσει ο κώνος, πράγμα που θα καταλήξει σε διαρροή ψυκτικού και μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό ή ασφυξία στους κατοίκους του δωματίου.



Εικ. 5-6

- Για τα παξιμάδια ρακόρ στις συνδέσεις σωλήνωσης, βεβαιωθείτε να χρησιμοποιήσετε τα παξιμάδια ρακόρ που παρέχονται με τη μονάδα, ειδάλως χρησιμοποιήστε παξιμάδια ρακόρ για R410A (τύπου 2). Η σωλήνωση ψυκτικού που χρησιμοποιείται πρέπει να έχει το σωστό πάχος τοιχώματος όπως παρουσιάζεται στον πίνακα.

Διάμετρος σωλήνα	Ροπή σύσφιξης (κατά προσέγγιση)	Πάχος σωλήνα
ø6,35 (1/4")	14 – 18 N·m {140 – 180 kgf · cm}	0,8 mm
ø9,52 (3/8")	34 – 42 N·m {340 – 420 kgf · cm}	0,8 mm
ø12,7 (1/2")	49 – 61 N·m {490 – 610 kgf · cm}	0,8 mm
ø15,88 (5/8")	68 – 82 N·m {680 – 820 kgf · cm}	1,0 mm
ø19,05 (3/4")	100 – 120 N·m {1000 – 1200 kgf · cm}	1,0 mm

Επειδή η πίεση είναι περίπου 1,6 φορές μεγαλύτερη από την πίεση συμβατικού ψυκτικού, η χρήση συνηθισμένων παξιμαδιών ρακόρ (τύπος 1) ή σωλήνων με λεπτό τοίχωμα ενδέχεται να έχει ως αποτέλεσμα διάτρηση σωλήνα, τραυματισμό ή ασφυξία από διαρροή ψυκτικού.

- Προκειμένου να αποφύγετε βλάβη στο ρακόρ εξαιτίας υπερβολικού σφίξιματος των παξιμαδιών ρακόρ, χρησιμοποιήστε τον παραπάνω πίνακα σαν οδηγό όταν κάνετε τη σύσφιξη.
- Όταν σφίγγετε το παξιμάδι ρακόρ στο σωλήνα υγρού, χρησιμοποιήστε ρυθμιζόμενο κλειδί με ονομαστικό μήκος λαβής 200 mm.

### 5-3. Μόνωση της σωλήνωσης ψυκτικού

#### Μόνωση σωληνώσεων

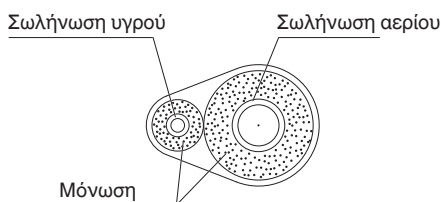
- Πρέπει να βάλετε θερμική μόνωση στις σωληνώσεις όλων των μονάδων, συμπεριλαμβανομένου του συνδέσμου διανομής (προμηθεύεται τοπικά).

\* Για σωληνώσεις αερίου, το μονωτικό υλικό πρέπει να ανθίσταται σε θερμοκρασία 120°C ή παραπάνω. Για άλλες σωληνώσεις, πρέπει να ανθίσταται σε θερμοκρασία έως 80°C ή παραπάνω.

Το πάχος του μονωτικού υλικού πρέπει να είναι 10 mm ή μεγαλύτερο.

Αν οι συνθήκες στο εσωτερικό της οροφής υπερβαίνουν τους 30°C, και η σχετική υγρασία το 70%, αυξήστε το πάχος του μονωτικού υλικού σωληνώσεων αερίου κατά 1 βήμα.

#### Δυο σωλήνες διατεταγμένοι μαζί



Εικ. 5-7



**ΠΡΟΣΟΧΗ**

Αν το εξωτερικό των βαλβίδων της εξωτερικής μονάδας έχει κλειστεί με τετράγωνο καπάκι αγωγών, βεβαιωθείτε ότι έχετε αφήσει αρκετό χώρο για πρόσβαση των βαλβίδων αλλά και να μπορούν να συνδέονται και να αφαιρούνται τα πάνελ.

### Περιτύλιξη παξιμαδιών ρακόρ με ταινία

Τυλίξτε τη λευκή μονωτική ταινία γύρω από τα παξιμάδια ρακόρ στις συνδέσεις του σωλήνα αερίου. Μετά, καλύψτε τις συνδέσεις σωλήνωσης με το μονωτικό ρακόρ, και γεμίστε το κενό στην ένωση με την παρεχόμενη μαύρη μονωτική ταινία. Τέλος, στερεώστε το μονωτή και στα δυο άκρα με τους παρεχόμενους σφιγκτήρες βινυλίου. (Εικ. 5-8)

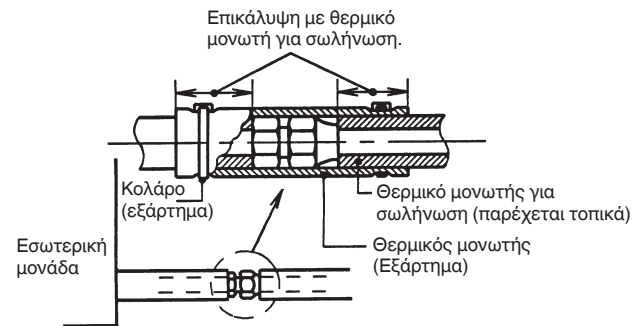
#### Θερμική μόνωση



**ΠΡΟΣΟΧΗ**

Βεβαιωθείτε να μονώσετε θερμικά τη σωλήνωση αποστράγγισης, υγρού και αερίου. Αν οι εργασίες θερμικής μόνωσης παρουσιάζουν ελαττώματα, μπορεί να υπάρξει διαρροή νερού.

- (1) Για τη σωλήνωση ψυκτικού, χρησιμοποιήστε υλικό θερμικής μόνωσης που έχει εξαιρετική θερμική αντίσταση (άνω των 120°C).



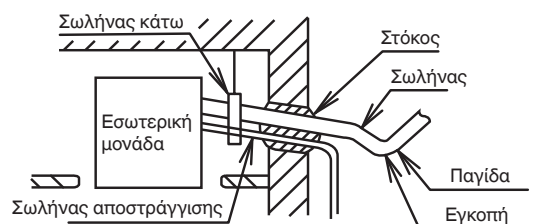
Εικ. 5-8

- (2) Προφυλάξεις για συνθήκες υψηλής υγρασίας. Αυτό το κλιματιστικό έχει δοκιμαστεί σύμφωνα με το «JIS Τυπικές συνθήκες με πάχνη» και έχει επιβεβαιωθεί ότι δεν υπάρχουν ελαττώματα. Ωστόσο, αν λειτουργεί για πολύ μεγάλο χρονικό διάστημα σε ατμόσφαιρα με υψηλή υγρασία (θερμοκρασία σημείου δρόσου: άνω των 23°C), μπορεί να πέσουν σταγονίδια νερού. Σε αυτή την περίπτωση, προσθέστε υλικό θερμικής μόνωσης σύμφωνα με την ακόλουθη διαδικασία:

- Υλικό θερμικής μόνωσης για προετοιμασία... Αδιαβατικός υαλοβάμβακας με πάχος 10 έως 20 mm.
- Χρησιμοποιήστε υαλοβάμβακα σε όλα τα κλιματιστικά που βρίσκονται σε ατμόσφαιρα οροφής.
- Εκτός από την κανονική θερμική μόνωση (πάχος: άνω των 8 mm) για σωλήνωση ψυκτικού (σωλήνωση αερίου: παχιά σωλήνωση) και σωλήνωση αποστράγγισης, προσθέστε επιπρόσθετο υλικό πάχους 10 mm έως 30 mm.

#### Επιτοίχιο σφράγισμα

- Όταν η εξωτερική μονάδα είναι εγκατεστημένη σε υψηλότερη θέση από την εσωτερική μονάδα, εγκαταστήστε την παγίδα για να μην εισέρχεται βροχόνερο μέσα στο τοίχο διαμέσου της σωλήνωσης.
- Γεμίστε το χώρο γύρω από τη σωλήνωση, το ηλεκτρικό καλώδιο και τον εύκαμπτο σωλήνα αποστράγγισης με στόκο και σφραγίστε την τρύπα που διεισδύει στον τοίχο. Βεβαιωθείτε ότι δεν μπαίνει βροχόνερο μέσα στον τοίχο.

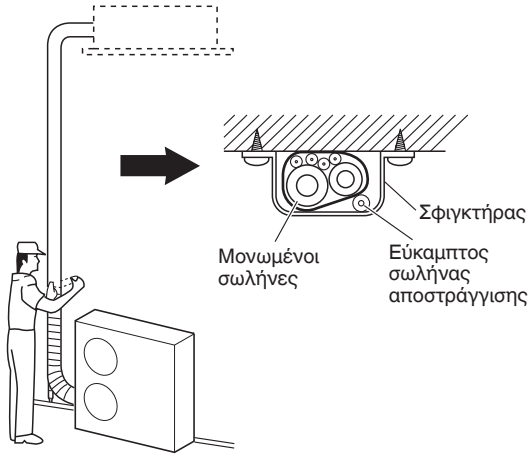


\* Τοποθετήστε την εγκοπή στο τμήμα παγίδας του θερμικού μονωτή (για αποστράγγιση νερού)

Εικ. 5-9

#### 5-4. Περιτύλιξη των σωλήνων με ταινία

- (1) Αυτή τη στιγμή, οι σωλήνες ψυκτικού (και τα ηλεκτρικά καλώδια αν το επιτρέπουν οι τοπικοί κώδικες) πρέπει να ενωθούν με τη θωρακισμένη ταινία σε 1 πλεξούδα. Για να προληφθεί η συμπύκνωση από την υπερχειλίση της λεκάνης αποστράγγισης, αφήστε τον εύκαμπτο σωλήνα αποστράγγισης χωριστά από τη σωλήνωση ψυκτικού.
- (2) Τυλίξτε τη θωρακισμένη ταινία από το κάτω μέρος της εξωτερικής μονάδας προς την κορυφή της σωλήνωσης, στο σημείο που εισέρχεται στον τοίχο. Καθώς τυλίγετε το σωλήνα, επικαλύψτε το μισό πλάτος της προηγούμενης στροφής της ταινίας.
- (3) Στερεώστε την πλεξούδα σωληνώσεων στον τοίχο, με τη βοήθεια 1 σφιγκτήρα ανά περίπου ένα μέτρο. (Εικ. 5-10)



Εικ. 5-10

#### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Μην τυλίγετε την ταινία θωράκισης πολύ σφιχτά επειδή αυτό θα μειώσει το αποτέλεσμα της θερμικής μόνωσης. Επίσης, βεβαιωθείτε ότι ο εύκαμπτος σωλήνας αποστράγγισης συμπύκνωσης διαχωρίζεται μακριά από την πλεξούδα και στάζει μακριά από τη μονάδα και τη σωλήνωση.

#### 5-5. Ολοκλήρωση της εγκατάστασης

Αφού ολοκληρώσετε τη μόνωση και το τύλιγμα ταινίας πάνω από τη σωλήνωση, χρησιμοποιείται στόκο σφραγίσματος για να σφραγίσετε την οπή στον τοίχο ώστε να μην μπαίνουν μέσα η βροχή και τα ρεύματα αέρα. (Εικ. 5-11)



Σωλήνωση

Εικ. 5-11

### 6. ΤΡΟΠΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΤΗΡΙΟΥ ΜΕ ΧΡΟΝΟΔΙΑΚΟΠΤΗ Η ΤΟΥ ΕΝΣΥΡΜΑΤΟΥ ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΤΗΡΙΟΥ ΥΨΗΛΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ (ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ)

#### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

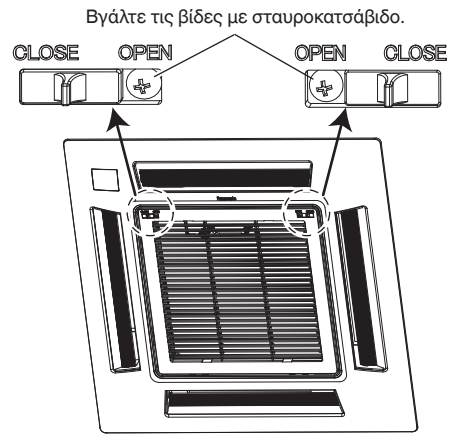
Ανατρέξτε στις οδηγίες λειτουργίας που συνοδεύουν το προαιρετικό τηλεχειριστήριο με χρονοδιακόπτη ή το προαιρετικό ενσύρματο τηλεχειριστήριο υψηλών προδιαγραφών.

### 7. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΔΙΑΚΟΣΜΗΤΙΚΟΥ ΠΑΝΕΛ

Όταν χρησιμοποιείτε το ασύρματο τηλεχειριστήριο, ακολουθήστε τα βήματα 7-3 «Κατά τη χρήση ασύρματου τηλεχειριστήριου αντί για ενσύρματου τηλεχειριστήριου» πριν εγκαταστήσετε το διακοσμητικό πάνελ.

#### 7-1. Πριν από την εγκατάσταση του διακοσμητικού πάνελ

- (1) Αφαιρέστε τη γρίλια εισροής αέρα και το φίλτρο αέρα από το διακοσμητικό πάνελ.
  - α) Αφαιρέστε τις 2 βίδες του σύρτη της γρίλιας εισροής αέρα. (Εικ. 7-1) (Συνδέστε ξανά τη γρίλια εισροής αέρα μετά την εγκατάσταση του διακοσμητικού πάνελ.)

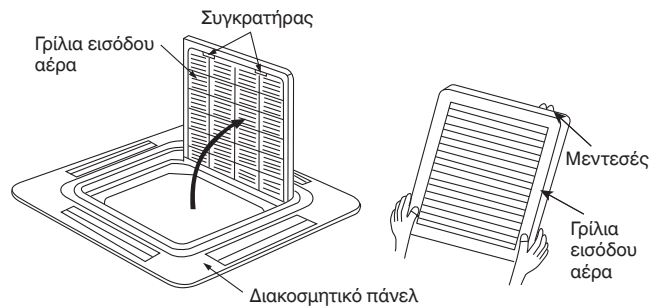


Εικ. 7-1

#### 7-2. Εγκατάσταση του διακοσμητικού πάνελ

Το διακοσμητικό πάνελ έχει τη δική του κατεύθυνση εγκατάστασης. Επιβεβαιώστε την κατεύθυνση με εμφάνιση της πλευράς σωλήνωσης.

- (1) Μετακινήστε τους συγκρατητήρες στο κέντρο για να αφαιρέσετε τη γρίλια εισόδου αέρα.

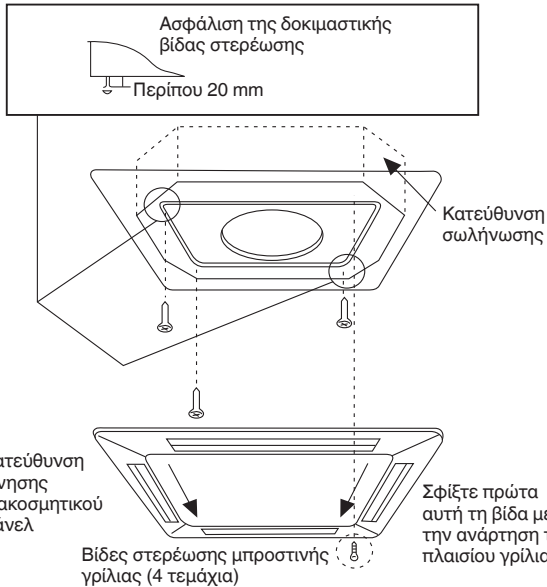


Εικ. 7-2

Εικ. 7-3

\* Κρεμάστε το μεντεσέ στην τρύπα του διακοσμητικού πάνελ. (Η κατεύθυνση της εγκατάστασης είναι ελεύθερη.)

- (2) Τοποθέτηση του διακοσμητικού πάνελ
  - Ασφαλίστε προσωρινά τις βίδες στερέωσης (3 τεμάχια) πριν την τοποθέτηση του διακοσμητικού πάνελ. (Για την προσωρινή ασφάλιση της μπροστινής γρίλιας.)
  - Τοποθετήστε το διακοσμητικό πάνελ στις βίδες (3 τεμάχια) πριν την τοποθέτηση. Μετακινήστε το διακοσμητικό πάνελ όπως απεικονίζεται και σφίξτε όλες τις βίδες (4 τεμάχια).



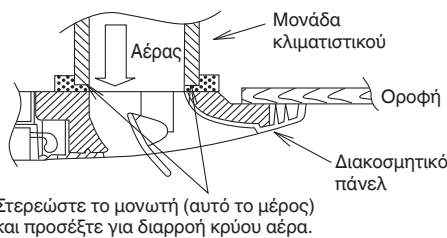
Εικ. 7-4



**ΠΡΟΣΟΧΗ**

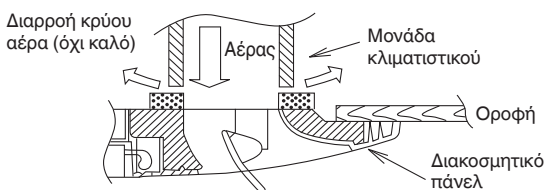
- Ελέγξτε εκ των προτέρων το ύψος από την οροφή στη μονάδα.
  - Η κατεύθυνση τοποθέτησης της μπροστινής γρίλιας καθορίζεται από την κατεύθυνση της μονάδας.
  - Να χρησιμοποιείτε μόνο βίδες με μήκος 35 mm που παρέχονται, για να στερεώσετε το διακοσμητικό πάνελ.
  - Μην χρησιμοποιείτε άλλη βίδα με μεγαλύτερο μήκος επειδή μπορεί να προκαλέσει βλάβη στη λεκάνη αποστράγγισης και σε άλλα εξαρτήματα.
- (3) Στερεώστε μαζί το διακοσμητικό πάνελ και τον τοίχο της οροφής, και βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει κανένα κενό μεταξύ τους. Προσαρμόστε ξανά το ύψος της εσωτερικής μονάδας, εάν υπάρχει κενό μεταξύ του τοίχους της οροφής και του διακοσμητικού πάνελ.

**Καλό παράδειγμα**



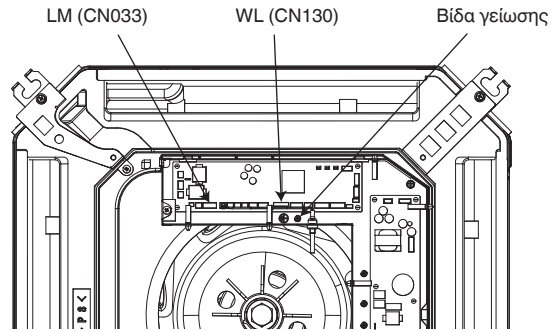
Εικ. 7-5

**Κακό παράδειγμα**



Εικ. 7-6

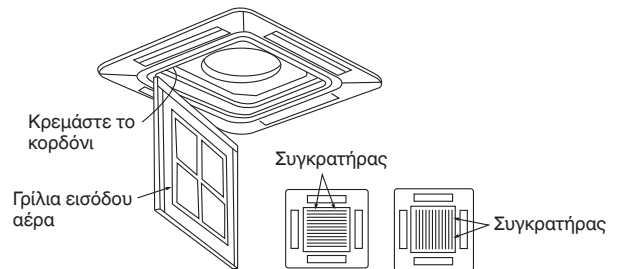
- (4) Ανοίξτε το κάλυμμα του εσωτερικού κιβωτίου ελέγχου. (3 τεμάχια)
- (5) Εισαγάγετε σταθερά το συνδετήρα της διακοσμητικής περσίδας στο εσωτερικό pcb LM και WL. Προσέξτε να μην σφίξετε το καλώδιο μεταξύ του πίνακα ελέγχου και του καλύμματος του πίνακα ελέγχου.
- (6) Μετά την ολοκλήρωση των παραπάνω, εγκαταστήστε το κομμάτι που αφαιρέσατε ακολουθώντας τα αντίστροφα βήματα της αφαίρεσης.



Εικ. 7-7



**Βεβαιωθείτε να αγκιστρώσετε το κορδόνι της γρίλιας εισόδου αέρα, για την αποφυγή πτώσης της γρίλιας και πρόκλησης τραυματισμού.**



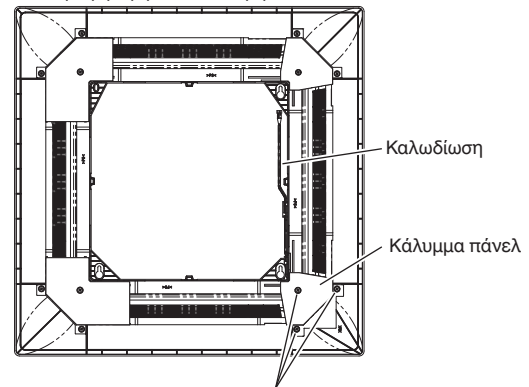
Εικ. 7-8

**7-3. Κατά τη χρήση ασύρματου τηλεχειριστήριου αντί για ενσύρματου τηλεχειριστήριου**

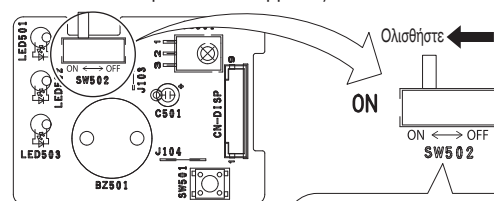
Όταν πρόκειται να χρησιμοποιηθεί ασύρματο τηλεχειριστήριο, θέστε το διακόπτη (SW502) στον πίνακα PCB εσωτερικής μονάδας στη θέση ON.

- Αν δεν γίνει αυτή η ρύθμιση, προκύπτει συναγερμός. (Αναβοσβήνει η λυχνία λειτουργίας στην ένδειξη.)

**Αντίστροφη όψη του διακοσμητικού πάνελ**



**PCB στο εσωτερικό του καλύμματος πάνελ**



Κατάσταση ρύθμισης  
**ON:** Ασύρματο: κύριο, Ενσύρματο: δευτερεύον  
**OFF:** Ενσύρματο: κύριο, Ασύρματο: δευτερεύον (κατά την αποστολή)

## 8. ΤΡΟΠΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΔΕΚΤΗ ΑΣΥΡΜΑΤΟΥ ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΤΗΡΙΟΥ

### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Ανατρέξτε στις Οδηγίες λειτουργίας που συνοδεύουν το προαιρετικό δέκτη ασύρματου τηλεχειριστήριου.

## 9. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

### ■ Φροντίδα και καθαρισμός



#### ΠΡΟΣΟΧΗ

Απενεργοποιήστε την παροχή ισχύος πριν τον καθαρισμό.

### ΟΔΗΓΙΕΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ

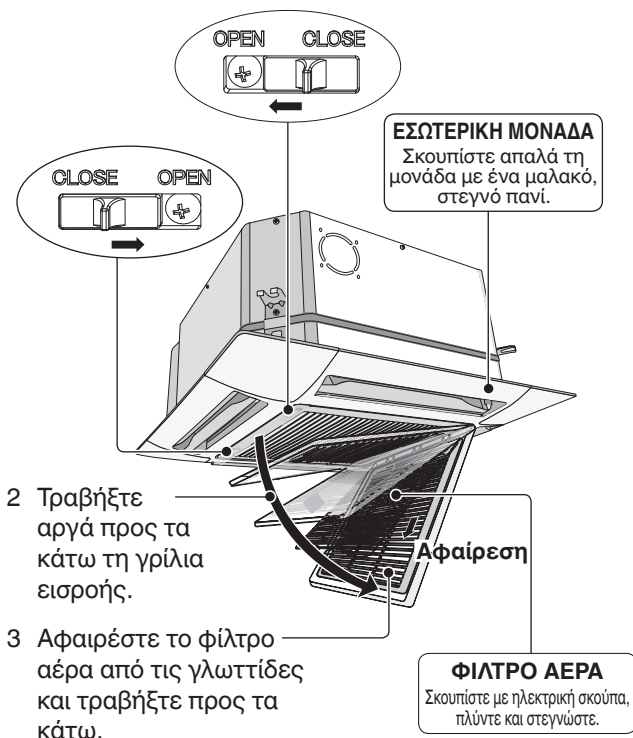
- Μην χρησιμοποιείτε βενζόλιο, διαλυτικό ή σκόνη τριψίματος.
- Να χρησιμοποιείτε μόνο σαπούνι (≈ pH7) ή ουδέτερο οικιακό απορρυπαντικό.
- Μη χρησιμοποιείτε νερό με θερμοκρασία υψηλότερη από 40°C.

### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Καθαρίζετε το φίλτρο τακτικά για βέλτιστη απόδοση και μείωση της κατανάλωσης ενέργειας.
- Συμβουλευτείτε τον τοπικό σας αντιπρόσωπο για εποχιακή επιθεώρηση.

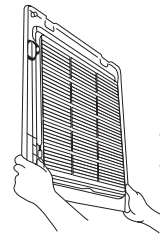
### Αφαίρεση του φίλτρου αέρα

- 1 Βγάλτε τις 2 βίδες με σταυροκατσάβιδο. Μετά, σύρετε το κουμπί στην πλευρά OPEN.



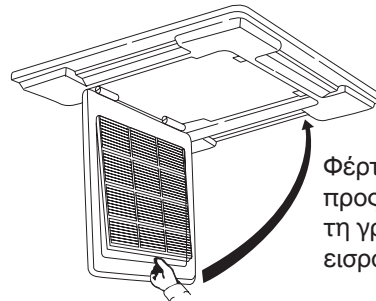
### Εγκατάσταση φίλτρου αέρα

1



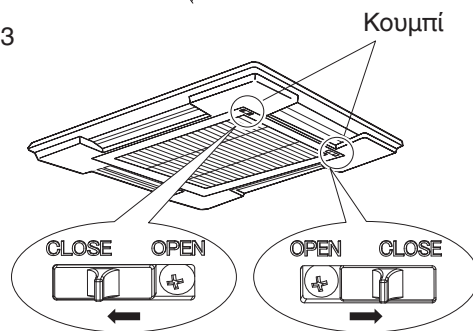
Εισαγάγετε το φίλτρο αέρα στις γλωττίδες της γρίλιας εισροής.

2



Φέρτε αργά προς τα πάνω τη γρίλια εισροής.


3



Σύρετε το κουμπί στην πλευρά CLOSE. Μετά, στερεώστε τα κουμπιά με βίδες.


π.χ.) Τηλεχειριστήριο με χρονοδιακόπτη (Προαιρετικός εξοπλισμός)

### ■ Συντήρηση φίλτρου αέρα

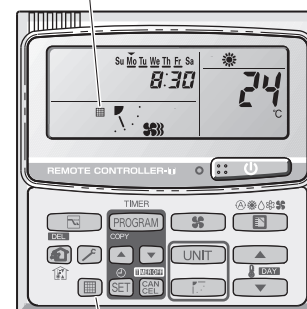
Συνιστάται να καθαρίζεται το φίλτρο αέρα όταν εμφανίζεται  (Φίλτρο) στην οθόνη.

Καθαρίστε συχνά το φίλτρο για βέλτιστη απόδοση στην περιοχή σκονισμένων ή λιπαρών σημείων, ανεξάρτητα από την κατάσταση φίλτρου.

### ■ Μετά τον καθαρισμό

1. Αφού καθαριστεί το φίλτρο αέρα, εγκαταστήστε το ξανά στην αρχική θέση του. Βεβαιωθείτε να εγκαταστήσετε ξανά με αντίστροφη σειρά.
2. Πατήστε το κουμπί επαναφοράς φίλτρου. Σβήνει η ένδειξη  (Φίλτρο) στην οθόνη.

Ένδειξη φίλτρου



Κουμπί επαναφοράς φίλτρου



## ■ Αντιμετώπιση προβλημάτων

Αν το κλιματιστικό σας δεν λειτουργεί σωστά, κάνετε πρώτα έλεγχο στα παρακάτω σημεία πριν ζητήσετε να γίνει συντήρηση. Αν εξακολουθεί να μη λειτουργεί σωστά, επικοινωνήστε με τον τοπικό σας αντιπρόσωπο ή κέντρο εξυπηρέτησης.

### ● Εσωτερική μονάδα

Σύμπτωμα		Αιτία
Θόρυβος	Ήχος σαν ροή νερού κατά τη διάρκεια της λειτουργίας ή μετά τη λειτουργία	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ήχος ροής ψυκτικού υγρού μέσα στη μονάδα</li> <li>Ήχος νερού αποστράγγισης μέσω της σωλήνωσης αποστράγγισης</li> </ul>
	Ήχος σπασίματος κατά τη διάρκεια της λειτουργίας ή όταν σταματάει η λειτουργία.	Ήχος σπασίματος εξαιτίας θερμοκρασιακών αλλαγών των μερών
Οσμή	Ο εξερχόμενος αέρας μυρίζει κατά τη διάρκεια της λειτουργίας.	<p>Η οσμή εσωτερικών εξαρτημάτων, η οσμή τσιγάρων και η οσμή καλλυντικών συσσωρεύονται στο κλιματιστικό και εξέρχεται μαζί με τον αέρα.</p> <p>Η μονάδα είναι σκονισμένη στο εσωτερικό. Συμβουλευτείτε τον τοπικό σας αντιπρόσωπο.</p>
Δροσοσταλίδες	Συσσωρεύονται δροσοσταλίδες κοντά στην έξοδο αέρα κατά τη διάρκεια της λειτουργίας	Η εσωτερική υγρασία ψύχεται από ψυχρό αέρα και συσσωρεύεται με τη μορφή δροσοσταλίδων.
Ομίχλη	Εμφανίζεται ομίχλη κατά τη διάρκεια του τρόπου λειτουργίας ψύξης. (Σημεία που μπορεί να υπάρχουν μεγάλες ποσότητες αιωρούμενων σωματιδίων ελαίων σε εστιατόρια.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Απαιτείται καθαρισμός επειδή το εσωτερικό της μονάδας (εναλλάκτης θερμότητας) είναι βρόμικο. Συμβουλευτείτε τον αντιπρόσωπό σας επειδή απαιτούνται τεχνικές εργασίες.</li> <li>Κατά τη διάρκεια της λειτουργίας απόψυξης</li> </ul>
Ο ανεμιστήρας περιστρέφεται για λίγο ακόμη και αν η λειτουργία έχει σταματήσει.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Η περιστροφή του ανεμιστήρα καθιστά τη λειτουργία ομαλή.</li> <li>Ο ανεμιστήρας μπορεί, μερικές φορές, να περιστρέφεται εξαιτίας της ξήρανσης του εναλλάκτη θερμότητας λόγω των ρυθμίσεων.</li> </ul>
Αλλάζει η κατεύθυνση αέρα κατά τη λειτουργία. Η ρύθμιση κατεύθυνσης αέρα δεν είναι δυνατό να γίνει. Δεν είναι δυνατό να αλλάξει η κατεύθυνση αέρα.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Όταν η θερμοκρασία εξόδου αέρα είναι χαμηλή ή κατά τη διάρκεια λειτουργίας απόψυξης, η οριζόντια ροή ανέμου γίνεται αυτόματα.</li> <li>Κατά τη λειτουργία για πολλές ώρες με σταθερή κατεύθυνση αέρα, η κατεύθυνση αέρα ελέγχεται αυτόματα και η θέση πτερυγίων αλλάζει περιστασιακά.</li> <li>Η θέση πτερυγίων περιστασιακά ρυθμίζεται ξεχωριστά. Κατά την περιστροφή του ανεμιστήρα, η επιλέξιμη, σταθερή κατεύθυνση αέρα αλλάζει σε 4 θέσεις. Παρότι η οθόνη τηλεχειριστήριου επιλέγει 5 θέσεις, η κατεύθυνση αέρα της 3<sup>ης</sup> και 4<sup>ης</sup> θέσης από την οριζόντια ροή αέρα είναι εξίσου λειτουργικές. (μόνο τύπος Y2).</li> </ul>
Όταν αλλάζει η κατεύθυνση ανέμου, το πτερύγιο λειτουργεί αρκετές φορές και σταματάει σε μια καθορισμένη θέση.		Όταν αλλάζει η κατεύθυνση αέρα, το πτερύγιο λειτουργεί μετά από την αναζήτηση για μια τυπική θέση.
Σκόνη		Εξέρχεται η συσσώρευση σκόνης στο εσωτερικό της εσωτερικής μονάδας.

### ● Εξωτερική μονάδα

Σύμπτωμα		Αιτία
Καμία λειτουργία	Όταν η ισχύς ενεργοποιείται στιγμιαία.	Η λειτουργία δεν ενεργοποιείται για τα πρώτα 3 περίπου λεπτά επειδή ενεργοποιείται το κύκλωμα προστασίας συμπίεστη.
	Όταν η λειτουργία διακόπτεται και συνεχίζει αμέσως.	
Θόρυβος	Συχνά ακούγεται θόρυβος σε τρόπο λειτουργίας θέρμανσης.	Κατά τη διάρκεια της λειτουργίας απόψυξης
Ατμός	Συχνά παράγεται ατμός σε τρόπο λειτουργίας θέρμανσης.	
Κατά τη διακοπή με τηλεχειριστήριο, ο ανεμιστήρας εξωτερικής μονάδας, μερικές φορές, λειτουργεί για λίγο ακόμη και αν η λειτουργία του εξωτερικού συμπίεστη έχει σταματήσει.		Η περιστροφή του ανεμιστήρα καθιστά τη λειτουργία ομαλή.

● **Ελέγξτε πριν απαιτήσετε σέρβις**

<b>Σύμπτωμα</b>	<b>Αιτία</b>	<b>Λύση</b>
Το κλιματιστικό δεν λειτουργεί καθόλου παρότι η ισχύς είναι ενεργοποιημένη.	Διακοπή ρεύματος ή μετά από διακοπή ρεύματος	Πατήστε το κουμπί λειτουργίας ON/OFF στη μονάδα τηλεχειριστήριου ξανά.
	Το κουμπί λειτουργίας βρίσκεται στην ανενεργή θέση.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ενεργοποιήστε την ισχύ αν ο διακόπτης απενεργοποιηθεί.</li> <li>● Αν ενεργοποιηθεί ο διακόπτης, συμβουλευτείτε τον αντιπρόσωπό σας χωρίς να τον ενεργοποιήσετε.</li> </ul>
	Καμένη ασφάλεια.	Αν καεί, συμβουλευτείτε τον αντιπρόσωπο.
Κακή απόδοση ψύξης ή θέρμανσης	Η θύρα εισροής αέρα ή εξαγωγής αέρα της εσωτερικής και εξωτερικής μονάδας είναι φραγμένες με σκόνη ή εμπόδια.	Αφαιρέστε τη σκόνη ή το εμπόδιο.
	Ο διακόπτης ταχύτητας αέρα είναι ρυθμισμένος στο "Χαμηλό".	Αλλάξτε σε "Υψηλό" ή "Ισχυρό".
	Λανθασμένες ρυθμίσεις θερμοκρασίας	Ανατρέξτε στην παράγραφο "■ Συμβουλές για εξοικονόμηση ενέργειας".
	Το δωμάτιο είναι εκτεθειμένο σε απευθείας ηλιακό φως σε τρόπο λειτουργίας ψύξης.	
	Υπάρχουν ανοιχτές πόρτες ή/και παράθυρα.	
	Το φίλτρο αέρα είναι φραγμένο.	Ανατρέξτε στην παράγραφο "■ Φροντίδα και καθαρισμός".
	Υπάρχουν πάρα πολλές πηγές θερμότητας στο δωμάτιο σε τρόπο λειτουργίας ψύξης.	Χρησιμοποιήστε ελάχιστες πηγές θερμότητας και για σύντομο χρονικό διάστημα.
	Υπάρχουν πάρα πολλοί άνθρωποι στο δωμάτιο σε τρόπο λειτουργίας ψύξης.	Μειώστε τις θερμοκρασιακές ρυθμίσεις ή αλλάξτε σε "Υψηλά" ή "Ισχυρά".

Αν το κλιματιστικό ακόμη δεν λειτουργεί σωστά παρότι ελέγξατε τα σημεία που περιγράφονται παραπάνω, σταματήστε πρώτα τη λειτουργία και κλείστε το διακόπτη τροφοδοσίας. Μετά, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο και αναφέρετε τον αριθμό σειράς και το σύμπτωμα. Μην επισκευάζετε ποτέ το κλιματιστικό μόνοι σας επειδή αυτό είναι πολύ επικίνδυνο. Αναφέρετε επίσης αν το σύμβολο επιθεώρησης  $\Delta$  και τα γράμματα E, F, H, L, P σε συνδυασμό με τους αριθμούς εμφανίζονται στην οθόνη LCD της μονάδας τηλεχειριστήριου.

■ **Συμβουλές για εξοικονόμηση ενέργειας**

**Να αποφεύγετε**

- **Μη φράζετε την εισροή και έξοδο αέρα της μονάδας. Αν οποιαδήποτε από αυτές είναι φραγμένη, η μονάδα δεν θα λειτουργεί καλά και μπορεί να υποστεί βλάβη.**
- Μην αφήνετε να εισέρχεται άμεσα ηλιακό φως στο δωμάτιο. Χρησιμοποιήστε σκιάδια, περσίδες ή κουρτίνες. Αν οι τοίχοι και η οροφή του δωματίου θερμαίνονται από τον ήλιο, θα χρειαστεί περισσότερο χρόνο να ψυχθεί το δωμάτιο.

**Τι να κάνετε**

- Να προσπαθείτε πάντα να διατηρείτε το φίλτρο αέρα καθαρό. (Ανατρέξτε στην ενότητα "Φροντίδα και καθαρισμός".) Ένα φραγμένο φίλτρο αέρα θα μειώσει την απόδοση της μονάδας.
- Για να μη διαφεύγει ο κλιματισμένος αέρας, να έχετε τα παράθυρα, πόρτες και οποιαδήποτε άλλα ανοίγματα κλειστά.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ**

**Σε περίπτωση διακοπής ρεύματος ενώ λειτουργεί η μονάδα**

Αν η παροχή ισχύος αυτής της μονάδας διακοπεί προσωρινά, η μονάδα θα ξεκινήσει ξανά αυτόματα μόλις αποκατασταθεί το ηλεκτρικό ρεύμα με τις ίδιες ρυθμίσεις που είχε πριν από τη διακοπή ρεύματος.

## ВАЖНО!

### Моля, прочетете преди да започнете

Този климатик трябва да бъде инсталиран от дилъра или от монтажник.

Тази информация трябва да бъде предоставена само на упълномощени лица.

#### За безопасно инсталиране и безпроблемна работа, вие трябва:

- Преди да започнете, внимателно да прочетете тази брошура с инструкции.
- Да следвате всяка стъпка за инсталиране или ремонт, точно както е показана.
- Този климатик трябва да бъде инсталиран съгласно националното законодателство за монтаж на електрически проводници.
- Обърнете внимание на всички предупредителни бележки и тези за повишено внимание, които са дадени в този наръчник.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Този символ се отнася до рискована, опасна практика, която може да доведе до сериозно персонално нараняване или смърт.



ВНИМАНИЕ

Този символ се отнася до рискована, опасна практика, която може да доведе до персонално нараняване или материална щета.

#### Ако е необходимо, поискайте помощ

Тези инструкции са всичко, от което се нуждаете за повечето места на инсталиране и условия за поддръжка. Ако ви е необходима помощ за определен проблем, свържете се с вашия продавач/сервиз или сертифициран дилър за допълнителни инструкции.

#### В случай на неправилно инсталиране

Производителят не може да бъде отговорен по никакъв начин за неправилно инсталиране или поддръжка, включително неспазването на инструкциите в този документ.

### СПЕЦИАЛНИ ПРЕДПАЗНИ МЕРКИ




ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### При окабеляване



**ЕЛЕКТРИЧЕСКИЯТ УДАР МОЖЕ ДА ПРИЧИНИ СЕРИОЗНО ЛИЧНО НАРАНЯВАНЕ ИЛИ СМЪРТ. САМО КВАЛИФИЦИРАН ОПИТЕН ЕЛЕКТРОТЕХНИК МОЖЕ ДА СВЪРЗВА ТАЗИ СИСТЕМА.**

- Не захранвайте модула, докато не бъде приключена цялата работа по окабеляването и тръбопроводите или не бъдат свързани повторно и проверени.
- В тази система се използва електричество и опасно високо напрежение. Когато извършвате електрическо свързване, проверете внимателно всички схеми за свързване и тези инструкции. Неправилните връзки и заземяване могат да причинят **нараняване или смърт.**

- Свържете добре всички кабели. Разхлабените кабелни връзки могат да причинят прегряване в точките на свързване и възможна опасност от пожар.
- Осигурете захранващ извод, който да бъде използван изключително само за модула.
- Осигурете изходно захранване изключително само за всеки модул, а пълно прекъсване от електрическата мрежа с контактни релета във всички полюси трябва да бъде включено във фиксираното окабеляване в съответствие с правилата.
- За предотвратяване на опасности от изолацията, модулът трябва да бъде заземен. 

#### При транспортиране

Внимавайте при вдигане и местене на всички вътрешни и външни модули. Поискайте помощ от колега и огънете колената си при повдигане, за да намалите напрежението в гърба. Острите ръбове или тънките алуминиеви перки на климатика могат да отрежат пръстите ви.

#### При инсталиране...

Изберете местоположение за инсталиране, което е неогъваемо или достатъчно здраво за поддържането на модула и за лесна поддръжка.

#### ...В стая

Изолирайте добре всички тръби, които минават през стаята, за да предотвратите „запотяване“, което може да причини поява на капки и повреда на стените и пода от вода.



ВНИМАНИЕ

Поддържайте разстояние между противопожарната аларма и въздушно изпускателното отворение от поне 1,5 м до модула.

#### ...Във влажни или неравни места

Използвайте повдигната подложка от бетонни блокове, за да осигурите солидна, равна основа за външният модул. Това предотвратява повреда от вода и необичайни вибрации.

#### ...В участъци със силни ветрове

Закрепете добре външният модул с болтове и метална рамка. Осигурете подходяща въздушен дефлектор.

#### ...В снежни участъци (за системи от тип Топлинна помпа)

Инсталирайте външния модул на издигната платформа, която е по-висока от снежното навяване. Осигурете вентилационни отвори за сняг.

#### ...В перални помещения


Не инсталирайте в перални помещения. Вътрешният модул не е защитен от проникване на капки.

## При свързване на тръбопровод за хладилен агент



- При извършване на работа по тръбопроводите, не смесвайте въздух, освен за определен хладилен агент (R410A) в цикъла за охлаждане. Това причинява спад на капацитета и риск от експлозия и нараняване поради високо напрежение във веригата на хладилния агент.
  - Течът на хладилен газ може да причини пожар.
  - Не добавяйте и не сменяйте с хладилен агент, различен от посочения тип. Това може да причини повреда на продукта, спукване и нараняване, и др.
- В случай на течове на хладилен газ по време на инсталиране, проветрете стаята добре. Внимавайте да не допуснете контакт на хладилен газ с пламък, тъй като това би причинило образуване на отровен газ.
  - Осигурете възможно най-късо разстояние на преминаващите тръби.
  - Използвайте конусният метод за свързване на тръби.
  - Нанесете смазка за климатици върху обработените повърхности и съединените тръби, преди да ги свържете, след това затегнете гайката с динамометричен ключ за постигане на връзка без течове.
  - Проверете внимателно за течове преди стартиране на тестов пуск.
  - Докато работите по тръбопроводите не допускайте течове на хладилен агент при инсталиране или предварително инсталиране и докато ремонтirate охладителни части.  
Работете внимателно с хладилния агент, защото той може да причини измръзване.


## При обслужване

- **ИЗКЛУЧЕТЕ** захранването от главното електрическо табло (мрежа) преди да отворите модула за проверка или ремонт на електрически части или окабеляване. 
- Дръжте пръстите и дрехите си далеч от подвижните части.
- Почистете обекта след като приключите, запомнете да проверите за метални стърготини или краища на проводници във вътрешността на модула, който е обслужван.







- Този продукт не трябва да бъде променен или разглобяван при никакви обстоятелства. Променен или разглобен модул може да предизвика пожар, токов удар или нараняване.
- Не оставяйте потребителите да почистват вътрешността на вътрешния и външния модул. Ангажирайте оторизиран дилър или специалист по почистването.
- В случай на неизправност на този уред, не го ремонтирайте сами. Свържете се с дилър по продажбите или сервизен център за съответния ремонт.



- Не докосвайте смукателя или остриите алуминиеви ребра на външния модул. Може да се нараните. 
- Проветрете всички близки участъци, когато тествате климатичната система. Остатъчен хладилен агент при контакт с пламък или топлина може да произведе токсичен газ.
- Потвърдете след инсталиране, че няма течове на хладилен агент. Ако газът влезе в контакт с горяща готварска печка, газов нагревател за вода, електрически стаен отоплителен уред или друг източник на нагриване, това може да причини образуване на отровен газ.

## Други



- Не сядайте, нито стъпвайте върху модула, може случайно да паднете. 
- Не докосвайте смукателя или остриите алуминиеви ребра на външния модул. Може да се нараните. 
- Не поставяйте никакви предмети върху **КОЖУХА НА ВЕНТИЛАТОРА**. Може да бъдете наранени или модулет да бъде повреден.   


## БЕЛЕЖКА

Английският език е езикът на оригиналните инструкции. Другите езици са преводи от оригиналните инструкции.

# ВАЖНА ИНФОРМАЦИЯ, КАСАЕЩА ИЗПОЛЗВАНИЯ ХЛАДИЛЕН АГЕНТ

Този продукт съдържа флуорирани парникови газове, които са включени в Протокола от Киото. Не изхвърляйте газове в атмосферата.

Вид на хладилния агент: R410A

ГПЗ<sup>(1)</sup> стойност: 1975

<sup>(1)</sup>ГПЗ = глобален потенциал на затопляне

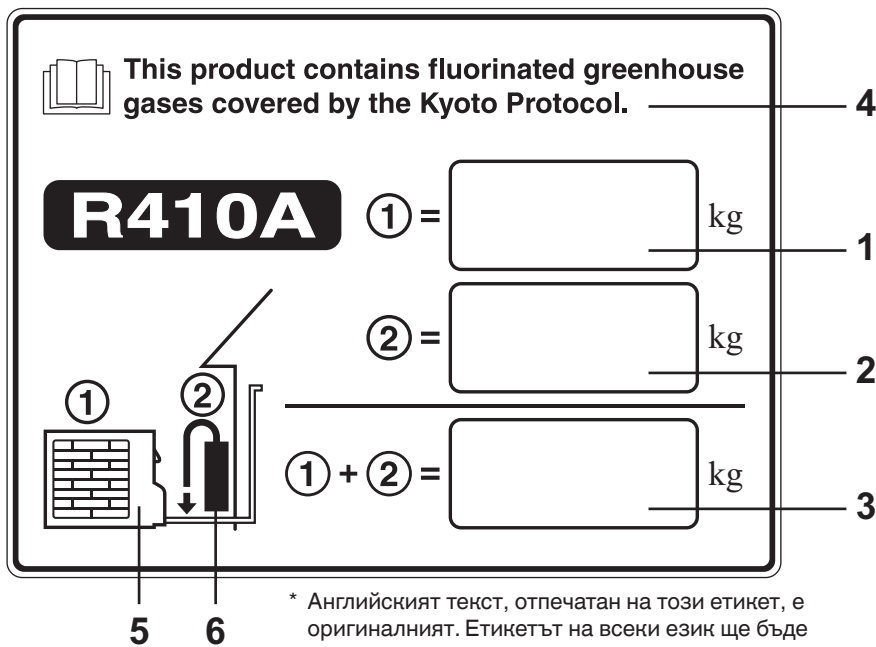
Възможно е да се изисква периодична проверка за изтичане на хладилен агент съгласно европейското и местно законодателство. За повече информация се обърнете към Вашия дилър.

Примерен етикет: външен модул тип MF2

Попълнете с неизтриваемо мастило,

- ① зареденото в завода количество хладилен агент
  - ② допълнително зареденото количество хладилен агент
  - ① + ② общото количество на заредения хладилен агент
- върху етикета, който се предоставя заедно с продукта.

Попълненият етикет трябва да се залепи в близост до отворието за пълнене на продукта (напр. от вътрешната страна на капака за сервизно обслужване).



1. Зареденото в завода количество хладилен агент: вж. фирмената табелка
2. Допълнително зареденото количество хладилен агент
3. Общо количество на заредения хладилен агент
4. Съдържа флуорирани парникови газове, които са включени в Протокола от Киото
5. Външно тяло
6. Цилиндър за хладилен агент и щуцер за зареждане

# СЪДЪРЖАНИЕ

Страница

Страница

**ВАЖНО!**.....147

Моля, прочетете преди да започнете

**ВАЖНА ИНФОРМАЦИЯ, КАСАЕЩА ИЗПОЛЗВАНИЯ  
ХЛАДИЛЕН АГЕНТ** .....149

**1. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ**.....151

- 1-1. Необходими инструменти за инсталиране (не са доставени)
- 1-2. Аксесоари, доставени с модула
- 1-3. Тип медна тръба и изолационен материал
- 1-4. Допълнителни материали, необходими за инсталиране

**2. ИЗБИРАНЕ НА ПЛОЩАДКА ЗА ИНСТАЛИРАНЕ** ...152

- 2-1. Вършен модул

**3. КАК СЕ ИНСТАЛИРА ВЪТРЕШНИЯТ МОДУЛ** .....152

- 3-1. Подготовка за окачване на таван
- 3-2. Размери на отвора на тавана и местоположение на окачващия болт
- 3-3. Позиции на тялото на климатика и повърхността на тавана
- 3-4. Инсталиране на дренажната тръба
- 3-5. Дренажен тръбопровод на вътрешния модул

**4. ЕЛЕКТРИЧЕСКО ОКАБЕЛЯВАНЕ** .....154

- 4-1. Общи предпазни мерки за окабеляване
- 4-2. Препоръчителна кабелна дължина и диаметър за електрозахранваща система
- 4-3. Диаграми за кабелно свързване

■ **За стандартно окабеляване**

■ **Примери за екранирани кабели**

■ **Примери за окабеляване**

**5. КАК ДА БЪДАТ ОБРАБОТЕНИ  
ТРЪБОПРОВОДИТЕ** .....158

- 5-1. Свързване на тръби за хладилен агент
- 5-2. Свързване на тръби между вътрешни и външни модули
- 5-3. Изолиране на тръби за хладилен агент
- 5-4. Скосяване на тръби
- 5-5. Приключване на инсталирането

**6. КАК СЕ ИНСТАЛИРА ДИСТАНЦИОННО  
УПРАВЛЕНИЕ С ТАЙМЕР ИЛИ ВИСОКОСПЕЦИАЛИЗИРАНО  
КАБЕЛНО ДИСТАНЦИОННО  
УПРАВЛЕНИЕ (ОПЦИЯ)** .....160

**ЗАБЕЛЕЖКА**

Вижте инструкциите за експлоатация, приложени към допълнителното дистанционно управление с таймер или към високоспециализираното кабелно дистанционно управление.

**7. ИНСТАЛИРАНЕ НА ДЕКОРАТИВЕН ПАНЕЛ** .....160

- 7-1. Преди инсталиране на декоративния панел
- 7-2. Инсталиране на декоративния панел
- 7-3. При използване на безжично дистанционно управление вместо кабелно дистанционно управление

**8. КАК СЕ ИНСТАЛИРА БЕЗЖИЧНИЯТ ПРИЕМНИК НА  
ДИСТАНЦИОННОТО УПРАВЛЕНИЕ** .....162

**ЗАБЕЛЕЖКА**

Вижте инструкциите за експлоатация, приложени към безжичния приемник на дистанционното управление.

**9. ПРИЛОЖЕНИЕ** .....162

■ **Грижи и почистване**

■ **Отстраняване на неизправности**

■ **Съвети за пестене на енергия**

## 1. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ


Тази брошура описва накратко къде и как да инсталирате климатичната система. Моля, прочетете целия набор от инструкции за вътрешните и външните модули и, преди да започнете, се уверете, че всички аксесоарни части, посочени тук, са налични.

### 1-1. Необходими инструменти за инсталиране (не са доставени)

1. Плоска отвертка
2. Кръстата отвертка тип Phillips
3. Нож или инструмент за оголване на кабели
4. Рулетка
5. Дърводелски нивелир
6. Саблен трион или трион за отвори
7. Ножовка
8. Коронно свредло
9. Чук
10. Уред за пробиване
11. Резачка за тръби
12. Инструмент за скосяване на тръби
13. Динамометричен ключ
14. Регулируем ключ
15. Райбер (за заглаждане)

### 1-2. Аксесоари, доставени с модула

#### 4-пътна касета 60 x 60 (Тип Y2)

Име		Колич.
Дренажен маркуч със скоба		1
Топлоизолация		2
Лента		4
Плоска шайба за M10		8
Винт M5		4
Инструкции за монтаж		1

- Използвайте M10 за болтовете за окачване.
- Полева доставка за болтовете и гайките за окачване.

### 1-3. Тип медна тръба и изолационен материал

Ако искате да поръчате тези материали отделно от местен източник, ще се нуждаете от:

1. Деоксидирана закалена медна тръба за тръбопровода за хладилен агент.
2. Полиетиленова изолационна пяна за медни тръби, необходима до точната дължината на тръбопровода. Дебелината на стената на изолацията трябва да бъде най-малко 8 мм.
3. Използвайте изолиран меден кабел за полевого окабеляване. Размерът на кабела зависи от общата дължина за окабеляване. За подробности вижте 4. **ЕЛЕКТРИЧЕСКО ОКАБЕЛЯВАНЕ.**



**ВНИМАНИЕ**

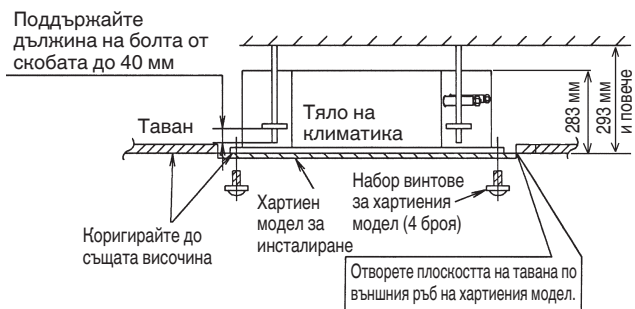
**Проверете местните електрически правила и наредби преди да закупите кабела. Освен това, проверете всички специфични инструкции и ограничения.**

### 1-4. Допълнителни материали, необходими за инсталиране

1. Изолационна (армирана) лента
2. Изолационни колена или скоби за свързване на кабела (Виждете местните електрически правила.)
3. Смазка
4. Смазка за тръбопровода с хладилен агент
5. Скоби или стяжки за фиксиране на тръбопроводите за хладилен агент
6. Скала за претегляне







Фиг. 3-3



Затегнете гайката и болта, за да предотвратите падане на модула.

### 3-4. Инсталиране на дренажната тръба



Фиг. 3-4

#### ЗАБЕЛЕЖКА

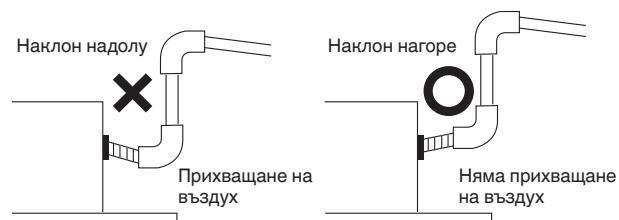
Уверете се, че дренажната тръба е с низходящ наклон (1/100 или повече) и няма места, в които се задържа вода.

### 3-5. Дренажен тръбопровод на вътрешния модул

- По време на свързване на дренажния тръбопровод, внимавайте да не упражните прекомерна сила върху дренажния порт на вътрешния модул.
- Външният диаметър на дренажната връзка при вътрешния модул е 32 мм. Материал на тръбопровода: Тръба от поливинилхлорид VP-25 и фитинги за нея.
- Непременно извършете топлоизолация на дренажния тръбопровод. Материал на топлоизолацията: Полиетиленова пена с дебелина повече от 8 мм (предлагане на място).
- Дренажният тръбопровод трябва да има наклон (1/50 до 1/100). Уверете се, че няма наклон нагоре-надолу, за да се предотврати обратен поток.
- Не забравяйте да проверите за въздух в дренажния маркуч и се уверете, че потокът на водата е непрекъснат и няма необичаен звук.

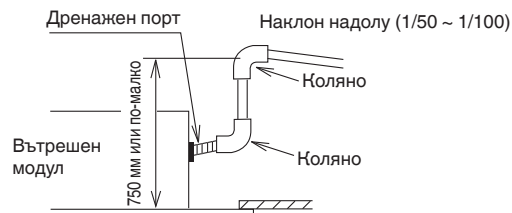


Фиг. 3-5



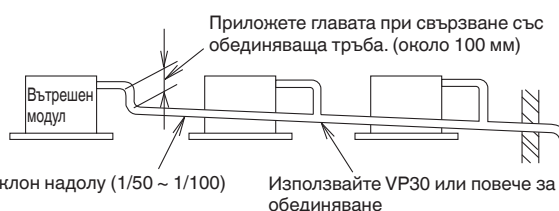
Фиг. 3-6

- Височината на дренажа може да бъде до 750 мм.



Фиг. 3-7

- При поставяне на комплект тръбопровод, инсталирайте както е показано на фигурата по-долу.

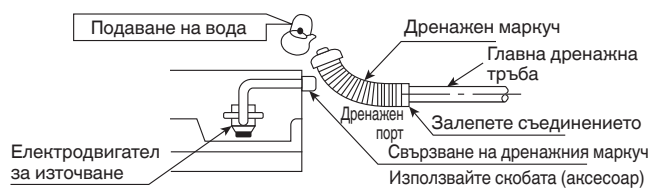


Фиг. 3-8

#### Тест за източване

Климатикът използва електродвигател за източване на вода. Използвайте следната процедура, за да проверите работата на електродвигателя за източване.

- Свържете главната дренажна тръба към външната част и я оставете временно до приключване на теста.
- Поставете вода в гъвкавия дренажен маркуч и проверете тръбопровода за теч.
- Непременно проверете електродвигателя за източване за нормална работа и шум при завършване на окабеляването.
- Когато тестът завърши, свържете гъвкавия дренажен маркуч към дренажния порт.




Фиг. 3-9

## 4. ЕЛЕКТРИЧЕСКО ОКАБЕЛЯВАНЕ


### 4-1. Общи предпазни мерки за окабеляване


- (1) Преди окабеляване, потвърдете номиналното напрежение на модулите, както е показано на фабричната табела, след това извършете окабеляването като стриктно спазвате следващата схема.
- (2) Осигурете розетка, която да бъде ползвана изключително само за всеки модул, и прекъсвач на верига за защита от претоварване за съответната линия.
- (3) За предотвратяване на опасности от повреда на изолацията, модулът трябва да бъде заземен.
- (4) Всяка кабелна връзка трябва да бъде направена в съответствие с диаграмата за кабелно свързване. Грешното окабеляване може да причини неправилна работа или повреда на модула.
- (5) Не допускайте окабеляването да докосва тръбите за хладилен агент, компресора или която и да е подвижна част на вентилатора.
- (6) Неоторизирани промени във вътрешното окабеляване могат да бъдат опасни. Производителят няма да поеме отговорност при повреда или неизправност в резултат от такива неоторизирани промени.
- (7) Наредбите за диаметър на кабелите се различават в различните държави. За правилата във връзка с полевото окабеляване, моля, преди да започнете, направете справка с МЕСТНИТЕ ЕЛЕКТРИЧЕСКИ НОРМИ. Трябва да осигурите съвместимостта на инсталацията с всички приложими правила и закони.
- (8) За предотвратяване на неправилната работа на климатика поради електрически шум, трябва да се вземат предпазни мерки при окабеляване, както следва:
  - Схемата на дистанционното управление и контролното окабеляване между модулите трябва да бъдат трасирани от захранващата верига между модулите.
  - Използвайте екранирани кабели за междумодулното контролно окабеляване между модулите и заземете екранировката от двете страни.
- (9) Ако захранващият кабел на този уред е повреден, той трябва да се подмени от оторизиран сервиз, посочен от производителя, тъй като са необходими специални инструменти.

### 4-2. Препоръчителна кабелна дължина и диаметър за електрозахранваща система

Наименование на модела	Електрозахранване	(B) Захранващ кабел	
		Минимални изисквания за захранващи кабели 	Дължина (м) <sup>*1</sup>
Вътрешен модул	220/230/240V~	2 мм <sup>2</sup>	Макс. 130

Наименование на модела	Прекъсвач за ток на утечка	Прекъсвач на верига (минимален капацитет)	
		Превключвател	Предпазител
Вътрешен модул	15А	15А	15А

Наименование на модела	(C) Междумодулна (между външни и вътрешни модули) схема за управление	
	Схема за управление 	Дължина (м)
Вътрешен модул	0,75 мм <sup>2</sup> (AWG#18) Използвайте екранирани кабели <sup>*2</sup>	Макс. 1 000

Наименование на модела	(D) Схема на дистанционно управление	
	Схема на дистанционно управление 	Дължина (м)
Вътрешен модул	0,75 мм <sup>2</sup> (AWG#18)	Макс. 500

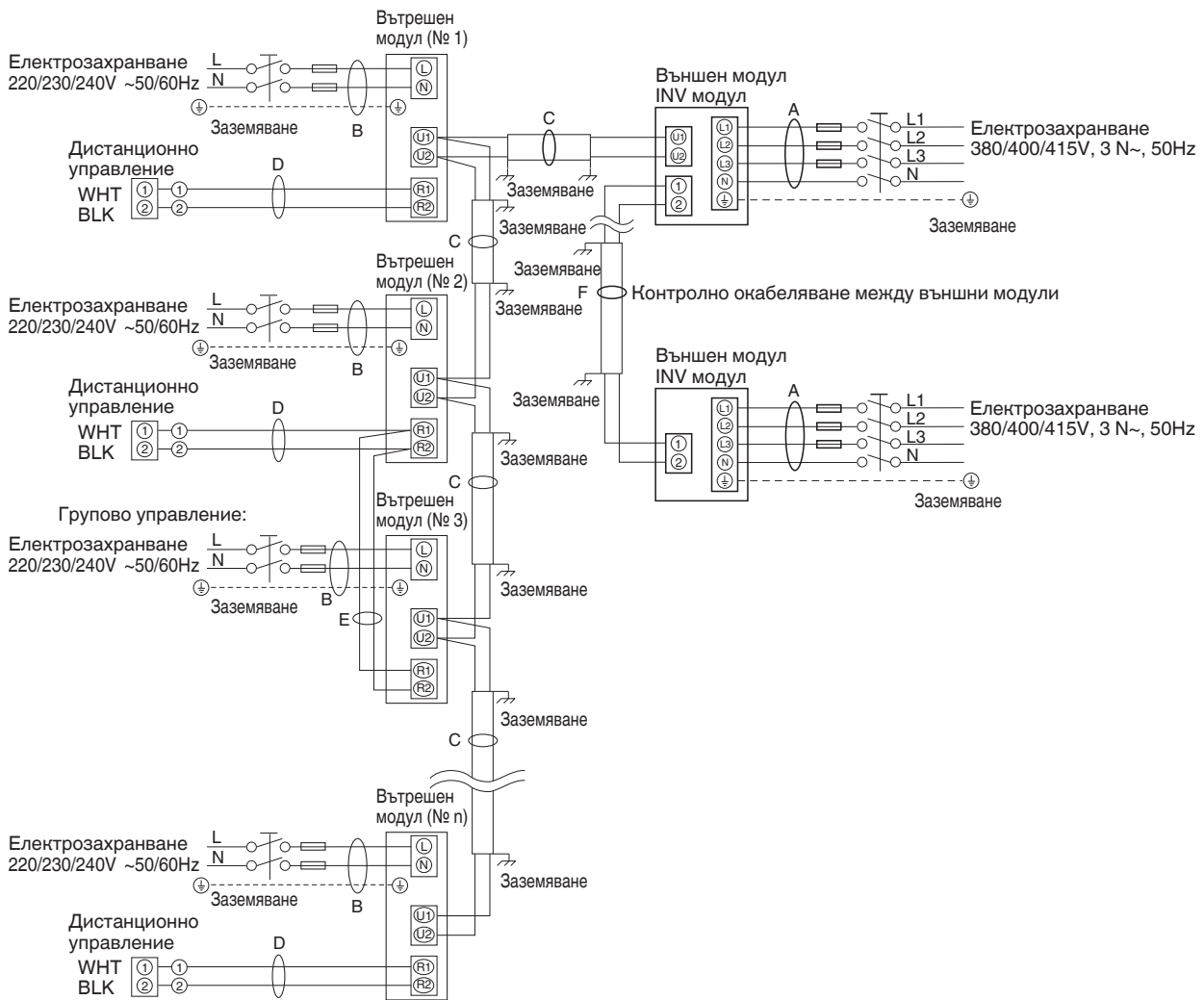
Наименование на модела	(E) Схема за управление за групово управление	
	Схема за управление	Дължина (м)
Вътрешен модул	0,75 мм <sup>2</sup> (AWG#18)	Макс. 200 (Общо)

Наименование на модела	(F) Контролно окабеляване между външни модули	
	Схема за управление	Дължина (м)
Вътрешен модул	0,75 мм <sup>2</sup> (AWG#18) Използвайте екранирани кабели	Макс. 300

\*1 Тази максимална дължина показва 2% спад на напрежението

\*2 С кръгла клемма

### 4-3. Диаграми за кабелно свързване

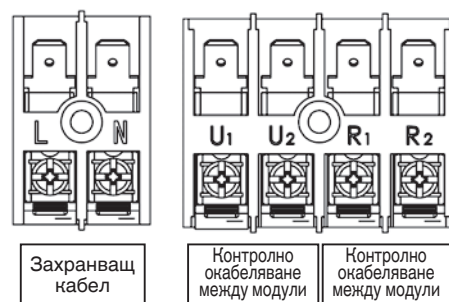


Фиг. 4-1

#### ЗАБЕЛЕЖКА

- (1) Вижте „Препоръчителна кабелна дължина и диаметър за електрозахранваща система“ за обяснения на диаграми „В“, „С“, „D“, „E“, „F“ и горната. За „А“, моля, вижте инструкциите за монтаж на външния модул.
- (2) Диаграмата за просто свързване на вътрешен модул показва клемни кутии, така че клемната кутия на вашето оборудване може да се различава от диаграмата.
- (3) Адресът на веригата за хладилен агент (R.C.) трябва да бъде зададен преди включването.
- (4) По отношение на настройките на адреса R.C., вижте инструкциите за монтаж, доставени с външния модул. Автоматичната настройка на адрес може да бъде извършена автоматично от дистанционното управление.

Клемно табло



Тип Y2

Фиг. 4-2

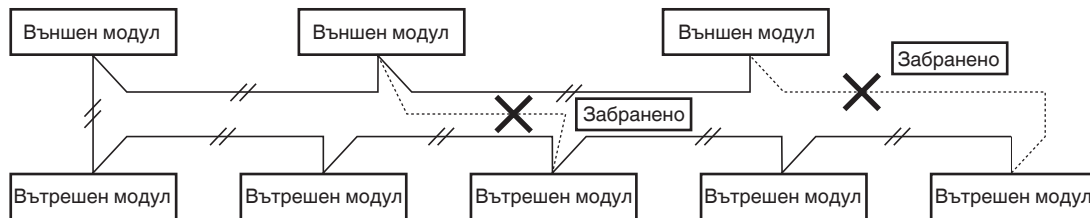


Това оборудване трябва да бъде правилно заземено.



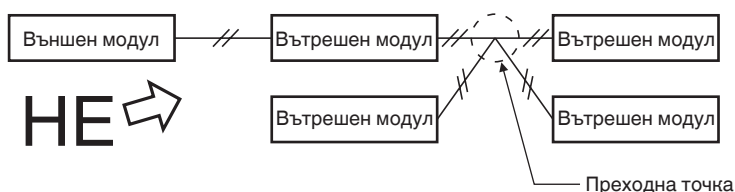
- (1) При свързване на външни модули в мрежа, разкачете клемата, издадена от шунтиращия щифт, от всички външни модули, освен който и да е от външните модули. (При транспортиране: В шунтирано състояние.)  
За система без връзка (няма свързващо окабеляване между външните модули), не отстранявайте шунтиращия щифт.

- (2) Не инсталирайте контролно окабеляване между модулите по начин, който оформя контур. (Фиг. 4-3)



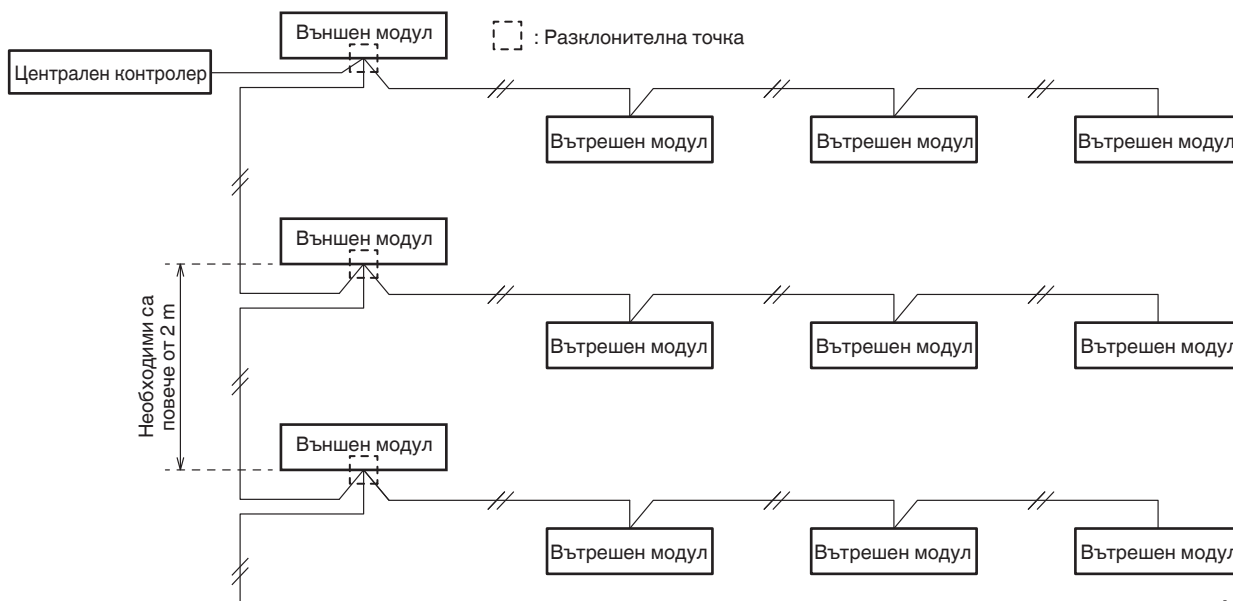
Фиг. 4-3

- (3) Не инсталирайте контролно окабеляване между модулите звездообразно преходно. Звездообразното преходно свързване причинява неправилно адресиране. (Фиг. 4-4)



Фиг. 4-4

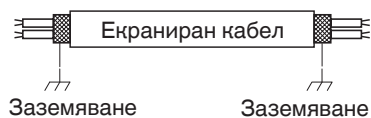
- (4) При преход на контролното окабеляване между модулите, броят на точките на прехода трябва да е 16 или по-малко.



Фиг. 4-5

- (5) Използвайте екранирани кабели за контролно окабеляване между модулите (с) и заземете от двете страни, в противен случай може да се получи неправилна работа поради шум. (Фиг. 4-6)

Свържете кабелите, както е показано в „4-3. Диаграми за кабелно свързване“.



Фиг. 4-6

- Използвайте стандартни захранващи кабели от Европа (като H05RN-F или H07RN-F, които отговарят на номинални спецификации CENELEC (HAR)) или кабели на база стандарт IEC. (60245 IEC57, 60245 IEC66)



Хлабавото свързване може да причини прегряване на клемата или да доведе до неизправност на модула. Освен това може да бъде предизвикан пожар. За това се уверете, че всички кабели са здраво свързани.

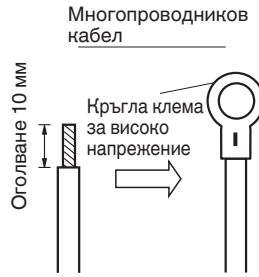
Когато свързвате всеки захранващ кабел към клемата, следвайте инструкциите в „Как се свързва кабел към клемата“ и затегнете добре кабела с клемен винт.

- (6) • Свързващият кабел между вътрешния и външния модули трябва да бъде гъвкав кабел с одобрена полихлоропренова екранировка 5 или 3 \* 1,5 мм<sup>2</sup>. Типово обозначение 60245 IEC 57 (H05RN-F, GP85PCP и др.) или по-тежък кабел.

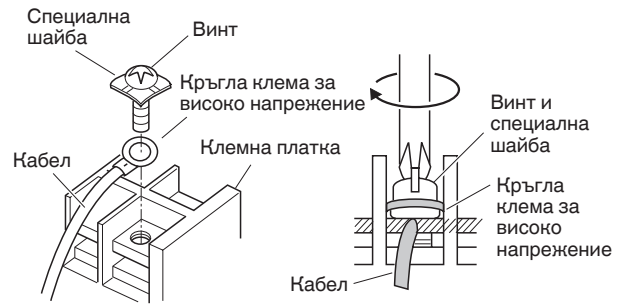
## Как се свързва кабел към клемма

### ■ За стандартно окабеляване

- (1) Срежете края на кабела с клещи, след това свалете изолацията, за да оголите проводника на около 10 мм и здраво усучете краищата му. (Фиг. 4-7)
- (2) Като използвате кръстатата отвертка тип Phillips, отстранете клемния винт(ове) на клемната плочка.
- (3) С помощта на кръгла свързваща стяжка или клещи, фиксирайте сигурно всеки оголен кабелен край в кръгла усилена клемма.
- (4) Поставете кръглата усилена клемма и затегнете демонтирания клемен винт като използвате отвертка. (Фиг. 4-8)



Фиг. 4-7



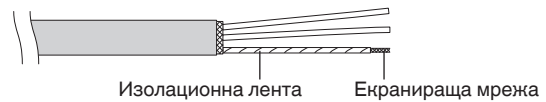
Фиг. 4-8

### ■ Примери за екранирани кабели

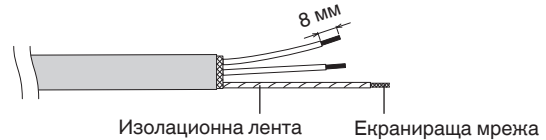
- (1) Отстранете покритието на кабела, за да не надраскате екранираната оплетка. (Фиг. 4-9)
- (2) Внимателно разплетете екранираната оплетка и усучете плътно в едно. Изолирайте екранираните кабели, като ги покриете с изолационна тръба или с изолационна лента. (Фиг. 4-10)
- (3) Отстранете покритието на сигналния кабел. (Фиг. 4-11)
- (4) Прикачете кръгли усиления клеми към сигналните жици и екранираните кабели, изолирани в Стъпка (2). (Фиг. 4-12)



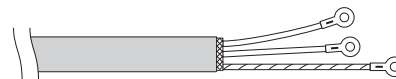
Фиг. 4-9



Фиг. 4-10

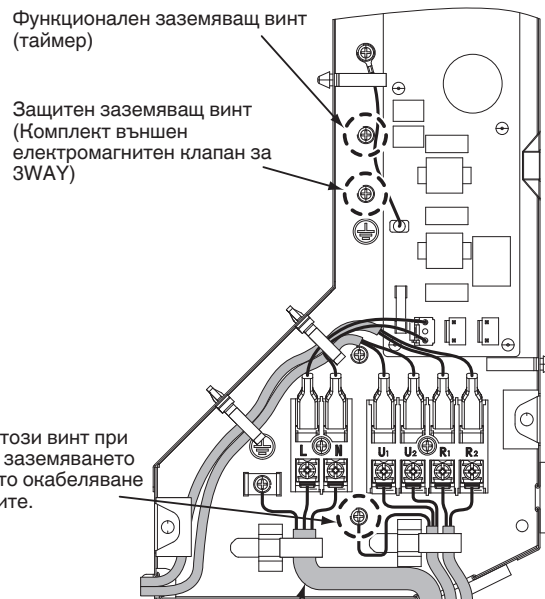
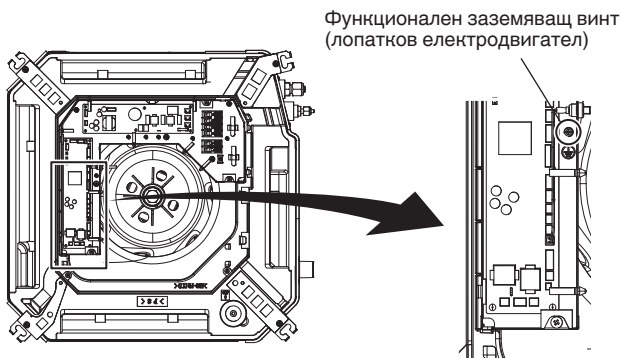


Фиг. 4-11



Фиг. 4-12

### ■ Примери за окабеляване



## 5. КАК ДА БЪДАТ ОБРАБОТЕНИ ТРЪБОПРОВОДИТЕ

Страната с тръбопровода за течност се свързва с конусна гайка, а страната на тръбопровода за газ се свързва чрез спояване.



Фиг. 5-4

### 5-1. Свързване на тръби за хладилен агент

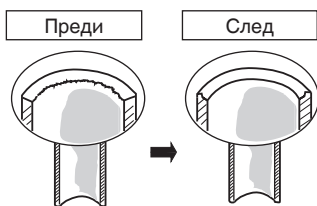
#### Използвайте конусният метод

Много конвенционални климатични сплит системи използват конусния метод за свързване на тръбите за хладилен агент, които преминават между вътрешните и външните модули. При този метод, медните тръби се скосяват във всеки край и се свързват с конусни гайки.

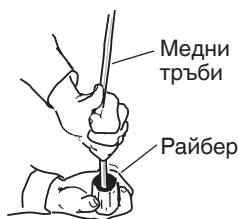
#### Процедура за скосяване с инструмент за скосяване

- (1) Срежете медната тръба до исканата дължина с помощта на инструмент за рязане на тръби. Препоръчително е да срежете дължина приблизително 30 – 50 см по-голяма от дължината на тръбата, която сте преценили.
- (2) Отстранете грапавините в края на медната тръба с тръбен райбер или пила. Този процес е важен и трябва да бъде направен внимателно, за да се получи добро скосяване. Не забравяйте да внимавате, за да предпазите тръбите от навлизане на замърсители (влага, мръсотия, метални стружки и др.). (Фиг. 5-1 и 5-2)

#### Заглаждане



Фиг. 5-1

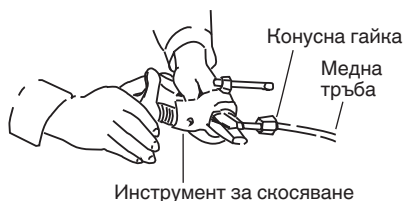


Фиг. 5-2

#### ЗАБЕЛЕЖКА

При остъргване, дръжте тръбата надолу и се уверете, че в нея не попадат медни стърготини. (Фиг. 5-2)

- (3) Отстранете конусната гайка от модула и се уверете, че сте я монтирали на медната тръба.
- (4) Направете конус в края на медната тръба с инструмент за скосяване. (Фиг. 5-3)



Фиг. 5-3

#### ЗАБЕЛЕЖКА

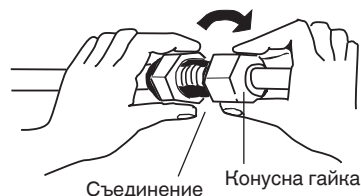
Добрият конус (скосяване) трябва да има следните характеристики:

- вътрешната повърхност е лъскава и гладка
- ръбът е гладък
- скосените страни са с еднаква дължина

#### Внимавайте преди да свържете плътно тръбите

- (1) Поставете уплътнителна капачка или водоустойчива лента, за да предотвратите влизането на прах или вода в тръбите, преди те да бъдат използвани.
- (2) Непременно нанесете смазка за климатици (ефирно масло) от вътрешната страна на конусната гайка, преди да направите тръбните връзки. Това е ефективно за намаляване течовете на газ. (Фиг. 5-4)

- (3) За правилно свързване, изравнете съединителната и конусната тръба точно една срещу друга, след това завийте конусната гайка, първоначално леко, за да осигурите плътно пасване. (Фиг. 5-5)



Фиг. 5-5

- Регулирайте формата на тръбата за течност като използвате клещи за огъване на тръби на мястото на инсталацията и ги свържете към клапана от страната на тръбопровода за течност като използвате конус.

#### Внимание при запояване

- Сменете въздуха в тръбопровода с газообразен азот, за да предотвратите оформянето на филм от меден окис при медно-цинновото спояване. (Не са приемливи кислород, въглероден двуокис и фреон.)
- Не позволявайте прекаленото нагорещяване на тръбата по време на спояването. Газообразният азот в тръбопровода може да прегрее, което да причини повреда на клапаните на системата за хладилен агент. За това при спояване оставайте тръбата да се охлади.
- Използвайте редуциращ клапан за контейнера с азот.
- Не използвайте агенти, предназначени за предотвратяване формирането на оксиден филм. Тези агенти влияят негативно на маслото за хладилен агент и на хладилния агент, и могат да причинят повреда или неизправности.

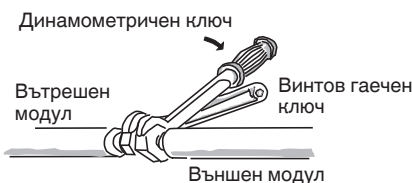
### 5-2. Свързване на тръби между вътрешни и външни модули

- (1) Свържете плътно страната към вътрешния модул на тръбата за хладилен агент, която излиза от стената с тръбата от страната на външния модул.

#### Тръбни връзки на вътрешния модул (l<sub>1</sub>, l<sub>2</sub>...l<sub>n-1</sub>)

Тип вътрешен модул	15	22	28	36	45	56
Газов тръбопровод (мм)			ø12,7			
Тръбопровод за течност (мм)			ø6,35			

- (2) За да затегнете конусните гайки, приложете определена сила на затягане.
- При демониране на конусни гайки от тръбните връзки или при затягането им след свързване на тръбопроводите се уверете, че използвате 2 регулируеми ключа или тръбни ключа. (Фиг. 5-6) Ако конусните гайки бъдат пренатегнати, конусът може да се повреди, което би довело до теч на хладилен агент и би причинило нараняване или задушаване на обитателите на стаята.



Фиг. 5-6

- За конусните гайки на тръбните връзки се уверете, че използвате конусни гайки, които са доставени с модула, или други конусни гайки за R410A (тип 2). Тръбопроводите за хладилен агент, които се използват, трябва да бъдат с правилната дебелина на стената, както е показано в таблицата по-долу.

Диаметър на тръба	Сила на затягане (приблизително)	Дебелината на тръбата
ø6,35 (1/4")	14 – 18 N · m {140 – 180 kgf · cm}	0,8 мм
ø9,52 (3/8")	34 – 42 N · m {340 – 420 kgf · cm}	0,8 мм
ø12,7 (1/2")	49 – 61 N · m {490 – 610 kgf · cm}	0,8 мм
ø15,88 (5/8")	68 – 82 N · m {680 – 820 kgf · cm}	1,0 мм
ø19,05 (3/4")	100 – 120 N · m {1000 – 1200 kgf · cm}	1,0 мм

Тъй като налягането е приблизително 1,6 пъти по-високо от налягането на конвенционалния хладилен агент, употребата на обикновени конусни гайки (тип 1) или тънкостенни тръби може да доведе до скъсване на тръба, нараняване или задушаване, причинено от теч на хладилен агент.

- С оглед предотвратяването на опасността за конуса, причинена от пренатягане на конусните гайки, използвайте таблицата по-горе като указание за затягане.
- При затягане на конусната гайка на тръбата за течност, използвайте регулируем гаечен ключ с номинална дължина на рамото от 200 мм.

### 5-3. Изолиране на тръби за хладилен агент

#### Изолиране на тръбопровод

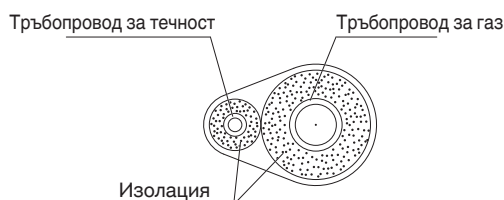
- Топлоизолацията трябва да се прилага за всички тръбни единици, включително разпределителното съединение (доставка на място).

\* За тръбопровода за газ, изолационният материал трябва да е устойчив на топлина до 120°C или повече. За другите тръби, той трябва да е устойчив на топлина до 80°C или повече.

Дебелината на изолационния материал трябва да бъде 10 мм или повече.

Ако условията вътре в тавана надвишават DB 30°C и RH 70%, увеличете дебелината на изолационния материал за тръбопровода за газ с 1 стъпка.

#### Две тръби свързани заедно



Фиг. 5-7



Ако външността на клапаните на външния модул са завършени с квадратно покритие за отвеждане на влагата, уверете се, че сте оставили достатъчно пространство за достъп до клапаните и за монтиране и демониране на панелите.

### Скосяване на конусни гайки

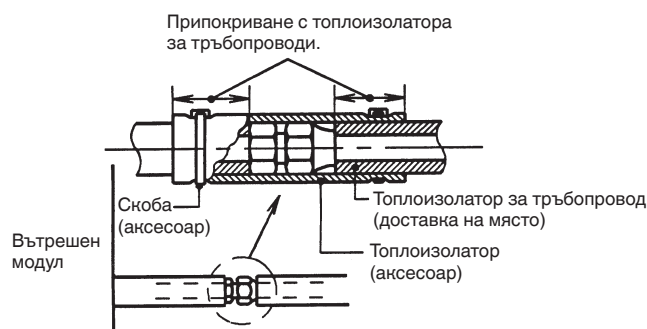
Увийте бялата изолационна лента около конусните гайки при връзката на тръбите за газ. След това покрийте тръбните връзки с изолатор за конуси и запълнете празнината във връзката с доставената черна изолационна лента. Накрая, затегнете изолацията на двата края с доставените винилови скоби. (Фиг. 5-8)

#### Топлоизолация



**Непременно извършете теплоизолация на тръбопроводите за източване, течност и газ. Несъвършенства в работата по теплоизолацията води до теч на вода.**

- (1) Използвайте теплоизолационен материал за тръбопроводите с хладилен агент, който има отлична топлоустойчивост (над 120°C).



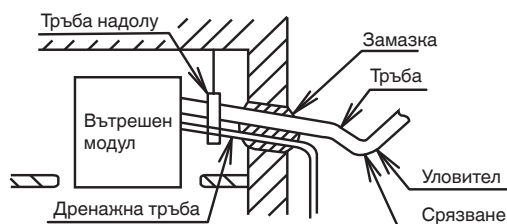
Фиг. 5-8

- (2) Предпазни мерки при висока влажност. Този климатик е тестван съгласно „Стандартните условия на JIS с мъгла“ и беше потвърдено, че няма повреди. Въпреки това, ако се работи дълго време при висока влажност (температура на кондензиране: над 23°C), могат да падат водни капки. В този случай добавете теплоизолационен материал в съответствие със следната процедура:

- Топлоизолационен материал, който да се подготви... адиабатна стъклена вата с дебелина от 10 до 20 мм.
- Поставете стъклена вата на всички климатици, които се намират на тавана.
- В допълнение към нормалната теплоизолация (дебелина: повече от 8 мм) за тръбопроводите с хладилен агент (тръбопроводите за газ: дебел тръбопровод) и дренажен тръбопровод, добавете допълнително материал с дебелина между 10 и 30 мм.

#### Уплътнение на стена

- Когато външният модул е инсталиран в по-високо положение от вътрешния модул, инсталирайте уловител, който да не допуска дъждовна вода в стената чрез предаване в тръбопровода.
- Запълнете пространството между тръбопровода, електрическият кабел и дренажния маркуч със замазка и уплътнете отвора в стената. Уверете се, че в стената не навлиза дъждовна вода.

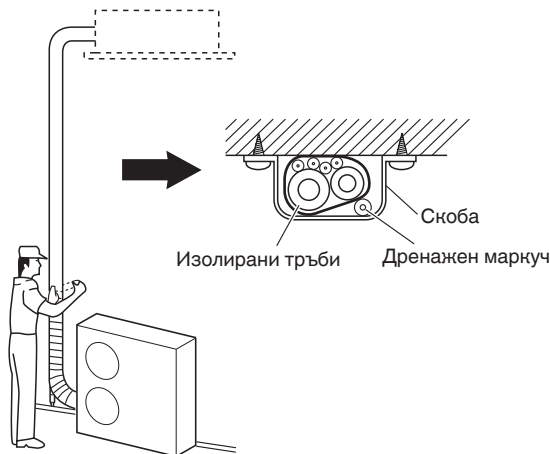


\* Поставете разреза в уловителната част на теплоизолатора (за отвеждане на водата)

Фиг. 5-9

#### 5-4. Скосяване на тръби

- (1) В този момент, тръбите за хладилен агент (и електрическите кабели, ако местните разпоредби позволяват това) трябва да бъдат свързани заедно с армираща лента. За да предотвратите изливането на конденз от тавата, дръжте дренажния маркуч отделно от тръбата за хладилен агент.
- (2) Увийте армиращата лента около дъното на външния модул към горната част на тръбопровода, където той влиза в стената. Когато увивате тръбопровода, застъпвайте лентата на средата при всяко увиване.
- (3) Захванете снопа тръби към стената като използвате по 1 скоба приблизително на всеки метър. (Фиг. 5-10)



Фиг. 5-10

#### ЗАБЕЛЕЖКА

Не увивайте армиращата лента прекалено стегнато, тъй като това ще намали ефекта на топлинната изолация. Освен това се уверете, че дренажният маркуч за конденз тръгва настрана от снопа и не докосва модула или тръбопровода.

#### 5-5. Приключване на инсталирането

След приключване на изолацията и намотаването около тръбопровода, използвайте херметизираща замазка, за да запечатате отвора в стената, за да предотвратите навлизането на дъжд и вятър. (Фиг. 5-11)



Фиг. 5-11

## 6. КАК СЕ ИНСТАЛИРА ДИСТАНЦИОННО УПРАВЛЕНИЕ С ТАЙМЕР ИЛИ ВИСОКОСПЕЦИАЛИЗИРАНО КАБЕЛНО ДИСТАНЦИОННО УПРАВЛЕНИЕ (ОПЦИЯ)

#### ЗАБЕЛЕЖКА

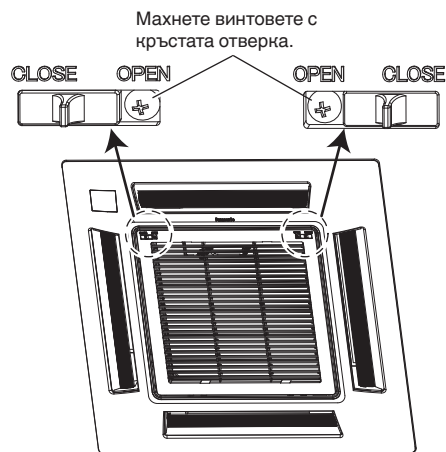
Вижте инструкциите за експлоатация, приложени към допълнителното дистанционно управление с таймер или към високоспециализираното кабелно дистанционно управление.

## 7. ИНСТАЛИРАНЕ НА ДЕКОРАТИВЕН ПАНЕЛ

При използване на безжично дистанционно управление, следвайте стъпки 7-3 „При използване на безжично дистанционно управление вместо кабелно дистанционно управление“, преди да поставите декоративния панел.

#### 7-1. Преди инсталиране на декоративния панел

- (1) Махнете решетката за всмукване на въздух и въздушния филтър от декоративния панел.
  - а) Премахнете 2-та винта на затвора на решетката за всмукване на въздух. (Фиг. 7-1) (Поставете обратно решетката за всмукване на въздух след инсталирането на декоративния панел.)

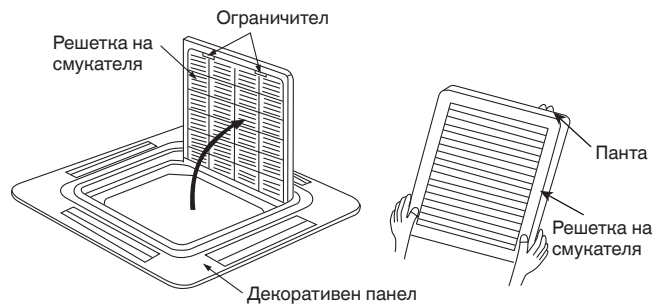


Фиг. 7-1

#### 7-2. Инсталиране на декоративния панел

Декоративният панел има посока на инсталиране. Потвърдете посоката чрез показване на страната на тръбопровода.

- (1) Махнете решетката за всмукване на въздух чрез преместване на ограничителите към центъра.



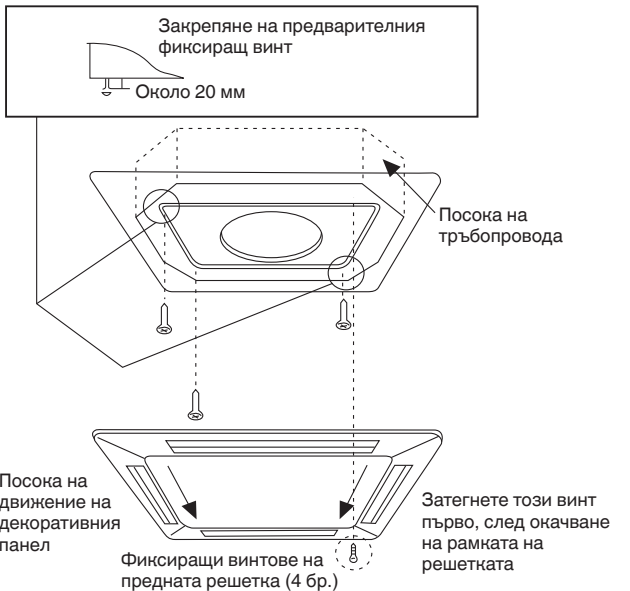
Фиг. 7-2

Фиг. 7-3

\* Закачете пантата на отвора на декоративния панел. (Посоката на поставяне е свободна.)

- (2) Поставяне на декоративния панел
  - Временно закрепете фиксиращите винтове (3 бр.), преди поставяне на декоративния панел. (За временно закрепяне на предната решетка.)
  - Поставете декоративния панел на винтовете (3 бр.) преди поставяне, преместете декоративния панел, както е показано, и затегнете всички винтове (4 бр.).





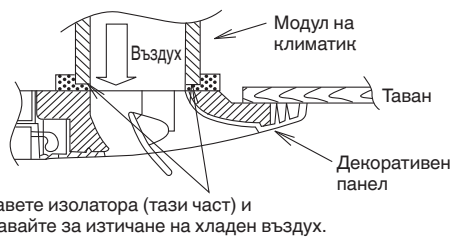
Фиг. 7-4



**ВНИМАНИЕ**

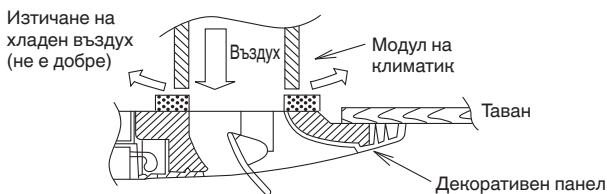
- Проверете предварително височината от тавана до модула.
  - Посоната на поставяне на предната решетка се определя от посоката на модула.
  - Използвайте само предоставените винтове с дължина от 35 мм, за да закрепите декоративния панел.
  - Не използвайте други по-дълги винтове, които могат да повредят дренажния контейнер и други компоненти.
- (3) Поставете декоративния панел и стената на тавана заедно, като се уверите, че няма разлика между двете. Регулирайте височината на вътрешния модул, ако има разминаване между стената на тавана и декоративния панел.

**Добър пример**



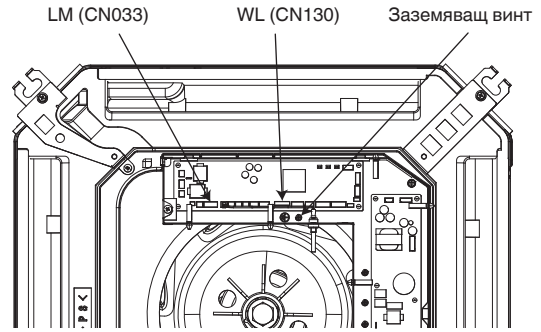
Фиг. 7-5

**Лош пример**



Фиг. 7-6

- (4) Отворете капака на вътрешната контролна кутия. (3 винта)
- (5) Поставете добре конектора на козметичния панел на вътрешните ПП LM и WL.
- Бъдете внимателни, за да не захванете кабела между контролната платка и капака ѝ.
- (6) След завършване на посоченото по-горе, трябва да инсталирате премахнатите части в обратен на отстраняването ред.



Фиг. 7-7



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Непременно закачете шнура на решетката на смукателя, за да се предотврати падане на решетката и евентуално нараняване.**



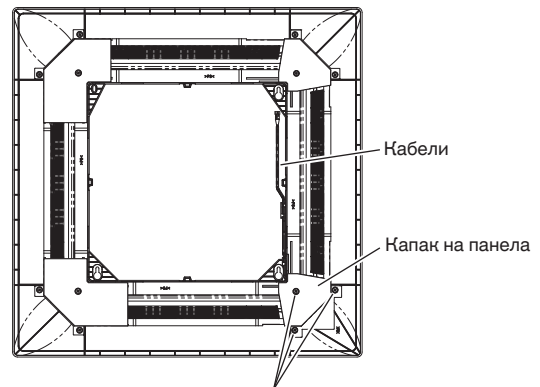
Фиг. 7-8

### 7-3. При използване на безжично дистанционно управление вместо кабелно дистанционно управление

Когато използвате безжично дистанционно управление, плъзнете превключвателя (SW502) на контролната ПП на вътрешния модул в положение Вкл.

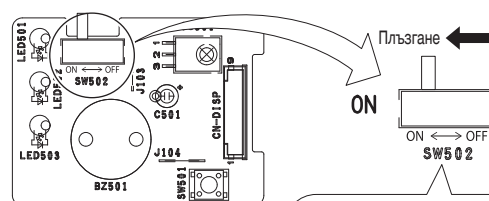
- Ако тази настройка не бъде направена, ще се включи аларма. (Работният индикатор на дисплея мига.)

Изглед на обратната страна на декоративния панел



Махнете 3-та винта и капака на панела

ПП в капака на панела



Настройка на статус  
**ON (ВКЛ):** Безжичен: основен, Кабелен: вторичен  
**OFF (ИЗКЛ):** Кабелен: основен, Безжичен: вторичен (при транспортиране)

## 8. КАК СЕ ИНСТАЛИРА БЕЗЖИЧНИЯТ ПРИЕМНИК НА ДИСТАНЦИОННОТО УПРАВЛЕНИЕ

### ЗАБЕЛЕЖКА

Вижте инструкциите за експлоатация, приложени към безжичния приемник на дистанционното управление.

## 9. ПРИЛОЖЕНИЕ

### ■ Грижи и почистване



**ВНИМАНИЕ**

Изключете захранването преди почистване.

### ИНСТРУКЦИИ ЗА ПОЧИСТВАНЕ

- Не използвайте бензин, разреждател или абразивен прах.
- Използвайте само сапун ( $\approx$  pH7) или неутрален домакински почистващ препарат.
- Не използвайте вода с температура над 40°C.

### ЗАБЕЛЕЖКА

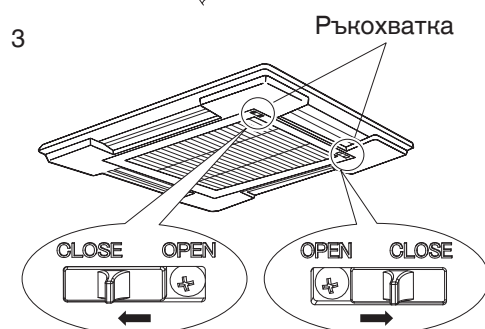
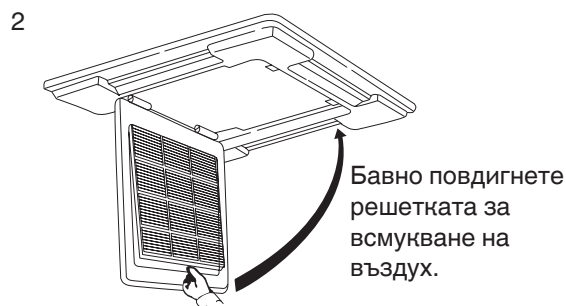
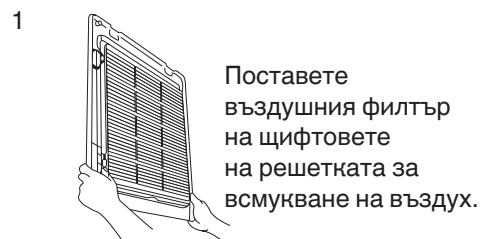
- Почиствайте филтъра редовно за най-добра работа и за намаляване на консумацията на енергия.
- Моля, консултирайте се с най-близкия дилър за сезонна инспекция.

### Премахване на въздушния филтър

- 1 Махнете 2-та винта с кръстатата отверка. След това плъзнете ръкохватката към страната OPEN (Отворено).



### Поставяне на въздушния филтър



напр.) Дистанционно управление с таймер (Опция)

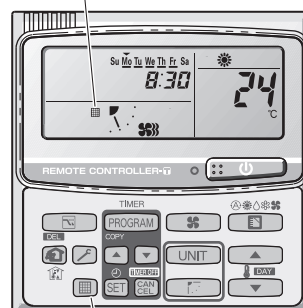
### ■ Поддръжка на въздушния филтър

Препоръчително е въздушният филтър да се почиства, когато (Филтър) се появи на дисплея. Почиствайте филтъра често за най-добра работа в области с прашни или маслени места, независимо от състоянието на филтъра.

### ■ След почистване

1. След почистване на въздушния, поставете го обратно в първоначалното му положение. Непременно поставете в обратен ред.
2. Натиснете бутона за нулиране на филтъра. Индикаторът (филтър) на дисплея изчезва.

Индикатор на филтъра



Бутон за нулиране на филтъра

## ■ Отстраняване на неизправности

Ако вашият климатик не работи правилно, преди да поискате обслужване, първо проверете следните точки. Ако все още не работи правилно, свържете се с вашия дилър или сервизен център.

### ● Вътрешен модул

Признак		Причина
Шум	Звук като водна струя по време на или след работа	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Звук от теч на хладилен агент вътре в модула</li> <li>● Звук от оттичаща се вода в дренажната тръба</li> </ul>
	Пукащ шум по време на или при спиране на работа.	Пукащ звук в резултат на температурни промени на частите
Миризма	Издухваният въздух мирише по време на работа.	Миризма от вътрешните компоненти, цигари и козметика се натрупва в климатика и се издухва с въздушната струя. Вътрешният модул е прашен. Консултирайте се с вашия дилър.
Капки вода	Капки вода се натрупват около отвора за извеждане на въздух по време на работа	Влагата в помещението се охлажда от хладната струя и се натрупва във вид на капки.
Мъгла	Мъгла възниква по време на работа в режим на охлаждане. (Места с големи количества маслена мъгла в ресторанти.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Необходимо е почистване, защото модулът вътре (топлообменникът) е замърсен. Необходима е консултация с вашия дилър за инженерно обслужване.</li> <li>● По време на размразяване</li> </ul>
Вентилаторът се върти за известно време, дори при спиране на работа.		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Въртящият се вентилатор прави работата плавна.</li> <li>● Вентилаторът може понякога да се върти заради изсушаване на теплообменника поради настройките.</li> </ul>
Посоката на струята се сменя по време на работа. Не може да се направи настройка на посоката на струята. Посоката на струята не може да се промени.		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Когато температурата на освобождавания въздух е ниска или по време на размразяване, хоризонталната струя се задава автоматично.</li> <li>● При многочасова работа с фиксирана посока на струята, тя се контролира автоматично и положението на жалюза се променя от време на време.</li> <li>● Положението на жалюза понякога се задава индивидуално. По време на въртене на вентилатора, избираемата фиксирана посока на струята се променя на 4 позиции. Въпреки че дисплеят на контролния панел има избираема 5-та позиция, посоката на струята в 3<sup>та</sup> и 4<sup>та</sup> позиции от хоризонталната струя функционират еднакво. (само тип Y2).</li> </ul>
При промяна на посоката на потока, жалюзът се премества няколко пъти и спира в посоченото положение.		Когато посоката на потока се промени, жалюзът се премества след търсене на стандартна позиция.
Прах		Натрупаният прах във вътрешния модул се освобождава.

### ● Външен модул

Признак		Причина
Не работи	Когато захранването е включено веднага.	Работата не започва през първите около 3 минути, защото защитната схема на компресора се активира.
	Когато работата се преустанови и се възобнови веднага.	
Шум	В режим на отопление често се чува шум.	По време на размразяване
Пара	В режим на отопление често се появява пара.	
Когато е спрял от дистанционното управление, вентилаторът на външния модул понякога работи за известно време, въпреки че външният компресор е спрял.		Въртящият се вентилатор прави работата плавна.

● Проверете преди да изискате обслужване

Признак	Причина	Решение
Климатикът не работи изобщо, въпреки че захранването е включено.	Спиране на електрозахранването или след прекъсване на електрозахранването	Отново натиснете бутона ON/OFF на дистанционното управление на модула.
	Бутонът за работа е изключен.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Включете захранването, ако прекъсвачът е изключен.</li> <li>● Ако прекъсвачът е изключил, консултирайте се с вашия дилър без да го включвате.</li> </ul>
	Предпазителят е изгорял.	Ако е изгорял, консултирайте се с вашия дилър.
Слабо охлаждане или отопление	Смукателният порт или портът за извеждане на въздух на вътрешния и външния модул е задръстен с прах или е запушен.	Отстранете праха или запушването.
	Превключвателят за скорост на струята е зададен на „Low“ (Ниска).	Променете на „High“ (Висока) или „Strong“ (Силна).
	Неправилни температурни настройки	Вижте „■ Съвети за пестене на енергия“.
	Стаята е изложена на пряка слънчева светлина в режим охлаждане.	
	Вратите и/или прозорците са отворени.	
	Въздушният филтър е задръстен.	Вижте „■ Грижи и почистване“.
	Твърде много източници на топлина в стаята в режим охлаждане.	Използвайте минимум източници на топлина и за кратко време.
	Твърде много хора в стаята в режим охлаждане.	Намалете температурната настройка или променете на „High“ (Висока) или „Strong“ (Силна).

Ако вашият климатик не работи правилно, въпреки че проверихте тези точки, както е описано по-горе, първо спрете климатика и изключете превключвателя на захранването. След това се свържете с вашия дилър и съобщете серийния номер и признаците. Никога не поправяйте вашия климатик сами, тъй като това е много опасно. Освен това съобщете, ако на дисплея на дистанционното управление се покаже знакът за инспекция  $\Delta$  и буквите E, F, H, L, P в комбинация с цифри.

■ Съвети за пестене на енергия

Избягвайте

- Не блокирайте отворите за всмукване и извеждане на въздуха на модула. Ако някой от тях е запушен, уредът няма да работи добре и може да се повреди.
- Не позволявайте пряка слънчева светлина да навлиза в стаята. Използвайте сенници, щори или пердета. Ако стените и таванът на стаята са огрени от слънцето, охлаждането на помещението ще отнеме повече време.

Направете следното

- Винаги поддържайте въздушния филтър чист. (Вижте „Грижи и почистване“.) Задръстен филтър ще наруши работата на модула.
- За да предотвратите извеждане на обработения от климатика въздух, дръжте прозорците, вратите и всички други отвори затворени.

**ЗАБЕЛЕЖКА**

Ако захранването спре, докато модулет работи

Ако електрозахранването към този модул временно спре, устройството автоматично ще поднови работа след възстановяване на захранването, използвайки същите настройки.

## ВАЖНО!

### Прочтите перед началом работы

Данный кондиционер должен быть установлен местным дилером по продажам или установщиком. Эта информация предоставляется для использования только уполномоченными лицами.

#### Для обеспечения безопасной установки и бесперебойного функционирования, необходимо:

- Перед началом работы тщательно прочесть данную брошюру с инструкцией.
- Точно выполнять указания каждого пункта установки или ремонта.
- Данный кондиционер необходимо установить в соответствии с национальными правилами прокладки проводки.
- Внимательно изучите все предупреждения и предостережения, приведенные в данной инструкции.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Данный знак используется для обозначения опасного или ненадежного порядка действий, который может привести к получению тяжелых травм или смерти.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Данный знак используется для обозначения опасного или ненадежного порядка действий, который может привести к получению травм или повреждению имущества.

### В случае необходимости обратитесь за помощью

Данные инструкции содержат всю информацию, необходимую для большинства условий эксплуатации в местах установки. При необходимости помощи в решении особой проблемы, обратитесь за дополнительными инструкциями в торговый/сервисный центр или к сертифицированному дилеру.

### В случае ненадлежащей установки

Производитель никоим образом не несет ответственности за ненадлежащую установку или обслуживание, включая несоблюдение инструкций в данном документе.

## ОСОБЫЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Во время прокладки проводки**



**ПОРАЖЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОЛУЧЕНИЮ ТЯЖЕЛЫХ ТРАВМ ИЛИ СМЕРТИ. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАННОЙ СИСТЕМЫ ДОЛЖНО ВЫПОЛНЯТЬСЯ ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ ОПЫТНЫМ ЭЛЕКТРИКОМ.**

- Не подключайте питание к блоку до тех пор, пока вся проводка и трубопроводы не будут полностью подсоединены и проверены.
- В данной системе используется очень опасное электрическое напряжение.

Тщательно соблюдайте схему электропроводки и данные инструкции во время прокладки проводки. Ненадлежащее соединения и неудовлетворительное заземление может привести к **случайной травме или смерти**.

- Надежно подсоедините всю проводку. Ненадежное соединение проводки может привести к перегреву в точках соединения и возможному возгоранию.
- Предусмотрите, чтобы для каждого блока использовалась отдельная штепсельная розетка.
- Предусмотрите, чтобы для каждого блока использовалась отдельная штепсельная розетка, а в стационарную электрическую проводку было встроено устройство полного разъединения с разделением контактов на всех полюсах в соответствии с правилами подключения проводки.
- Для предотвращения возможных опасных ситуаций в случае нарушения изоляции блок следует заземлить.



### Во время транспортировки

Соблюдайте осторожность во время подъема и перемещения внутреннего и внешнего блоков. Найдите помощника и согните колени во время подъема, чтобы уменьшить нагрузку на спину. Острые края или тонкое алюминиевое оребрение на кондиционере может привести к порезу пальцев.

### Во время установки...

Выберите твердое и достаточно прочное место установки для опоры или удержания блока, а затем выберите место для удобного обслуживания.

#### ...В помещении

Надлежащим образом изолируйте все трубопроводы внутри помещения во избежание «запотевания», которое может привести к образованию капель и повреждению водой стен и пола.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Пожарная сигнализация и выходные отверстия воздуховодов должны располагаться на расстоянии как минимум 1,5 м от блока.

#### ...Во влажных или неустойчивых местах

Используйте высокие опорные плиты или бетонные блоки для обеспечения надежного ровного фундамента для внешнего блока. Это позволит предотвратить попадание воды или аномальную вибрацию.

#### ...В месте с сильными ветрами

Надежно закрепите внешний блок с помощью болтов и металлической рамы. Установите соответствующий экран для защиты от ветра.

#### ...В снежных регионах (для систем с тепловым насосом)

Установите внешний блок на высокой платформе выше уровня снежного заноса. Установите вентиляторы с защитой от снега.

#### ...В прачечных


Не устанавливайте в прачечных. Внутренний блок не является каплезащищенным.

## При подсоединении трубопровода с хладагентом




- Во время выполнения работ с трубопроводом не допускайте попадания воздуха, помимо указанного хладагента (R410A), в холодильный цикл. Это приводит к уменьшению объема и возникновению риска взрыва и получения травмы из-за большого напряжения в холодильном цикле.
  - Утечка газообразного хладагента может привести к возгоранию.
  - Не добавляйте и не заменяйте хладагент, отличный от указанного типа. Это может привести к повреждению изделия, разрыву, получению травмы и т.п.
- В случае утечки газообразного хладагента во время установки хорошо проветрите помещение. Соблюдайте осторожность, чтобы не допустить контакта газообразного хладагента с огнем, поскольку это приведет к образованию ядовитого газа.
  - Длина трубопроводов должна быть как можно меньшей.
  - Используйте развальцовку во время соединения трубопроводов.
  - Нанесите смазку для хладагента на поверхности контакта соединяемых труб перед их соединением, затем затяните гайку с помощью динамометрического ключа для обеспечения герметичного соединения.
  - Перед тестовым пуском внимательно проверьте соединения на отсутствие утечек.
  - Не допускайте утечки хладагента во время установки или повторной установки трубопроводов, а также во время ремонта компонентов охлаждающей системы. Осторожно обращайтесь с жидким хладагентом, поскольку он может вызвать обморожение.

## Во время обслуживания





- Выключите питание на главном распределительном щите (линии питания) перед открыванием блока для проверки или ремонта электрических деталей и проводки. 
- Не допускайте приближения пальцев и одежды к движущимся деталям.
- Очистите место после окончания работ, не забыв проверить, чтобы металлические стружки или кусочки проводки не остались внутри обслуживаемого блока.



- Не разбирайте и не модифицируйте это изделие ни при каких обстоятельствах. Модифицированный или разобранный блок может стать причиной пожара, поражения электрическим током или травмы.
- Не допускайте, чтобы пользователи выполняли очистку внутри внутренних и внешних блоков. Обратитесь к уполномоченному дилеру или специалисту по очистке.
- В случае нарушения работы устройства не ремонтируйте его самостоятельно. Свяжитесь с местным дилером по продажам или сервисному обслуживанию для проведения ремонта.
- Не прикасайтесь к воздухозаборнику или острому алюминиевому оребрению внешнего блока. Это может привести к получению травмы. 
- Проветрите закрытые помещения во время установки или тестирования системы охлаждения. Вытекший газообразный хладагент при контакте с огнем или под воздействием высокой температуры может образовывать опасный токсичный газ.
- После установки убедитесь в отсутствии утечки газообразного хладагента. Контакт газа с горячей печью, газовым водонагревателем, электрическим обогревателем или другим источником тепла может привести к образованию ядовитого газа.

## Прочее



- Не садитесь и не становитесь на блок, это может привести к неожиданному падению. 
- Не прикасайтесь к воздухозаборнику или острому алюминиевому оребрению внешнего блока. Это может привести к получению травмы. 
- Не вставляйте предметы в КОРПУС ВЕНТИЛЯТОРА. Это может привести к получению травмы и повреждению блока.   


## УВЕДОМЛЕНИЕ

Текст на английском языке является оригинальной инструкцией. Текст на других языках является переводом оригинальной инструкции.

# ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ОТНОСИТЕЛЬНО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ХЛАДАГЕНТА

Данное изделие содержит фторированные парниковые газы, охватываемые Киотским протоколом. Не допускайте выброса газов в атмосферу.

Тип хладагента: R410A

Значение GWP<sup>(1)</sup>: 1975

<sup>(1)</sup>GWP = потенциал глобального потепления

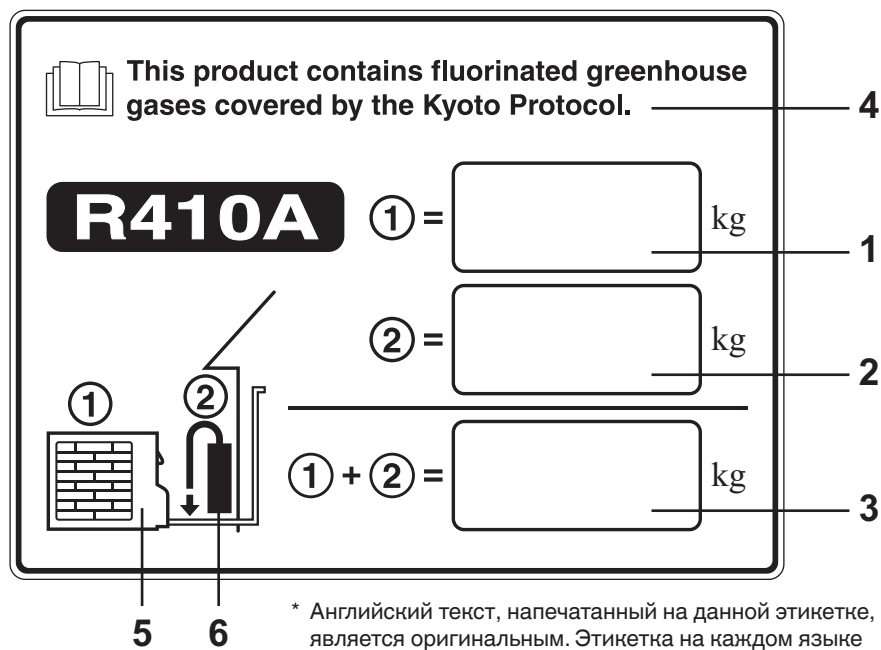
Периодические осмотры на отсутствие утечек хладагента могут регулироваться в зависимости от европейского или местного законодательства. Для получения более подробной информации обращайтесь к местному дилеру.

Пример этикетки: Внешний блок типа MF2

Для заполнения используйте несмываемые чернила,

- ① заводской заправляемый хладагент изделия
  - ② дополнительное количество заправленного хладагента на месте и
  - ① + ② общее количество заправляемого хладагента
- на этикетке заправляемого хладагента, прилагаемой к изделию.

Заполненная этикетка должна быть размещена вблизи загрузочного порта (например, на внутренней стороне сервисной крышки).



\* Английский текст, напечатанный на данной этикетке, является оригинальным. Этикетка на каждом языке будет наклеена поверх данного текста.

1. Заводской заправляемый хладагент изделия: см. фирменную табличку блока: см. фирменную табличку блока
2. Дополнительное количество заправленного хладагента на месте
3. Общее количество заправляемого хладагента
4. Содержит фторированные парниковые газы, охватываемые Киотским протоколом
5. Внешний блок
6. Баллон с хладагентом и гребенка для заправки

# СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.	Стр.
<b>ВАЖНО!</b> .....	165	
Прочтите перед началом работы		
<b>ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ОТНОСИТЕЛЬНО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ХЛАДАГЕНТА</b> .....	167	
<b>1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ</b> .....	169	
1-1. Инструменты, необходимые для установки (не поставляются)		
1-2. Дополнительные принадлежности, поставляемые с блоком		
1-3. Тип медной трубы и изоляционного материала		
1-4. Дополнительные материалы, необходимые для установки		
<b>2. ВЫБОР МЕСТА УСТАНОВКИ</b> .....	170	
2-1. Внутренний блок		
<b>3. ПРОЦЕДУРА УСТАНОВКИ ВНУТРЕННЕГО БЛОКА</b> .....	170	
3-1. Подготовка к подвешиванию на потолке		
3-2. Размеры отверстий в потолке и расположение подвесного болта		
3-3. Положения корпуса кондиционера и поверхности потолка		
3-4. Установка дренажной трубы		
3-5. Дренажный трубопровод внутреннего блока		
<b>4. ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРОВОДКА</b> .....	172	
4-1. Основные меры предосторожности при прокладке проводки		
4-2. Рекомендуемая длина и диаметр проводки для системы питания		
4-3. Схемы электропроводки системы		
■ В случае использования многожильной проводки		
■ Примеры экранированного провода		
■ Примеры подсоединения проводки		
<b>5. ОПЕРАЦИИ С ТРУБАМИ</b> .....	176	
5-1. Соединение трубопровода хладагента		
5-2. Соединительный трубопровод между внутренним и внешним блоками		
5-3. Изоляция трубопровода хладагента		
5-4. Обмотка труб лентой		
5-5. Завершение установки		
<b>6. ПРОЦЕДУРА УСТАНОВКИ ПУЛЬТА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ ТАЙМЕРА ИЛИ ПРОВОДНОГО ПУЛЬТА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ С ВЫСОКИМИ ТЕХНИЧЕСКИМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ (ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ДЕТАЛЬ)</b> .....	178	
<b>ПРИМЕЧАНИЕ</b>		
См. Инструкцию по эксплуатации, прилагаемую к дополнительному пульту дистанционного управления таймера или дополнительному проводному пульту дистанционного управления с высокими техническими характеристиками.		
<b>7. УСТАНОВКА ДЕКОРАТИВНОЙ ПАНЕЛИ</b> .....	178	
7-1. Перед установкой декоративной панели		
7-2. Установка декоративной панели		
7-3. При использовании беспроводного пульта дистанционного управления вместо проводного пульта дистанционного управления		
<b>8. ПРОЦЕДУРА УСТАНОВКИ ПРИЕМНИКА БЕСПРОВОДНОГО ПУЛЬТА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ</b> .....	180	
<b>ПРИМЕЧАНИЕ</b>		
См. Инструкцию по эксплуатации, прилагаемую к дополнительному приемнику беспроводного пульта дистанционного управления.		
<b>9. ПРИЛОЖЕНИЕ</b> .....	180	
■ Уход и очистка		
■ Поиск и устранение неисправностей		
■ Советы по энергосбережению		



## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

В данной брошюре кратко изложены способ и место установки системы кондиционирования воздуха. Полностью прочтите весь комплект инструкций для внутреннего и внешнего блоков и убедитесь перед началом работы, что все перечисленные вспомогательные компоненты поставлены вместе с системой.

### 1-1. Инструменты, необходимые для установки (не поставляются)

1. Плоская отвертка
2. Крестообразная отвертка
3. Нож или инструмент для зачистки проводов
4. Рулетка
5. Уровень с отвесом
6. Ножовка или кольцевая пила
7. Бугельная пила
8. Кольцевое сверло
9. Молоток
10. Дрель
11. Труборез
12. Инструмент для развальцовки труб
13. Динамометрический ключ
14. Разводной ключ
15. Развертка (для удаления заусенцев)

### 1-2. Дополнительные принадлежности, поставляемые с блоком

#### 4-сторонний нассетный 60 × 60 (Тип Y2)

Наименование	К-во
Дренажный шланг с хомутом	1
Теплоизоляция	2
Лента	4
Плоская шайба для винта M10	8
Винт M5	4
Инструкция по установке	1

- Используйте винты M10 в качестве подвесных болтов.
- Снабжение на месте установки для подвесных болтов и гаек.

### 1-3. Тип медной трубы и изоляционного материала

Если вы хотите приобрести эти материалы отдельно на месте, вам понадобится:

1. Труба из раскисленной отожженной меди для трубопровода хладагента.
2. Изоляция из вспененного полиэтилена для медных труб точно по длине трубопровода. Толщина изоляции должна составлять не менее 8 мм.
3. Используйте изолированный медный провод для проводки на месте установки. Размер провода зависит от общей длины проводки. См. пункт 4. ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРОВОДКА для получения подробной информации.



Перед приобретением провода см. местные правила эксплуатации и обслуживания электрических установок. См. также все дополнительные упомянутые инструкции или ограничения.

### 1-4. Дополнительные материалы, необходимые для установки

1. Лента для охлаждающих систем (армированная)
2. Изолированные скобы или фиксаторы для подсоединения провода (см. местные правила)
3. Замазка
4. Смазка для трубопровода хладагента
5. Фиксаторы или хомуты для закрепления трубопровода хладагента
6. Весы

## 2. ВЫБОР МЕСТА УСТАНОВКИ

### 2-1. Внутренний блок

#### ИЗБЕГАЙТЕ:

- мест, где возможна утечка огнеопасного газа.
- мест с высоким содержанием масляного тумана.
- воздействия прямых солнечных лучей.
- мест рядом с источниками тепла, которые могут повлиять на производительность блока.
- мест, в которых наружный воздух может напрямую проникать в помещение. Это может вызвать «конденсацию» на портах выпуска воздуха, что приведет к разбрызгиванию или капанию из них воды.
- мест, где на пульт дистанционного управления могут попадать брызги воды или влага.
- установки пульта дистанционного управления за шторами или мебелью.
- мест, в которых генерируется высокочастотное излучение.

#### ВЫПОЛНИТЕ:

- выбор надлежащего положения, из которого может равномерно охлаждаться каждый из углов помещения.
- выбор положения, в котором потолок является достаточно крепким для того, чтобы выдержать вес блока.



**Место установки должно быть достаточно надежным, чтобы выдержать нагрузку в четыре раза превышающую вес внутреннего блока.**

- выбор положения, в котором длина трубопровода до внешнего блока и дренажной трубы будет минимальной.
- обеспечьте пространство для эксплуатации и обслуживания, а также беспрепятственного воздушного потока вокруг блока.
- установите блок в пределах максимальной разницы высот по отношению к внешнему блоку и в пределах общей длины трубопровода (L) от внешнего блока, подробно указанных в руководстве по установке, прилагаемом к внешнему блоку.
- обеспечьте пространство для установки пульта дистанционного управления на высоте около 1 м над полом в месте, где отсутствуют прямые солнечные лучи или поток холодного воздуха от внутреннего блока.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Если расстояние от пола до потолка будет превышать 3 м, циркуляция воздуха снизится.

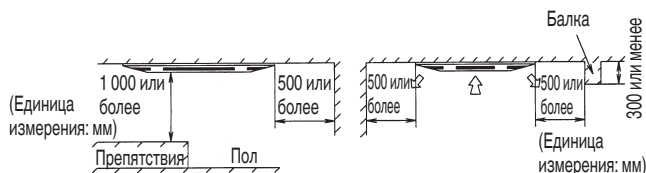


Рис. 2-1

\* Если высота от пола до потолка превышает три метра, распределение воздушного потока ухудшается и эффект понижается.

## 3. ПРОЦЕДУРА УСТАНОВКИ ВНУТРЕННЕГО БЛОКА

### 3-1. Подготовка к подвешиванию на потолке

В данном блоке используется дренажный насос. Воспользуйтесь уровнем для проверки того, что блок установлен горизонтально.

### 3-2. Размеры отверстий в потолке и расположение подвесного болта

В данном кондиционере используется дренажный привод. Установите блок горизонтально с применением уровня.

Бумажная модель для установки расширяется или сужается в зависимости от температуры и влажности.

Проверьте размеры перед ее использованием.



**Во время установки нужно быть осторожным, чтобы не повредить электрические провода.**

- Размеры бумажной модели для установки такие же, как и размеры отверстий на потолке.
- Обязательно обсудите работы по сверлению потолка с соответствующими рабочими.



Рис. 3-1

### 3-3. Положения корпуса кондиционера и поверхности потолка

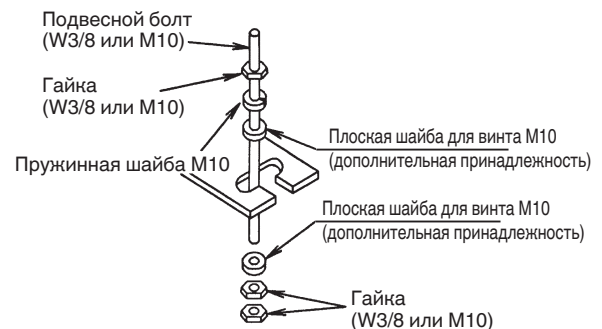


Рис. 3-2

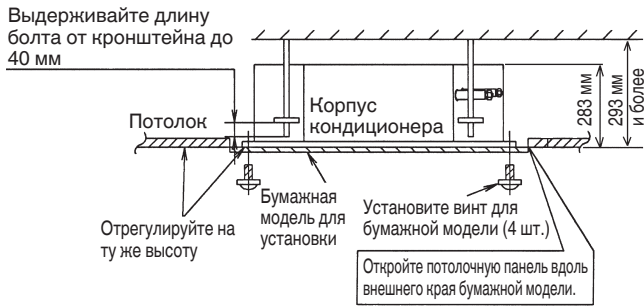


Рис. 3-3



Затяните гайку и болт для предотвращения падения устройства.

### 3-4. Установка дренажной трубы

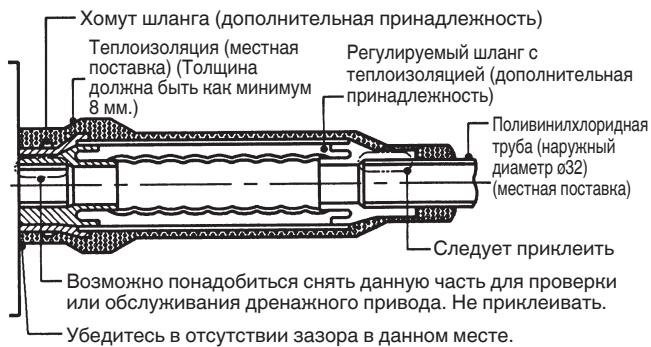


Рис. 3-4

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Убедитесь, что дренажная труба установлена с наклоном вниз (1/100 или больше) и отсутствуют водяные затворы.

### 3-5. Дренажный трубопровод внутреннего блока

- Во время подсоединения дренажного трубопровода не применяйте чрезмерное усилие по отношению к дренажному порту на внутреннем блоке.
- Внешний диаметр дренажного соединения на внутреннем блоке составляет 32 мм.  
Материал трубопровода: Поливинилхлоридовые трубы VP-25 и крепления труб.
- Обязательно выполните теплоизоляцию дренажного трубопровода.  
Материал теплоизоляции: Полиэтиленовая пена с толщиной более 8 мм (местная поставка).
- Дренажный трубопровод должен иметь склон (от 1/50 до 1/100); не допускайте наличия склона и подъема во избежание обратного потока.
- Убедитесь в отсутствии воздушной пробки в дренажном шланге для обеспечения плавного водяного потока и отсутствия неестественных звуков.

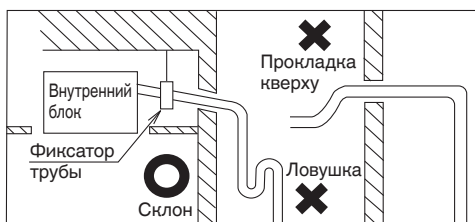


Рис. 3-5

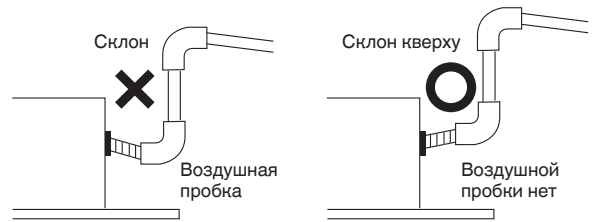


Рис. 3-6

- Высота дренажа возможна до 750 мм.

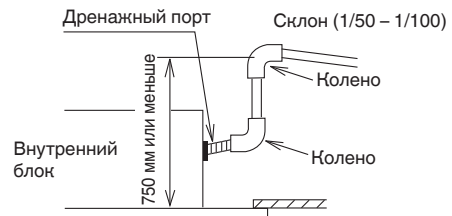


Рис. 3-7

- При установке дренажного трубопровода обратитесь к рисунку ниже.

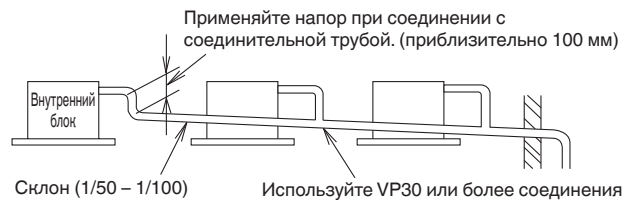


Рис. 3-8

### Проверка дренажа

В данном кондиционере используется дренажный привод для дренажа воды. Следуйте приведенной ниже процедуре для проверки работы дренажного привода.

- Подсоедините основную дренажную трубу к наружной стороне стены и временно оставьте ее, пока проверка не будет завершена.
- Подайте воду в регулируемый дренажный шланг и проверьте трубопровод на наличие утечек.
- После завершения выполнения электрической проводки обязательно проверьте дренажный привод на предмет нормального функционирования и отсутствия шума.
- После завершения проверки подсоедините регулируемый дренажный шланг к дренажному порту.

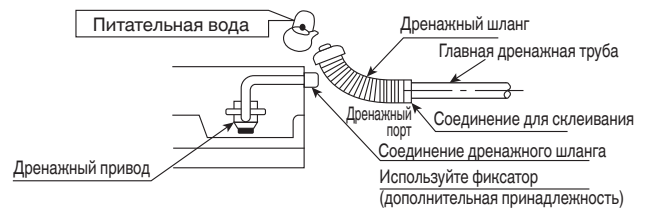


Рис. 3-9

## 4. ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРОВОДКА

### 4-1. Основные меры предосторожности при прокладке проводки

- (1) Перед прокладкой проводки проверьте номинальное напряжение блока, указанное на его паспортной табличке, а затем выполните прокладку проводки, точно следуя схеме электропроводки.
- (2) Предусмотрите, чтобы для каждого блока использовалась отдельная штепсельная розетка и прерыватель цепи.
- (3) Для предотвращения возможных опасностей в случае нарушения изоляции блок следует заземлить.
- (4) Каждое соединение проводки должно быть выполнено в соответствии со схемой электропроводки системы. Неправильная прокладка проводки может привести к нарушению работы или повреждению блока.
- (5) Не допускайте контакта проводки с трубопроводами хладагента, компрессором или любыми другими движущимися деталями вентилятора.
- (6) Несанкционированные изменения во внутренней проводке могут быть очень опасными. Производитель не принимает на себя ответственность за любые повреждения или нарушения работы, возникшие в результате несанкционированных изменений.
- (7) Нормативы по диаметрам проводки отличаются в зависимости от региона. Для получения информации перед началом работы о правилах прокладки проводки на месте установки, см. МЕСТНЫЕ ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ УСТАНОВОК. Вам необходимо убедиться, что установка удовлетворяет всем соответствующим правилам и нормативам.
- (8) Для предотвращения неисправности кондиционера, вызванной электрическими помехами, необходимо соблюдать следующие меры предосторожности во время прокладки проводки:
  - Проводка пульта дистанционного управления и межблочная проводка управления должна быть проложена отдельно от межблочной силовой проводки.
  - Используйте экранированные провода для межблочной проводки управления и заземлите оплетку с обеих сторон.
- (9) В случае повреждения шнура питания его необходимо заменить в сервисном центре, указанном производителем, поскольку для этого требуются специальные инструменты.

### 4-2. Рекомендуемая длина и диаметр проводки для системы питания

Наименование модели	Питание	(B) Кабель питания	
		Минимальные размеры кабелей питания Ⓛ Ⓝ Ⓧ	Длина (м) <sup>*1</sup>
Внутренний блок	220/230/240В пер. ток	2 мм <sup>2</sup>	Макс. 130

Наименование модели	Прерыватель утечки тока	Прерыватель цепи (минимальная мощность)	
		Переключатель	Предохранитель
Внутренний блок	15 А	15 А	15 А

Наименование модели	(C) Межблочная проводка управления (между внешним и внутренним блоками)	
	Проводка управления Ⓛ1 Ⓛ2	Длина (м)
Внутренний блок	0,75 мм <sup>2</sup> (AWG#18) Используйте экранированную проводку <sup>*2</sup>	Макс. 1 000

Наименование модели	(D) Проводка пульта дистанционного управления	
	Проводка пульта дистанционного управления Ⓛ1 Ⓛ2	Длина (м)
Внутренний блок	0,75 мм <sup>2</sup> (AWG#18)	Макс. 500

Наименование модели	(E) Проводка управления для группового управления	
	Проводка управления	Длина (м)
Внутренний блок	0,75 мм <sup>2</sup> (AWG#18)	Макс. 200 (Всего)

Наименование модели	(F) Межблочная проводка управления внешних блоков	
	Проводка управления	Длина (м)
Внутренний блок	0,75 мм <sup>2</sup> (AWG#18) Используйте экранированную проводку	Макс. 300

\*1 Данная максимальная длина отображает падение напряжения в 2%

\*2 С монтажным зажимом кольцевого типа

### 4-3. Схемы электропроводки системы

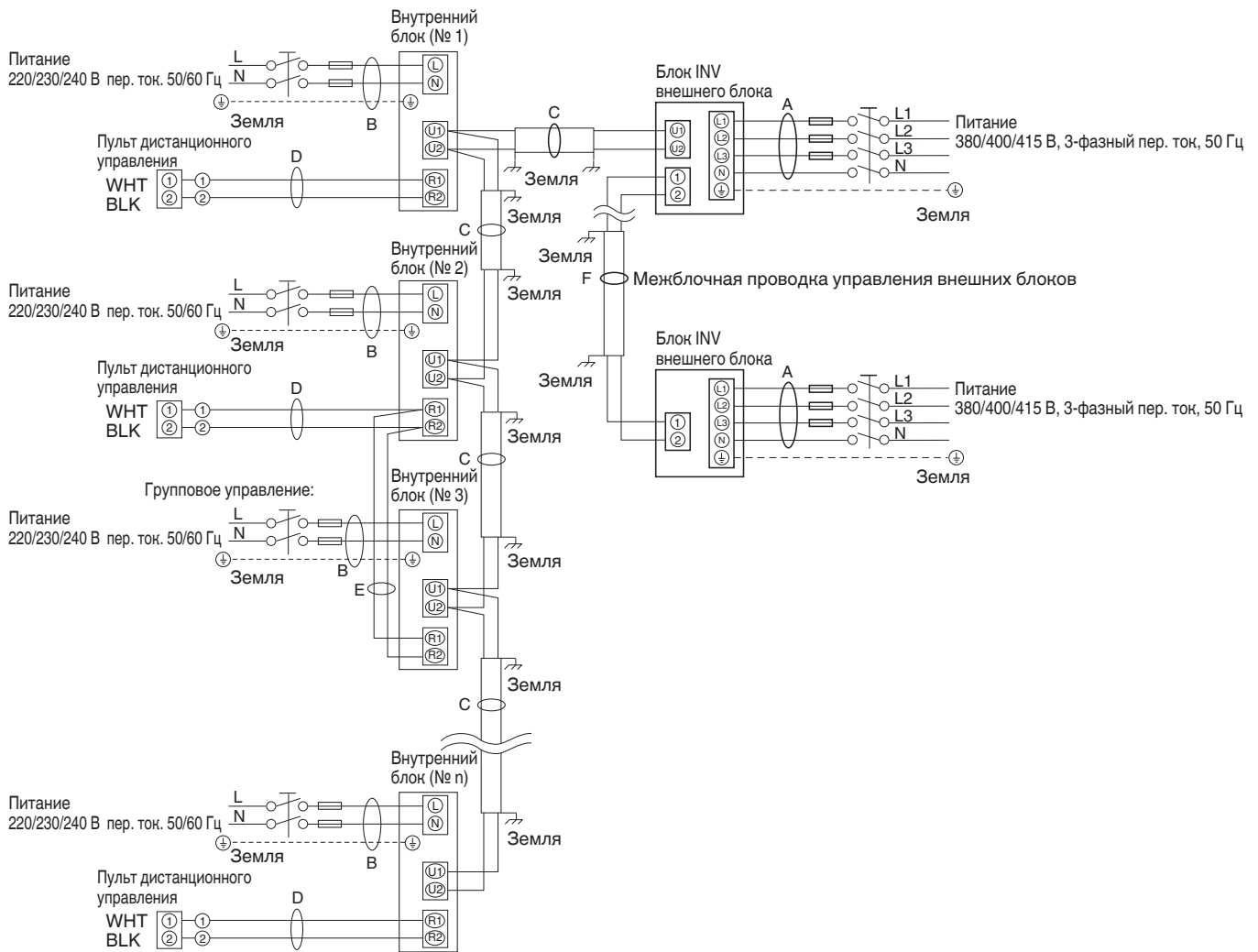
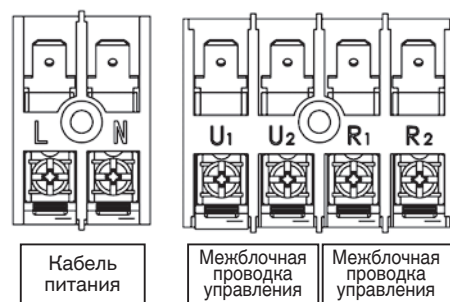


Рис. 4-1

#### ПРИМЕЧАНИЕ

- (1) См. раздел «Рекомендуемая длина и диаметр проводки для системы питания» для получения пояснений размеров «В,» «С,» «D,» «E,» и «F,» на приведенной выше схеме. Для получения пояснений размера «А» обратитесь к инструкции по установке внешнего блока.
- (2) На принципиальной схеме соединений внутреннего блока показаны клеммные панели, однако клеммные панели вашего оборудования могут отличаться от данной схемы.
- (3) Перед включением питания необходимо установить адрес цепи хладагента (R.C.).
- (4) Что касается установки адреса пульта дистанционного управления, см. инструкции по установке, прилагаемые к внешнему блоку. Установка адреса может автоматически выполняться пультом дистанционного управления.

Клеммная панель



Тип Y2

Рис. 4-2



**⚡ Данное оборудование должно быть надежно заземлено.**



- (1) При объединении внешних блоков в сеть отключите удлиненную клемму от закорачивающего штекера и от всех внешних блоков, кроме любого из внешних блоков.  
(Во время отправки: В закороченном состоянии.)  
Не удаляйте закорачивающий штекер в случае системы без соединения (без соединительной проводки между внешними блоками).

- (2) Не устанавливайте межблочную проводку управления таким образом, чтобы она образовывала петлю. (Рис. 4-3)

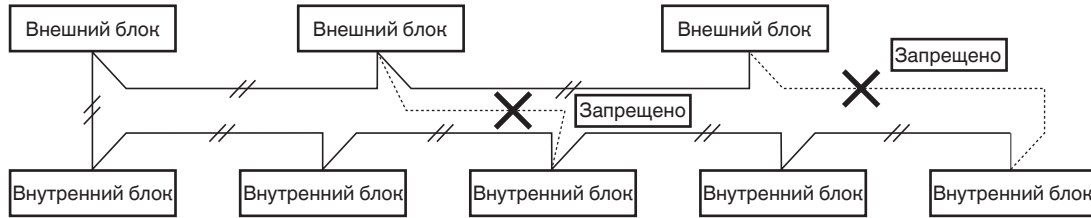


Рис. 4-3

- (3) Не устанавливайте межблочную проводку управления таким образом, чтобы ответвления образовывали звезду. Ответвления проводки в виде звезды приводят к неверной установке адресов. (Рис. 4-4)

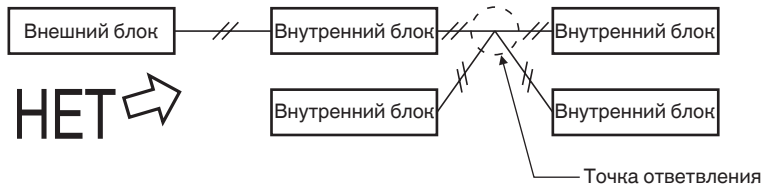


Рис. 4-4

- (4) При формировании ответвлений межблочной проводки управления число точек ответвления не должно превышать 16.

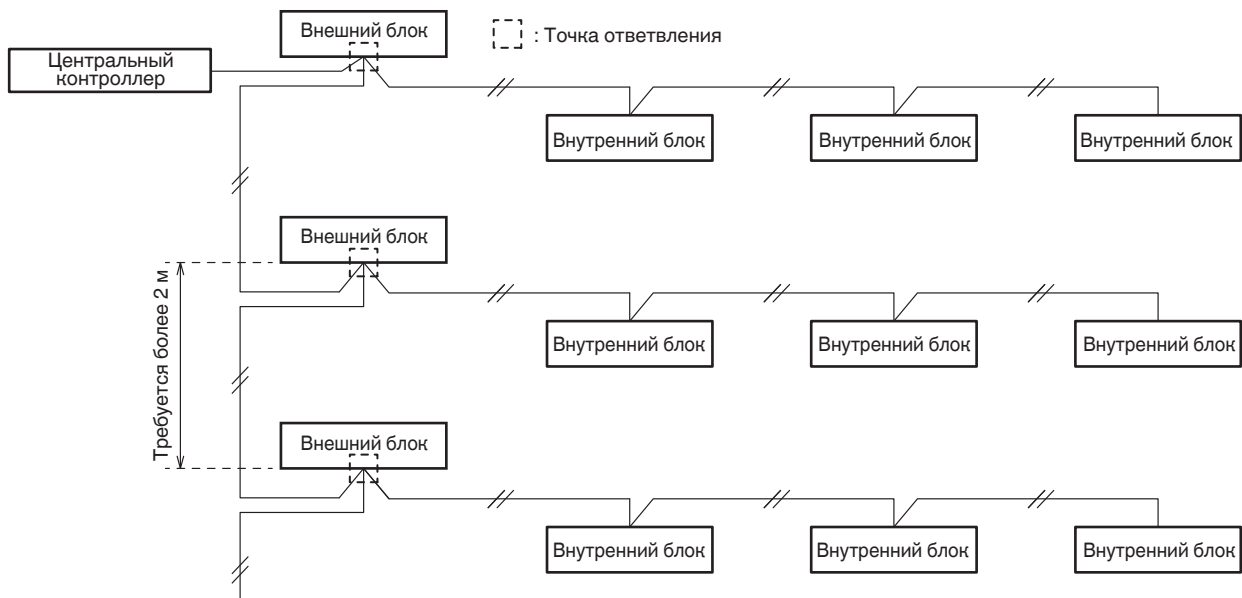


Рис. 4-5

- (5) Используйте экранированные провода для межблочной проводки управления (с) и заземлите оплетку с обеих сторон, в противном случае возможно нарушение работы из-за помех. (Рис. 4-6)

Подключите проводку, как показано в Разделе «4-3. Схемы электропроводки системы».

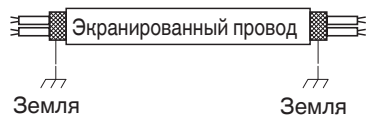


Рис. 4-6

- Используйте стандартные кабели питания для Европы (например, H05RN-F или H07RN-F, соответствующие номинальным параметрам CENELEC (HAR)), или используйте кабели, соответствующие стандарту IEC. (60245 IEC57, 60245 IEC66)



Ненадежное соединение проводки может привести к перегреву клеммы или повреждению блока. Также может возникнуть опасность возгорания. Поэтому убедитесь, что вся проводка надежно подсоединена.

При подсоединении каждого провода питания к клемме, выполните инструкции в пункте «Процедура подсоединения проводки к клемме» и надежно закрепите провод с помощью винта клеммы.

- (6) • Соединительный кабель между внутренним блоком и наружным блоком должен представлять собой 5 или 3-жильный гибкий шнур в полихлоропреновой оболочке сечением \*1,5 мм<sup>2</sup>. Обозначение типа 60245 IEC 57 (H05RN-F, GP85PCP и т.п.) или более мощный шнур.

## Процедура подсоединения проводки к клемме

### ■ В случае использования многожильной проводки

- (1) Отрежьте конец провода с помощью кусачек, затем удалите изоляцию, чтобы оголить примерно 10 мм многожильной проводки, и надежно скрутите концы провода. (Рис. 4-7)
- (2) С помощью крестообразной отвертки открутите винты клеммы на клеммной панели.
- (3) С помощью зажима кольцевой клеммы или клещей надежно соедините каждый оголенный конец провода с прижимом кольцевой клеммы.
- (4) Установите прижим кольцевой клеммы, установите на место и затяните с помощью отвертки снятый винт клеммы. (Рис. 4-8)

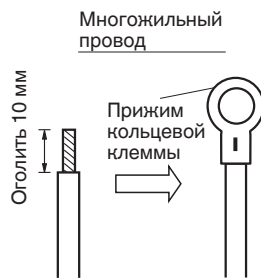


Рис. 4-7

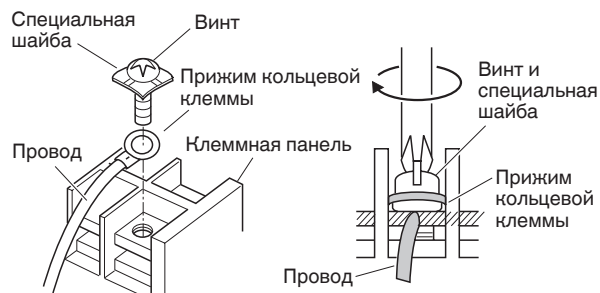


Рис. 4-8

### ■ Примеры экранированного провода

- (1) Удалите покрытие кабеля таким образом, чтобы не поцарапать плетёный экран. (Рис. 4-9)
- (2) Осторожно расплетите плетёный экран и надежно скрутите вместе экранированные провода. Изолируйте экранированные провода, пропустив их сквозь изоляционную трубку, или обмотав изоляционной лентой. (Рис. 4-10)
- (3) Снимите покрытие сигнального провода. (Рис. 4-11)
- (4) Прикрепите прижимы кольцевой клеммы к сигнальным проводам и экранированным проводам, изолированным в Пункте (2). (Рис. 4-12)



Рис. 4-9

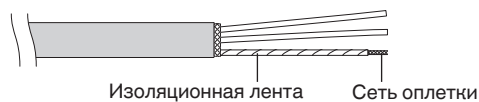


Рис. 4-10

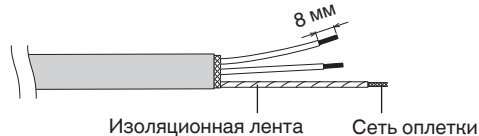


Рис. 4-11

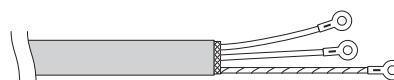
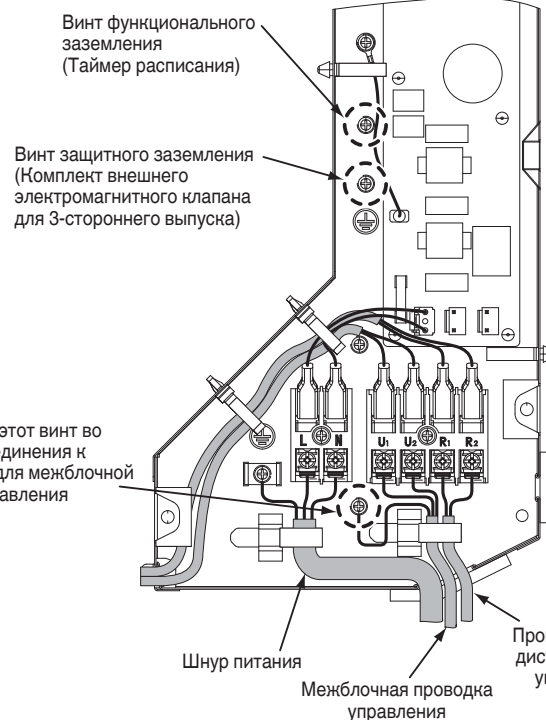
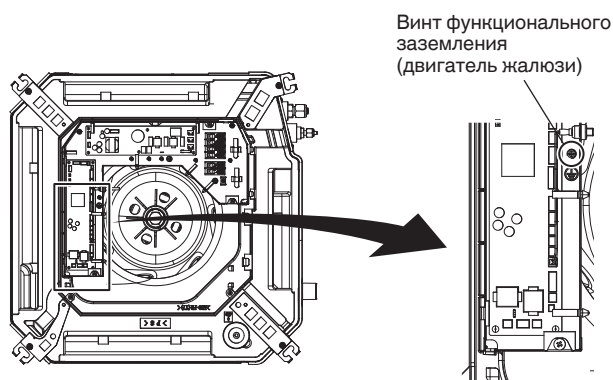


Рис. 4-12

### ■ Примеры подсоединения проводки



Используйте этот винт во время подсоединения к заземлению для межблочной проводки управления

## 5. ОПЕРАЦИИ С ТРУБАМИ

Трубопровод жидкости соединяется с помощью конусной гайки, а трубопровод газа соединяется с помощью высокотемпературной пайки.

### 5-1. Соединение трубопровода хладагента

#### Используйте развальцовку

Во многих обычных сплит-системах кондиционеров используется развальцовка для соединения труб хладагента, проходящих между внутренними и внешними блоками. При таком способе соединения медные трубы развальцовываются на каждом из концов и соединяются с помощью конусных гаек.

#### Процедура развальцовки с помощью инструмента для развальцовки

- Отрежьте медную трубу до нужной длины с помощью трубореза. Рекомендуется отрезать приблиз. на 30 – 50 см длиннее нужной длины трубопровода.
- Удалите заусенцы на каждом из концов медного трубопровода с помощью развертки или напильника. Этот процесс является очень важным и должен выполняться осторожно, чтобы получилось хорошее коническое соединение. Следите за тем, чтобы загрязнения (влага, грязь, металлические опилки и т.п.) не попали в трубопровод. (Рис. 5-1 и 5-2)

#### Удаление заусенцев

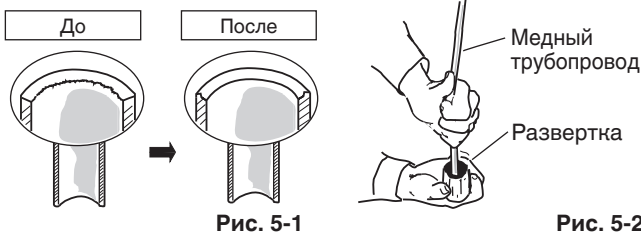


Рис. 5-1

Рис. 5-2

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Во время развертывания держите трубу концом вниз и следите за тем, чтобы медная стружка не попадала в трубу. (Рис. 5-2)

- Открутите конусную гайку с блока и установите ее на медную трубу.
- Сделайте коническое соединение на конце медной трубы с помощью инструмента для развальцовки. (Рис. 5-3)



Рис. 5-3

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Хорошее коническое соединение должно обладать следующими характеристиками:

- внутренняя поверхность должна быть блестящей и гладкой
- края должны быть гладкими
- конические стороны должны быть одинаковой длины

#### Меры предосторожности перед окончательным соединением труб

- Установите герметичный колпачок или наклейте водостойкую ленту, чтобы предотвратить попадание в трубы пыли или воды перед их использованием.

- Обязательно нанесите смазку для хладагента (эфирное масло) на внутреннюю поверхность конической гайки перед соединением трубопровода. Это позволит уменьшить утечки газа. (Рис. 5-4)



Рис. 5-4

- Для выполнения надлежащего соединения установите трубу с патрубком и коническую трубу прямо друг напротив друга, затем плотно закрутите конусную гайку, чтобы получить точное сопряжение. (Рис. 5-5)

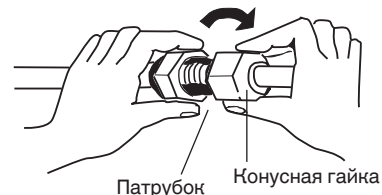


Рис. 5-5

- Исправьте форму трубы для жидкости с помощью трубогибочного устройства на месте установки и подсоедините ее к клапану трубопровода со стороны жидкости с помощью конического соединения.

#### Меры предосторожности во время высокотемпературной пайки

- Замените воздух внутри трубы газообразным азотом, чтобы предотвратить образование пленки оксида меди во время процесса высокотемпературной пайки. (Использование кислорода, углекислого газа и фреона недопустимо.)
- Не допускайте слишком сильного повышения температуры трубопровода во время высокотемпературной пайки. Газообразный азот внутри трубопровода может перегреться, что приведет к повреждению клапанов системы охлаждения. Поэтому давайте трубопроводу остыть во время высокотемпературной пайки.
- Используйте редукционный клапан для баллона с азотом.
- Не используйте средства для предотвращения образования оксидной пленки. Эти средства могут отрицательно повлиять на хладагент и привести к повреждению или неисправностям.

### 5-2. Соединительный трубопровод между внутренним и внешним блоками

- Плотно соедините трубопровод хладагента с внутренней стороны, выходящий из стены, с трубопроводом с внешней стороны.

#### Подсоединение трубопровода внутреннего блока (l<sub>1</sub>, l<sub>2</sub>...l<sub>n-1</sub>)

Тип внутреннего блока	15	22	28	36	45	56
Трубопровод газа (мм)				ø12,7		
Трубопровод жидкости (мм)				ø6,35		

- Для закрепления конусных гаек используйте указанный момент затяжки.
- Во время снятия конусных гаек с соединений трубопровода или во время их затяжки после соединения трубопровода, обязательно используйте 2 разводных ключа или рожковых гаечных ключа. (Рис. 5-6)



В случае чрезмерной затяжки конусных гаек возможно повреждение конусного соединения, что может привести к утечке хладагента и вызвать травмы или удушье у находящихся в помещении людей.

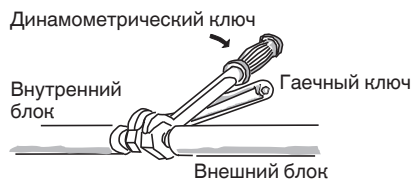


Рис. 5-6

- Что касается конусных гаек на соединениях трубопровода, обязательно используйте конусные гайки, поставляемые с блоком, либо конусные гайки для хладагента R410A (тип 2). Используемый трубопровод хладагента должен иметь соответствующую толщину стенки, как показано в таблице ниже.

Диаметр трубы	Момент затяжки (приблизительный)	Толщина трубы
ø6,35 (1/4 дюйма)	14 – 18 Н · м {140 – 180 кгс · см}	0,8 мм
ø9,52 (3/8 дюйма)	34 – 42 Н · м {340 – 420 кгс · см}	0,8 мм
ø12,7 (1/2 дюйма)	49 – 61 Н · м {490 – 610 кгс · см}	0,8 мм
ø15,88 (5/8 дюйма)	68 – 82 Н · м {680 – 820 кгс · см}	1,0 мм
ø19,05 (3/4 дюйма)	100 – 120 Н · м {1 000 – 1 200 кгс · см}	1,0 мм

Поскольку давление приблизительно в 1,6 раза превышает обычное давление хладагента, использование обычных конусных гаек (типа 1) или тонкостенных труб может привести к разрыву трубы, получению травмы или удушью, вызванному утечкой хладагента.

- Чтобы предотвратить повреждение конусного соединения, вызванное чрезмерной затяжкой конусных гаек, используйте в качестве ориентира во время затяжки приведенную выше таблицу.
- Во время затяжки конусной гайки на трубе жидкости, используйте разводной ключ с номинальной длиной ручки 200 мм.

### 5-3. Изоляция трубопровода хладагента

#### Изоляция трубопровода

- Необходимо нанести теплоизоляцию на все трубопроводы блока, включая распределительное соединение (местная поставка).
  - \* В случае трубопровода газа изоляционный материал должен обладать жаростойкостью до 120°C или выше. В случае других трубопроводов он должен обладать жаростойкостью до 80°C или выше.

Толщина изоляционного материала должна составлять 10 мм или больше.

Если внутри потолка температура превышает 30°C по сухому термометру, а относительная влажность превышает 70%, увеличьте толщину изоляционного материала трубопровода газа на 1 позицию.

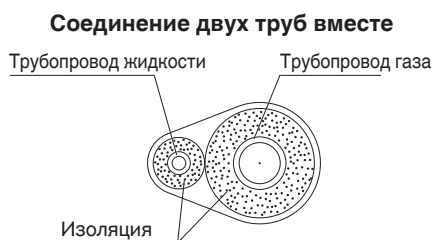


Рис. 5-7



**Если с наружной стороны внешнего блока установлен квадратный воздуховод, убедитесь в наличии достаточного свободного пространства для доступа к вентилям, а также установки и снятия панелей.**

#### Обмотка конусных гаек

Намотайте белую изоляционную ленту вокруг конусных гаек на соединениях трубы газа. Затем покройте соединения трубопровода изоляцией для конусных соединений и замотайте промежуток в месте патрубка поставляемой черной изоляционной лентой. В конце закрепите изоляцию на обоих концах с помощью поставляемых виниловых фиксаторов. (Рис. 5-8)

#### Теплоизоляция



**Обязательно выполните теплоизоляцию дренажа, трубопроводов жидкости и газа. Недостаточная теплоизоляция приведет к утечке воды.**

- (1) Используйте теплоизоляционный материал для охлаждающего трубопровода, который обладают высокой теплостойкостью (более 120°C).

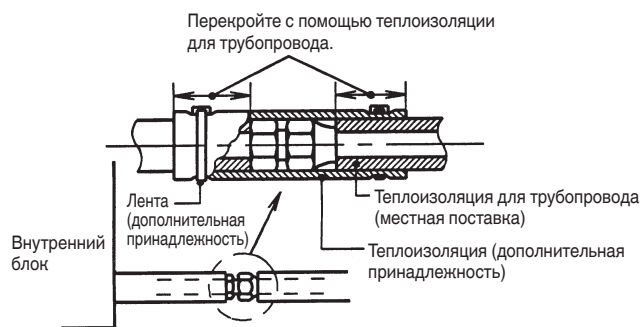


Рис. 5-8

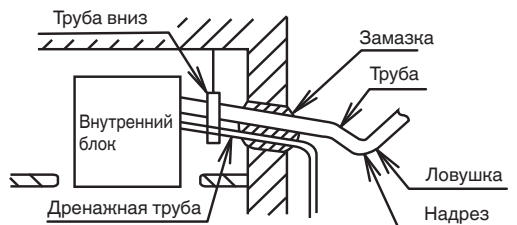
- (2) Меры предосторожности в условиях высокой влажности.
 

Данный кондиционер был протестирован в соответствии с требованиями «JIS Стандартные условия с туманом», на основании чего было подтверждено отсутствие неисправностей. Однако, при работе в течение продолжительного времени при высокой влажности воздуха (температура конденсации: более 23°C) могут образоваться капли воды. В таком случае добавьте теплоизоляционного материала согласно приведенной ниже процедуре:

- Подготовка теплоизоляционного материала... Адиабатическая стекловата толщиной от 10 до 20 мм.
- Прикрепите стекловату ко всем кондиционерам, которые расположены в потолочной атмосфере.
- В дополнение к обычной теплоизоляции (толщина: более 8 мм) для трубопровода хладагента (трубопровод газа: толстый трубопровод) и дренажного трубопровода добавьте дополнительно материал толщиной от 10 мм до 30 мм.

#### Герметизация стены

- Если внешний блок установлен выше внутреннего блока, установите ловушку для предотвращения попадания дождевой воды в стену при передаче через трубопровод.
- Заполните пространство между трубопроводом, электропроводкой и дренажным шлангом замазкой и загерметизируйте отверстие стены. Убедитесь в том, что дождевая вода не просачивается в стену.



\* Сделайте надрез на теплоизоляции в районе ловушки (для дренажа воды)

Рис. 5-9

#### 5-4. Обмотка труб лентой

- (1) На данном этапе трубы хладагента (и электрическую проводку, если это разрешено местными правилами) следует обмотать вместе бронелентой в 1 связку. Чтобы предотвратить перелив конденсата через края дренажного поддона, проложите дренажный шланг отдельно от трубопровода хладагента.
- (2) Наматывайте бронеленту от нижней части внешнего блока до верхней части трубопровода, где он входит в стену. Во время обматывания трубопровода перекрывайте половину каждого предыдущего витка ленты.
- (3) Прикрепите связку трубопровода к стене, используя по 1 фиксатору приблиз. через каждый метр. (Рис. 5-10)

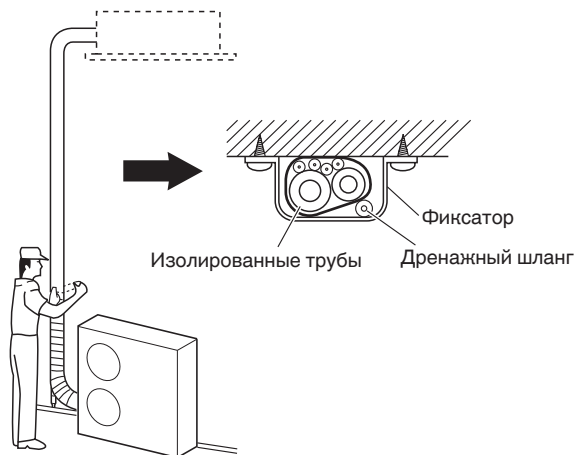


Рис. 5-10

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Не наматывайте бронеленту слишком туго, поскольку это снизит эффективность теплоизоляции. Убедитесь также, что дренажный шланг конденсата отделяется от связки и конденсат вытекает далеко от блока и трубопровода.

#### 5-5. Завершение установки

После завершения изоляции и обматывания трубопровода, воспользуйтесь герметизирующей замазкой для герметизации отверстия в стене, чтобы предотвратить попадание дождя и сквозняков. (Рис. 5-11)



Трубопровод

Рис. 5-11

## 6. ПРОЦЕДУРА УСТАНОВКИ ПУЛЬТА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ ТАЙМЕРА ИЛИ ПРОВОДНОГО ПУЛЬТА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ С ВЫСОКИМИ ТЕХНИЧЕСКИМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ (ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ДЕТАЛЬ)

#### ПРИМЕЧАНИЕ

См. Инструкцию по эксплуатации, прилагаемую к дополнительному пульту дистанционного управления таймера или дополнительному проводному пульту дистанционного управления с высокими техническими характеристиками.

## 7. УСТАНОВКА ДЕКОРАТИВНОЙ ПАНЕЛИ

При использовании беспроводного пульта дистанционного управления выполните действия пункта 7-3 «При использовании беспроводного пульта дистанционного управления вместо проводного пульта дистанционного управления» перед установкой декоративной панели.

### 7-1. Перед установкой декоративной панели

- (1) Снимите решетку входа воздуха и воздушный фильтр с декоративной панели.
  - а) Открутите 2 винта на защелке решетки входа воздуха. (Рис. 7-1) (Установите на место решетку входа воздуха после установки декоративной панели.)

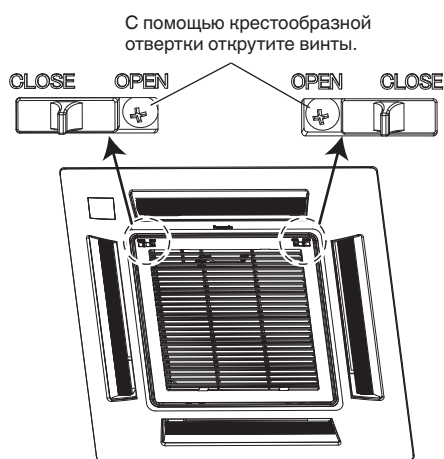


Рис. 7-1

### 7-2. Установка декоративной панели

У декоративной панели есть направление установки. Подтвердите направление, отобразив сторону трубопровода.

- (1) Снимите решетку воздухозаборника путем перемещения фиксаторов к центру.

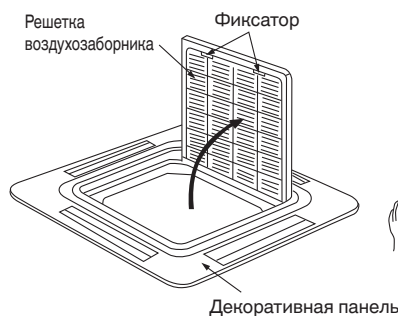


Рис. 7-2



Рис. 7-3

\* Наденьте петлю на отверстие декоративной панели. (Направление установки любое.)

- (2) Прикрепление декоративной панели
  - Временно затяните крепежные винты (3 шт.) перед прикреплением декоративной панели. (Для временного закрепления передней решетки.)

- Разместите декоративную панель на винтах (3 шт.) перед прикреплением, переместите декоративную панель, как показано на рисунке, и затяните все винты (4 шт.).

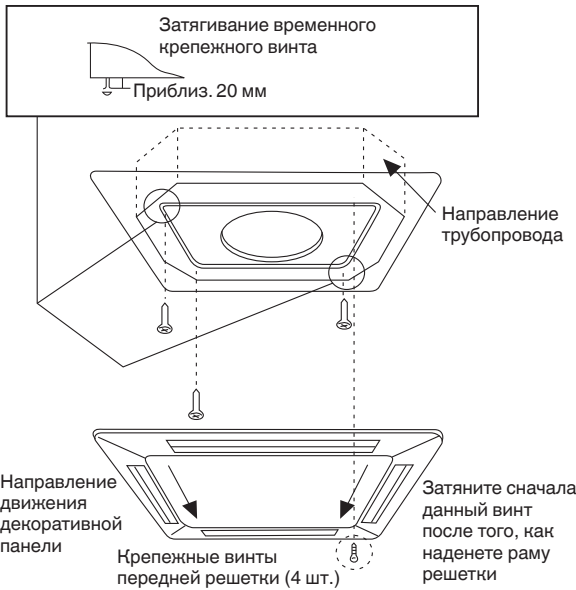
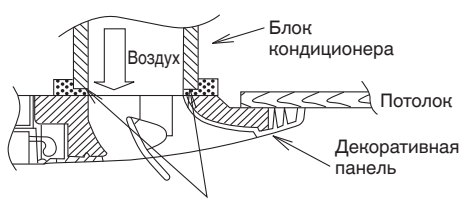


Рис. 7-4



- Заранее проверьте высоту от потолка до блока.
  - Направление крепления передней решетки определяется направлением блока.
  - Для крепления декоративной панели используйте только винты длиной 35 мм, которые прилагаются.
  - Не используйте более длинные винты, поскольку они могут стать причиной повреждения дренажного поддона и других деталей.
- (3) Совместите декоративную панель и потолочную стену таким образом, чтобы между ними не было пространства. Заново отрегулируйте высоту внутреннего блока, если между потолочной стеной и декоративной панелью имеется зазор.

Хороший пример



Закрепите изоляцию (данная часть) и будьте осторожны, чтобы не допустить утечки холодного воздуха.

Рис. 7-5

Плохой пример

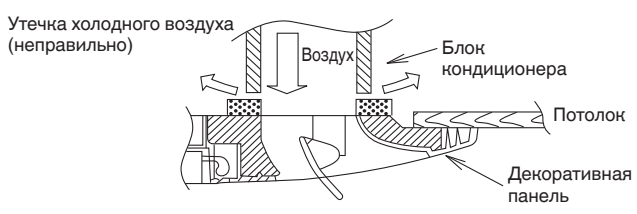


Рис. 7-6

- (4) Откройте крышку внутреннего блока управления. (3 шт. винтов)
- (5) Надежно вставьте разъем декоративных жалюзи во внутреннюю плату LM и WL. Будьте осторожны, чтобы не зажать шнур между блоком управления и крышкой блока управления.
- (6) Выполнив перечисленные выше действия, установите снятую часть путем выполнения действий для снятия в обратном порядке.

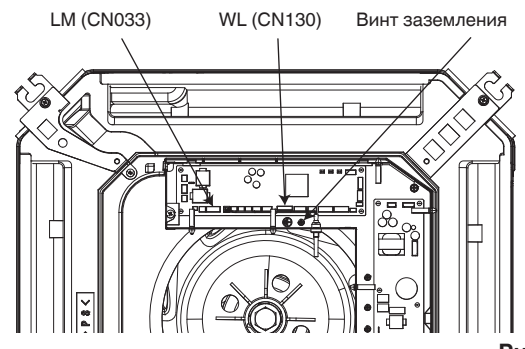


Рис. 7-7



**Обязательно зацепите трос решетки воздухозаборника для предотвращения падения решетки и последующих травм.**

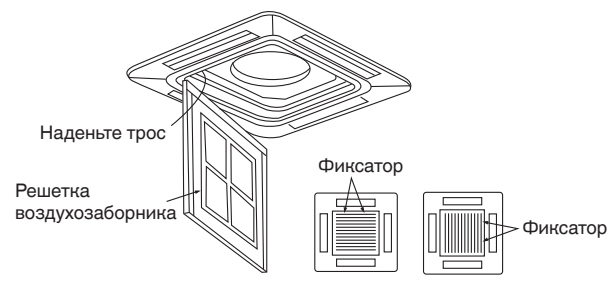


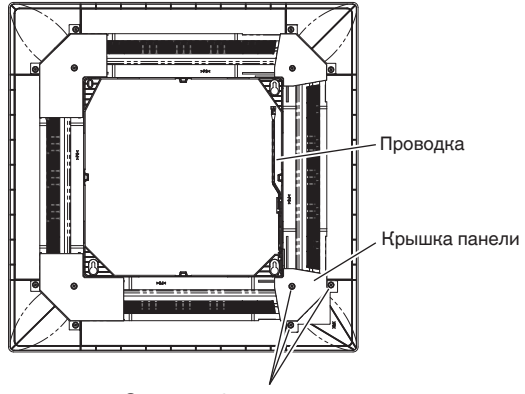
Рис. 7-8

**7-3. При использовании беспроводного пульта дистанционного управления вместо проводного пульта дистанционного управления**

При использовании беспроводного пульта дистанционного управления переместите переключатель (SW502) на плате управления внутренним блоком в положение ВКЛ.

- Если этого не сделать, сработает сигнализация. (Индикатор функционирования на дисплее будет мигать.)

Вид с обратной стороны декоративной панели



Открутите 3 винта и снимите крышку панели



Состояние установки  
**ON:** Беспроводной: главный, Проводной: подчиненный  
**OFF:** Проводной: главный, Беспроводной: подчиненный (во время отправки)

## 8. ПРОЦЕДУРА УСТАНОВКИ ПРИЕМНИКА БЕСПРОВОДНОГО ПУЛЬТА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ

### ПРИМЕЧАНИЕ

См. Инструкцию по эксплуатации, прилагаемую к дополнительному приемнику беспроводного пульта дистанционного управления.

## 9. ПРИЛОЖЕНИЕ

### ■ Уход и очистка



**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ** Перед очисткой отключите питание.

### ИНСТРУКЦИИ ПО ОЧИСТКЕ

- Не используйте бензин, растворитель или чистящий порошок.
- Используйте только мыло (≈ pH7) или нейтральное бытовое моющее средство.
- Не используйте воду, температура которой выше 40°C.

### ПРИМЕЧАНИЕ

- Для получения наилучшей производительности и снижения энергопотребления выполняйте регулярную очистку фильтра.
- Обратитесь к ближайшему дилеру для получения помощи в вопросах сезонного осмотра.

### Снимите воздушный фильтр

- 1 Открутите 2 винта с помощью крестообразной отвертки. Передвиньте ползунок в положение OPEN.

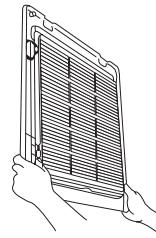


- 2 Медленно опустите решетку воздухозаборника.

- 3 Снимите воздушный фильтр с петель и потяните его вниз.

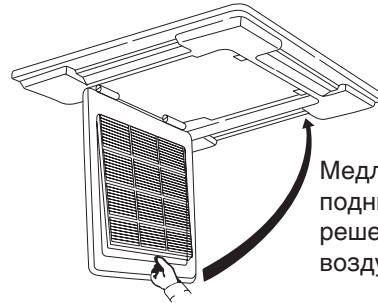
### Установка воздушного фильтра

1



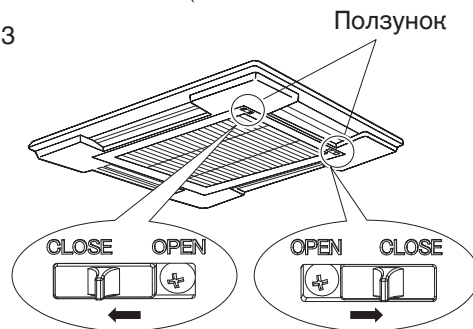
Вставьте воздушный фильтр в петли решетки воздухозаборника.

2



Медленно поднимите решетку воздухозаборника.

3



Ползунок

Передвиньте ползунок в положение CLOSE. Затем зафиксируйте ползунки винтами.

Пример) Пульт дистанционного управления таймера (Опция)

### ■ Обслуживание воздушного фильтра

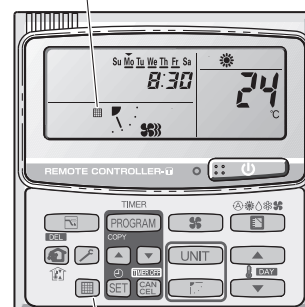
Рекомендуется выполнять очистку воздушного фильтра, когда на дисплее отображается индикация (Фильтр).

Для наилучшей производительности регулярно выполняйте очистку фильтра в местах скопления пыли или масла независимо от состояния фильтра.

### ■ После очистки

1. После очистки фильтра установите его снова на место в свое первоначальное положение. Установку на место следует выполнять в обратном порядке.
2. Затем нажмите кнопку переустановки фильтра. Индикатор (фильтр) на дисплее исчезнет.

Индикатор фильтра



Кнопка переустановки фильтра

## ■ Поиск и устранение неисправностей

Если кондиционер не работает надлежащим образом, перед обращением в сервис сначала проверьте следующее. Если он по-прежнему не будет работать надлежащим образом, свяжитесь с дилером или сервисным центром.

### ● Внутренний блок

Возможная неисправность		Вероятная причина
Шум	Во время работы или после нее возникает звук, похожий на звук текущей воды	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Звук жидкого хладагента, текущего внутри блока</li> <li>● Звук дренажной воды в дренажной трубе</li> </ul>
	Потрескивание во время работы или после ее остановки.	Потрескивание из-за температурных изменений деталей
Запах	Запах выходящего воздуха во время работы.	Внутри кондиционера накопились компоненты запахов помещения, сигаретного дыма и косметики, которые высвобождаются вместе с выходящим воздухом. Пыль внутри блока. Проконсультируйтесь с дилером.
Капли росы	Во время работы рядом с выходом воздуха образуются капли росы	Внутренняя влага охлаждается холодным воздухом и скапливается в виде капель росы.
Туман	Во время работы в режиме охлаждения возникает туман. (В местах с высоким содержанием масляного тумана в ресторанах.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Необходима очистка, поскольку внутренний компонент блока (теплообменник) загрязнен. Проконсультируйтесь с дилером, поскольку требуется техническое обслуживание.</li> <li>● Во время операции разморозки</li> </ul>
Вентилятор вращается некоторое время, несмотря на то, что работа остановлена.		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Вращение вентилятора обеспечивает равномерность работы.</li> <li>● Вентилятор иногда может вращаться в соответствии с установками высушивающего теплообменника.</li> </ul>
Направление воздушного потока меняется во время работы. Не удается установить направление воздушного потока. Не удается изменить направление воздушного потока.		<ul style="list-style-type: none"> <li>● В случае низкой температуры выхода воздуха или во время операции разморозки автоматически устанавливается горизонтальное направление воздушного потока.</li> <li>● При продолжительной работе с фиксированным направлением воздушного потока направление воздушного потока регулируется автоматически и положение заслонки изменяется время от времени.</li> <li>● Положение заслонки случайно установлено отдельно. Во время вращения вентилятора фиксированные направления воздушного потока для выбора будут изменены на 4 положения. Несмотря на то что на дисплее пульта дистанционного управления отображается 5 положений для выбора, направление воздушного потока 3<sup>го</sup> и 4<sup>го</sup> положения горизонтального воздушного потока функционируют одинаково. (Только тип Y2).</li> </ul>
При изменении направления воздушного потока заслонка срабатывает несколько раз и останавливается в заданном положении.		При изменении направления воздушного потока заслонка срабатывает после поиска стандартного положения.
Пыль		Выпускается пыль, скопившаяся внутри внутреннего блока.

### ● Внешний блок

Возможная неисправность		Вероятная причина
Не выполняется работа	Когда питание постоянно включено.	Работа не начинается приблиз. в течение первых 3 минут, поскольку активирована схема защиты компрессора.
	Работа остановлена и немедленно возобновлена.	
Шум	В режиме обогрева часто возникает шум.	Во время операции разморозки
Пар	В режиме обогрева часто образуется пар.	
При остановке с помощью пульта дистанционного управления внешний блок иногда работает некоторое время несмотря на то, что внешний компрессор остановлен.		Вращение вентилятора обеспечивает равномерность работы.

● Проверьте перед обращением в сервис

Возможная неисправность	Вероятная причина	Метод устранения
Кондиционер не работает, несмотря на то, что питание включено.	Перебои питания или последствия перебоев питания	Снова нажмите кнопку ON (ВКЛ)/OFF (ВЫКЛ) работы на пульте дистанционного управления.
	Кнопка питания выключена.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Включите питание, если прерыватель выключен.</li> <li>● Если прерыватель выключился, проконсультируйтесь с дилером, не включая его.</li> </ul>
	Перегорел предохранитель.	В случае перегорания проконсультируйтесь с дилером.
Низкая эффективность охлаждения или обогрева	Порт входа или выхода воздуха внутреннего и внешнего блоков засорен пылью или посторонними предметами.	Удалите пыль или препятствия.
	Переключатель скорости воздушного потока установлен в положение «Low» (Низкая).	Измените его в положение «High» (Высокая) или «Strong» (Сильная).
	Ненадлежащие установки температуры	См. «■ Советы по энергосбережению».
	Помещение находится под воздействием прямых солнечных лучей в режиме охлаждения.	
	Двери и /или окна открыты.	
	Воздушный фильтр засорен.	См. пункт «■ Уход и очистка».
	Слишком много источников тепла в помещении в режиме охлаждения.	Используйте минимальное количество источников тепла в течение короткого времени.
Слишком много людей в помещении в режиме охлаждения.	Уменьшите установки температуры или измените скорость в положение «High» (Высокая) или «Strong» (Сильная).	

Если кондиционер по-прежнему не работает надлежащим образом несмотря на вышеописанную проверку, остановите работу и выключите выключатель питания. Затем свяжитесь с местным дилером и сообщите ему серийный номер и возможную неисправность. Ни в коем случае не ремонтируйте кондиционер самостоятельно, поскольку это очень опасно. Сообщите также о появлении значка проверки  $\Delta$  и букв E, F, H, L, P в сочетании с цифрами на ЖК-дисплее блока пульта дистанционного управления.

■ **Советы по энергосбережению**

**Избегайте**

- Не перекрывайте вход и выход воздуха блока. Наличие препятствий приведет к нарушению работы блока и возможному его повреждению.
- Не допускайте попадания прямых солнечных лучей в помещение. Используйте тенты, жалюзи или шторы. В случае нагрева солнцем стен и потолка помещения его охлаждение займет больше времени.

**Выполните**

- Всегда поддерживайте воздушный фильтр в чистом состоянии. (См. пункт «Уход и очистка».) Засорение фильтра приведет к ухудшению работы блока.
- Для предотвращения утечки охлажденного воздуха держите окна, двери и любые другие проемы закрытыми.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

**В случае отключения питания во время работы блока**

В случае временного отключения питания данного блока его работа будет возобновлена после восстановления питания с использованием тех же установок, которые использовались до прерывания питания.

## ВАЖЛИВО!

### Ознайомтеся, перш ніж починати роботи

Встановлювати цей кондиціонер повинен представник дилера або спеціаліст зі встановлення. Цю інформацію призначено тільки для вповноважених осіб.

#### З метою безпечного встановлення та забезпечення справної роботи потрібно:

- уважно прочитати ці інструкції, перш ніж починати роботи;
- виконувати кожну дію зі встановлення чи ремонту чітко згідно з інструкціями;
- встановлювати кондиціонер згідно з державними нормами прокладання електромереж;
- уважно дотримуватися всіх попереджень, наведених у цьому посібнику.



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Цей символ позначає небезпеку або порушення техніки безпеки, які можуть призвести до важких травм чи смерті.



УВАГА

Цей символ позначає небезпеку або порушення техніки безпеки, яке може призвести до травм користувача чи пошкодження виробу або майна.

#### У разі потреби зверніться за допомогою

Ці інструкції включають практично всі вказівки для більшості варіантів встановлення та випадків потреби технічного обслуговування. Якщо у вас виникла потреба звернутися за консультацією з приводу специфічної проблеми, для отримання додаткових вказівок звертайтеся до наших представників із продажу/обслуговування або свого сертифікованого дилера.

#### У випадку неналежного встановлення

Виробник у жодному разі не несе відповідальності за неналежне встановлення або технічне обслуговування, у тому числі за недотримання вказівок, наведених у цьому документі.

### ОСОБЛИВІ ЗАСТЕРЕЖЕННЯ



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Під час прокладання проводки



**УРАЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ МОЖЕ ПРИЗВЕСТИ ДО ВАЖКИХ ТРАВМ ЧИ СМЕРТІ. ДО ПРОКЛАДАННЯ ПРОВОДКИ ДЛЯ ЦЬОЇ СИСТЕМИ ПОТРІБНО ЗАЛУЧАТИ ЛИШЕ КВАЛІФІКОВАНОГО ДОСВІДЧЕНОГО ЕЛЕКТРИКА.**

- Не вмикайте живлення блока, поки не буде повністю завершено роботи із прокладання проводки чи труб, а також їх повторного підключення та перевірки.

- У цій системі використовуються надзвичайно небезпечні електричні напруги. Під час прокладання проводки слід ретельно дотримуватися монтажної схеми та цих вказівок. Неправильні підключення та неналежне заземлення можуть призвести до **випадкового травмування або смерті**.
- Надійно закріпіть усі проводи. Слабке з'єднання проводів може призводити до перегрівання у місцях з'єднання та загрози виникнення пожежі.
- Забезпечте окрему розетку для кожного блока.
- Для кожного блока потрібно передбачити окрему розетку; повне відключення означає відсутність контакту на всіх полюсах фіксованої проводки згідно з правилами прокладання проводки.
- Блок потрібно заземлити, щоб попередити можливу небезпеку, яка може виникнути внаслідок неналежної ізоляції.



#### Під час транспортування

Переміщуючи та перевозячи зовнішні та внутрішні блоки, слід бути обережними. Попросіть когось вам допомогти. Піднімаючи виріб, варто трішки присісти, щоб зменшити навантаження на м'язи спини. Будьте обережні, щоб не порізати пальці об гострі кути чи тонкі алюмінієві пластини на кондиціонері.

#### Під час встановлення...

Вибирайте місце встановлення достатньо стійке і міцне, щоб воно могло витримати блок, а також із легким доступом для обслуговування.

#### ... у приміщенні

Усі труби у приміщенні слід належним чином ізолювати, щоб попередити «пітніння», внаслідок якого краплі води можуть пошкодити поверхню стін і підлоги.



УВАГА

Противопожежна сигналізація та отвір виведення повітря мають знаходитися на відстані не менше, ніж 1,5 м від блока.

#### ... в умовах вологості або на нерівних поверхнях

Для зовнішнього блока слід збудувати підвищену бетонну підкладку або блок, щоб забезпечити надійний рівний фундамент. Це попереджає пошкодження внаслідок дії води та надмірні вібрації.

#### ... в умовах сильних вітрів

Надійно закріпіть зовнішній блок за допомогою болтів і металевого каркасу. Встановіть відповідний дефлектор.

#### ... в умовах інтенсивних снігових опадів (для теплонасосних систем)

Встановіть зовнішній блок на підвищеній платформі, висота якої перевищує висоту заметілей. Передбачте решітки вентиляторів, захищені від потрапляння снігу.

#### ...у пральні


Не встановлюйте виріб у пральні. Внутрішній блок не захищений від вологи.

## Під час підключення охолоджувальних трубок



- Під час проведення труб не змішуйте повітря в контурі охолодження, окрім як для вказаного охолоджувача (R410A). Це призводить до зменшення потужності та загрози вибуху і травм унаслідок виникнення сильного напруження в контурі охолодження.
  - Витік охолоджувального газу може призвести до пожежі.
  - Додаючи або замінюючи охолоджувальний газ, використовуйте виключно газ вказаного типу. Недотримання цієї вимоги може призвести до пошкодження виробу, вибуху і травмування користувача тощо.
- Якщо під час встановлення стався витік охолоджувального газу, ретельно провітриті приміщення. Не допускайте контакту охолоджувального газу з полум'ям, оскільки внаслідок цього утворюється отруйний газ.
  - Усі пробіги трубок слід робити максимально короткими.
  - Для з'єднання трубок використовуйте розтрубний метод.
  - Нанесіть мастило для охолоджувальних систем на поверхні трубок, які потрібно з'єднати, та на муфти, після чого затягніть гайку за допомогою динамометричного ключа з метою забезпечення з'єднання без витіку.
  - Перш ніж робити пробний запуск, ретельно перевірте систему на відсутність витоків.
  - Не розливайте охолоджувач під час прокладання труб у ході встановлення чи повторного встановлення, а також під час ремонту охолоджувальних частин.  
Під час користування охолоджувачем дотримуйтеся обережності, оскільки він може призвести до обморожування.

## Під час технічного обслуговування

- Перш ніж відкривати блок із метою перевірки чи ремонту електричних частин і проводки, вимкніть живлення на головному блоці живлення (електрощитку). 
- Не торкайтеся пальцями та одягом до рухомих частин.
- Після завершення роботи приберіть за собою, обов'язково перевірте, чи не залишилося в блоці металеві стружки чи частин проводів.







- Не розбирайте та не модифікуйте цей виріб ні за яких обставин. Модифікований або розібраний блок може стати причиною пожежі, враження електричним струмом або травми.
- Чищення внутрішніх та зовнішніх блоків не повинні проводити користувачі. Для цього слід залучати уповноваженого дилера або спеціаліста з чищення.
- У разі несправності пристрою не намагайтеся ремонтувати його самотужки. Для проведення ремонту зверніться до дилера з продажу або обслуговування.



- Не торкайтеся вхідного отвору для повітря або гострих алюмінієвих пластин зовнішнього блока. Це може призвести до травми. 
- Під час встановлення або перевірки системи охолодження провітриті закриті приміщення. Залишки охолоджувального газу у випадку контакту із полум'ям або під впливом тепла можуть утворювати небезпечний токсичний газ.
- Після завершення встановлення перевірте, чи немає витіку охолоджувального газу. У випадку контакту газу із розпаленою піччю, газовим нагрівачем води, електричним обігрівачем або іншим джерелом тепла може утворюватися отруйний газ.

## Інше



- Не сідайте і не ставайте на блок, інакше можна впасти. 
- Не торкайтеся вхідного отвору для повітря або гострих алюмінієвих пластин зовнішнього блока. Це може призвести до травми. 
- Не вставляйте жодних предметів у КОРПУС ВЕНТИЛЯТОРА. Це може призвести до травми та пошкодження блока.   


## ЗАУВАЖЕННЯ

Первинні інструкції написано англійською мовою. Тексти іншими мовами – це переклади первинних інструкцій.



# ВАЖЛИВА ІНФРМАЦІЯ ЩОДО ОХОЛОДЖУВАЧА

У виробі використовуються фторовмісні парникові гази, що підпадають під дію Кіотського протоколу. Не випускайте гази в атмосферу.

Тип охолоджувача: R410A

Значення GWP<sup>(1)</sup>: 1975

<sup>(1)</sup>GWP – потенціал глобального потепління

Європейське або місцеве законодавство може вимагати періодичних перевірок наявності витоку охолоджувача.

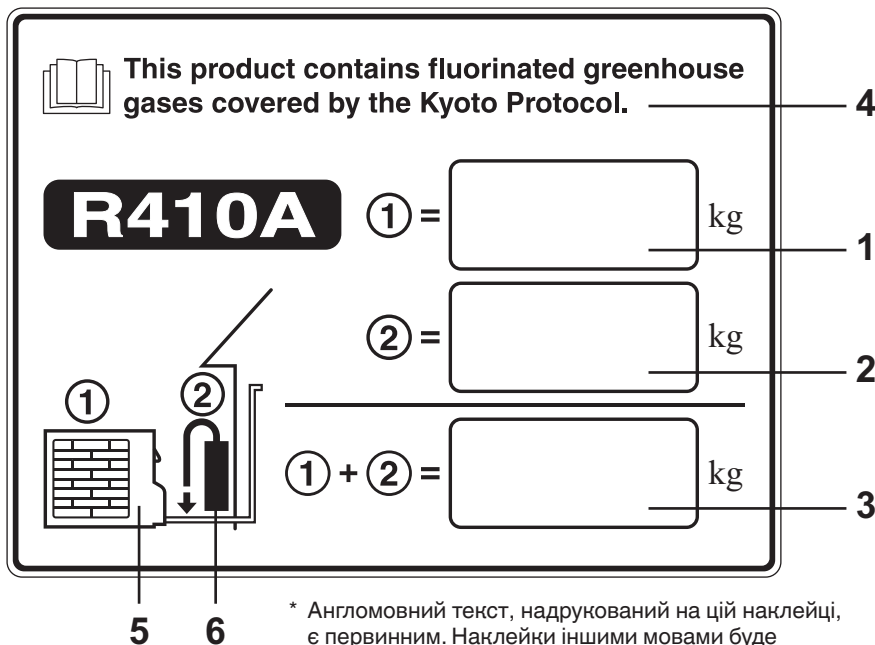
Для отримання детальнішої інформації зверніться до місцевого дилера.

Позначення зразка: зовнішній блок типу MF2

Заповніть стійким чорнилом

- ① фабрична заправка виробу охолоджувачем
  - ② кількість охолоджувача, додатково заправленого на місці
  - ① + ② загальна кількість охолоджувача
- на наклейці з даними про заправку, що постачається з виробом.

Заповнену наклейку слід прикріпити неподалік від порта заправки виробу (наприклад, на внутрішній частині сервісної кришки).



\* Англomовний текст, надрукований на цій наклейці, є первинним. Наклейки іншими мовами буде приклеєно поверх нього.

1. Фабрична заправка виробу охолоджувачем: див. таблицю з назвою блоку
2. Кількість охолоджувача, додатково заправленого на місці
3. Загальний об'єм охолоджувача для заправки
4. Використовуються фторовмісні парникові гази, що підпадають під дію Кіотського протоколу
5. Зовнішній блок
6. Циліндр з охолоджувачем і колектор для заправки

# ЗМІСТ

Сторінка

Сторінка

## **ВАЖЛИВО! . . . . . 183**

Ознайомтеся, перш ніж починати роботи

## **ВАЖЛИВА ІНФОРМАЦІЯ ЩОДО ОХОЛОДЖУВАЧА . . . . . 185**

### **1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ . . . . . 187**

- 1-1. Інструменти, потрібні для встановлення (не додаються)
- 1-2. Приладдя, яке входить до комплекту пристрою
- 1-3. Тип мідної трубки та ізоляційного матеріалу
- 1-4. Додаткові матеріали, потрібні для встановлення

### **2. ВИБІР МІСЦЯ ВСТАНОВЛЕННЯ . . . . . 188**

- 2-1. Внутрішній блок

### **3. ВСТАНОВЛЕННЯ ВНУТРІШНЬОГО БЛОКА . . . . . 188**

- 3-1. Підготовка до підвішування на стелі
- 3-2. Розміри отворів у стелі та розташування підвісного болта
- 3-3. Розташування корпусу кондиціонера та поверхні стелі
- 3-4. Встановлення дренажної труби
- 3-5. Дренажна трубка внутрішнього блока

### **4. ЕЛЕКТРОПРОВОДКА . . . . . 190**

- 4-1. Загальні застереження щодо проводки
- 4-2. Рекомендована довжина кабелю живлення та діаметр кабелю для системи подачі живлення
- 4-3. Монтажні схеми проводки

- Для багатожильних кабелів
- Зразки екранованих кабелів
- Зразки проводки

### **5. ПРОКЛАДАННЯ ТРУБОК . . . . . 194**

- 5-1. Підключення охолоджувальних трубок
- 5-2. Підключення трубок між внутрішніми та зовнішніми блоками
- 5-3. Ізоляція охолоджувальних трубок
- 5-4. Стрічкова ізоляція трубок
- 5-5. Завершення встановлення

### **6. ВСТАНОВЛЕННЯ ПУЛЬТА ДИСТАНЦІЙНОГО КЕРУВАННЯ З ТАЙМЕРОМ АБО ДРОТОВОГО ПУЛЬТА ДИСТАНЦІЙНОГО КЕРУВАННЯ З ВИСОКИМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ (ЕЛЕМЕНТ ДОДАТКОВОЇ КОМПЛЕКТАЦІЇ) . . . . . 196**

#### **ПРИМІТКА**

Дивіться посібник з експлуатації, який додається до пульта дистанційного керування з таймером або дротового пульта дистанційного керування з високими характеристиками (елемент додаткової комплектації).

## **7. ВСТАНОВЛЕННЯ ДЕКОРАТИВНОЇ ПАНЕЛІ . . . . . 196**

- 7-1. Перед встановленням декоративної панелі
- 7-2. Встановлення декоративної панелі
- 7-3. Використання бездротового пульта дистанційного керування замість кабельного

## **8. ВСТАНОВЛЕННЯ ПРИЙМАЧА СИГНАЛУ БЕЗДРОТОВОГО ПУЛЬТА ДИСТАНЦІЙНОГО КЕРУВАННЯ . . . . . 198**

#### **ПРИМІТКА**

Дивіться посібник з експлуатації, що додається до приймача сигналу бездротового пульта дистанційного керування, який є елементом додаткової комплектації.

## **9. ДОДАТОК . . . . . 198**

- Догляд і чищення
- Усунення несправностей
- Поради щодо заощадження електроенергії

# 1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ

У цій брошурі стисло викладено відомості про те, де і як слід встановлювати систему кондиціювання повітря. Перш ніж починати роботи, ознайомтеся з усіма інструкціями щодо внутрішніх та зовнішніх блоків, а також перевірте, чи в комплект системи входять усі перелічені аксесуари.

## 1-1. Інструменти, потрібні для встановлення (не додаються)

1. Плоска викрутка
2. Хрестоподібна викрутка
3. Ніж або спеціальне пристосування для зачищення дротів
4. Мірна рулетка
5. Будівельний рівень
6. Пила ножівкова або пилка для вирізання отворів
7. Ножівка по металу
8. Коронкові свердла
9. Молоток
10. Дриль
11. Різак для трубок
12. Інструмент для зшивання трубок
13. Динамометричний ключ
14. Розвідний гайковий ключ
15. Райбер (для зачищення задирок)

## 1-2. Приладдя, яке входить до комплекту пристрою

### 4-стороння намета 60 × 60 (тип Y2)

Назва	К-сть
Трубка для конденсату із затискачем	1
Термоізолятор	2
Хомут	4
Плоска шайба для M10	8
Гвинт M5	4
Вказівки щодо встановлення	1

- Для підвісних болтів використовуйте болти M10.
- На місці можна придбати підвісні болти та гайки.

## 1-3. Тип мідної трубки та ізоляційного матеріалу

Якщо ви бажаєте придбати ці матеріали додатково у місцевому магазині, вам знадобиться таке:

1. Трубка з розкисленої відпаленої міді для охолоджувальних трубок.
2. Пінополіетиленова ізоляція для мідних трубок відповідно до точної довжини трубок. Товщина стінки ізоляції повинна становити мінімум 8 мм.
3. Для прокладання електропроводки на місці використовуйте ізольований мідний провід. Розмір проводу залежить від загальної довжини проводки. Докладніше дивіться в розділі 4. ЕЛЕКТРОПРОВОДКА.



### УВАГА

Перш ніж купувати провід, ознайомтеся із місцевими електротехнічними правилами та нормами. Також слід ознайомитися з усіма наявними спеціальними інструкціями чи обмеженнями.

## 1-4. Додаткові матеріали, потрібні для встановлення

1. Клейка стрічка для систем охолодження (армована)
2. Ізольовані скоби або затискачі для з'єднання проводів (дивіться місцеві електротехнічні правила та умови.)
3. Шпаклівка
4. Мастило для охолоджувальних трубок
5. Затискачі або хомути для закріплення охолоджувальних трубок
6. Ваги

## 2. ВИБІР МІСЦЯ ВСТАНОВЛЕННЯ

### 2-1. Внутрішній блок

#### УНИКАЙТЕ:

- місце, де може статися витікання легкозаймистого газу;
- місце із високою концентрацією парів мастила;
- місце із прямим сонячним промінням;
- місце поблизу джерел тепла, які можуть впливати на роботу блока;
- місце, де безпосередньо може потрапляти повітря з вулиці: це може призвести до утворення «конденсату» на отворі для виведення повітря, що спричинить розпилення або крапання води;
- місце, де на пульт дистанційного керування можуть потрапити краплі води або він може бути пошкоджений через вплив вологості;
- встановлення пульта дистанційного керування за шторами або меблями;
- місце, де генерується високочастотне випромінювання.

#### ПРАВИЛЬНІ ДІЇ:

- виберіть таке положення, з якого кожен куток кімнати буде охолоджуватись рівномірно;
- виберіть місце, де стеля достатньо міцна, щоб витримати вагу блока;

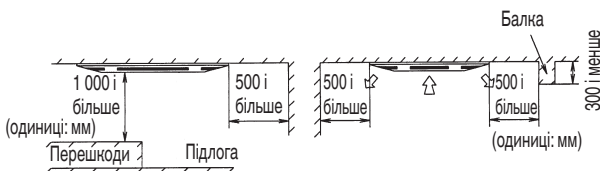


Місце встановлення має витримати навантаження, що відповідає чотирикратній вазі внутрішнього блока.

- виберіть місце, в якому довжина трубопроводу до зовнішнього блока і дренажної труби буде мінімальною;
- забезпечте достатньо місця для експлуатації та обслуговування пристрою, а також необмежений потік повітря навколо блока;
- встановлюйте блок вище або нижче зовнішнього блока в межах максимально дозволеної різниці висот і в межах загальної довжини труби (L) від зовнішнього блока, як зазначено в посібнику зі встановлення, що додається до зовнішнього блока;
- забезпечте достатньо місця для монтування пульта дистанційного керування на висоті близько 1 метра над підлогою, в місці, що не перебуває під прямим сонячним промінням і де немає потоку холодного повітря від внутрішнього блока.

#### ПРИМІТКА

Подача повітря буде гіршою, якщо відстань від підлоги до стелі становить більше 3 метрів.



Мал. 2-1

\* Якщо відстань від підлоги до стелі вище трьох метрів, розподіл повітряного потоку буде гірший, а ефект слабкий.

## 3. ВСТАНОВЛЕННЯ ВНУТРІШНЬОГО БЛОКА

### 3-1. Підготовка до підвішування на стелі

Цей пристрій використовує дренажну помпу. Для перевірки рівня встановлення пристрою використовуйте будівельний рівень.

### 3-2. Розміри отворів у стелі та розташування підвісного болта

Цей кондиціонер повітря використовує дренажний двигун. Встановлюйте блок горизонтально, використовуючи будівельний рівень.

Паперова модель для встановлення розширюється або збігається залежно від температури та вологості.

Перевірте її розміри перед використанням.



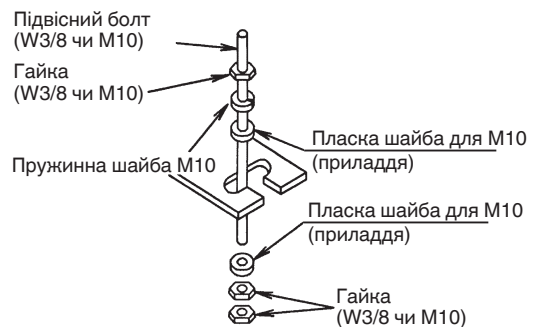
Під час встановлення будьте обережні, щоб не пошкодити електричні дроти.

- Розміри паперової моделі для встановлення такі відповідають розмірам отворів у стелі.
- Обов'язково обговоріть питання свердління стелі з працівниками, відповідальними за це.

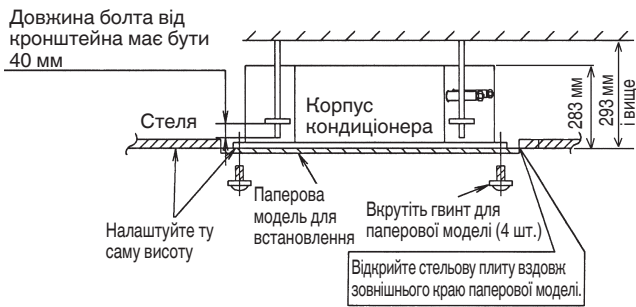


Мал. 3-1

### 3-3. Розташування корпусу кондиціонера та поверхні стелі



Мал. 3-2



Мал. 3-3



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Затягніть гайку та болт, щоб запобігти падінню блока.

### 3-4. Встановлення дренажної труби



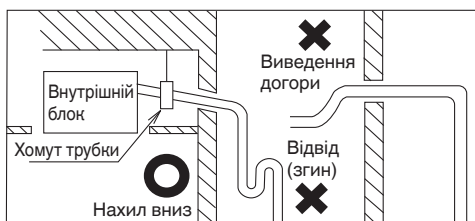
Мал. 3-4

### ПРИМІТКА

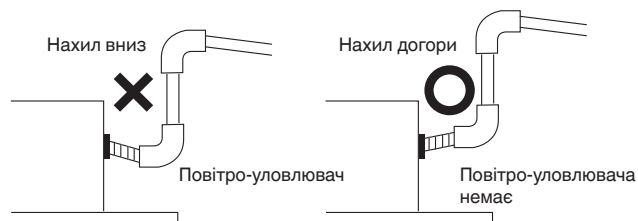
Упевніться, що дренажна труба нахилена донизу (1/100 або більше) і не має водяних затворів.

### 3-5. Дренажна трубка внутрішнього блока

- Під'єднуючи дренажну трубку, будьте обережні, щоб не застосовувати надмірну силу на дренажний отвір на внутрішньому блоці.
- Зовнішній діаметр дренажного з'єднання на внутрішньому блоці становить 32 мм.  
Матеріал трубки: трубка з полівінілхлориду VP-25 та з'єднувальні муфти.
- Обов'язково виконайте термоізоляцію дренажної трубки.  
Термоізоляційний матеріал: пористий поліетилен товщиною більше 8 мм (постачання на місці).
- Дренажна трубка повинна мати нахил вниз (1/50 до 1/100); для запобігання зворотному обтіканню не робіть нахил догори-вниз.
- Обов'язково перевірте, чи на трубці для конденсату немає повітро-уловлювача, і перевірте, чи вода плавно протікає і немає незвичайних звуків.

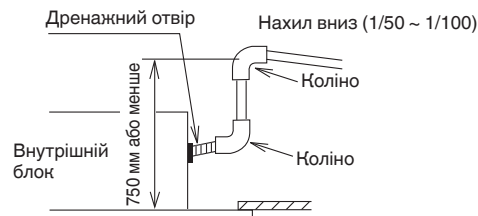


Мал. 3-5



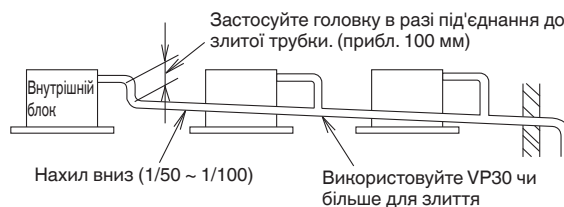
Мал. 3-6

- Висота розташування дренажної трубки може бути до 750 мм.



Мал. 3-7

- Під'єднуючи дренажні труби, виконайте встановлення як показано на малюнку нижче.

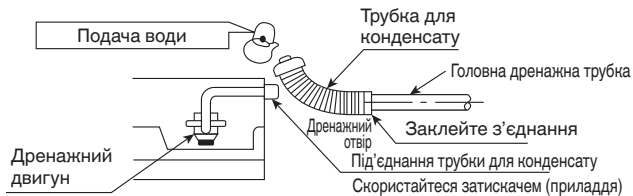


Мал. 3-8

### Перевірка дренажної системи

Цей кондиціонер повітря використовує для зливу води дренажний двигун. Виконайте описану процедуру перевірки роботи дренажного двигуна.

- Під'єднайте головну дренажну трубку до зовнішньої сторони і залиште її на якийсь час, поки перевірка не закінчиться.
- Налийте воду в гнучку трубку для конденсату і перевірте трубку на предмет протікання.
- Обов'язково перевірте, чи дренажний двигун працює належним чином, а також шум, коли електричну проводку буде остаточно встановлено.
- Виконавши перевірку, під'єднайте гнучку трубку для конденсату до дренажного отвору.



Мал. 3-9

## 4. ЕЛЕКТРОПРОВОДКА

### 4-1. Загальні застереження щодо проводки

- (1) Перш ніж виконувати проводку, перевірте, чи збігається номінальна напруга блока із показниками, наведеними на заводській табличці. Після цього виконайте проводку, чітко дотримуючись монтажною схемою.
- (2) Для кожного блока слід передбачити окрему розетку живлення, на окремій лінії потрібно встановити автоматичний вимикач для захисту від перевантаження струмом.
- (3) Блок потрібно заземлити, щоб попередити можливу небезпеку внаслідок несправності ізоляції.
- (4) Усі з'єднання проводки потрібно виконувати згідно з монтажною схемою проводки. Неправильно виконана проводка може стати причиною несправностей або пошкодження блока.
- (5) Проводка не повинна торкатися охолоджувальних трубок, компресора або рухомих частин вентилятора.
- (6) Несанкціоновані зміни у схемі внутрішньої проводки можуть бути надзвичайно небезпечними. У випадку таких несанкціонованих змін виробник не несе відповідальності за будь-які пошкодження або неналежне функціонування, які виникають унаслідок цього.
- (7) Технічні норми щодо діаметрів проводів відрізняються залежно від регіону. Перш ніж починати роботи, ознайомтеся із місцевими нормами виконання проводки, визначеними в електротехнічних правилах і умовах. Встановлення повинно відповідати усім належним правилам і технічним нормам.
- (8) Для попередження несправності системи кондиціонування через електричні шуми, слід дотримуватись таких вказівок під час кабельного підключення:
  - Дротове підключення пульта ДК та підключення міжблочних кабелів керування слід під'єднувати окремо від кабелів живлення між блоками.
  - Використовуйте екрановані кабелі для підключення міжблочних кабелів керування та заземлюйте екранування з обох сторін.
- (9) Якщо кабель подачі живлення цього виробу пошкоджено, його необхідно замінити в центрі обслуговування, зазначеному виробником, оскільки для цього потрібні спеціальні інструменти.

### 4-2. Рекомендована довжина кабелю живлення та діаметр кабелю для системи подачі живлення

Назва моделі	Подача живлення	(B) Кабель подачі живлення	
		Мінімальні кабелі подачі живлення Ⓛ Ⓝ ⊕	Довжина (м) <sup>*1</sup>
Внутрішній блок	220/230/240 В змінного струму	2 мм <sup>2</sup>	Макс. 130

Назва моделі	Вимикач захисту від витоку струму	Автоматичний вимикач (мінімальний струм)	
		Перемикач	Запобіжник
Внутрішній блок	15 А	15 А	15 А

Назва моделі	(C) Міжблочні (між внутрішніми та зовнішніми блоками) кабелі керування	
	Кабелі керування Ⓛ1 Ⓛ2	Довжина (м)
Внутрішній блок	0,75 мм <sup>2</sup> (AWG#18) Використовуйте екрановані кабелі <sup>*2</sup>	Макс. 1 000

Назва моделі	(D) Дротове підключення пульта ДК	
	Дротове підключення пульта ДК Ⓡ1 Ⓡ2	Довжина (м)
Внутрішній блок	0,75 мм <sup>2</sup> (AWG#18)	Макс. 500

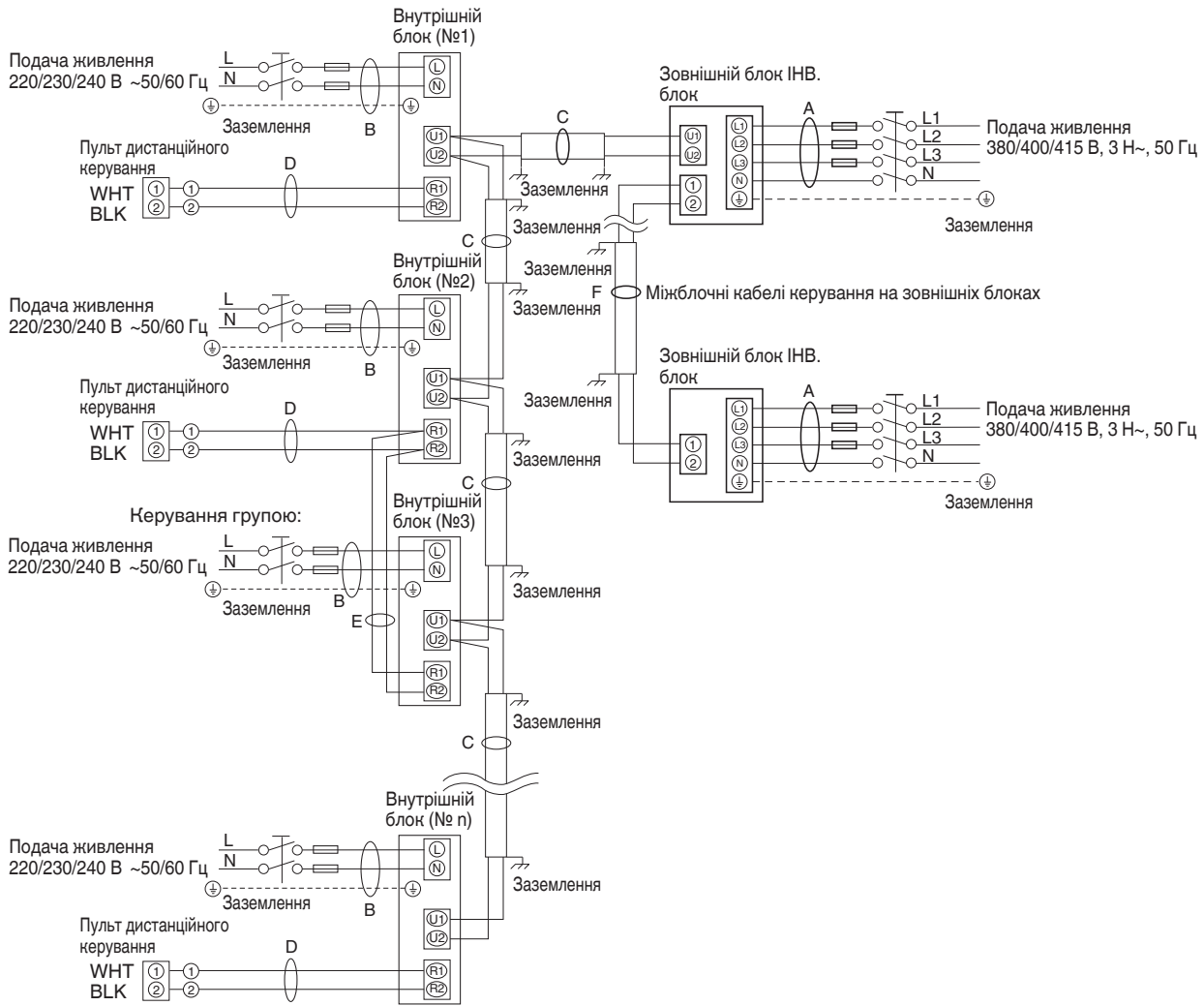
Назва моделі	(E) Підключення для керування групою	
	Кабелі керування	Довжина (м)
Внутрішній блок	0,75 мм <sup>2</sup> (AWG#18)	Макс. 200 (загалом)

Назва моделі	(F) Міжблочні кабелі керування на зовнішніх блоках	
	Кабелі керування	Довжина (м)
Внутрішній блок	0,75 мм <sup>2</sup> (AWG#18) Використовуйте екрановані кабелі	Макс. 300

\*1 Ця максимальна довжина показує 2% зменшення напруги

\*2 Із кільцеподібним виводом

### 4-3. Монтажні схеми проводки

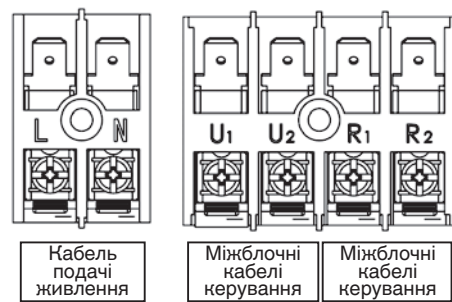


Мал. 4-1

#### ПРИМІТКА

- (1) Читайте розділ «Рекомендована довжина кабелю живлення та діаметр кабелю для системи подачі живлення», щоб отримати пояснення позначень «В», «С», «Д», «Е» та «F» на діаграмі вище. Пояснення щодо позначення «А» читайте у вказівках щодо встановлення зовнішнього блока.
- (2) Схема основного підключення внутрішнього блока показує панель роз'ємів; панель роз'ємів вашого пристрою може відрізнитись від зображеного.
- (3) Перед увімкненням живлення потрібно встановити адресу системи охолодження (R.C.).
- (4) Відомості щодо налаштування адреси R.C. читайте у вказівках щодо встановлення, що додаються до зовнішнього блока. Налаштування адрес можна виконати автоматично за допомогою пульта ДК.

Панель роз'ємів



Тип Y2

Мал. 4-2



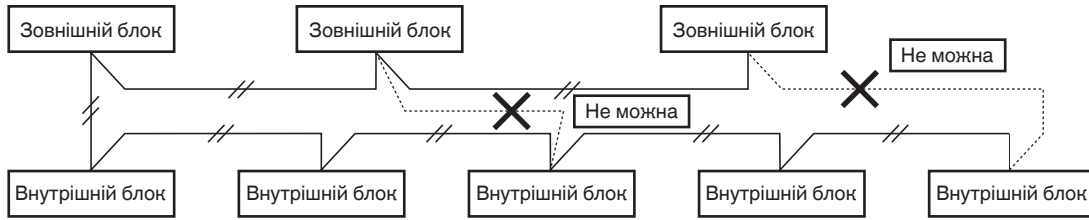
ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

 Це обладнання потрібно належним чином заземлити.



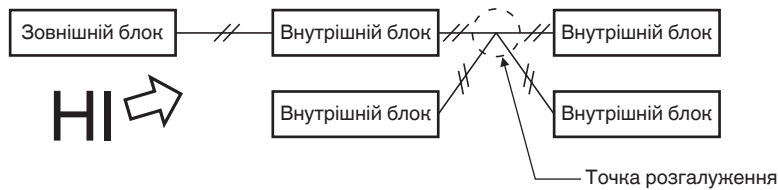
УВАГА

- (1) Під'єднуючи зовнішні блоки до мережі, розімкніть контакт на перемичці замикання на всіх зовнішніх блоках, окрім одного.  
(Під час пересилання: у замкнутому положенні.)  
Для системи без кабельного з'єднання (зовнішні блоки не з'єднані між собою) не знімайте перемичку замикання.
- (2) Не встановлюйте міжблочні кабелі керування у формі замкнутого контуру. (Мал. 4-3)



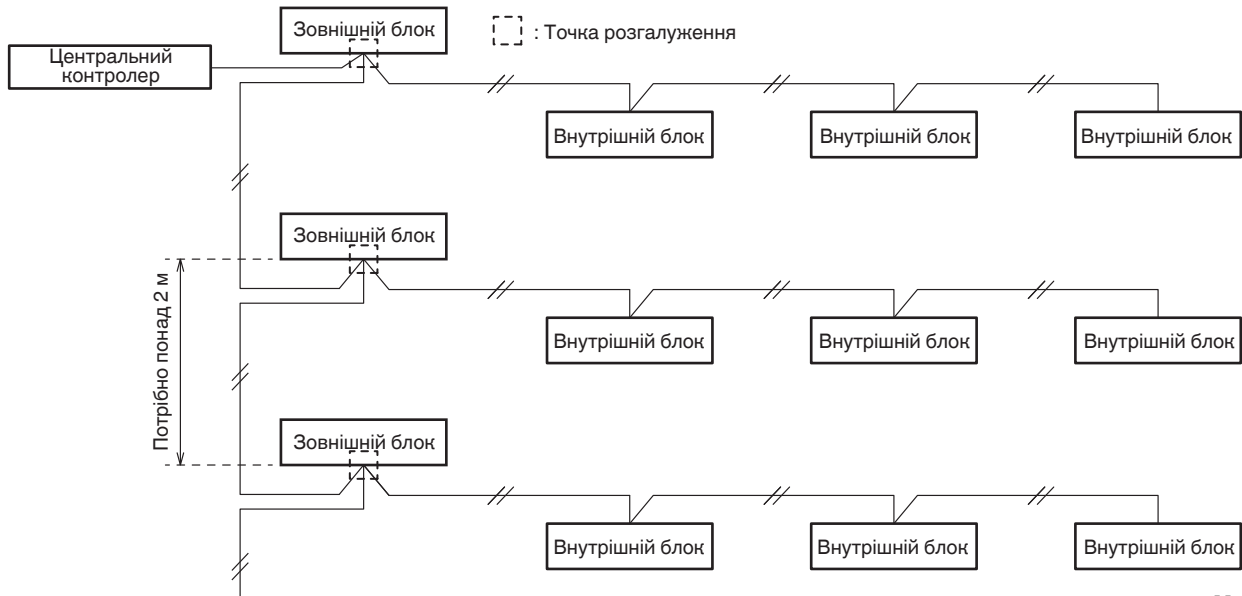
Мал. 4-3

- (3) Не встановлюйте міжблочні кабелі керування у формі зірки. Таке розгалуження спричиняє неправильне налаштування адрес. (Мал. 4-4)



Мал. 4-4

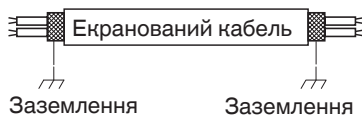
- (4) Якщо міжблочні кабелі керування розгалужуються, кількість розгалужень не повинна перевищувати 16.



Мал. 4-5

- (5) Використовуйте екрановані кабелі для під'єднання міжблочних кабелів керування (с) та заземлюйте екранування з обох сторін, інакше можливі помилки в роботі внаслідок шумів. (Мал. 4-6)

Під'єднуйте кабелі, як це описано в розділі «4-3. Монтажні схеми проводки».



Мал. 4-6

- Використовуйте стандартні кабелі живлення для Європи (наприклад, H05RN-F чи H07RN-F, які відповідають технічним характеристикам CENELEC (HAR)) або кабелі, які відповідають стандарту IEC. (60245 IEC57, 60245 IEC66)



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Нещільні з'єднання можуть спричинити перегрівання роз'єму або помилки в роботі блока. Також існує небезпека виникнення пожежі. Тому перевіряйте щільність усіх кабельних з'єднань.

Під'єднуючи кожен кабель живлення до роз'єму, виконуйте вказівки з розділу «Підключення кабелю до роз'єму» та надійно закріпіть кабель з'єднувальним гвинтом.

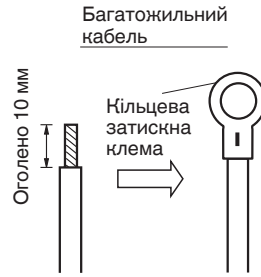
- (6) • Для з'єднання між внутрішнім і зовнішнім блоками слід використовувати рекомендований гнучкий кабель 5 або 3 \* 1,5 мм<sup>2</sup> у поліхлоропреновій ізоляції. Тип 60245 IEC 57 (H05RN-F, GP85PCP тощо) або товстіший кабель.



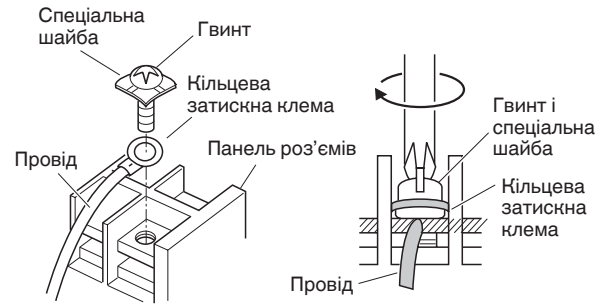
## Підключення кабелю до роз'єму

### ■ Для багатожильних кабелів

- (1) Відріжте кінець кабелю кусачками, зніміть ізоляцію, щоб оголити дроти багатожильного кабелю приблизно на 10 мм, та міцно скрутіть кінці кабелю. (Мал. 4-7)
- (2) Використовуючи хрестоподібну викрутку, викрутіть з'єднувальний(и) гвинт(и) на панелі роз'ємів.
- (3) Використовуючи затискач кільцевої клеми або пласкогубці, надійно затисніть кінець кожного оголеного дроту у кільцеву клему.
- (4) Вставте кільцеву затискну клему, вставте і затягніть викручений раніше з'єднувальний гвинт за допомогою викрутки. (Мал. 4-8)



Мал. 4-7



Мал. 4-8

### ■ Зразки екранованих кабелів

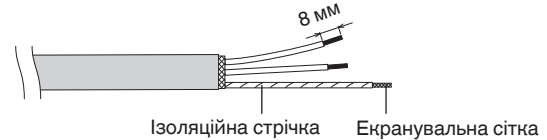
- (1) Усуньте покриття кабелю, не подряпавши плетене екранування. (Мал. 4-9)
- (2) Обережно розплетіть екранування та міцно скрутіть обидва кінці кабелю без екранування. Заізолюйте екрановані кабелі, покривши їх ізоляційним рукавом або обмотавши ізоляційною стрічкою. (Мал. 4-10)
- (3) Зніміть покриття сигнального кабелю. (Мал. 4-11)
- (4) Приєднайте кільцеві затискні клеми до сигнальних кабелів та екранованих кабелів, заізолюваних, як це показано в кроці (2). (Мал. 4-12)



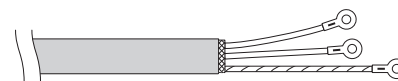
Мал. 4-9



Мал. 4-10

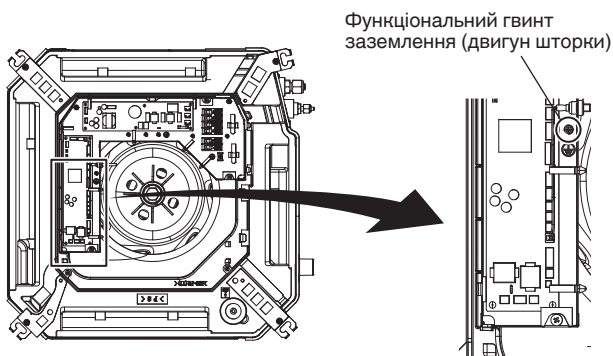


Мал. 4-11



Мал. 4-12

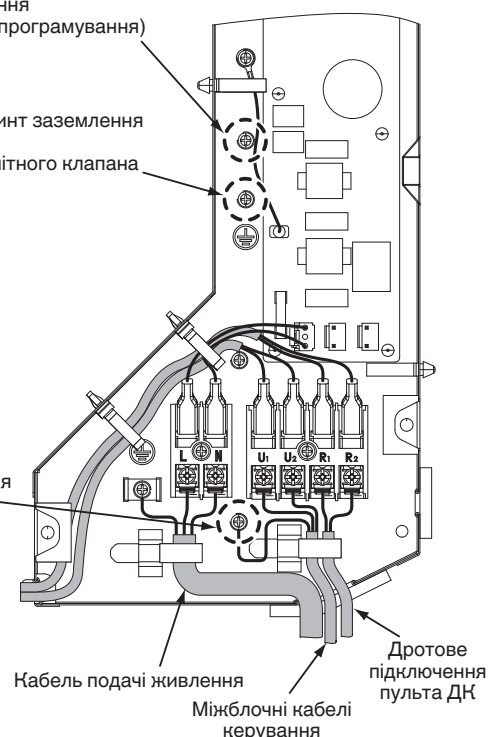
### ■ Зразки провідни



Функціональний гвинт заземлення (таймер програмування)

Захисний гвинт заземлення (комплект електромагнітного клапана для 3WAY)

Цей гвинт використовується у разі заземлення екранування міжблочних кабелів керування



## 5. ПРОКЛАДАННЯ ТРУБОК

На стороні рідини трубки під'єднані за допомогою конусної гайки, а на стороні газу – запаяні.

### 5-1. Підключення охолоджувальних трубок

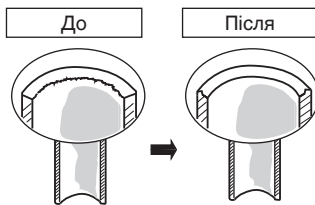
#### Використання розтрубного способу

Більшість звичайних кондиціонерів зі спліт-системою використовують розтрубний спосіб для підключення трубок охолодження між внутрішніми та зовнішніми блоками. У такому випадку мідні трубки на кожному кінці розширюють і приєднують за допомогою конусних гайок.

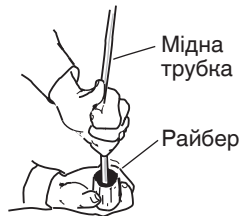
#### Виконання розтрубу за допомогою інструмента для розширення

- (1) Обріжте мідну трубку потрібної довжини за допомогою різачка для трубок. Рекомендовано обрізати трубку на 30 – 50 см довшу, ніж потрібно за розрахунками.
- (2) Використовуючи райбер або напилек, усуньте нерівності на кінцях мідної трубки. Цей процес важливий і його слід виконувати ретельно для якісного з'єднання. Не допускайте потрапляння будь-яких сторонніх часток (вологи, бруду, металеві стружки тощо) всередину трубки. (Мал. 5-1 і 5-2)

#### Усунення задирок



Мал. 5-1

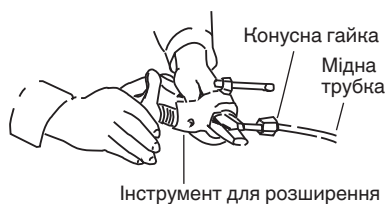


Мал. 5-2

#### ПРИМІТКА

Під час райбування опустіть трубку кінцем донизу і слідкуйте, щоб у неї не потрапляла мідна стружка. (Мал. 5-2)

- (3) Зніміть конусну гайку з блока та закріпіть її на мідній трубці.
- (4) Розширте кінець мідної трубки за допомогою інструмента для розширення. (Мал. 5-3)



Інструмент для розширення

Мал. 5-3

#### ПРИМІТКА

Ознаки якісно зробленого розтруба:

- внутрішня поверхня глянцева і гладка;
- край заглажений;
- конусоподібні краї мають однакову довжину.

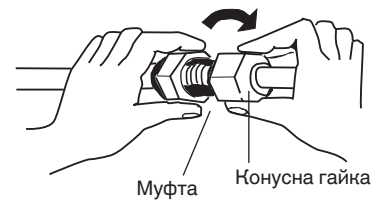
#### Попередження щодо щільного затиснення трубок

- (1) До повного з'єднання закривайте кінці трубок заглушками або водовідштовхуючою стрічкою, щоб вода та пил не потрапили всередину трубок.
- (2) Перш ніж з'єднати трубки, обов'язково нанесіть охолоджувальне мастило (ефірне мастило) всередину конусної гайки. Це дає змогу знизити можливість витікання газу. (Мал. 5-4)



Мал. 5-4

- (3) Для належного з'єднання вирівняйте муфту та розтруб трубки, тоді закрутіть конусну гайку, спершу легко, щоб забезпечити плавне з'єднання. (Мал. 5-5)



Мал. 5-5

- Поправте форму трубки для рідини на станку для згинання труб на місці та приєднайте її до клапана на стороні рідини в розтруб.

#### Заходи безпеки під час спаювання

- Замініть повітря всередині трубки азотним газом для попередження утворення плівки окислення міді під час спаювання. (В жодному разі це не повинен бути кисень, вуглекислий газ і фреон.)
- Не допускайте перенагрівання трубки під час спаювання. Азотний газ всередині трубки може перегрітися, що спричинить пошкодження клапанів системи охолодження. Тому періодично охолоджуйте трубку під час зварювання.
- Використовуйте редукторний клапан на балоні з азотом.
- Не використовуйте засобів для попередження утворення плівки окислення. Ці засоби шкідливо впливають на охолоджувач і мастило і можуть спричинити пошкодження або несправну роботу системи.

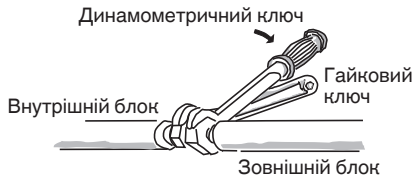
### 5-2. Підключення трубок між внутрішніми та зовнішніми блоками

- (1) Щільно з'єднайте охолоджувальну трубки від внутрішнього блока, що виходять із стіни, з трубками від зовнішнього блока.

#### Під'єднання трубок внутрішнього блока (l<sub>1</sub>, l<sub>2</sub>...l<sub>n-1</sub>)

Тип внутрішнього блока	15	22	28	36	45	56
Газова трубка (мм)	ø 12,7					
Рідинна трубка (мм)	ø 6,35					

- (2) Затискайте конусні гайки з рекомендованим зусиллям.
  - Знімаючи конусні гайки з місць з'єднання трубок або затягуючи їх після з'єднання трубок, обов'язково використовуйте 2 розвідних гайкових ключа. (Мал 5-6) Якщо конусні гайки затягнуто надто сильно, розтруб може зазнати пошкоджень, що призведе до витікання охолоджувача та може спричинити травми або удушення людей у приміщенні.



Мал. 5-6

- Для з'єднання трубок використовуйте тільки ті конусні гайки, які додавались у комплекті з блоком, або інші конусні гайки для R410A (тип 2). Охолоджувальні трубки, які ви використовуєте, повинні мати відповідну товщину стінок, як це показано в таблиці нижче.

Діаметр трубки	Момент затягування (приблизно)	Товщина трубки
ø 6,35 (1/4 дюйма)	14 – 18 Н·м {140 – 180 кгс·см}	0,8 мм
ø 9,52 (3/8 дюйма)	34 – 42 Н·м {340 – 420 кгс·см}	0,8 мм
ø 12,7 (1/2 дюйма)	49 – 61 Н·м {490 – 610 кгс·см}	0,8 мм
ø 15,88 (5/8 дюйма)	68 – 82 Н·м {680 – 820 кгс·см}	1,0 мм
ø 19,05 (3/4 дюйма)	100 – 120 Н·м {1 000 – 1 200 кгс·см}	1,0 мм

Через те, що тиск приблизно в 1,6 разів вищий, ніж звичайний тиск охолоджувача, використання звичайних конусних гайок (типу 1) або трубок з тонкими стінками може призвести до розриву трубки, травми або задуження через витікання охолоджувача.

- Для попередження пошкодження розширення трубки через надмірне затягування конусних гайок використовуйте таблицю вище для довідки.
- Затягуючи конусну гайку на трубі для рідини, використовуйте розвідний гайковий ключ із номінальною довжиною ручки 200 мм.

### 5-3. Ізоляція охолоджувальних трубок

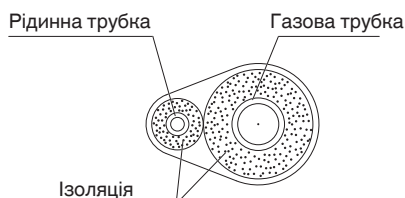
#### Ізоляція трубок

- Термоізоляцію слід застосовувати для усіх трубок, зокрема для вузла розподілу (можна придбати на місці).  
\* Для газових трубок ізоляційний матеріал повинен мати теплостійкість 120°C або більше. Інші трубки повинні мати термостійкість на рівні 80°C або вище.

Товщина ізоляційного матеріалу повинна становити 10 мм або більше.

Якщо температура всередині стелі перевищує 30°C, а відносна вологість – 70%, збільште товщину ізоляційного матеріалу для газових трубок на 1 шар.

#### Сполучення двох трубок



Мал. 5-7



УВАГА

Якщо клапани зовнішнього блока накрито квадратним кожухом, перевірте, чи залишилось достатньо місця для доступу клапанів і можливості закріплення та знімання панелей.

### Ізоляція конусних гайок

Обмотайте білою ізоляційною стрічкою конусну гайку в кінцях кріплення до газових трубок. Тоді закрийте місця з'єднання трубок конічним ізолятором та заклейте щілини в місцях з'єднання чорною ізоляційною стрічкою, яка додається в комплекті. На завершення затягніть ізолятор на обох кінцях вініловими затискачами, які додаються в комплекті. (Мал. 5-8)

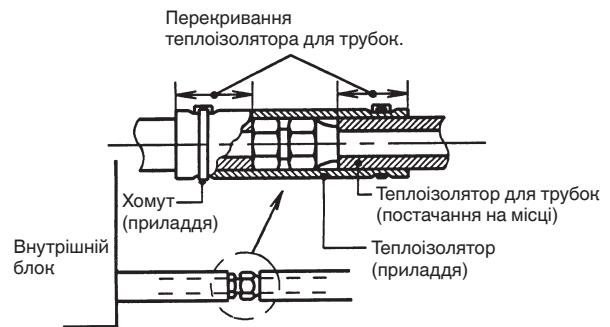
### Термоізоляція



УВАГА

Обов'язково виконайте термоізоляцію дренажної трубки, трубок для рідини і газу. Недоліки термоізоляції стають причиною витоків води.

- (1) Використовуйте термоізоляційний матеріал для трубопроводу для охолоджувача, який має високу теплостійкість (понад 120°C).



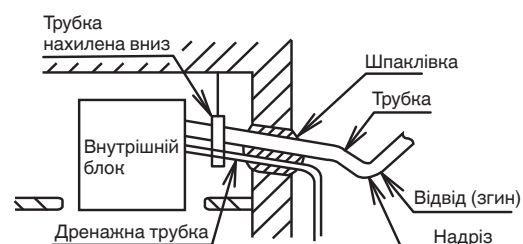
Мал. 5-8

- (2) Застереження в умовах високої вологості. Цей кондиціонер повітря було перевірено згідно стандартів перевірок в умовах високої вологості «JIS» і підтверджено, що в ньому немає несправностей. Проте, у випадку тривалої роботи в середовищі з високою вологістю (температура конденсації: понад 23°C), можуть скапувати краплі води. У такому разі, додайте теплоізоляційного матеріалу, виконавши наведені нижче дії:

- Потрібно підготувати теплоізоляційний матеріал... Адіабатне скловолокно товщиною від 10 до 20 мм.
- Наклейте скловолокно на усі кондиціонери повітря, розташовані на стелі.
- Крім звичайної теплоізоляції (товщина: понад 8 мм) для трубопроводу для охолоджувача (трубки для газу: товсті трубки) і дренажних труб додайте ще матеріалу товщиною від 10 мм до 30 мм.

### Ізоляція стіни

- Якщо зовнішній блок встановлюється у вищому положенні, ніж внутрішній, встановіть відвід так, щоб дощова вода не текла по трубах на стіну.
- Заповніть простір між трубками, електричним дротом і трубою для конденсату шпаклівкою та заліпіть наскрізний отвір у стіні. Пересвідчіться в тому, що дощова вода не стікатиме на стіну.

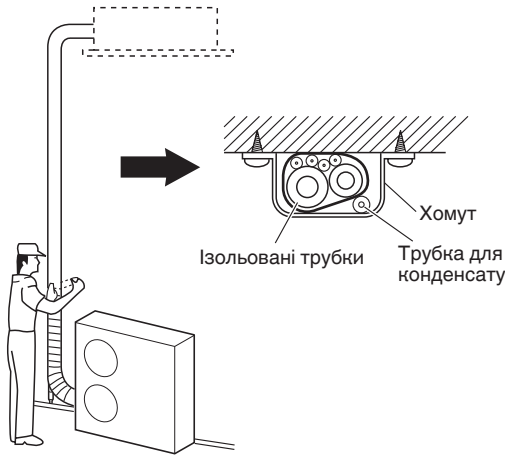


- \* Зробіть надріз теплоізолятора в ділянці відводу (для стікання води)

Мал. 5-9

#### 5-4. Стрічкова ізоляція трубок

- (1) На цьому етапі трубки охолоджувача (та електричні кабелі, якщо це дозволяють місцеві норми) слід змотати разом армованою стрічкою. Щоб попередити витікання конденсату із дренажного піддона, трубку для конденсату потрібно прокласти окремо від охолоджувальних трубок.
- (2) Намотуйте армовану стрічку від низу зовнішнього блока до верху трубок, де вони проходять крізь стіну. Обмотуючи трубки, робіть наступний виток на половину попереднього витка.
- (3) Прикріпіть пучок трубок до стіни, використовуючи приблизно 1 затискач на кожен метр. (Мал. 5-10)



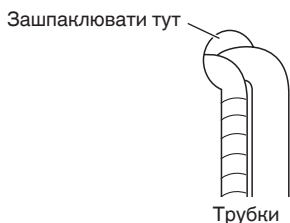
Мал. 5-10

#### ПРИМІТКА

Не намотуйте армовану стрічку надто туго, адже це зменшить ефект термоізоляції. Також перевіряйте, щоб трубка для конденсату була розташована подалі від пучка, і конденсат не потрапляв на блок та трубки.

#### 5-5. Завершення встановлення

Завершивши ізолювання та обмотування трубок стрічкою, шпаклівкою закрийте отвір у стіні, щоб дощ і бруд не потрапляли у приміщення. (Мал. 5-11)



Мал. 5-11

### 6. ВСТАНОВЛЕННЯ ПУЛЬТА ДИСТАНЦІЙНОГО КЕРУВАННЯ З ТАЙМЕРОМ АБО ДРОТОВОГО ПУЛЬТА ДИСТАНЦІЙНОГО КЕРУВАННЯ З ВИСОКИМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ (ЕЛЕМЕНТ ДОДАТКОВОЇ КОМПЛЕКТАЦІЇ)

#### ПРИМІТКА

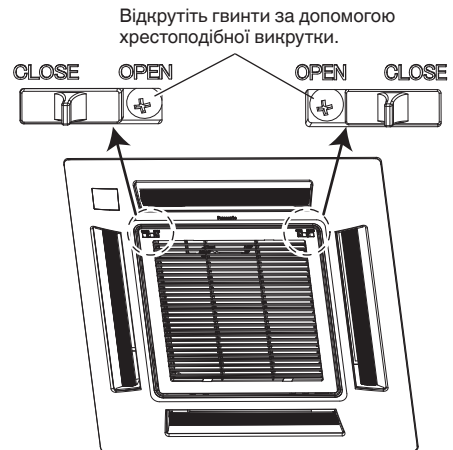
Дивіться посібник з експлуатації, який додається до пульта дистанційного керування з таймером або дротового пульта дистанційного керування з високими характеристиками (елемент додаткової комплектації).

### 7. ВСТАНОВЛЕННЯ ДЕКОРАТИВНОЇ ПАНЕЛІ

Перед тим як встановлювати декоративну панель, за допомогою бездротового пульта дистанційного керування виконайте дії 7-3 «Використання бездротового пульта дистанційного керування замість кабельного».

#### 7-1. Перед встановленням декоративної панелі

- (1) Зніміть решітку повітрязабірника та повітряний фільтр із декоративної панелі.
  - а) Викрутіть 2 гвинти на засувці решітки повітрязабірника. (Мал. 7-1) (Встановивши декоративну панель, знову прикріпіть решітку повітрязабірника.)

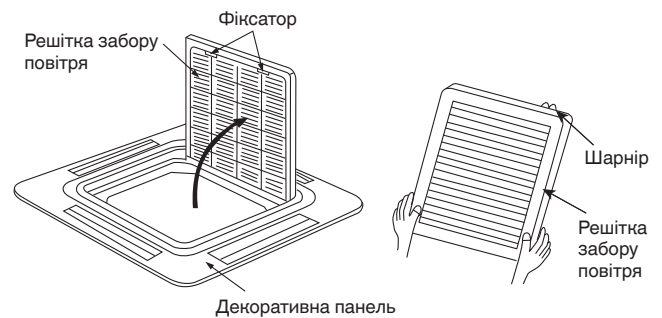


Мал. 7-1

#### 7-2. Встановлення декоративної панелі

Декоративна панель має власний напрямок встановлення. Підтвердьте напрямок, виявивши сторону з трубками.

- (1) Зніміть решітку забору повітря, пересунувши фіксатори до центру.

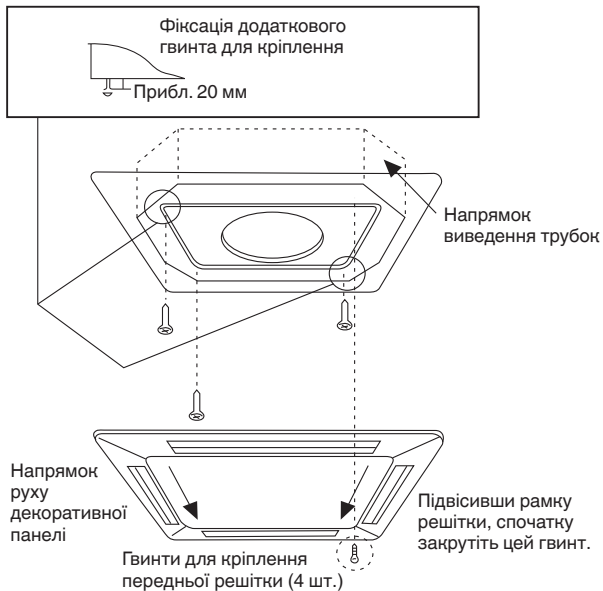


Мал. 7-2

Мал. 7-3

\* Вставте шарнір в отвір декоративної панелі. (Напрямок встановлення довільний.)

- (2) Кріплення декоративної панелі
  - Перед кріпленням декоративної панелі тимчасово зафіксуйте гвинти для кріплення (3 шт.). (Для тимчасової фіксації передньої решітки.)
  - Перед кріпленням поставте декоративну панель на гвинти (3 шт.), пересуньте декоративною панеллю, як показано на малюнку, і затягніть усі гвинти (4 шт.).



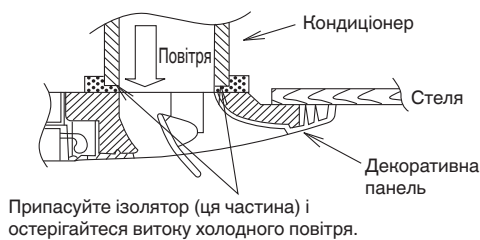
Мал. 7-4



**УВАГА**

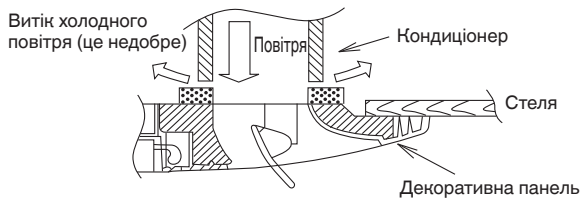
- Заздалегідь перевірте відстань від стелі до блока.
  - Напрямок кріплення передньої решітки визначається напрямком блока.
  - Для кріплення декоративної панелі використовуйте лише гвинти довжиною 35 мм, що надаються.
  - Не використовуйте інші гвинти, які є довшими, оскільки це може спричинити пошкодження дренажного піддона та інших компонентів.
- (3) Припасуйте декоративну панель до стіни стелі так, щоб між ними не було щілин. Переналаштуйте висоту внутрішнього блока, якщо між декоративною панеллю і стелею є щілина.

**Приклад правильного встановлення**



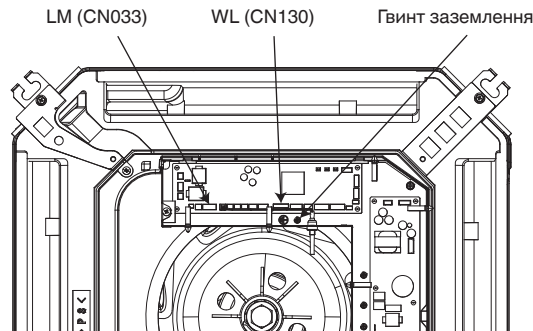
Мал. 7-5

**Приклад неправильного встановлення**



Мал. 7-6

- (4) Зніміть кришку коробки управління внутрішнього блока. (3 гвинти.)
- (5) Щільно вставте конектор косметичної шторки у модуль керування внутрішнього блока LM та WL. Будьте обережні, щоб не затиснути шнур між панеллю управління та її кришкою.
- (6) Виконавши описане вище, встановіть зняту частину, повторивши дії знімання в зворотному напрямку.

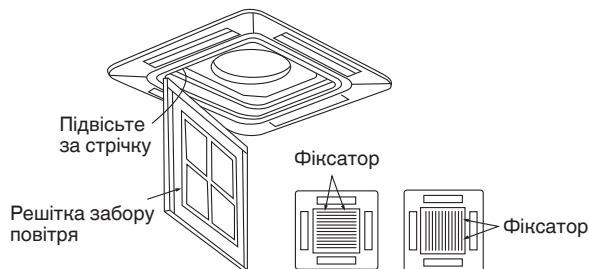


Мал. 7-7



**ЗАСТЕРЕЖЕННЯ**

Обов'язково підвищуйте решітку забору повітря на гак за стрічку, щоб решітка не впала і нікого не травмувала.



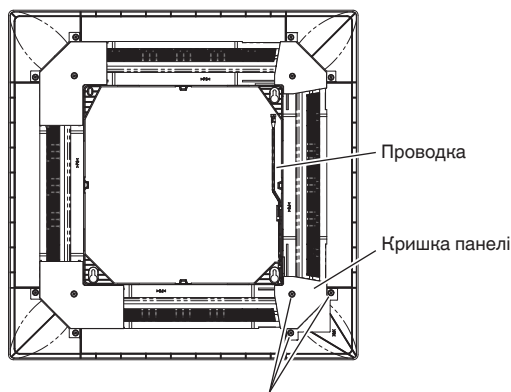
Мал. 7-8

**7-3. Використання бездротового пульта дистанційного керування замість кабельного**

Якщо потрібно використовувати бездротовий пульт дистанційного керування, переведіть перемикач (SW502) на модулі внутрішнього блока в положення «Ввімкнено».

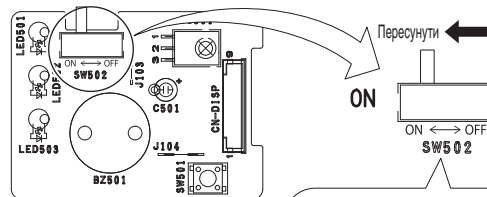
- Якщо не змінити це налаштування, буде подано сигнал. (На дисплеї блиматиме індикатор ввімкнення.)

Вигляд декоративної панелі зі зворотної сторони



Відкрутіть 3 гвинти і зніміть кришку панелі

Модуль керування під кришкою панелі



Стан налаштування  
**ON (Увімк.)**: бездротовий: головний, кабельний – допоміжний  
**OFF (Вимк.)**: кабельний: головний, бездротовий – допоміжний (заводське налаштування)

## 8. ВСТАНОВЛЕННЯ ПРИЙМАЧА СИГНАЛУ БЕЗДРОТОВОГО ПУЛЬТА ДИСТАНЦІЙНОГО КЕРУВАННЯ

### ПРИМІТКА

Дивіться посібник з експлуатації, що додається до приймача сигналу бездротового пульта дистанційного керування, який є елементом додаткової комплектації.

## 9. ДОДАТОК

### ■ Догляд і чищення



**УВАГА** Перш ніж чистити, вимкніть подачу живлення.

### ВКАЗІВКИ ЩОДО ЧИЩЕННЯ

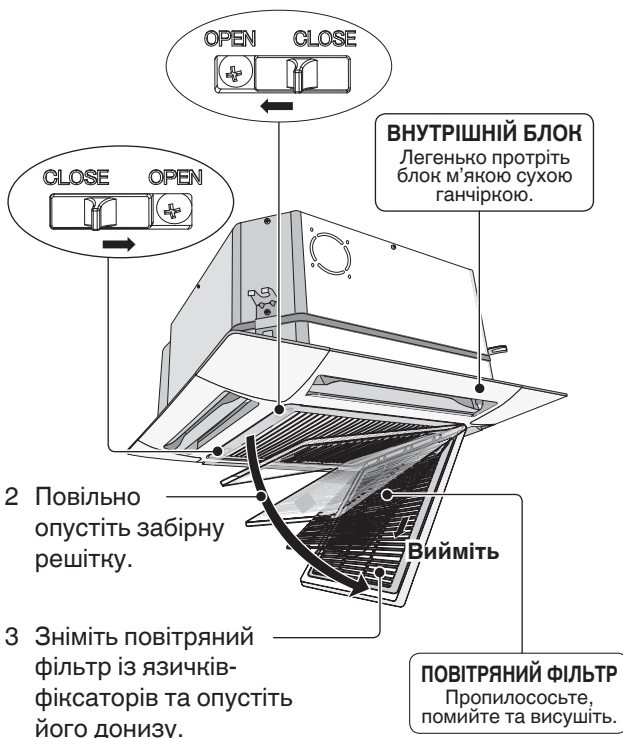
- Не використовуйте для чищення бензин, розчинник чи очищуючий порошок.
- Використовуйте лише мильний (≈ pH7) або нейтральної дії побутовий миючий засіб.
- Не використовуйте воду, температура якої перевищує 40°C.

### ПРИМІТКА

- Для оптимальної роботи і зменшення споживання енергії регулярно чистьте фільтр.
- З питань сезонного огляду звертайтеся до найближчого дилера.

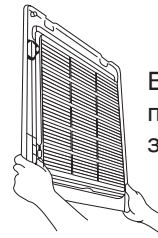
### Зняття повітряного фільтра

- 1 Відкрутіть 2 гвинти за допомогою хрестоподібної викрутки. Пересуньте ручку на сторону «OPEN» (відкрити).



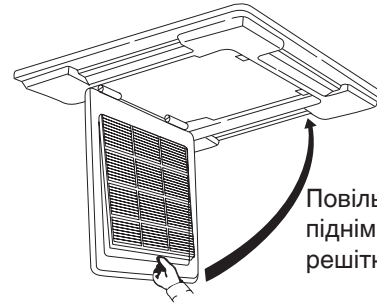
### Встановлення повітряного фільтра

1



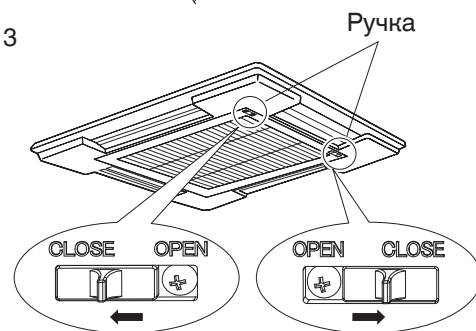
Вставте повітряний фільтр під язички-фіксатори забірної решітки.

2



Повільно підніміть забірну решітку.

3



Пересуньте ручку на сторону «CLOSE» (закрити). Потім зафіксуйте ручку за допомогою гвинтів.

Наприклад, пульт дистанційного керування з таймером (Елемент додаткової комплектації)

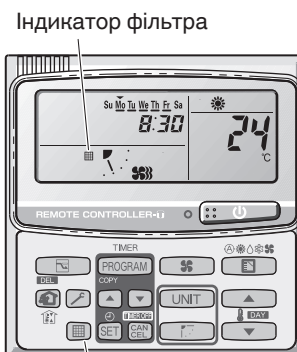
### ■ Технічне обслуговування повітряного фільтра

Рекомендовано чистити повітряний фільтр, коли на дисплеї з'явиться індикація (фільтр).

Для забезпечення оптимальної роботи регулярно чистьте фільтр від плями пилу чи жиру, незалежно від стану фільтра.

### ■ Після чищення

- 1 Після чищення повітряного фільтра встановіть його на місце.  
Встановлюйте фільтр на місце, виконуючи описані вище дії у зворотному порядку.
- 2 Натисніть кнопку скидання фільтра.  
Індикатор (фільтр) на дисплеї згасне.



Індикатор фільтра

Кнопка скидання фільтра

## ■ Усунення несправностей

Якщо кондиціонер не працює належним чином, перш ніж звернутись у центр обслуговування, перевірте описане нижче. Якщо він і далі не працює належним чином, зверніться до дилера або в центр обслуговування.

### ● Внутрішній блок

Несправність		Причина
Шум	Під час або після роботи кондиціонера чується шум, подібний до потоку води	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Звук охолоджувача, що тече у блоці</li> <li>● Звук відведеної води, що тече по дренажній трубі</li> </ul>
	Під час роботи або після припинення роботи чується тріскотіння.	Тріскотіння чується в результаті зміни температури деталей
Запах	Під час роботи відчувається запах відпрацьованого повітря.	У виробі накопичуються компоненти запахів приміщення, запах цигарок і косметики, і це повітря потім виводиться назовні. Пристрій запилений всередині. Зверніться до дилера.
Конденсат	Під час роботи пристрою біля отвору виведення повітря утворюється конденсат	Внутрішня волога охолоджується холодним повітрям і накопичується під виглядом конденсату.
Туман	Під час роботи в режимі охолодження утворюється туман. (Це місця, із високою концентрацією парів мастила, наприклад ресторани.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Потрібно почистити внутрішні частини пристрою (теплообмінник). Зв'яжіться з дилером, оскільки потрібне інженерно-технічне втручання.</li> <li>● Під час розмороження</li> </ul>
Вентилятор продовжує обертатися деякий час навіть після зупинки роботи.		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Обертання вентилятора виконується поступово.</li> <li>● Іноді вентилятор може обертатися з метою висушування теплообмінника згідно налаштувань.</li> </ul>
Під час роботи змінюється напрямок потоку повітря. Не вдається встановити напрямок потоку повітря. Не вдається змінити напрямок потоку повітря.		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Коли температура потоку повітря на виході низька або під час операції розмороження горизонтальний потік повітря утворюється автоматично.</li> <li>● У разі тривалої роботи з фіксованим напрямком потоку повітря, напрямок потоку повітря контролюється автоматично, а положення шторки час від часу змінюється.</li> <li>● Положення шторки інколи налаштовується окремо. Під час обертання вентилятора фіксований напрямок потоку повітря, який можна вибрати, змінюється у 4 положення. Хоча на дисплеї пульта дистанційного керування можна вибрати 5 положень, положення 3<sup>и</sup> і 4<sup>и</sup> напрямків потоку повітря від горизонтального обдуву функціонують однаково. (Лише тип Y2).</li> </ul>
У разі зміни напрямку потоку повітря шторка кілька разів рухається і зупиняється в певному місці.		Якщо напрямок потоку повітря змінено, шторка працюватиме лише після того, як виконає пошук стандартного положення.
Пил		Пил, що накопичується всередині внутрішнього блока, виходить із кондиціонера.

### ● Зовнішній блок

Несправність		Причина
Не працює	Відразу після увімкнення живлення.	Кондиціонер спрацьовує приблизно через 3 хвилини, оскільки вмикається цикл захисту компресора.
	Після зупинки і негайного відновлення роботи.	
Шум	Часто у режимі нагрівання чується шуми.	Під час розмороження
Пара	Часто в режимі нагрівання виділяється пара.	
У випадку зупинки роботи за допомогою пульта дистанційного керування вентилятор зовнішнього блока продовжує деякий час працювати, навіть якщо зовнішній компресор зупинено.		Обертання вентилятора виконується поступово.

● **Перевірте, перш ніж звернутись у центр обслуговування**

Несправність	Причина	Вирішення
Кондиціонер не працює взагалі, хоча живлення увімкнено.	Збій живлення або після збою живлення	Знову натисніть операційну кнопку увімкнення/вимкнення на пульті дистанційного керування.
	Операційна кнопка вимкнена.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Увімкніть живлення, якщо вимикач вимкнено.</li> <li>● Якщо спрацював вимикач, не вмикайте його і зверніться до дилера.</li> </ul>
	Перегорів запобіжник.	Якщо перегорів запобіжник, зверніться до дилера.
Слабка продуктивність охолодження або нагрівання	Отвір для забору чи виведення повітря внутрішнього або зовнішнього блоків забиті пилом або іншими часточками.	Усуньте пил та інші часточки.
	Для швидкості потоку повітря вибрано перемикач «Low» (Низький).	Змініть режим на «High» (Високий) або «Strong» (Потужний).
	Невідповідні налаштування температури	Дивіться розділ «■ Поради щодо заощадження електроенергії».
	Кімната перебуває під прямим сонячним промінням, коли увімкнено режим охолодження.	
	Відкриті двері та/або вікна.	
	Засмічений повітряний фільтр.	Дивіться розділ «■ Догляд і чищення».
	Занадто багато увімкнених джерел тепла у приміщенні, коли увімкнено режим охолодження.	Використовуйте мінімальну кількість джерел тепла і протягом нетривалого терміну.
	Занадто багато людей у приміщенні під час роботи режиму охолодження.	Змініть налаштування температури або встановіть режим «High» (Високий) чи «Strong» (Потужний).

Якщо кондиціонер все ж не працює належним чином, хоча ви перевірили всі наведені вище пункти, зупиніть його роботу і вимкніть перемикач живлення. Тоді зв'яжіться з дилером і повідомте серійний номер кондиціонера та наявні ознаки. Ніколи не намагайтеся відремонтувати кондиціонер самостійно, оскільки це дуже небезпечно. Звернутись до дилера слід також, коли на РК дисплеї пульта дистанційного керування з'явиться контрольна позначка  $\Delta$  і літери E, F, H, L, P з цифрами.

**■ Поради щодо заощадження електроенергії**

Уникайте описаного нижче

- Не заблокуйте отвори для забору і виведення повітря пристрою. За наявності будь-яких перешкод пристрій не працюватиме належним чином і може вийти з ладу.
- Не дозволяйте прямому сонячному промінню потрапляти у приміщення. Використовуйте занавіски, жалюзі або штори. Якщо стіни і стеля кімнати нагріті сонцем, потрібно буде більше часу, щоб охолодити кімнату.

**Дотримуйтесь таких правил**

- Завжди намагайтесь підтримувати повітряний фільтр у чистоті. (Дивіться розділ «Догляд і чищення».) Забитий фільтр погіршить роботу пристрою.
- Щоб кондиціоноване повітря не «втікало» через вікна, двері та будь-які інші отвори, закривайте їх.

**ПРИМІТКА**

**Якщо під час роботи пристрою стався збій живлення**

Якщо тимчасово припиниться подача живлення до пристрою, він автоматично відновить свою роботу, як-тільки відновиться подача живлення, з тими ж налаштуваннями, що були до припинення подачі живлення.



## PENTING!

### Baca Sebelum Memulai

Penyejuk udara ini harus dipasang oleh dealer penjualan atau pemasang.

Informasi ini disediakan hanya untuk digunakan oleh petugas resmi.

#### Untuk pemasangan yang aman dan pengoperasian yang lancar, Anda harus:

- Membaca buklet petunjuk ini dengan saksama sebelum mulai.
- Mengikuti setiap langkah pemasangan atau perbaikan persis seperti yang ditunjukkan.
- Penyejuk udara ini harus dipasang sesuai dengan Peraturan Pengkabelan Nasional.
- Perhatikan semua catatan peringatan dan perhatian yang diberikan dalam panduan ini.



PERINGATAN

Simbol ini mengacu pada praktik berbahaya atau tidak aman yang dapat mengakibatkan cedera badan serius atau kematian.



PERHATIAN

Simbol ini mengacu pada praktik berbahaya atau tidak aman yang dapat mengakibatkan cedera badan atau kerusakan produk atau properti.

#### Jika Perlu, Mintalah Bantuan

Petunjuk ini adalah semua yang Anda perlukan untuk sebagian besar lokasi pemasangan dan kondisi perawatan. Jika Anda memerlukan bantuan untuk masalah khusus, hubungi outlet penjualan/servis kami atau dealer resmi Anda untuk mendapatkan petunjuk tambahan.

#### Jika Terjadi Pemasangan Keliru

Pabrik tidak akan bertanggung jawab atas pemasangan atau servis perawatan yang keliru, termasuk jika tidak mematuhi petunjuk yang ada dalam dokumen ini.

## TINDAKAN PENCEGAHAN KHUSUS



PERINGATAN

#### Saat Pengkabelan



**SENGATAN LISTRIK DAPAT MENYEBABKAN CEDERA BADAN SERIUS ATAU KEMATIAN. HANYA AHLI LISTRIK YANG KOMPETEN DAN BERPENGALAMAN YANG DAPAT MELAKUKAN PENKABELAN PADA SISTEM INI.**

- Jangan alirkan daya ke unit sebelum semua pengkabelan dan pemipaan selesai atau disambungkan kembali dan diperiksa.
- Sistem ini menggunakan tegangan listrik yang sangat berbahaya. Baca diagram pengkabelan dan petunjuk ini dengan saksama saat melakukan pengkabelan. Sambungan yang keliru dan pentanahan yang tidak memadai dapat mengakibatkan **cedera kecelakaan atau kematian.**

- Sambungkan semua kabel dengan kencang. Kabel yang kendur bisa mengakibatkan panas berlebih pada titik sambungan dan berpotensi menimbulkan bahaya kebakaran.
- Sediakan stopkontak untuk digunakan secara khusus oleh masing-masing unit.
- Sediakan stopkontak untuk digunakan secara khusus untuk masing-masing unit, dan pemutusan sepenuhnya berarti semua kontak kutubnya terpisah dan harus dipasang pada pengkabelan tetap sesuai aturan pengkabelan.
- Untuk mencegah kemungkinan bahaya dari kegagalan isolasi, unit harus ditanahkan.



#### Saat Mengangkut

Hati-hati saat mengangkat dan memindah unit dalam dan luar ruang. Minta bantuan teman, dan tekuk lutut Anda saat mengangkat untuk mengurangi tegangan pada punggung Anda. Pinggiran tajam atau sirip aluminium tipis pada penyejuk udara dapat melukai jari Anda.

#### Saat Memasang...

Pilih lokasi pemasangan yang kokoh dan cukup keras untuk menopang atau menahan unit, dan pilih lokasi yang akan memudahkan perawatan.

#### ...Di Ruang

Isolasi dengan memadai semua pipa yang dipasang di bagian dalam ruangan untuk mencegah "berkeringat" yang dapat mengakibatkan tetesan dan kerusakan karena air pada dinding dan lantai.



PERHATIAN

Letakkan alarm kebakaran dan saluran keluar udara sedikitnya 1,5 m dari unit.

#### ...Di Tempat Lembap atau Tidak Rata

Gunakan landasan beton atau blok beton yang ditinggikan untuk membuat fondasi yang kuat dan rata bagi unit luar ruang. Hal ini mencegah kerusakan akibat air dan getaran tidak normal.

#### ...Di Area dengan Angin Besar

Pasang angkur unit luar ruang dengan kencang menggunakan baut dan rangka logam. Sediakan pengatur aliran udara yang sesuai.

#### ...Di Area Bersalju (untuk Sistem tipe Pompa Panas)

Pasang unit luar ruang pada platform yang ditinggikan melebihi ketinggian salju yang mengapung. Sediakan ventilasi salju.

#### ...Di ruang penatu

Jangan pasang di ruang penatu. Unit dalam ruang tidak kedap air.


## Saat Menyambung Pipa Refrigeran



- Saat melakukan pekerjaan pemipaan, jangan mencampur udara kecuali untuk refrigeran yang ditentukan (R410A) dalam siklus refrigerasi. Hal ini akan menurunkan kapasitas, dan berisiko mengakibatkan ledakan dan cedera karena tingginya tegangan di dalam siklus refrigeran.
- Kebocoran gas refrigeran dapat mengakibatkan kebakaran.
- Jangan menambahkan atau mengganti refrigeran selain dengan tipe yang ditentukan. Hal ini dapat menyebabkan kerusakan produk, letupan, dan cedera, dll.

- Beri ruangan ventilasi yang memadai, semisal gas refrigeran bocor selama pemasangan. Hati-hati jangan sampai terjadi kontak gas refrigeran dengan nyala api karena hal ini akan mengakibatkan terbentuknya gas beracun.
- Buat jalur pipa sependek mungkin.
- Gunakan metode flare untuk menyambungkan pipa.
- Aplikasikan pelumas refrigeran pada permukaan flaring yang sesuai dan pipa sambungan sebelum menyambungkannya, lalu kencangkan mur menggunakan kunci putar sehingga sambungan bebas dari kebocoran.
- Periksa dengan teliti terhadap kebocoran sebelum menjalankan pengujian.
- Jangan sampai refrigeran bocor saat mengerjakan pemipaan untuk pemasangan atau pemasangan ulang, dan saat memperbaiki suku cadang refrigeran. Tangani refrigeran cair dengan hati-hati karena bisa mengakibatkan radang dingin.


## Saat Menyervis

- MATIKAN daya di kotak daya utama (daya listrik) sebelum membuka unit untuk memeriksa atau memperbaiki suku cadang dan kabel listrik. 
- Jauhkan jari dan pakaian Anda dari suku cadang bergerak.
- Bersihkan tempat setelah selesai, jangan lupa pastikan bahwa tidak ada kepingan atau potongan logam dari kabel yang tersisa di dalam unit yang diservis.







- Produk ini tidak boleh dimodifikasi atau dibongkar dalam kondisi apa pun. Unit yang dimodifikasi atau dibongkar dapat menyebabkan kebakaran, sengatan listrik, atau cedera.
- Pengguna jangan membersihkan bagian dalam unit dalam dan luar ruang. Minta dealer resmi atau ahlinya untuk melakukan pembersihan.
- Semisal terjadi malafungsi pada peralatan ini, jangan perbaiki sendiri. Hubungi dealer penjualan atau servis untuk perbaikan.



- Jangan sentuh saluran udara masuk atau sirip aluminium tajam dari unit luar ruang. Anda bisa cedera. 
- Buka ventilasi area tertutup saat memasang atau menguji sistem refrigerasi. Gas refrigeran yang terlepas, jika terkena api atau panas, dapat menghasilkan gas racun berbahaya.
- Pastikan tidak ada gas refrigeran yang bocor setelah pemasangan. Jika mengenai kompor yang menyala, pemanas air bertenaga gas, pemanas ruangan berdaya listrik atau sumber panas lain, gas tersebut dapat membentuk gas beracun.

## Lainnya



- Jangan menduduki atau menginjak unit, Anda bisa jatuh. 
- Jangan sentuh saluran udara masuk atau sirip aluminium tajam di unit luar ruang. Anda bisa cedera. 
- Jangan memasukkan benda apa pun ke dalam BODI KIPAS. Anda bisa terluka dan unit mungkin rusak.   


## PEMBERITAHUAN

Teks Bahasa Inggris adalah petunjuk aslinya. Bahasa lain merupakan terjemahan dari petunjuk aslinya.

# INFORMASI PENTING MENGENAI REFRIGERAN YANG DIGUNAKAN

Produk ini mengandung gas rumah kaca berfluorin yang diatur oleh Kyoto Protocol. Jangan melepas gas ke dalam atmosfer.

Tipe refrigeran: R410A

Nilai GWP<sup>(1)</sup>: 1975

<sup>(1)</sup>GWP = potensi pemanasan global (Global Warming Potential)

Pemeriksaan berkala terhadap kebocoran refrigeran mungkin dibutuhkan tergantung undang-undang negara setempat atau negara-negara Eropa.

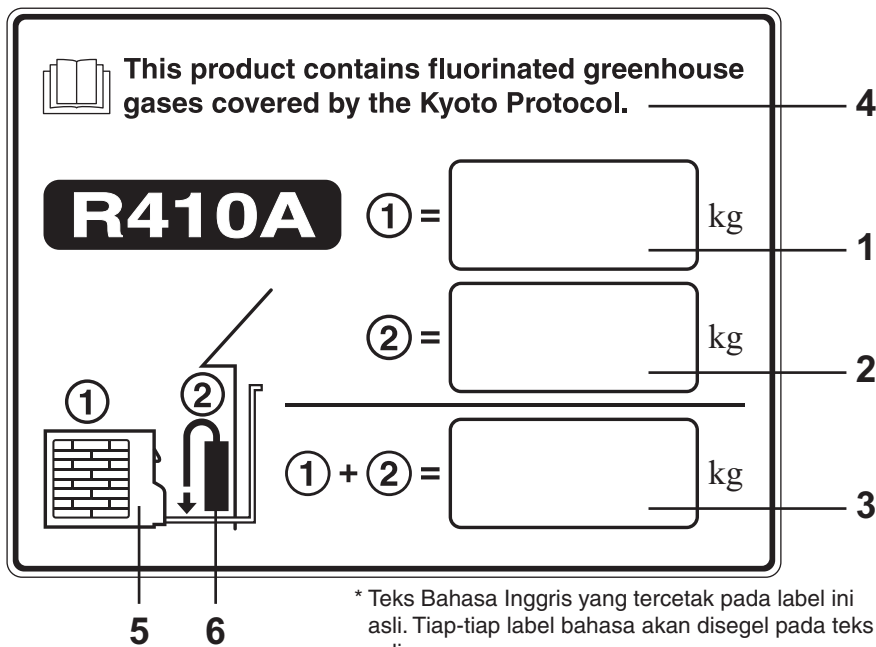
Harap hubungi dealer lokal Anda untuk informasi lebih lanjut.

Label sampel: Unit luar ruang tipe MF2

Harap isi dengan tinta yang tidak dapat dihapus,

- ① pengisian refrigeran pabrik pada produk
  - ② jumlah refrigeran tambahan yang diisi di lapangan dan
  - ① + ② total refrigeran yang diisi
- pada label pengisian refrigeran yang dipasok bersama produk.

Label yang telah diisi harus ditempelkan di dekat port pengisian produk (misalnya, di sebelah dalam penutup servis).



1. Pengisian refrigeran pabrik pada produk: lihat pelat nama unit
2. Jumlah refrigeran tambahan yang diisikan di lapangan
3. Total pengisian refrigeran
4. Mengandung gas rumah kaca berfluorin yang diatur oleh Kyoto Protocol
5. Unit luar ruang
6. Silinder dan manifold refrigeran untuk pengisian

# DAFTAR ISI

	Halaman	Halaman
<b>PENTING!</b> .....	<b>201</b>	
Baca Sebelum Memulai		
<b>INFORMASI PENTING MENGENAI REFRIGERAN YANG DIGUNAKAN</b> .....	<b>203</b>	
<b>1. UMUM</b> .....	<b>205</b>	
1-1. Alat yang Diperlukan untuk Pemasangan (tidak disertakan)		
1-2. Aksesori yang Disertakan dengan Unit		
1-3. Tipe Pipa Tembaga dan Bahan Isolasi		
1-4. Bahan Tambahan yang Diperlukan untuk Pemasangan		
<b>2. MEMILIH TEMPAT PEMASANGAN</b> .....	<b>206</b>	
2-1. Unit Dalam Ruang		
<b>3. CARA MEMASANG UNIT DALAM RUANG.</b> .....	<b>206</b>	
3-1. Persiapan untuk Menggantung di Plafon		
3-2. Dimensi Bukaannya Plafon dan Lokasi Baut Penggantung		
3-3. Posisi Bodi Penyejuk Udara dan Permukaan Plafon		
3-4. Memasang Pipa Pembuangan		
3-5. Pemipaan Pembuangan Unit Dalam Ruang		
<b>4. KABEL LISTRIK.</b> .....	<b>208</b>	
4-1. Tindakan Pencegahan Umum tentang Pengkabelan		
4-2. Panjang Kabel dan Diameter Kabel yang Dianjurkan untuk Sistem Catu Daya		
4-3. Diagram Sistem Pengkabelan		
■ Untuk kabel serabut		
■ Contoh kabel berpelindung		
■ Contoh pengkabelan		
<b>5. CARA MEMPROSES PEMIPAAN</b> .....	<b>212</b>	
5-1. Menyambungkan Pipa Refrigeran		
5-2. Menyambungkan Pipa Antara Unit Dalam dan Luar Ruang		
5-3. Memasang Isolasi pada Pipa Refrigeran		
5-4. Membalut Pipa		
5-5. Merampungkan Pemasangan		
<b>6. CARA MEMASANG PENGENDALI JARAK JAUH PEWAKTU ATAU PENGENDALI JARAK JAUH BERKABEL SPEK TINGGI (KOMPONEN OPSIONAL)</b> .....	<b>214</b>	

## CATATAN

Baca Petunjuk Pengoperasian yang terlampir ke Pengendali Jarak Jauh Pewaktu atau Pengendali Jarak Jauh Berkabel Spek Tinggi.

<b>7. PEMASANGAN PANEL DEKORATIF</b> .....	<b>214</b>
7-1. Sebelum Memasang Panel Dekoratif	
7-2. Memasang Panel Dekoratif	
7-3. Saat Menggunakan Pengendali Jarak Jauh Nirkabel, Bukan Pengendali Jarak Jauh Berkabel	

<b>8. CARA MEMASANG PENERIMA PENGENDALI JARAK JAUH NIRKABEL</b> .....	<b>216</b>
---	------------

## CATATAN

Baca Petunjuk Pengoperasian yang terlampir pada Penerima Pengendali Jarak Jauh Nirkabel opsional.

<b>9. LAMPIRAN</b> .....	<b>216</b>
■ Perawatan dan Pembersihan	
■ Pemecahan Masalah	
■ Tips untuk Hemat Energi	

## 1. UMUM

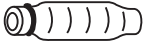

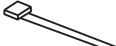



Buklet ini menguraikan secara singkat tempat dan cara memasang sistem penyejuk udara. Baca semua petunjuk untuk unit dalam ruang dan luar ruang serta pastikan semua komponen aksesoris yang tercantum disertakan dengan sistem tersebut sebelum memulai.

### 1-1. Alat yang Diperlukan untuk Pemasangan (tidak disertakan)

1. Obeng kepala pipih
2. Obeng kepala Phillips
3. Pisau atau tang kupas kabel
4. Pita pengukur
5. Pengukur kerataan
6. Gergaji lengkung atau gergaji lubang kunci
7. Gergaji besi
8. Mata bor
9. Palu
10. Bor
11. Pemotong pipa
12. Alat flaring (pengembang diameter) pipa
13. Kunci putar
14. Kunci inggris
15. Reamer (untuk menghaluskan)

### 1-2. Aksesoris yang Disertakan dengan Unit

#### Kaset 4-Arah 60 x 60 (tipe Y2)

Nama		Jumlah
Selang pembuangan dengan klip		1
Isolasi Panas		2
Pita pengikat		4
Washer datar untuk M10		8
Sekrup M5		4
Petunjuk Pemasangan		1

- Gunakan M10 untuk baut penggantung.
- Tidak disertakan untuk baut dan mur penggantung.

### 1-3. Tipe Pipa Tembaga dan Bahan Isolasi

Jika Anda ingin membeli bahan ini secara terpisah dari sumber lokal, Anda akan memerlukan:

1. Pipa tembaga tempa deoksidasi untuk pipa refrigeran.
2. Isolasi polietilena berbuis untuk pipa tembaga sebagaimana diperlukan untuk mendapatkan panjang pipa yang tepat. Ketebalan dinding isolasi tidak boleh kurang dari 8 mm.
3. Gunakan kabel tembaga berisolasi untuk pengkabelan di lapangan. Ukuran kabel beragam sesuai panjang total pengkabelan. Baca 4. KABEL LISTRIK untuk detailnya.



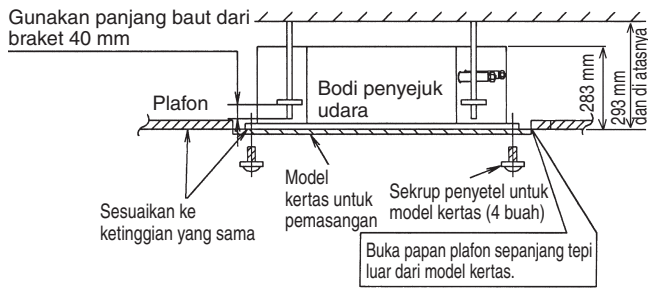
#### PERHATIAN

**Periksa peraturan dan undang-undang listrik setempat sebelum membeli kabel. Selain itu, periksa petunjuk atau batasan khusus.**

### 1-4. Bahan Tambahan yang Diperlukan untuk Pemasangan

1. Isolasi (baja) refrigerasi
2. Staples atau klem berisolasi untuk menyambung kabel (Lihat peraturan setempat.)
3. Dempul
4. Pelumas pipa refrigerasi
5. Klem atau sadel untuk mengencangkan pipa refrigeran
6. Timbangan untuk menimbang





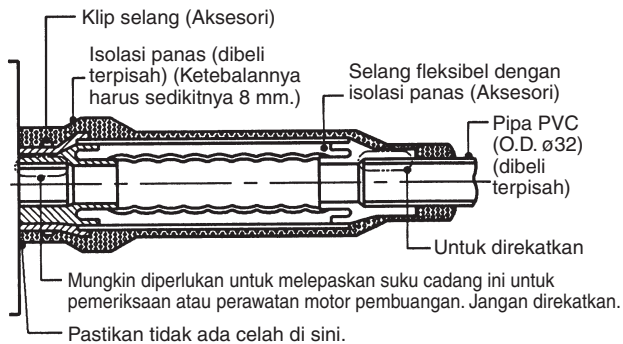
Gbr. 3-3



PERINGATAN

Kencangkan mur dan baut untuk mencegah unit terjatuh.

### 3-4. Memasang Pipa Pembuangan



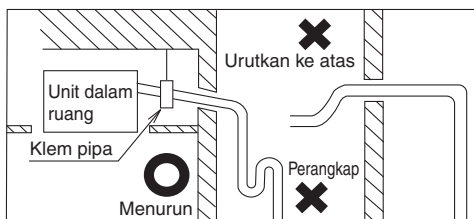
Gbr. 3-4

### CATATAN

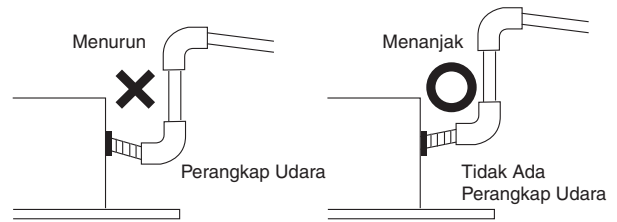
Pastikan pipa pembuangan miring ke bawah (1/100 atau lebih) dan tidak ada air terperangkap.

### 3-5. Pemipaan Pembuangan Unit Dalam Ruang

- Selama menghubungkan pipa pembuangan, hati-hati jangan sampai memberikan gaya berlebihan pada port pembuangan di unit dalam ruang.
- Diameter luar dari sambungan pembuangan pada unit dalam ruang adalah 32 mm.  
Material pipa: Pipa klorida polivinil VP-25 dan dudukan pipa.
- Pastikan Anda melakukan isolasi panas pada pipa pembuangan.  
Bahan isolasi panas: Busa polietilena dengan ketebalan lebih dari 8 mm (dibeli terpisah).
- Pipa pembuangan harus miring ke bawah (1/50 hingga 1/100), pastikan tidak miring ke atas dan ke bawah untuk mencegah aliran terbalik.
- Pastikan untuk memeriksa tidak ada udara terperangkap pada selang pembuangan dan pastikan aliran air lancar dan tidak ada suara abnormal.

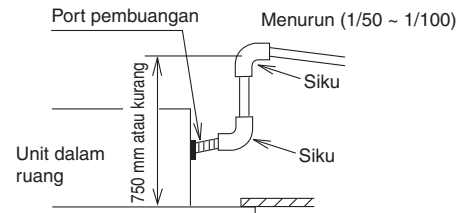


Gbr. 3-5



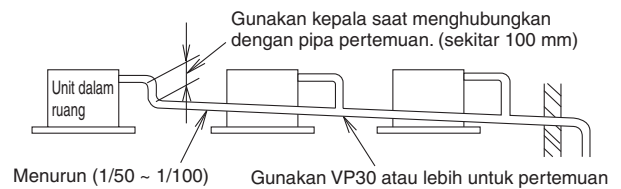
Gbr. 3-6

- Tinggi pembuangan dapat dibuat hingga 750 mm.



Gbr. 3-7

- Saat mengatur pipa pembuangan, pasang seperti ditunjukkan pada gambar di bawah.

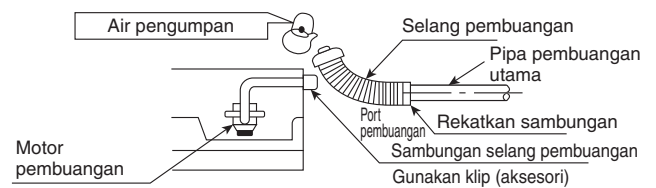


Gbr. 3-8

### Uji Pembuangan

Penyejuk udara ini menggunakan motor pembuangan untuk membuang air. Gunakan prosedur berikut untuk menguji pengoperasian motor pembuangan.

- Hubungkan pipa pembuangan utama ke eksterior dan biarkan sementara hingga pengujian selesai.
- Umpankan air ke selang pembuangan fleksibel dan periksa pemipaan terhadap kebocoran.
- Pastikan untuk memeriksa motor pembuangan untuk pengoperasian normal dan derau saat pengkabelan listrik selesai.
- Setelah pengujian selesai, hubungkan selang pembuangan fleksibel ke port pembuangan.



Gbr. 3-9

## 4. KABEL LISTRIK

### 4-1. Tindakan Pencegahan Umum tentang Pengkabelan

- (1) Sebelum melakukan pengkabelan, periksa tegangan rating unit sebagaimana tertera pada pelat nama, kemudian lakukan pengkabelan sesuai dengan diagram pengkabelan.
- (2) Sediakan stopkontak untuk digunakan secara khusus untuk masing-masing unit dan pemutus arus untuk perlindungan arus berlebih harus diberikan pada jalur khusus.
- (3) Untuk mencegah kemungkinan bahaya akibat kegagalan isolasi, unit harus ditanahkan.
- (4) Setiap sambungan pengkabelan harus dilakukan sesuai diagram sistem pengkabelan. Pengkabelan yang keliru dapat menyebabkan gangguan operasi atau kerusakan pada unit.
- (5) Jangan biarkan kabel menyentuh pipa refrigeran, kompresor, atau suku cadang kipas yang bergerak.
- (6) Pengubahan yang tidak diizinkan pada pengkabelan internal bisa sangat berbahaya. Pabrik tidak bertanggung jawab atas kerusakan atau gangguan operasi yang terjadi akibat pengubahan yang tidak diizinkan.
- (7) Peraturan tentang diameter kabel berbeda dari satu tempat ke tempat lainnya. Untuk aturan pengkabelan di lapangan, baca PANDUAN LISTRIK SETEMPAT Anda sebelum memulai. Anda harus memastikan bahwa pemasangan sesuai dengan semua aturan dan peraturan yang relevan.
- (8) Untuk mencegah gangguan fungsi penyejuk udara yang disebabkan oleh derau listrik, berhati-hatilah saat melakukan pengkabelan sebagai berikut:
  - Kabel kontrol jarak jauh dan kabel kontrol antar-unit harus terpisah dengan kabel daya antar-unit.
  - Gunakan kabel berpelindung untuk kabel kontrol antar-unit di antara unit dan tanahkan pelindung di kedua sisinya.
- (9) Jika kabel catu daya pada perangkat ini rusak, kabel harus diganti oleh bengkel yang ditunjuk oleh pabrikan, karena diperlukan alat dengan fungsi khusus.

### 4-2. Panjang Kabel dan Diameter Kabel yang Dianjurkan untuk Sistem Catu Daya

Nama model	Catu daya	(B) Kabel catu daya	
		Kabel pasokan daya minimum $\text{L} \text{N} \text{⊕}$	Panjang (m) <sup>*1</sup>
Unit dalam ruang	220/230/240V~	2 mm <sup>2</sup>	Maks. 130

Nama model	Pemutus arus bocor	Pemutus arus (Kapasitas minimum)	
		Sakelar	Sekring
Unit dalam ruang	15A	15A	15A

Nama model	(C) Kabel kontrol antar-unit (antara unit luar dan dalam ruang)	
	Kabel kontrol $\text{U1} \text{U2}$	Panjang (m)
Unit dalam ruang	0,75 mm <sup>2</sup> (AWG#18) Gunakan kabel berpelindung <sup>*2</sup>	Maks. 1.000

Nama model	(D) Kabel kontrol jarak jauh	
	Kabel pengendali jarak jauh $\text{R1} \text{R2}$	Panjang (m)
Unit dalam ruang	0,75 mm <sup>2</sup> (AWG#18)	Maks. 500

Nama model	(E) Kabel kontrol untuk kontrol grup	
	Kabel kontrol	Panjang (m)
Unit dalam ruang	0,75 mm <sup>2</sup> (AWG#18)	Maks. 200 (Total)

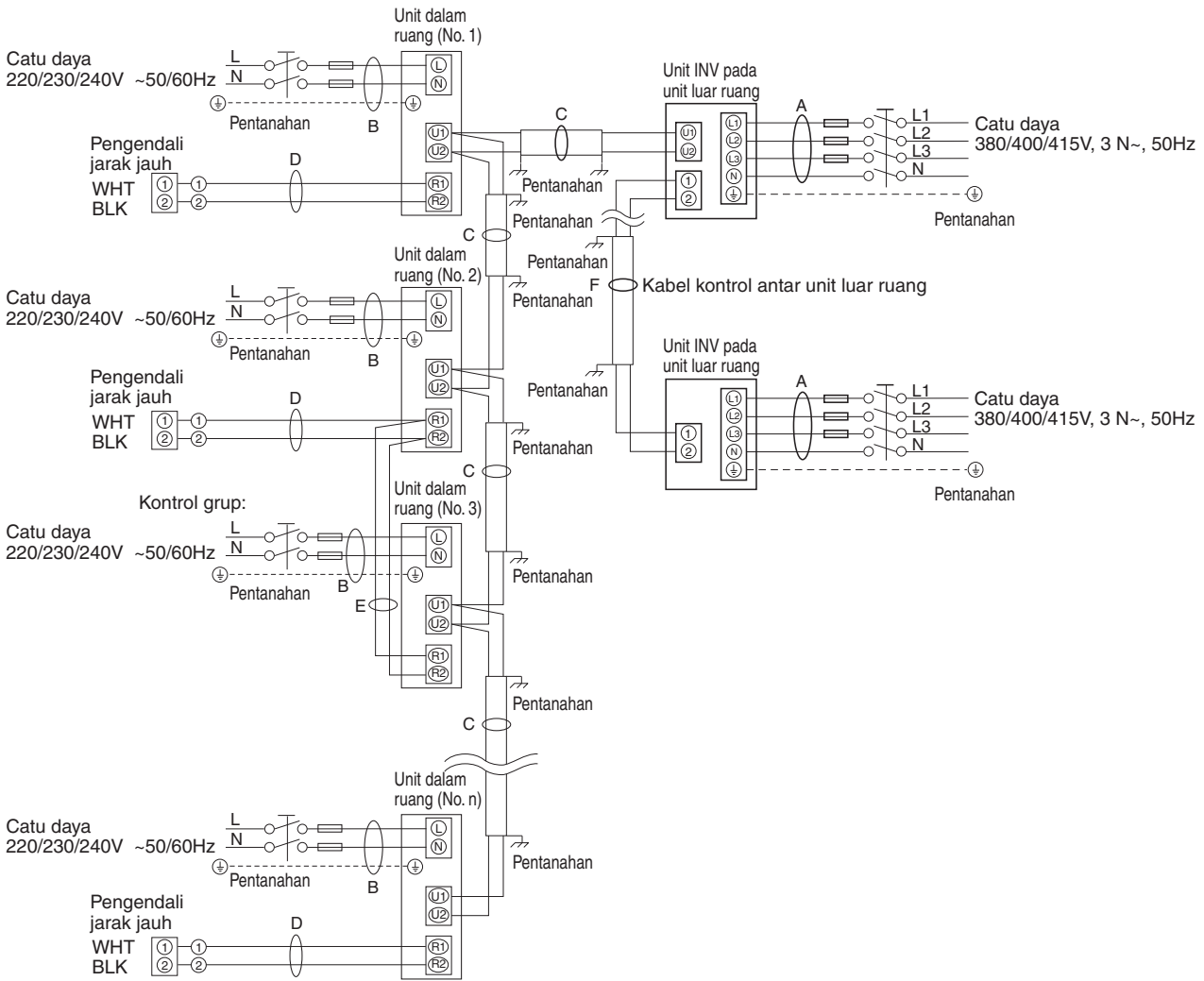
Nama model	(F) Kabel kontrol antar-unit luar ruang	
	Kabel kontrol	Panjang (m)
Unit dalam ruang	0,75 mm <sup>2</sup> (AWG#18) Gunakan pengkabelan berpelindung	Maks. 300

\*1 Panjang maksimum ini menunjukkan penurunan tegangan 2%

\*2 Dengan terminal kabel tipe cincin



### 4-3. Diagram Sistem Pengkabelan

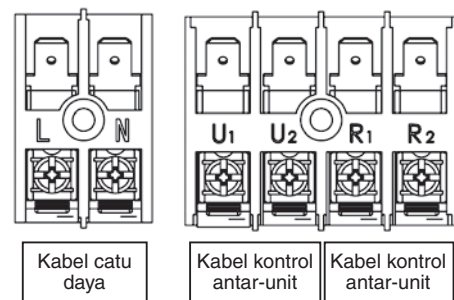


Gbr. 4-1

#### CATATAN

- (1) Lihat “Panjang Kabel dan Diameter Kabel yang Dianjurkan untuk Sistem Catu Daya” untuk penjelasan bagian “B”, “C”, “D”, “E”, dan “F” pada diagram di atas. Untuk “A”, lihat petunjuk pemasangan unit luar ruang.
- (2) Diagram sambungan dasar pada unit dalam ruang menampilkan papan terminal, sehingga papan terminal dalam peralatan Anda mungkin berbeda dengan diagram.
- (3) Alamat Rangkaian Refrigeran (R.C.) harus disetel sebelum daya dinyalakan.
- (4) Terkait pengaturan alamat R.C., baca petunjuk pemasangan yang disertakan bersama unit luar ruang. Pengaturan alamat otomatis dapat dilakukan menggunakan pengendali jarak jauh secara otomatis.

Papan Terminal



Type Y2

Gbr. 4-2



PERINGATAN

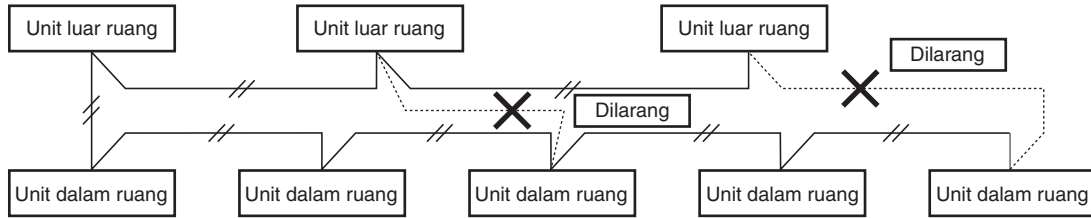
Peralatan ini harus ditanahkan dengan benar.



PERHATIAN

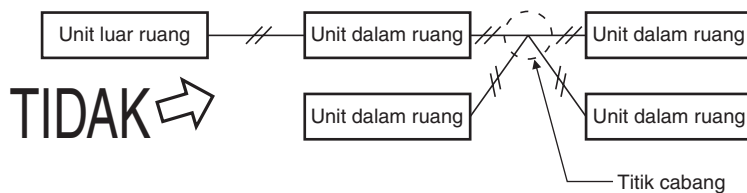
- (1) Saat menghubungkan unit luar ruang ke dalam jaringan, lepaskan terminal yang berasal dari short plug dari semua unit luar ruang, kecuali salah satu unit luar ruang. (Saat pengangkutan: Dalam kondisi short plug dipasang.) Untuk sistem tanpa sambungan (tidak ada jaringan kabel sambungan antar unit-unit luar ruang), jangan melepas short plug.

- (2) Jangan memasang kabel kontrol antar-unit sedemikian rupa sehingga membentuk loop. (Gbr. 4-3)



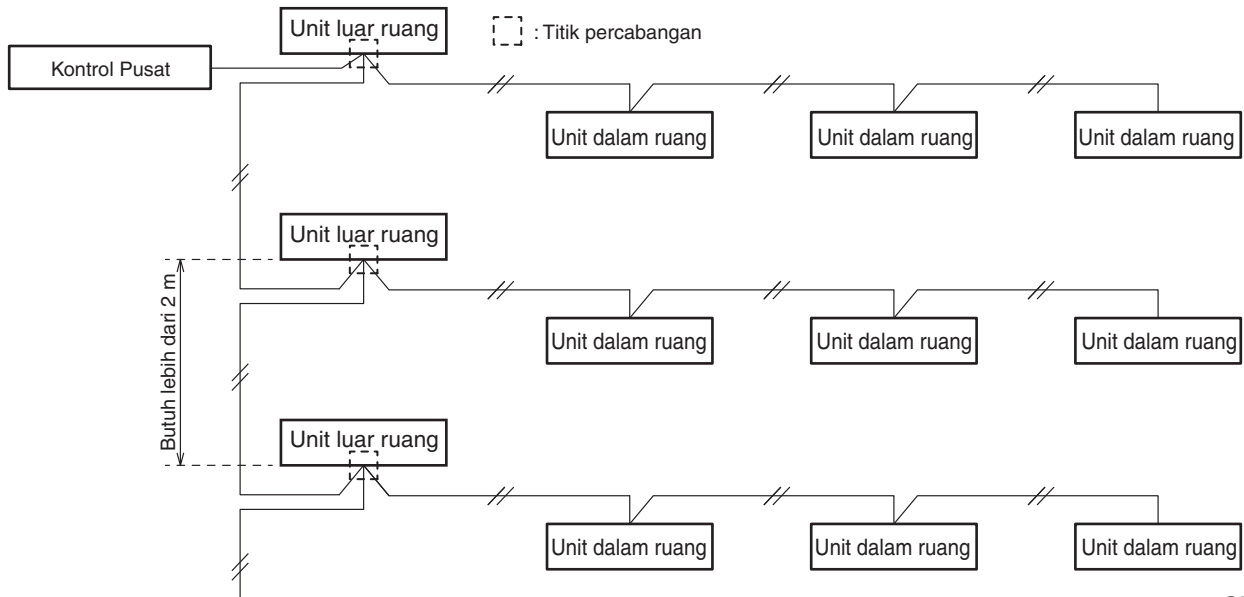
Gbr. 4-3

- (3) Jangan memasang kabel kontrol antar-unit, misalnya, sistem pengkabelan cabang bintang. Pengkabelan cabang bintang menyebabkan kesalahan pengaturan alamat. (Gbr. 4-4)



Gbr. 4-4

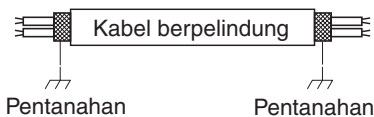
- (4) Jika dilakukan pencabangan pada kabel kontrol antar-unit, jumlah titik cabang harus 16 atau kurang.



Gbr. 4-5

- (5) Gunakan kabel berpelindung untuk kabel kontrol antar-unit (c) dan tanahkan pelindung di kedua sisinya, jika tidak kesalahan pengoperasian akibat derau bisa terjadi. (Gbr. 4-6)

Sambungkan kabel seperti yang ditunjukkan di Bagian "4-3. Diagram Sistem Pengkabelan".



Gbr. 4-6

- Gunakan kabel catu daya standar untuk Eropa (misalnya H05RN-F atau H07RN-F yang sesuai dengan spesifikasi rating CENELEC (HAR)) atau gunakan kabel yang berdasarkan standar IEC. (60245 IEC57, 60245 IEC66)



PERINGATAN

Pengkabelan yang kendur bisa menyebabkan terminal kelebihan panas atau menyebabkan kerusakan unit. Bahaya kebakaran juga mungkin terjadi. Maka dari itu, pastikan bahwa semua kabel disambungkan dengan kencang.

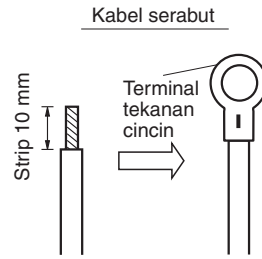
Saat menyambungkan masing-masing kabel listrik ke terminal, ikuti petunjuk "Cara menyambungkan jaringan kabel ke terminal" dan kencangkan kabel dengan sekrup terminal.

- (6) • Kabel sambungan antara unit dalam dan luar ruang harus kabel fleksibel berlapis polikloropren 5 atau 3 \*1.5 mm<sup>2</sup> yang disetujui. Nama tipenya adalah 60245 IEC 57 (H05RN-F, GP85PCP dll.) atau kabel yang lebih berat.

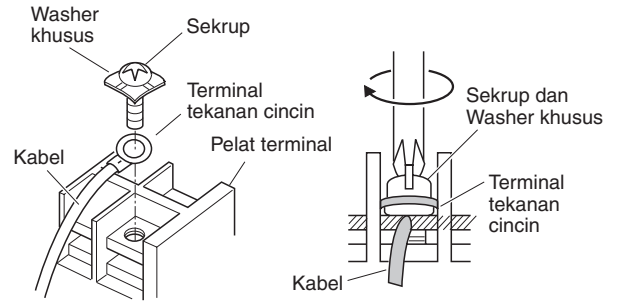
## Cara menyambungkan pengkabelan ke terminal

### ■ Untuk kabel serabut

- (1) Potong ujung kabel dengan tang potong, lalu buka isolasinya untuk membuka kabel serabut sekitar 10 mm dan puntir ujung kabel dengan kancang. (Gbr. 4-7)
- (2) Dengan menggunakan obeng kepala Phillips, lepaskan sekrup terminal di pelat terminal.
- (3) Dengan menggunakan pengencang konektor cincin atau tang, klem dengan kancang masing-masing ujung kabel yang dikelupas dengan terminal tekanan cincin.
- (4) Pasang terminal tekanan cincin, kemudian pasang kembali dan gunakan obeng untuk mengencangkan sekrup terminal yang semula dilepaskan. (Gbr. 4-8)



Gbr. 4-7



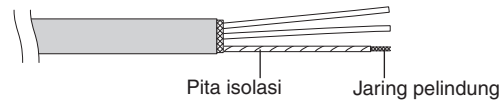
Gbr. 4-8

### ■ Contoh kabel berpelindung

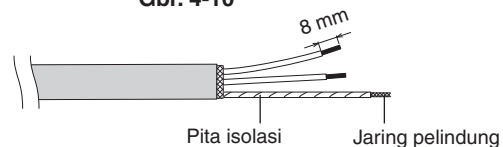
- (1) Buang lapisan kabel, tetapi jangan menggores pelindung terjalin. (Gbr. 4-9)
- (2) Uraikan jalinan pada pelindung terjalin dengan hati-hati dan pilin kabel berpelindung yang tidak terjalin dengan kancang bersama-sama. Isolasikan kabel berpelindung dengan menutupinya menggunakan pipa isolasi atau membungkuskan pita isolasi ke sekeliling kabel. (Gbr. 4-10)
- (3) Lepaskan lapisan kabel sinyal. (Gbr. 4-11)
- (4) Sambungkan terminal tekanan cincin ke kabel sinyal dan kabel berpelindung yang diisolasi pada Langkah (2). (Gbr. 4-12)



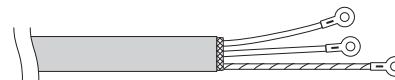
Gbr. 4-9



Gbr. 4-10

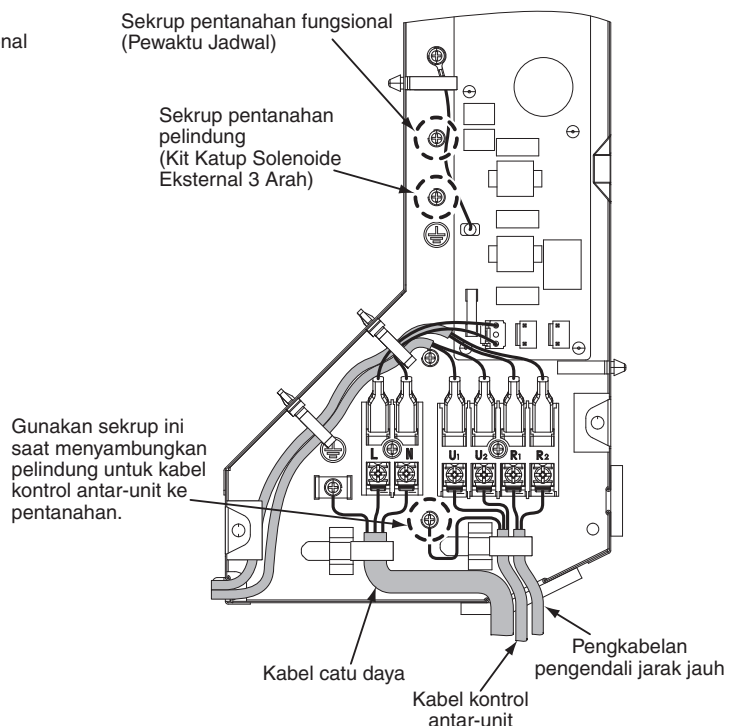
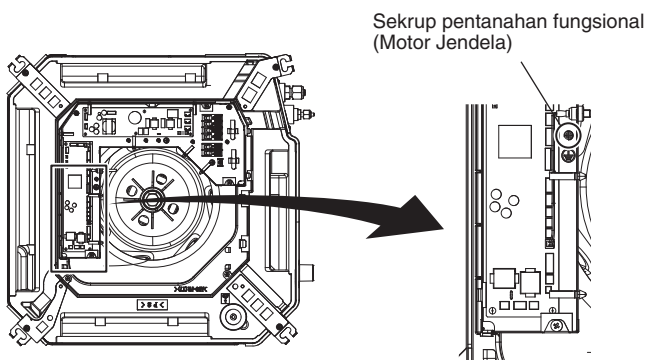


Gbr. 4-11



Gbr. 4-12

### ■ Contoh pengkabelan



## 5. CARA MEMPROSES PEMIPAAN

Bagian samping pipa cairan disambungkan dengan mur flare, sedangkan bagian samping pipa gas disambungkan dengan pematrian.

### 5-1. Menyambungkan Pipa Refrigeran

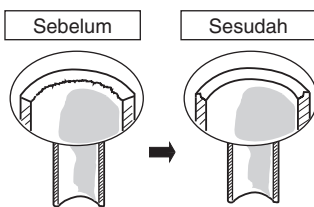
#### Penggunaan Metode Flare

Banyak penyejuk udara dengan sistem terpisah (split) konvensional menggunakan metode flare untuk menyambungkan pipa-pipa refrigeran antara unit dalam dan luar ruang. Pada metode ini, masing-masing ujung pipa tembaga diperbesar diameternya (di-flare) dan disambungkan memakai mur flare.

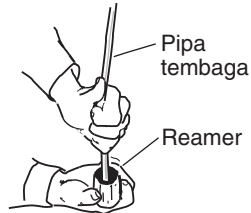
#### Prosedur Pemekaran dengan Alat Pemekar Pipa

- Potong pipa tembaga sepanjang yang diperlukan menggunakan pemotong pipa. Dianjurkan memotong sekitar 30 – 50 cm lebih panjang dibandingkan panjang pipa yang diperkirakan.
- Bersihkan beram di setiap ujung pipa tembaga dengan pemotongan menggunakan reamer atau kikir pipa. Proses ini penting dan harus dilakukan dengan hati-hati untuk pemekaran yang baik. Pastikan segala jenis kontaminan (embun, kotoran, kikiran logam, dll.) tidak memasuki pipa. (Gbr. 5-1 dan 5-2)

#### Penghalusan



Gbr. 5-1

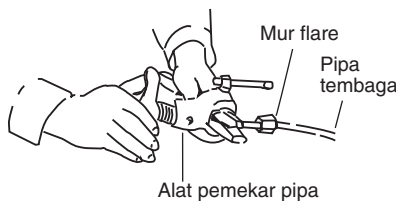


Gbr. 5-2

#### CATATAN

Saat menghaluskan ujung pipa menggunakan reamer, pegang ujung pipa dengan menghadap ke bawah dan pastikan tidak ada sisa tembaga yang masuk ke pipa. (Gbr. 5-2)

- Lepaskan mur flare dari unit dan pastikan memasangnya pada pipa tembaga.
- Buat flare di ujung pipa tembaga dengan alat flare. (Gbr. 5-3)



Gbr. 5-3

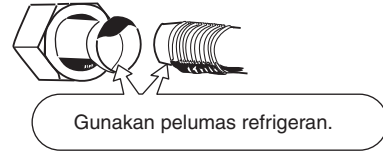
#### CATATAN

Pemekaran yang baik harus memiliki karakteristik berikut:

- permukaan dalamnya mengkilap dan halus
- bagian tepinya halus
- sisi yang diruncingkan memiliki panjang yang sama

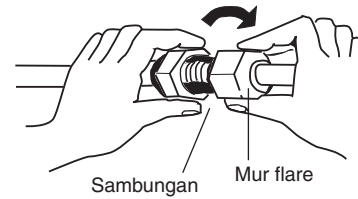
#### Perhatian Sebelum Menyambungkan Pipa Dengan Kencang

- Gunakan tutup penyegel atau pita kedap air untuk mencegah debu atau air memasuki pipa sebelum pipa digunakan.
- Pastikan Anda mengoleskan pelumas refrigeran (oli eter) ke bagian dalam mur flare sebelum membuat sambungan pipa. Ini efektif untuk mengurangi kebocoran gas. (Gbr. 5-4)



Gbr. 5-4

- Untuk sambungan yang benar, sejajarkan pipa sambungan dan pipa pemekar lurus satu sama lain, lalu sekrupkan mur flare dengan perlahan terlebih dahulu agar pelurusannya mudah dilakukan. (Gbr. 5-5)



Gbr. 5-5

- Sesuaikan bentuk pipa cairan menggunakan pelengkung pipa di lokasi pemasangan dan sambungkan pipa ke katup samping pipa cairan menggunakan flare.

#### Perhatian Selama Pematrian

- Ganti udara di dalam pipa dengan gas nitrogen agar lapisan oksida tembaga tidak terbentuk selama proses pematrian. (Oksigen, karbon dioksida, dan Freon tidak dapat diterima.)
- Jangan biarkan pipa terlalu panas selama pematrian. Gas nitrogen di dalam pipa bisa kelebihan panas, sehingga katup sistem refrigeran menjadi rusak. Maka dari itu, biarkan pipa mendingin saat pematrian.
- Gunakan katup reduksi untuk silinder nitrogen.
- Jangan gunakan bahan yang dimaksudkan untuk mencegah pembentukan lapisan oksida. Bahan ini bisa berdampak buruk pada refrigeran dan oli refrigeran, serta mungkin menyebabkan kerusakan atau malafungsi.

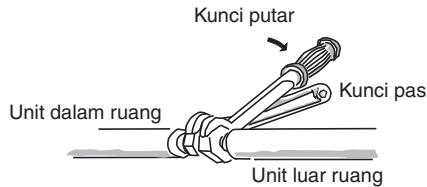
### 5-2. Menyambungkan Pipa Antara Unit Dalam dan Luar Ruang

- Sambungkan dengan kencang pipa refrigeran pada sisi dalam ruang yang muncul dari dinding dengan pipa sisi luar ruang.

#### Sambungan Pipa dari Unit Dalam Ruang ( $l_1, l_2...l_{n-1}$ )

Tipe unit dalam ruang	15	22	28	36	45	56
Pipa gas (mm)				ø12,7		
Pipa cairan (mm)				ø6,35		

- Kencangkan mur flare dengan torsi yang ditentukan.
- Ketika melepaskan mur flare dari sambungan pipa, atau ketika mengencangkannya setelah menyambungkan pipa, pastikan Anda menggunakan 2 kunci inggris atau kunci pas. (Gbr. 5-6)  
Jika mur flare terlalu kencang, flare bisa rusak, sehingga menyebabkan kebocoran refrigeran dan orang yang ada di dalam ruangan bisa cedera atau mati lemas.



Gbr. 5-6

- Untuk mur flare pada sambungan pipa, pastikan untuk menggunakan mur flare yang disertakan bersama unit, atau mur flare lain untuk R410A (tipe 2). Pipa refrigeran yang digunakan harus memiliki ketebalan yang sesuai seperti ditunjukkan pada tabel di bawah.

Diameter pipa	Torsi pengencangan (sekitar)	Ketebalan pipa
ø6,35 (1/4")	14 – 18 N · m {140 – 180 kgf · cm}	0,8 mm
ø9,52 (3/8")	34 – 42 N · m {340 – 420 kgf · cm}	0,8 mm
ø12,7 (1/2")	49 – 61 N · m {490 – 610 kgf · cm}	0,8 mm
ø15,88 (5/8")	68 – 82 N · m {680 – 820 kgf · cm}	1,0 mm
ø19,05 (3/4")	100 – 120 N · m {1.000 – 1.200 kgf · cm}	1,0 mm

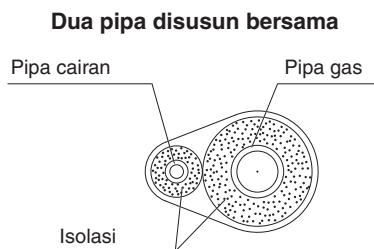
Karena tekanannya sekitar 1,6 kali lebih tinggi dibandingkan tekanan refrigeran konvensional, penggunaan mur flare biasa (tipe 1) atau pipa ber dinding tipis dapat menyebabkan pipa pecah dan mengakibatkan cedera atau mati lemas akibat kebocoran refrigeran.

- Untuk mencegah kerusakan flare karena pemasangan mur flare terlalu kencang, gunakan tabel di atas sebagai panduan saat mengencangkan.
- Saat mengencangkan mur flare pada pipa cairan, gunakan kunci inggris dengan panjang gagang nominal 200 mm.

### 5-3. Memasang Isolasi pada Pipa Refrigeran

#### Isolasi Pipa

- Isolasi termal harus digunakan pada semua pipa unit, termasuk sambungan distribusi (tidak disertakan).
    - \* Untuk pipa gas, bahan isolasi harus tahan panas hingga 120°C atau lebih. Untuk pipa lainnya, pipa harus tahan panas hingga 80°C atau lebih.
- Ketebalan bahan isolasi harus 10 mm atau lebih.  
Jika kondisi di dalam plafon melebihi DB 30°C dan RH 70%, tambah ketebalan bahan isolasi pipa gas sebanyak 1 langkah.



Gbr. 5-7



Jika bagian luar katup unit luar ruang telah ditutup dengan penutup saluran bujur sangkarnya, pastikan Anda memberikan ruang yang memadai untuk mengakses katup dan memungkinkan panel dipasang dan dilepaskan.

#### Membalut mur flare

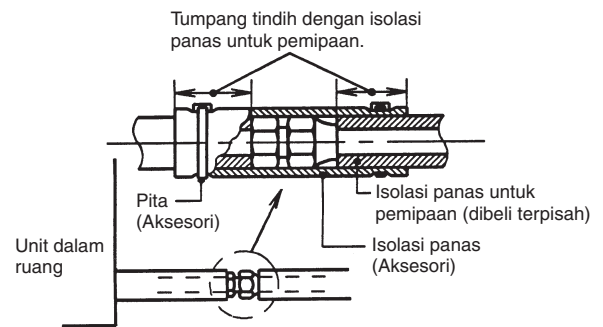
Balutkan pita isolasi putih di sekeliling mur flare di sambungan pipa gas. Lalu tutup sambungan pipa dengan isolator flare, dan isi celah pada sambungan dengan pita isolasi hitam yang disertakan. Yang terakhir, kencangkan isolator di kedua ujungnya dengan klem vinil yang disertakan. (Gbr. 5-8)

#### Isolasi Panas



**Pastikan Anda melakukan isolasi panas pada pipa pembuangan, pipa cairan, dan pipa gas. Ketidaktepatan dalam pekerjaan isolasi panas akan mengakibatkan kebocoran air.**

- (1) Untuk pipa refrigeran, gunakan bahan isolasi panas yang memiliki resistansi panas paling baik (lebih dari 120°C).

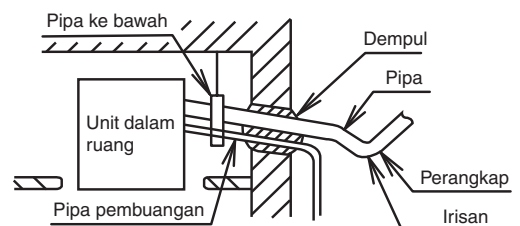


Gbr. 5-8

- (2) Langkah pencegahan pada keadaan kelembapan tinggi. Penyejuk udara ini telah diuji sesuai dengan "Kondisi Standar JIS Berkabut" dan telah dikonfirmasi tidak terdapat kesalahan. Namun, jika penyejuk udara ini dioperasikan untuk waktu yang lama pada kelembapan udara yang tinggi (suhu pengembunan: lebih dari 23°C), dapat menimbulkan tetesan air. Dalam hal ini, tambahkan bahan isolasi panas sesuai dengan prosedur berikut:
  - Bahan isolasi panas untuk disiapkan... Wol kaca adiabatik dengan ketebalan 10 hingga 20 mm.
  - Masukkan wol kaca pada semua penyejuk udara yang terletak di udara plafon.
  - Selain isolasi panas normal (ketebalan: lebih dari 8 mm) untuk pipa refrigeran (pipa gas: pipa tebal) dan pipa pembuangan, tambahkan lagi bahan dengan ketebalan 10 mm hingga 30 mm.

#### Segel dinding

- Bila unit luar ruang dipasang pada posisi lebih tinggi dibandingkan dengan unit dalam ruang, pasang perangkat sehingga tidak melewatkan air hujan ke dalam dinding melalui pipa.
- Isi rongga antara pipa, kabel listrik, dan selang pembuangan dengan dempul dan segel lubang dinding tembusan. Pastikan air hujan tidak masuk ke dalam dinding.

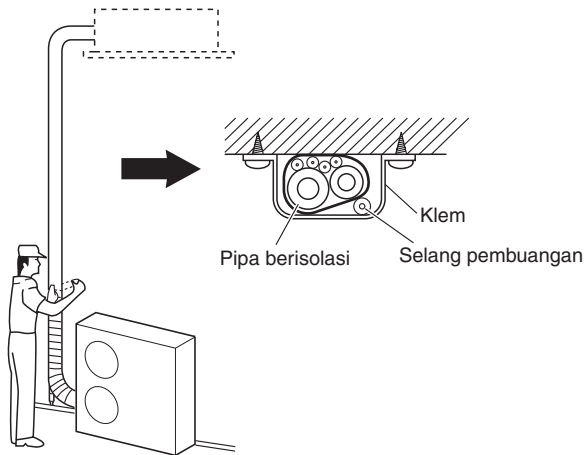


- \* Letakkan irisan pada bagian perangkat isolator panas (untuk pembuangan air)

Gbr. 5-9

#### 5-4. Membalut Pipa

- (1) Pada saat ini, pipa refrigeran (dan kabel listrik jika diizinkan aturan setempat) harus diisolasi dengan isolasi pelindung dalam 1 bundel. Untuk mencegah kondensasi tumpah dari wadah pembuangan, pisahkan selang pembuangan dengan pipa refrigeran.
- (2) Bungkuskan isolasi pelindung dari bawah unit luar ruang ke bagian atas pipa di tempat yang memasuki dinding. Saat Anda membungkus pipa, sisakan separuh dari masing-masing putaran isolasi sebelumnya.
- (3) Jepitkan bundel pipa ke dinding, menggunakan 1 klem sekitar tiap satu meter. (Gbr. 5-10)



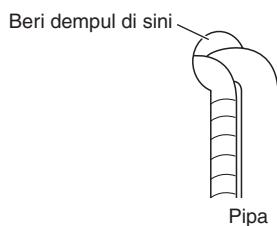
Gbr.5-10

#### CATATAN

Jangan membalutkan isolasi pelindung terlalu kencang karena ini akan mengurangi efek isolasi panas. Pastikan juga bahwa selang pembuangan kondensasi terpisah dengan bundel dan tidak ada tetesan pada unit dan pipa.

#### 5-5. Merampungkan Pemasangan

Setelah merampungkan isolasi dan membalutkan pipa, gunakan dempul penyegel untuk menutup lubang di dinding agar air hujan dan angin tidak masuk. (Gbr. 5-11)



Gbr.5-11

### 6. CARA MEMASANG PENGENDALI JARAK JAUH PEWAKTU ATAU PENGENDALI JARAK JAUH BERKABEL SPEK TINGGI (KOMPONEN OPSIONAL)

#### CATATAN

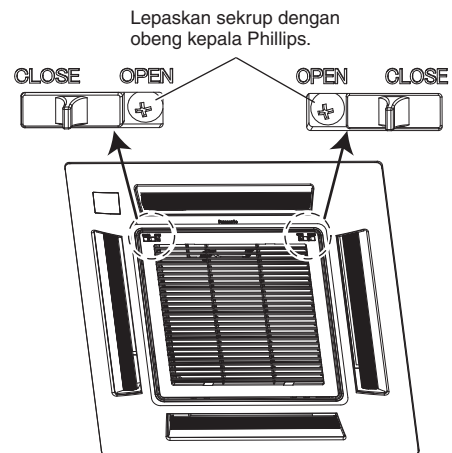
Baca Petunjuk Pengoperasian yang terlampir ke Pengendali Jarak Jauh Pewaktu atau Pengendali Jarak Jauh Berkabel Spek Tinggi.

### 7. PEMASANGAN PANEL DEKORATIF

Bila menggunakan pengendali jarak jauh nirkabel, lakukan langkah 7-3 "Saat Menggunakan Pengendali Jarak Jauh Nirkabel, Bukan Pengendali Jarak Jauh Berkabel" sebelum memasang panel dekoratif.

#### 7-1. Sebelum Memasang Panel Dekoratif

- (1) Lepaskan kisi udara-masuk dan filter udara dari panel dekoratif.
  - a) Lepaskan 2 sekrup di grendel kisi udara-masuk. (Gbr. 7-1) (Pasang kembali kisi udara-masuk setelah memasang panel dekoratif.)

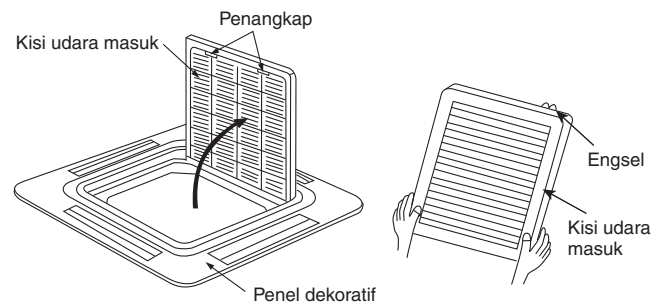


Gbr. 7-1

#### 7-2. Memasang Panel Dekoratif

Panel dekoratif memiliki arah pemasangannya sendiri. Konfirmasikan arah pemasangan dengan menampilkan sisi pipa.

- (1) Lepaskan kisi udara masuk dengan menggerakkan penangkap ke tengah.

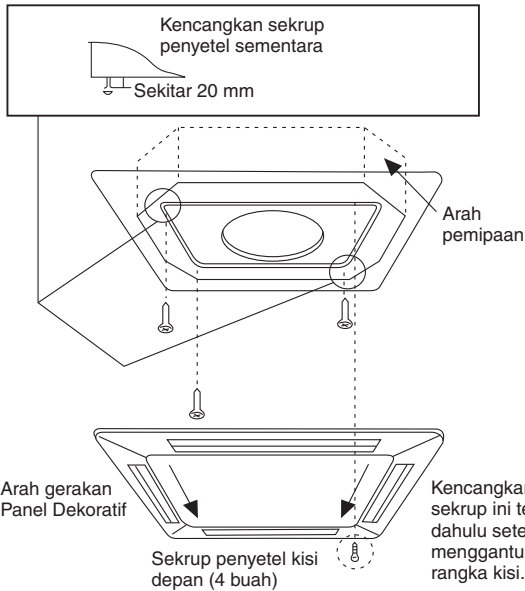


Gbr. 7-2

Gbr. 7-3

\* Gantung engsel pada lubang panel dekoratif. (Arah pemasangan bebas.)

- (2) Memasang panel dekoratif
  - Sementara kencangkan sekrup penyetel (3 buah) sebelum memasang panel dekoratif. (Untuk sementara kencangkan kisi depan.)
  - Letakkan panel dekoratif pada sekrup (3 buah) sebelum memasang, pindahkan panel dekoratif sebagaimana diilustrasikan dan kencangkan semua sekrup (4 buah).



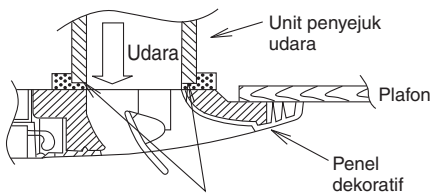
Gbr. 7-4



**PERHATIAN**

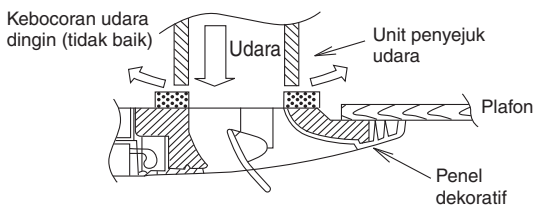
- Periksa sebelumnya ketinggian dari plafon ke unit.
  - Arah pemasangan kisi depan ditentukan menurut arah unit.
  - Hanya gunakan sekrup dengan panjang 35 mm yang disediakan, untuk memasang panel dekoratif.
  - Jangan gunakan sekrup lain yang lebih panjang, hal tersebut dapat menyebabkan kerusakan wadah pembuangan dan komponen lain.
- (3) Paskan panel dekoratif dan dinding plafon bersama-sama, pastikan tidak ada celah antara keduanya. Atur kembali ketinggian unit dalam ruang jika terdapat celah antara dinding plafon dan panel dekoratif.

**Contoh yang benar**



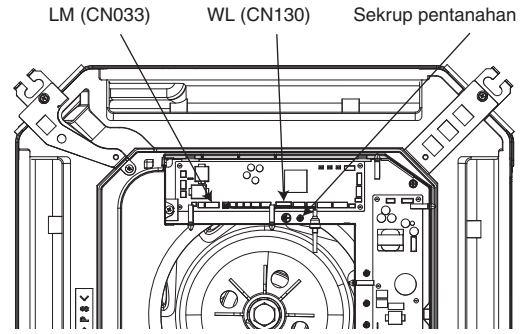
Gbr. 7-5

**Contoh yang salah**



Gbr. 7-6

- (4) Buka penutup kotak kontrol dalam ruang. (3 buah sekrup)
- (5) Masukkan sekuatnya konektor tirai hias ke sisi panjang dan sisi lebar pcb unit dalam ruang. Hati-hati jangan menjepit kabel di antara papan kontrol dan penutup papan kontrol.
- (6) Setelah menyelesaikan langkah-langkah di atas, pasang kembali suku cadang yang telah dilepas dengan langkah kebalikan dari cara melepaskannya.

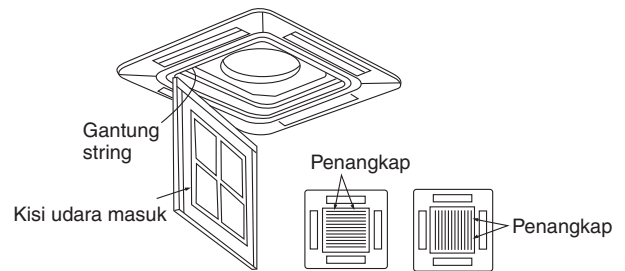


Gbr. 7-7



**PERINGATAN**

Pastikan untuk mengaitkan string kisi udara masuk untuk mencegah terjatuhnya kisi dan mengakibatkan cedera.



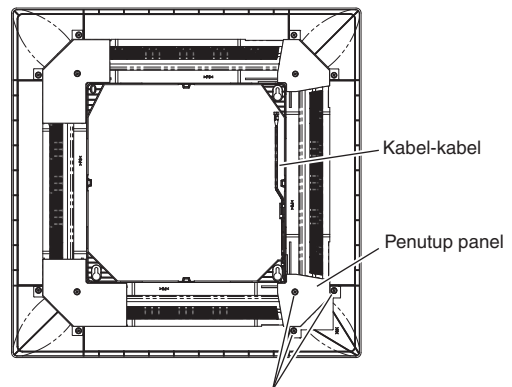
Gbr. 7-8

**7-3. Saat Menggunakan Pengendali Jarak Jauh Nirkabel, Bukan Pengendali Jarak Jauh Berkabel**

Jika pengendali jarak jauh nirkabel akan digunakan, geser sakelar (SW502) pada PCB kontrol unit dalam ruang ke posisi ON.

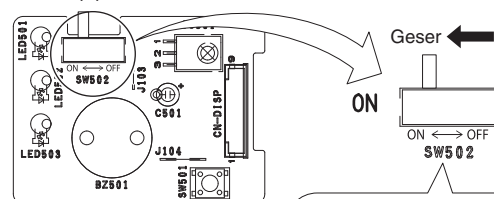
- Jika pengaturan ini tidak dilakukan, alarm akan berbunyi. (Lampu operasi pada tampilan berkedip.)

Tampak sisi yang berlawanan dari Panel Dekoratif



Lepaskan 3 sekrup dan penutup panel

Penutup panel di dalam PCB



Status pengaturan  
**ON (HIDUP):** Nirkabel: utama, Berkabel: sub  
**OFF (MATI):** Berkabel: utama, Nirkabel: sub (saat pengangkutan)

## 8. CARA MEMASANG PENERIMA PENGENDALI JARAK JAUH NIRKABEL

### CATATAN

Baca Petunjuk Pengoperasian yang terlampir pada Penerima Pengendali Jarak Jauh Nirkabel opsional.

## 9. LAMPIRAN

### ■ Perawatan dan Pembersihan



PERHATIAN

Matikan catu daya sebelum membersihkan.

### PETUNJK PEMBERSIHAN

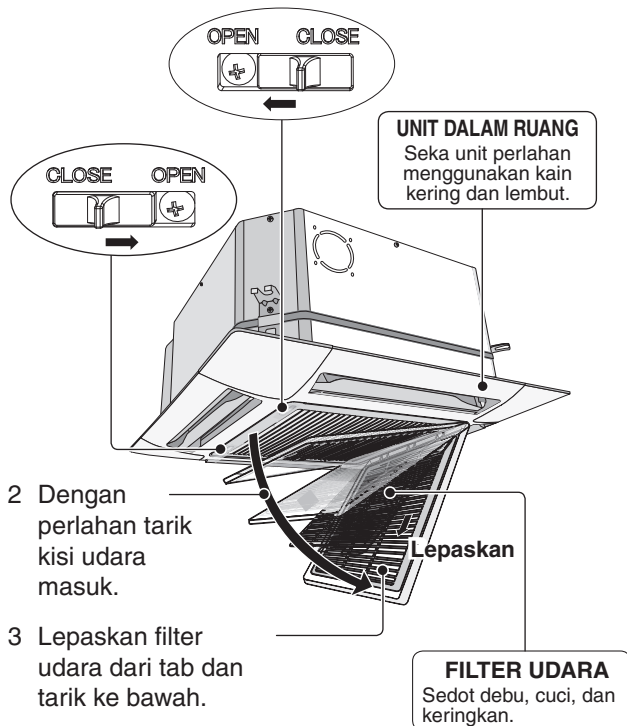
- Jangan gunakan benzena, thinner, atau bubuk penggosok.
- Hanya gunakan sabun (≈ pH7) atau deterjen rumah tangga dengan netral.
- Jangan gunakan air panas lebih dari 40°C.

### CATATAN

- Bersihkan filter secara berkala untuk performa yang optimal dan mengurangi konsumsi daya.
- Hubungi dealer terdekat Anda untuk pemeriksaan berkala.

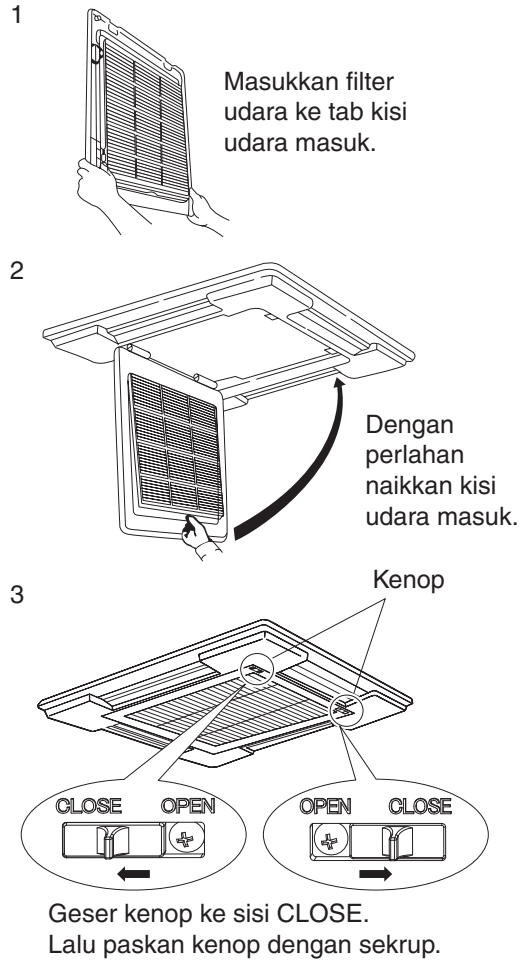
### Lepaskan Filter Udara

- 1 Lepaskan 2 sekrup dengan obeng kepala Phillips. Lalu geser kenop ke sisi OPEN.




- 2 Dengan perlahan tarik kisi udara masuk.
- 3 Lepaskan filter udara dari tab dan tarik ke bawah.

### Pemasangan Filter Udara




msl) Pengontrol jarak jauh pewaktu (Komponen opsional)

### ■ Perawatan Filter Udara

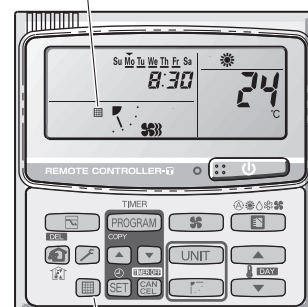
Disarankan untuk membersihkan filter udara bila  (Filter) muncul pada tampilan.

Bersihkan sering-sering filter untuk performa yang optimal di area berdebu atau tempat berminyak apa pun status filternya.

### ■ Setelah Pembersihan

1. Setelah filter udara dibersihkan, pasang kembali di posisi semula. Pastikan untuk memasang kembali dengan urutan terbalik.
2. Tekan tombol reset Filter. Indikator  (Filter) pada tampilan hilang.

Indikator filter



Tombol reset filter



## ■ Pemecahan Masalah

Jika penyejuk udara Anda tidak bekerja dengan baik, mula-mula periksa hal-hal berikut sebelum meminta servis. Jika penyejuk udara masih tidak bekerja dengan baik, hubungi dealer atau pusat servis.

### ● Unit dalam ruang

Gejala		Penyebab
Derau	Suara seperti air mengalir selama atau setelah dioperasikan	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Suara cairan refrigeran mengalir di dalam unit</li> <li>● Suara air pembuangan melalui pipa pembuangan</li> </ul>
	Derau retak selama pengoperasian atau ketika pengoperasian berhenti.	Suara retak karena suhu komponen berubah
Bau	Udara yang dilepaskan berbau selama pengoperasian.	Komponen bau di dalam ruang, bau rokok dan bau kosmetik berkumpul di penyejuk udara dan udara yang dilepaskannya. Bagian dalam unit berdebu. Hubungi dealer Anda.
Tetes embun	Tetes embun terkumpul di dekat pelepasan udara selama pengoperasian	Embun dalam ruang didinginkan oleh angin dingin dan terkumpul menjadi tetesan embun.
Kabut	Kabut terbentuk selama pengoperasian dalam mode pendinginan. (Di tempat yang memiliki banyak uap minyak di restoran.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Pembersihan diperlukan karena bagian dalam unit (penukar panas) kotor. Hubungi dealer Anda jika tenaga teknis diperlukan.</li> <li>● Selama pengoperasian antibeku</li> </ul>
Kipas berputar sejenak meskipun pengoperasian dihentikan.		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Rotasi kipas membuat pengoperasian lebih lancar.</li> <li>● Kipas mungkin kadang-kadang berputar karena pengaturan pengeringan penukar panas.</li> </ul>
Arah angin berubah selama pengoperasian. Pengaturan arah angin tidak bisa dilakukan. Arah angin tidak bisa diubah.		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Jika suhu pelepasan udara rendah atau selama pengoperasian antibeku, aliran angin horizontal dilakukan secara otomatis.</li> <li>● Bila digunakan untuk waktu lama dengan pengoperasian arah angin tetap, arah angin akan dikontrol secara otomatis dan posisi flap ada kalanya berubah.</li> <li>● Posisi kelepak kadang-kadang diatur sendiri-sendiri. Selama pemutaran kipas, arah angin tetap yang dapat dipilih diubah ke 4 posisi. Meskipun pengendali jarak jauh memiliki 5 posisi yang dapat dipilih, arah angin posisi 3 dan 4 dari aliran angin horizontal sama-sama berfungsi. (hanya tipe Y2).</li> </ul>
Jika arah angin diubah, kelepak beroperasi beberapa kali dan berhenti pada posisi yang ditentukan.		Jika arah angin diubah, kelepak beroperasi setelah mencari posisi standar.
Debu		Penumpukan debu di dalam unit dalam ruang dilepaskan.

### ● Unit luar ruang

Gejala		Penyebab
Tidak ada pengoperasian	Jika daya DINYALAKAN secara langsung.	Pengoperasian tidak diaktifkan selama sekitar 3 menit pertama karena sirkuit pelindung kompresor diaktifkan.
	Jika pengoperasian dihentikan dan langsung dikembalikan.	
Derau	Derau sering terjadi dalam mode pemanasan.	Selama pengoperasian antibeku
Uap	Uap sering terjadi dalam mode pemanasan.	
Jika dimatikan dengan pengendali jarak jauh, kipas unit luar ruang kadang-kadang beroperasi sejenak meskipun kompresor luar ruang dimatikan.		Rotasi kipas membuat pengoperasian lebih lancar.

● **Pemeriksaan Sebelum Memerlukan Servis**

Gejala	Penyebab	Pemecahan
Penyejuk udara tidak beroperasi sama sekali meski daya dinyalakan.	Kegagalan daya atau setelah kegagalan daya	Tekan tombol pengoperasian ON/OFF lagi di unit pengendali jarak jauh.
	Tombol operasi dimatikan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nyalakan daya jika pemutus dinonaktifkan.</li> <li>● Jika pemutus mengalami trip (padam), hubungi dealer Anda tanpa menghidupkannya.</li> </ul>
	Sekring terputus.	Jika sekring terputus, hubungi dealer Anda.
Kinerja pendinginan atau pemanasan buruk	Port udara masuk atau pelepasan udara pada unit dalam ruang dan luar ruang tersumbat debu atau penghalang.	Bersihkan debu atau penghalang.
	Sakelar kecepatan angin diatur ke "Rendah".	Ubah ke "Tinggi" atau "Kuat".
	Pengaturan suhu tidak sesuai	Baca "■ Tips untuk Hemat Energi".
	Ruangan terpapar ke sinar matahari langsung dalam mode pendinginan.	
	Pintu dan/atau jendela terbuka.	
	Filter udara tersumbat.	Lihat "■ Perawatan dan Pembersihan".
	Terlalu banyak sumber panas di ruangan dalam mode pendinginan.	Gunakan sumber panas minimal dan sebentar saja.
Terlalu banyak orang di dalam ruangan dalam mode pendinginan.	Kurangi pengaturan suhu atau ubah ke "Tinggi" atau "Kuat".	

Jika penyejuk udara masih tidak bekerja dengan baik meskipun Anda sudah memeriksa hal-hal yang dijelaskan di atas, mula-mula hentikan pengoperasian dan matikan sakelar daya. Lalu, hubungi dealer dan laporkan nomor seri dan gejala. Jangan pernah memperbaiki penyejuk udara sendiri karena ini sangat berbahaya. Anda juga bisa melaporkan tanda inspeksi  $\Delta$  dan huruf E, F, H, L, P dalam kombinasi dengan angka yang muncul di LCD pada unit kontrol jarak jauh.

■ **Tips untuk Hemat Energi**

**Hindari**

- **Jangan halangi udara masuk dan keluar pada unit. Jika udara terhalang, unit tidak akan bekerja dengan baik, dan bisa rusak.**
- Jangan biarkan sinar matahari langsung memasuki ruangan. Gunakan krei penghalang sinar matahari, penghalang atau tirai. Jika dinding dan plafon ruangan menjadi hangat karena matahari, diperlukan waktu lebih lama untuk mendinginkan ruangan.

**Lakukan**

- Coba selalu jaga agar filter udara tetap bersih. (Baca "Perawatan dan Pembersihan".) Filter yang tersumbat akan menurunkan kinerja unit.
- Agar udara sejuk tidak keluar, tutup jendela, pintu dan bukaan lainnya.

**CATATAN**

**Jika daya gagal selama unit beroperasi**

Jika catu daya untuk unit ini berhenti sementara, unit akan otomatis kembali beroperasi setelah daya terhubung kembali selama digunakan pengaturan yang sama sebelum daya terganggu.



