

# INSTALLATION INSTRUCTIONS



## Air Conditioner

This air conditioner uses the refrigerant R410A.

### Model No.

Outdoor Units		Rated Capacity			
Type	Outdoor Unit Type	36	50	60	71
PE2	Single Split (Single-phase)	U-36PE2E5A	U-50PE2E5A	U-60PE2E5A	
PEY2				U-60PEY2E5	U-71PEY2E5

- Indoor unit to be connected to outdoor unit (Type PE2)

Type	Indoor Unit Type	Rated Capacity		
		36	50	60
U2	4-Way Cassette	S-36PU2E5A	S-50PU2E5A	S-60PU2E5A
Y2	4-Way Cassette 60 × 60	S-36PY2E5A	S-50PY2E5A	—
K1	Wall-Mounted	S-36PK1E5A	S-50PK1E5A	S-60PK1E5A
T2	Ceiling	S-36PT2E5A	S-50PT2E5A	S-60PT2E5A
F1	Low Silhouette Ducted	S-36PF1E5A	S-50PF1E5A	S-60PF1E5A
N1	Ducted	S-36PN1E5A	S-50PN1E5A	S-60PN1E5A

- Indoor unit to be connected to outdoor unit (Type PEY2)

Type	Indoor Unit Type	Rated Capacity	
		60	71
U2	4-Way Cassette	S-60PU2E5A	S-71PU2E5A
K1	Wall-Mounted	S-60PK1E5A	S-71PK1E5A
T2	Ceiling	S-60PT2E5A	S-71PT2E5A
F1	Low Silhouette Ducted	S-60PF1E5A	S-71PF1E5A
N1	Ducted	S-60PN1E5A	S-71PN1E5A

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.

ENGLISH

FRANÇAIS

ESPAÑOL

DEUTSCH

ITALIANO

NETERLANDS

PORTUGUÊS

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

БЪЛГАРСКИ

TÜRKÇE

РУССКИЙ

УКРАЇНСЬКА

# 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.
- U-36PE2E5A and U-50PE2E5A meet the technical requirements of EN/IEC 61000-3-2.
- This equipment complies with EN/IEC 61000-3-12, provided that the short-circuit power Ssc is greater than or equals to the following table at the interface point between the user's supply and the public system. It is the responsibility of the installer or user of the equipment to ensure, by consultation with the distribution network operator if necessary, that the equipment is connected only to supply with a short-circuit power Ssc greater than or equals to the values in the table.

	U-60PE2E5A	U-60PEY2E5	U-71PEY2E5
Ssc	2,893 kVA	2,893 kVA	2,893 kVA

- The product meets the technical requirements of EN/IEC 61000-3-3.
- 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.
- ELCB must be incorporated in the fixed wiring. Circuit breaker must be incorporated in the fixed wiring in accordance with the wiring regulations.

	U-36PE2E5A	U-50PE2E5A	U-60PE2E5A
Circuit breaker	20 A	20 A	25 A

	U-60PEY2E5	U-71PEY2E5
Circuit breaker	25 A	25 A

- Provide a power outlet exclusively for each unit, and full disconnection means having a contact separation by 3 mm 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.



- This equipment is strongly recommended to be installed with Earth Leakage Circuit Breaker (ELCB) or Residual Current Device (RCD). Otherwise, it may cause electrical shock and fire in case of equipment breakdown or insulation breakdown.

### When Transporting

- It may need two or more people to carry out the installation work.
- 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.

### When Connecting Refrigerant Tubing


Pay particular attention to refrigerant leakages.



#### 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.
- If the refrigerant comes in contact with a flame, it produces a toxic gas.
- Do not add or replace refrigerant other than specified type. It may cause product damage, burst and injury, etc.
- Ventilate the room immediately, 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 toxic gas.
- Keep all tubing runs as short as possible.
- 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), wait at least 10 minutes until it is discharged, then open 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.

### **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 to the sales dealer or service dealer for a repair.

### **CAUTION**




- Ventilate any enclosed areas when installing or testing the refrigeration system. Leaked 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 toxic gas.

## Others

### **WARNING**

- Do not sit or step on the unit, you may fall down accidentally. 

### **CAUTION**

- 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.

## Check of Density Limit

Check the amount of refrigerant in the system and floor space of the room according to the legislation on refrigerant drainage. If there is no applicable legislation, follow the standards described below.

The room in which the air conditioner is to be installed requires a design that in the event of refrigerant gas leaking out, its density will not exceed a set limit.

The refrigerant (R410A), which is used in the air conditioner, is safe, without the toxicity or combustibility of ammonia, and is not restricted by laws imposed to protect the ozone layer. However, since it contains more than air, it poses the risk of suffocation if its density should rise excessively. Suffocation from leakage of refrigerant is almost non-existent. With the recent increase in the number of high density buildings, however, the installation of multi air conditioner systems is on the increase because of the need for effective use of floor space, individual control, energy conservation by curtailing heat and carrying power, etc.

Most importantly, the multi air conditioner system is able to replenish a large amount of refrigerant compared to conventional individual air conditioners. If a single unit of the multi air conditioner system is to be installed in a small room, select a suitable model and installation procedure so that if the refrigerant accidentally leaks out, its density does not reach the limit (and in the event of an emergency, measures can be made before injury can occur). In a room where the density may exceed the limit, create an opening with adjacent rooms, or install mechanical ventilation combined with a gas leak detection device. The density is as given below.

### Total amount of refrigerant (kg)

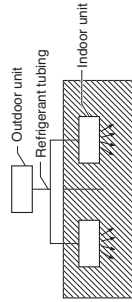
Min. volume of the indoor unit installed room (m<sup>3</sup>)

≤ Density limit (kg/m<sup>3</sup>)

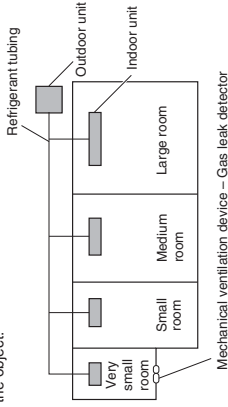
The density limit of refrigerant which is used in multi air conditioners is 0.44 kg/m<sup>3</sup> (ISO 5149).

### NOTE

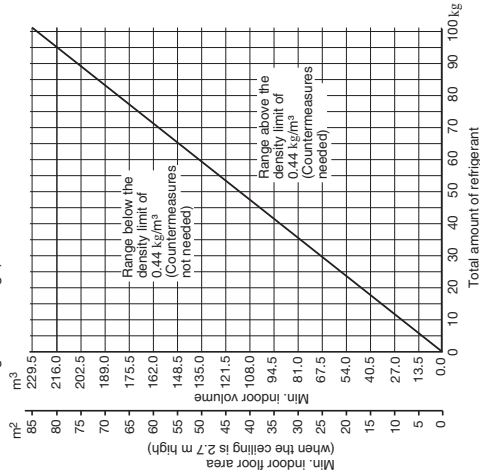
- The standards for minimum room volume are as follows.
  - No partition (shaded portion)
- When there is an effective opening with the adjacent room for ventilation of leaking refrigerant gas (opening without a door, or an opening 0.15% or larger than the respective floor spaces at the top or bottom of the door).



- If an indoor unit is installed in each partitioned room and the refrigerant tubing is interconnected, the smallest room of course becomes the object. But when mechanical ventilation is installed interlocked with a gas leakage detector in the smallest room where the density limit is exceeded, the volume of the next smallest room becomes the object.



- The minimum indoor floor space compared with the amount of refrigerant is roughly as follows: (When the ceiling is 2.7 m high)



## Precautions for Installation Using New Refrigerant

### 1. Care regarding tubing

- Process tubing
  - Material: Use seamless phosphorous deoxidized copper tube for refrigeration. Wall thickness shall comply with the applicable legislation. The minimal wall thickness must be in accordance with the table below.
  - Tubing size: Be sure to use the sizes indicated in the table below. For the renewal tubing size, refer to the Technical Data.
  - Use a tube cutter when cutting the tubing, and be sure to remove any flash. This also applies to distribution joints (optional).
  - When bending tubing, use a bending radius that is 4 times the outer diameter of the tubing or larger.

**Use sufficient care in handling the tubing. Seal the tubing ends with caps or tape to prevent dirt, moisture, or other foreign substances from entering. These substances can result in system malfunction.**



Material	Temper - O (Soft copper tube)			Unit: mm	
	Copper tube	Outer diameter	Wall thickness		
		6.35	9.52	12.7	15.88
		0.8	0.8	0.8	1.0

- Prevent impurities including water, dust and oxide from entering the tubing. Impurities can cause R410A refrigerant deterioration and compressor defects. Due to the features of the refrigerant and refrigerating machine oil, the prevention of water and other impurities becomes more important than ever.
- Be sure to recharge the refrigerant only in liquid form.
  - Since R410A is a non-azeotrope, recharging the refrigerant in gas form can lower performance and cause defects in the unit.
  - Since refrigerant composition changes and performance decreases when gas leaks, collect the remaining refrigerant and recharge the required total amount of new refrigerant after fixing the leak.

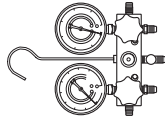
### 3. Different tools required

- Tool specifications have been changed due to the characteristics of R410A. Some tools for R22- and R407C-type refrigerant systems cannot be used.

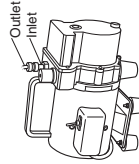
Item	New tool?	R407C tools compatible with R410A?	Remarks
Manifold gauge	Yes	No	Types of refrigerant, refrigerating machine oil, and pressure gauge are different.
Charge hose	Yes	No	To resist higher pressure, material must be changed.
Vacuum pump	Yes	Yes	Use a conventional vacuum pump if it is equipped with a check valve. If it has no check valve, purchase and attach a vacuum pump adapter.
Leak detector	Yes	No	Leak detectors for CFC and HCFC that react to chlorine do not function because R410A contains no chlorine. Leak detectors for HFC134a can be used for R410A.
Flaring oil	Yes	No	For systems that use R22, apply mineral oil (Suniso oil) to the flare nuts on the tubing to prevent refrigerant leakage. For machines that use R407C or R410A, apply synthetic oil (ether oil) to the flare nuts.

- \* Using tools for R22 and R407C and new tools for R410A together can cause defects.
- 3-2. Use R410A exclusive cylinder only.

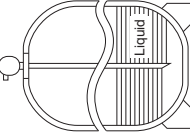
Manifold gauge



Vacuum pump



Valve



**Single-outlet valve**  
(with siphon tube)  
Liquid refrigerant should be recharged with the cylinder standing on end as shown.

## Important Information Regarding The Refrigerant Used

This product contains fluorinated greenhouse gases. Do not vent gases into the atmosphere.

Refrigerant type: R410A

GWP<sup>(1)</sup> value: 2088

<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.

Please fill in with indelible ink.

- ①: the factory refrigerant charge of the product
- ②: the additional refrigerant amount charged in the field
- ① + ②: the total refrigerant charge
- $(\frac{①}{1000} + \frac{②}{1000}) \times 1000$ : CO<sub>2</sub> equivalent in tons; multiply the total refrigerant charge by GWP value, then divided by 1000, 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).

**This product contains fluorinated greenhouse gases.**  
CO<sub>2</sub> equivalent amount is shown in "CO<sub>2</sub> eq."

kg

kg

kg

ton

① =

② =

① + ② =

"CO<sub>2</sub> eq."  
 $(\frac{①}{1000} + \frac{②}{1000}) \times 1000 =$

\* English text printed on this label is original. Each language label will be sealed on this original text.

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
5. Outdoor unit
6. Refrigerant cylinder and manifold for charging
7. GWP(global warming potential) of the refrigerant used in this product
8. CO<sub>2</sub> equivalent of fluorinated greenhouse gases contained in this product

\* See the section "1-5. Tubing Size"

## CONTENTS

Page	Page
<b>IMPORTANT</b> .....	<b>2</b>
Please Read Before Starting	
Check of Density Limit	
Precautions for Installation Using New Refrigerant	
Important Information Regarding The Refrigerant Used	
<b>1. GENERAL</b> .....	<b>9</b>
1-1. Tools Required for Installation (not supplied)	
1-2. Accessories Supplied with Outdoor Unit	
1-3. Type of Copper Tube and Insulation Material	
1-4. Additional Materials Required for Installation	
1-5. Tubing Size	
<b>2. SELECTING THE INSTALLATION SITE</b> .....	<b>10</b>
2-1. Outdoor Unit	
2-2. Air-Discharge Chamber for Top Discharge	
2-3. Installing the Unit in Heavy Snow Areas	
2-4. Precautions for Installation in Heavy Snow Areas	
2-5. Dimensions of Snow / Wind-proof Ducting and Refrigerant Tubing Space of Installation	
<b>3. HOW TO INSTALL THE OUTDOOR UNIT</b> .....	<b>15</b>
3-1. Installing the Outdoor Unit	
3-2. Drainage Work	
3-3. Routing the Tubing and Wiring	
<b>4. ELECTRICAL WIRING</b> .....	<b>15</b>
4-1. General Precautions on Wiring	
4-2. Recommended Wire Length and Wire Diameter for Power Supply System	
4-3. Wiring System Diagrams	
<b>5. HOW TO INSTALL THE TIMER REMOTE CONTROLLER (OPTIONAL PART)</b> .....	<b>18</b>
<b>NOTE</b>	
Refer to the Instruction Manual attached to the optional Timer Remote Control Unit.	
<b>6. HOW TO PROCESS TUBING</b> .....	<b>18</b>
6-1. Connecting the Refrigerant Tubing	
6-2. Connecting Tubing Between Indoor and Outdoor Units	
6-3. Insulating the Refrigerant Tubing	
6-4. Taping the Tubes	
6-5. Finishing the Installation	
<b>7. LEAK TEST, EVACUATION AND ADDITIONAL REFRIGERANT CHARGE</b> .....	<b>21</b>
■ Air Purging with a Vacuum Pump (for Test Run) Preparation .....	<b>21</b>
7-1. Leak Test	
7-2. Evacuation	
7-3. Charging Additional Refrigerant	
7-4. Finishing the Job	
<b>8. TEST RUN</b> .....	<b>23</b>
8-1. Preparing for Test Run	
8-2. Caution	
8-3. Test Run Procedure	
8-4. Items to Check Before the Test Run	
8-5. Test Run Using the Remote Controller	
8-6. Precautions	
8-7. Setting the outdoor unit system addresses	
8-8. Auto address setting using the remote controller	
8-9. Indicating (marking) the indoor and outdoor unit combination number	
8-10. Table of Self-Diagnostic Functions and Corrections	
8-11. Auto address setting from the outdoor unit	
8-12. Test run using the indicator of the indoor unit (Type K1)	
8-13. Caution for Pump Down	
<b>9. HOW TO INSTALL WIRELESS REMOTE CONTROLLER RECEIVER</b> .....	<b>34</b>
<b>NOTE</b>	
Refer to the Instruction Manual attached to the optional Wireless Remote Controller Receiver.	



## 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)

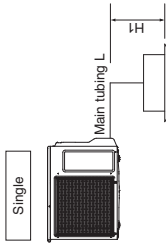
1. Flathead screwdriver
2. Phillips head screwdriver
3. Knife or wire stripper
4. Tape measure
5. Carpenter's level
6. Sabre saw or keyhole saw
7. Hacksaw
8. Core bits
9. Hammer
10. Drill
11. Tube cutter
12. Tube flaring tool
13. Torque wrench
14. Adjustable wrench
15. Reamer (for deburring)

### 1-2. Accessories Supplied with Outdoor Unit

Part Name	Figure	Qty	Remarks
Operating Instructions		1	Included in this
Installation Instructions		1	Instructions

### 1-5. Tubing Size

- Refrigerant tubing between the indoor and outdoor units should be kept as short as possible.
- The lengths of the refrigerant tubes between the indoor and outdoor units are limited by the elevation difference between the 2 units. During tubing work, try to make both the tubing length (L) and the difference in elevation (H1) as short as possible.



Outdoor unit type	U-36PE2E5A U-50PE2E5A	U-60PE2E5A U-71PEY2E5
Maximum allowable tubing length	40 m	40 m
Charge-less tubing length (actual length)	3 – 30 m	3 – 30 m
Additional charge per 1 m	20 g	40 g

### Tubing Data for Models

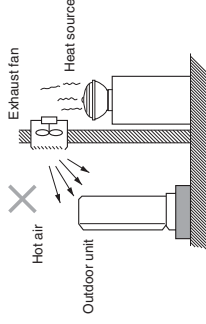
Tubing Data	Models		U-36PE2E5A U-50PE2E5A	U-60PE2E5A U-71PEY2E5
	Liquid tube	Gas tube		
Tubing size outer diameter	mm (in.)	mm (in.)	6.35 (1/4)	9.52 (3/8)
			12.7 (1/2)	15.88 (5/8)
Limit of tubing length	(m)		40	40
Limit of elevation difference between the 2 units	(m)		30	15
Max. allowable tubing length at shipment	(m)		3 – 30	3 – 30
Required additional refrigerant	(g/m)		20	40
Refrigerant charged at shipment	(kg)		1.40	1.95

## 2. SELECTING THE INSTALLATION SITE

### 2-1. Outdoor Unit

#### AVOID:

- heat sources and exhaust fans, etc.
  - damp, humid or uneven locations.
- DO:**
- choose a place as cool as possible.
  - choose a place that is well ventilated and outside air temperature does not exceed maximum 46°C constantly.
  - allow enough room around the unit for air intake/exhaust and possible maintenance.
  - use lug bolts or equal to bolt down unit, reducing vibration and noise.
  - If cooling operation is to be used when the outdoor air temperature is -5°C or below, install a duct on the outdoor unit.



### Installation space for outdoor unit

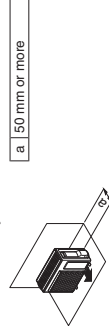
Install the outdoor unit with a sufficient space around the outdoor unit for operation and maintenance.

- (A) When an obstruction is present on the air inlet side

- When the upward area is open

- (1) One outdoor unit installed individually

Obstruction only on air inlet side

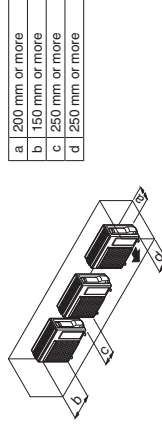


Obstruction on both sides

a	50 mm or more
b	50 mm or more
c	250 mm or more

- (2) Two or more outdoor units installed side by side

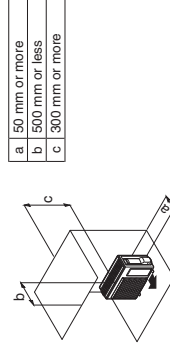
Obstructions on both sides



- When an obstruction is present also in the upward area (Do not use the air-discharge chamber.)

- (1) One outdoor unit installed individually

Obstruction only on air inlet side

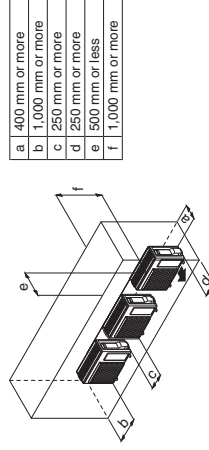


Obstruction also on the air inlet side and both sides

a	50 mm or more
b	50 mm or more
c	250 mm or more
d	500 mm or less
e	1,000 mm or more

- (2) Two or more outdoor units installed side by side

Obstruction also on the air inlet side and both sides



- (B) When an obstruction is present on the air outlet side
- When the upward area is open

- (1) One outdoor unit installed individually

a	500 mm or more
---	----------------

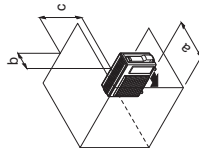


\* When also using the air-discharge chamber, provide a space of 500 mm or more.

- When an obstruction is present also in the upward area

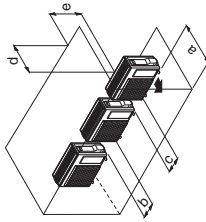
- (1) One outdoor unit installed individually

a	500 mm or more
b	500 mm or less
c	300 mm or more



- (2) Two or more units installed side by side

a	1,000 mm or more
b	250 mm or more
c	250 mm or more
d	500 mm or less
e	1,000 mm or more



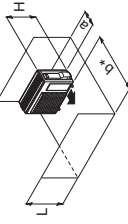
- (C) When an obstruction is present on both the air inlet and air outlet sides

- Case 1: When an obstruction on the air outlet side is higher than the outdoor unit ( $L > H$ )  
(There is no height restriction on the air inlet side.)

- When the upward area is open

- (1) One outdoor unit installed individually

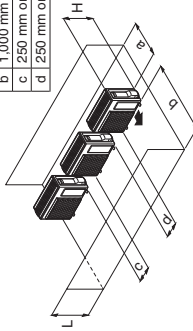
a	50 mm or more
b	500 mm or more



\* When using the air-discharge chamber, provide a space of 300 mm or more.

- (2) Two or more units installed side by side

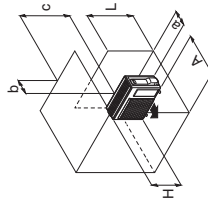
a	200 mm or more
b	1,000 mm or more
c	250 mm or more
d	250 mm or more



- When an obstruction is present also in the upward area (Do not use the air-discharge chamber.)

- (1) One outdoor unit installed individually

a	200 mm or more
b	500 mm or less
c	1,000 mm or more



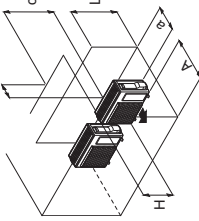
- (2) Two or more units installed side by side

		Unit: mm	
	L	A	
	$0 < L \leq 1/2H$	300	
	$L \leq H$	500	
	$H < L$	Install the frame to achieve $L \leq H$ .	

Close the area under the frame so that the outlet air does not bypass there.

- (2) Only two outdoor units installed side by side

a	200 mm or more
b	500 mm or less
c	1,000 mm or more



The dimensional relationship between H, A, and L is as shown in the following table.

		Unit: mm	
	L	A	
	$0 < L \leq 1/2H$	500	
	$1/2H < L \leq H$	750	
	$H < L$	Install the frame to achieve $L \leq H$ .	

Close the area under the frame so that the outlet air does not bypass there.

Only two outdoor units can be installed side by side.

- Case 2: When an obstruction on the air outlet side is lower than the outdoor unit ( $L \leq H$ )  
(There is no height restriction on the air inlet side.)

- When the upward area is open

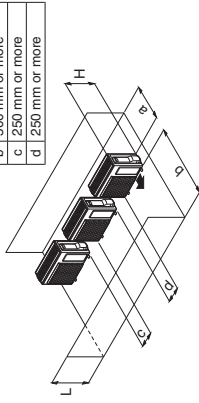
- (1) One outdoor unit installed individually

a	100 mm or more
b	500 mm or more



- (2) Two or more units installed side by side

a	200 mm or more
b	500 mm or more
c	250 mm or more
d	250 mm or more

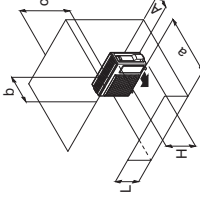


\* When using the air-discharge chamber, provide a space of 300 mm or more.

- When an obstruction is present also in the upward area (Do not use the air-discharge chamber.)

- (1) One outdoor unit installed individually

a	500 mm or more
b	500 mm or less
c	1,000 mm or more



The dimensional relationship between H, A, and L is as shown in the following table.

		Unit: mm	
	L	A	
	$L \leq H$	100	
	$H < L$	Install the frame to achieve $L \leq H$ .	

Close the area under the frame so that the outlet air does not bypass there.

- (2) Only two outdoor units installed side by side

		Unit: mm	
	L	A	
	$L \leq H$	200	
	$H < L$	Install the frame to achieve $L \leq H$ .	

The dimensional relationship between H, A, and L is as shown in the following table.

		Unit: mm	
	L	A	
	$L \leq H$	200	
	$H < L$	Install the frame to achieve $L \leq H$ .	

Close the area under the frame so that the outlet air does not bypass there.

Only two outdoor units can be installed side by side.



(D) When outdoor units are stacked

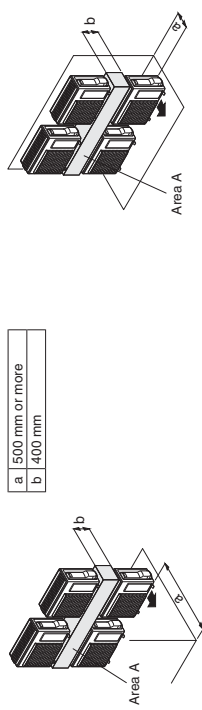
Only two outdoor units can be stacked.

For drain treatment, a space of at least 400 mm is required between the upper and lower outdoor units.

Close the area A (gap between the upper outdoor unit and lower outdoor unit) so that the outlet air does not bypass there.

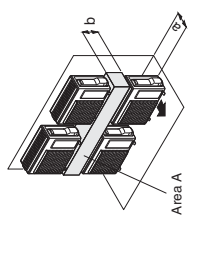
(1) Obstruction on the air outlet side

a	500 mm or more
b	400 mm



(2) Obstruction on the air inlet side

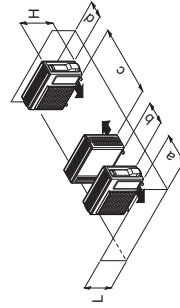
a	200 mm or more
b	400 mm



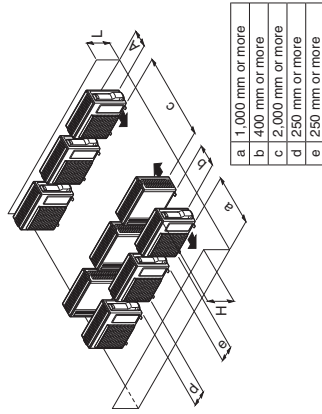
(E) When outdoor units are installed in rows, such as on a rooftop (L < H)

(1) One outdoor unit installed in each row

a	500 mm or more
b	300 mm or more
c	1,000 mm or more
d	50 mm or more



(2) Only two outdoor units can be installed side by side.



a	1,000 mm or more
b	400 mm or more
c	2,000 mm or more
d	250 mm or more
e	250 mm or more

The dimensional relationship between H, A, and L is as shown in the following table.

Unit: mm	
L ≤ H	A 150
H < L	Installation is not allowed.

The values described above are the least space to optimize application performance.

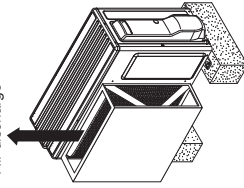
If any service area is needed for service according to field circumstance, obtain enough service space.

## 2-2. Air-Discharge Chamber for Top Discharge

Be sure to install the air-discharge chamber in the field when:

- it is difficult to keep a space of min. 50 cm between the air discharge outlet and an obstacle.
- the air discharge outlet is facing a sidewalk and discharged hot air annoys passers-by.

Air discharge



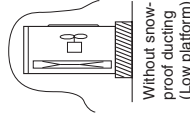
In regions with significant snowfall, the outdoor unit should be provided with a platform and snow-proof duct.

## 2-3. Installing the Unit in Heavy Snow Areas

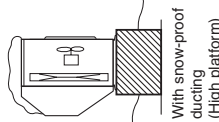
In locations with strong wind, snow-proof ducting should likewise be fitted and direct exposure to the wind should be avoided as much as possible.

## Countermeasures against snow and wind

In regions with snow and strong wind, the following problems may occur when the outdoor unit is not provided with a platform and snow-proof ducting:

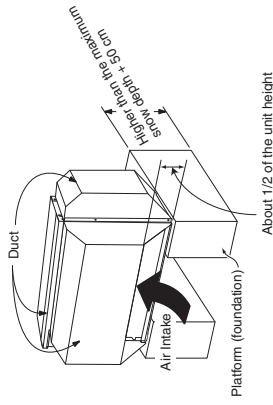
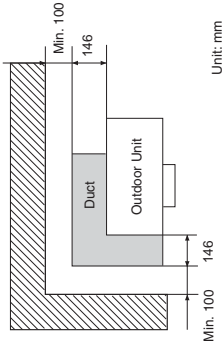


Without snow-proof ducting (Low platform)



With snow-proof ducting (High platform)

## 2-5. Dimensions of Snow / Wind-proof Ducting and Refrigerant Tubing Space for Installation



## 2-4. Precautions for Installation in Heavy Snow Areas

- (1) The platform should be higher than the maximum snow depth +50 cm.
  - (2) The 2 anchoring feet of the outdoor unit should be used for the platform, and the platform should be installed beneath the air intake side of outdoor unit.
  - (3) The platform foundation must be firm and the unit must be secured with anchor bolts.
  - (4) In case of installation on a roof subject to strong wind, countermeasures must be taken to prevent the unit from being blown over.
- a) The outdoor fan may not run and damage of the unit may be caused.
  - b) There may be no airflow.
  - c) The tubing may freeze and burst.
  - d) The condenser pressure may drop because of strong wind, and the indoor unit may freeze.

## In case of multiple installations

- Concrete block foundation should be used and well drained. Be sure that the foundation height is kept at least more than 50 mm from the ground.
- Base leg should be fixed by inserting the flat washer (field supply) and single nut (field supply) onto the anchor bolt (M8, field supply). Protrusion length of anchor bolt should be 13 mm or less and fastening height of nut should be 12 mm or less.
- Note: If the anchor bolt is longer and the fastening height of nut is higher, the front panel may be damaged when installing or removing it.
- Use lug bolts or equal to bolt down unit, reducing vibration and noise.

### 3. HOW TO INSTALL THE OUTDOOR UNIT

#### 3-1. Installing the Outdoor Unit

- Use concrete or a similar material to make the base, and ensure good drainage.
- Ordinarily, ensure a base height of 5 cm or more. If a drain pipe is used, or for use in cold-weather regions, ensure a height of 15 cm or more at the feet on both sides of the unit. (In this case, leave clearance below the unit for the drain pipe, and to prevent freezing of drainage water in cold-weather regions.)
- See Fig. 3-1 for the anchor bolt dimensions.
- Be sure to anchor the feet with anchor bolts (MB). In addition, use anchoring washers on the top side. (Use large square 32 x 32 SUS washers with nominal diameter of 8.) (Field supply)

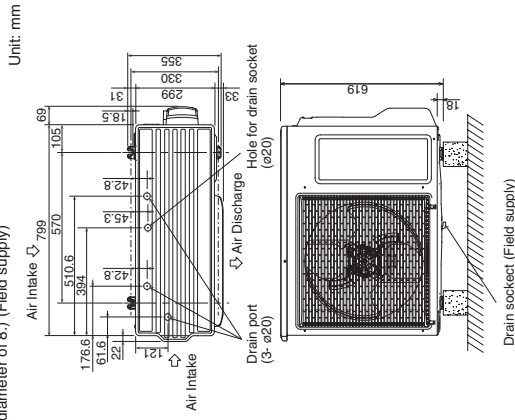


Fig. 3-1

#### 3-2. Drainage Work

- The drain water will be discharged from the unit during heating or defrosting operation mode.
- Select an appropriate location with good drainage system. (In winter, there is a risk of slipping caused by freezing depending on the installation location.)
- Ensure a height of 15 cm or more at the feet on both sides of the unit.
  - Precautions for Installation in Heavy Snow Areas. The platform should be higher than the maximum snow depth. (In this case, leave clearance below the unit for the drain pipe, and to prevent freezing of drainage water in cold-weather regions.)
  - When using a drain pipe, install the drain socket (field supply) onto the drain hole. Seal the other drain hole with the rubber cap (field supply). For details, refer to the instruction manual of the drain socket (field supply).
  - After completing the installation work of the drain socket, make sure that the water does not leak from any part of connection.
  - In cold regions (where the outdoor temperature can drop to below 0° for 2 to 3 consecutive days), the drain water may freeze and may prevent the fan from operating. For this case, do not use the drain elbow.

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

#### Outdoor unit

	(A) Power supply		Time delay fuse or circuit capacity	
	Wire size	Max. length	Wire size	Max. length
U-36FEZESA	2.5 mm <sup>2</sup>	22 m	20 A	35 m
U-50PEZESA	2.5 mm <sup>2</sup>	22 m	20 A	35 m
U-60FEZESA	2.5 mm <sup>2</sup>	17 m	25 A	27 m
U-60PEY2ES	2.5 mm <sup>2</sup>	17 m	25 A	27 m
U-71PEY2ES	2.5 mm <sup>2</sup>	17 m	25 A	27 m

#### Indoor unit

Type	(B) Power supply		Time delay fuse or circuit capacity	
	Wire size	Max. length	Wire size	Max. length
K1	2.5 mm <sup>2</sup>	Max. 150 m	10-16 A	
U2, Y2, T2, F1, N1		Max. 130 m	10-16 A	

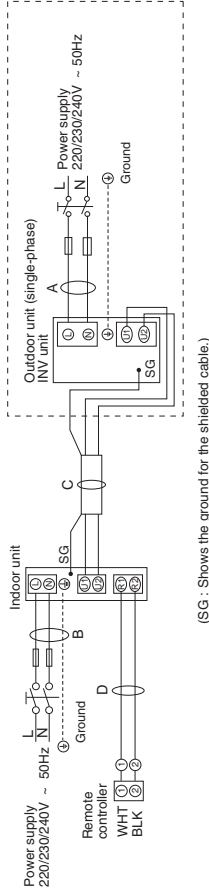
#### Control wiring

	(C) Inter-unit (between outdoor and indoor units) control wiring		(D) Remote control wiring	
	Wire size	Max. length	Wire size	Max. length
	0.75 mm <sup>2</sup> (AWG #18)	Max. 1,000 m	0.75 mm <sup>2</sup> (AWG #18)	Max. 500 m
	Use shielded wiring <sup>1</sup>		Use shielded wiring	

#### NOTE

- <sup>1</sup> With ring-type wire terminal.

### 4-3. Wiring System Diagrams

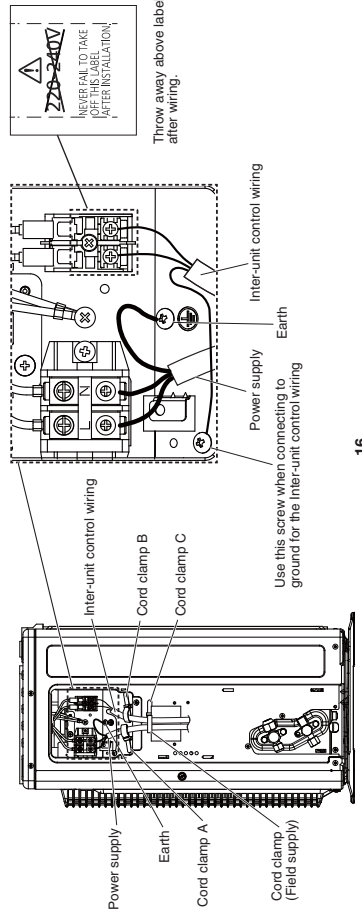


(SG: Shows the ground for the shielded cable.)

#### NOTE

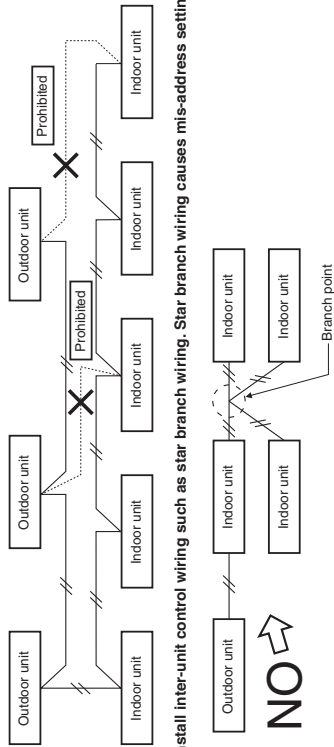
- See the section "4-2. Recommended Wire Length and Wire Diameter for Power Supply System" for the explanation of "A", "B", "C" and "D" in the above diagrams.
- The basic connection diagram of the indoor unit shows the terminal board, so the terminal boards in your equipment may differ from the diagram.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

#### Wiring sample



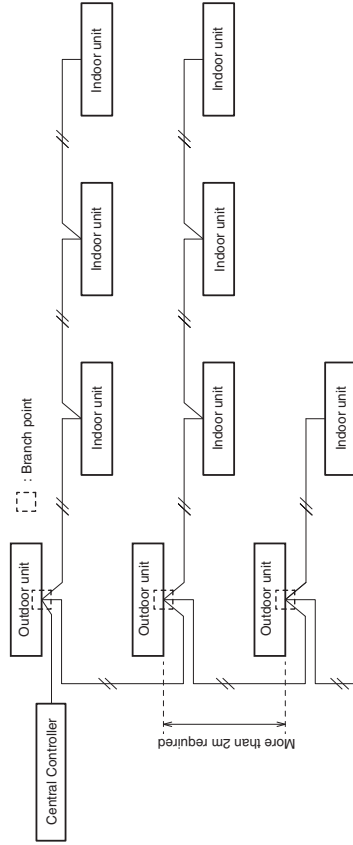


- When linking the outdoor units in a network, disconnect the terminal extended from the short plug from all outdoor units except any one of the outdoor units.  
(When snipping: in shorted condition.)  
For a system without link (no wiring connection between outdoor units), do not remove the short plug.
- Do not install the inter-unit control wiring in a way that forms a loop.



- Do not install inter-unit control wiring such as star branch wiring. Star branch wiring causes mis-address setting.

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



- Use shielded wires for inter-unit control wiring (C) and ground the shield on both sides, otherwise misoperation from noise may occur. Connect wiring as shown in Section "4-3. Wiring System Diagrams".



- Use the standard power supply cables for Europe (such as H05RN-F or H07RN-F which conform to CENELEC (HAF) 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.



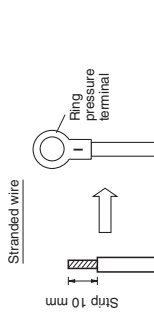
Loose wiring may cause the terminal to overheat or result in unit malfunction. A fire hazard may also occur. Therefore, ensure that all wiring is tightly connected.

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.

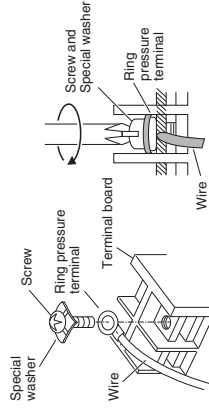
#### How to connect wiring to the terminal

##### ■ For stranded wires

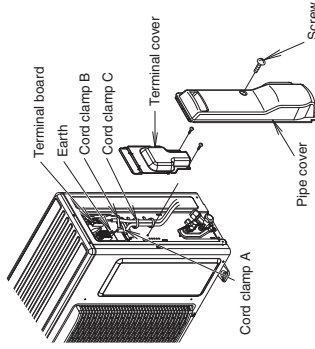
- Cut the wire end with cutting pliers, then strip the insulation to expose the stranded wire about 10 mm and tightly twist the wire ends.



- Using a Phillips head screwdriver, remove the terminal screw(s) on the terminal board.
- Using a ring connector fastener or pliers, securely clamp each stripped wire end with a ring pressure terminal.
- Put the removed terminal screw through the ring pressure terminal and then replace and tighten the terminal screw using a screwdriver.



##### ■ Assembling parts for outdoor unit cover



## 5. HOW TO INSTALL THE TIMER REMOTE CONTROLLER (OPTIONAL PART)

### NOTE

Refer to the Instruction Manual attached to the optional Timer Remote Control Unit.

## 6. HOW TO PROCESS TUBING

Both the liquid and the gas tubing sides are connected by flare nuts.

### 6-1. Connecting the Refrigerant Tubing

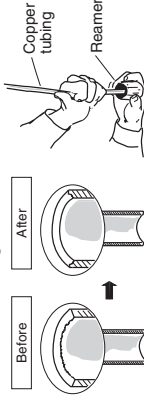
#### Use of the Flaring Method

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

- 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.
- Remove burrs at each end of the copper tubing with a tube reamer or a similar tool. 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.

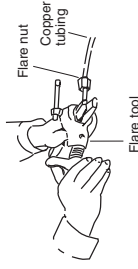
#### Deburring



### NOTE

When reaming, hold the tube end downward and be sure that no copper scraps fall into the tube.

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

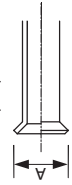


**NOTE**

A good flare should have the following characteristics:

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

Flare size: A (mm)



Copper tubing (Outer dia.)	A <sub>0</sub> -0.4
ø6.35	9.1
ø9.52	13.2
ø12.7	16.6
ø15.88	19.7

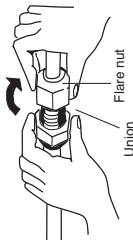
**Caution Before Connecting Tubes Tightly**

- (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 to the matching surfaces of the flare and union before connecting them together. This is effective for reducing gas leaks.



Apply refrigerant lubricant.

- (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.



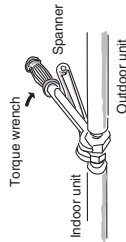
- Adjust the shape of the liquid tube using a tube bender at the installation site and connect it to the liquid tubing side valve using a flare.

**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.

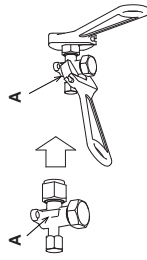
**6-2. Connecting Tubing Between Indoor and Outdoor Units**

- (1) Tightly connect the indoor-side refrigerant tubing extended from the wall with the outdoor-side tubing.
  - (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 a torque wrench and a spanner.



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.

- When removing or tightening the gas tube flare nut, use 2 adjustable wrenches together; one at the gas tube flare nut, and the other at part A.

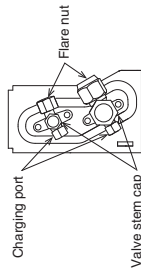


- For the flare nuts at tubing connections, be sure to use the flare nuts that were supplied with the unit, or else flare nuts for R410A (type 2). The refrigerant tubing that is used must be of the correct wall thickness as shown in the table below.

Tube diameter	Tightening torque (approx.)	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 – 55 N · m (490 – 550 kgf · cm)	0.8 mm
ø15.88 (5/8")	68 – 82 N · m (680 – 820 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.

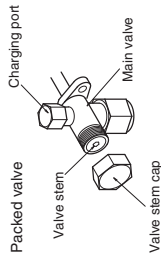
- In order to prevent damage to the flare caused by over-tightening of the flare nuts, use the table above as a guide when tightening.
- When tightening the flare nut on the liquid tube, use a adjustable wrench with a nominal handle length of 200 mm.
- When tightening the flare nut with the adjustable wrench, do not apply to the valve stem cap with the other one. If doing so, the valve will be damaged.



- Depending on the installation conditions, applying excessive torque may cause the nuts to crack.

**Precautions for Packed Valve Operation**

- If the packed valve is left for a long time with the valve stem cap removed, refrigerant will leak from the valve. Therefore, do not leave the valve stem cap removed.



- Use a torque wrench to securely tighten the valve stem cap.
- Tightening torque:

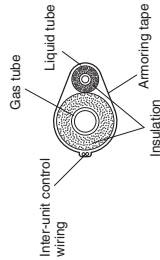
	Tightening torque (approx.)
Charging port	10.7 – 14.7 N · m (107 – 147 kgf · cm)
ø6.35 (Liquid side)	14.0 – 20.0 N · m (140 – 200 kgf · cm)
ø9.52 (Liquid side)	20.6 – 28.4 N · m (206 – 284 kgf · cm)
ø12.7, ø15.88 (Gas side)	48.0 – 59.8 N · m (480 – 598 kgf · cm)

**6-3. Insulating the Refrigerant Tubing**

**Tubing Insulation**

- Thermal insulation must be applied to all units tubing, including distribution joint (purchased separately).

**Two tubes arranged together**



- 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.

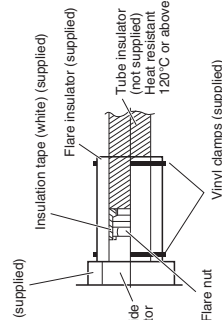
Insulation material thickness must be 10 mm or greater. If the conditions inside the ceiling exceed DB 30°C and RH 70%, increase the thickness of the gas tubing insulation material by 1 step.

**CAUTION**

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.

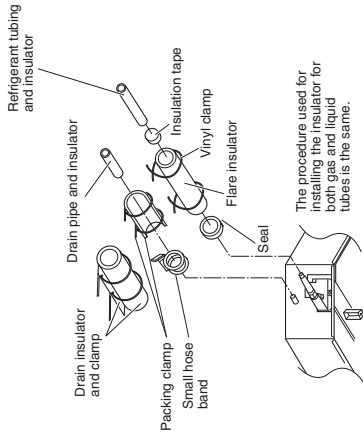


**NOTE**

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.

**Insulation material**

The material used for insulation must have good insulation characteristics, be easy to use, be age resistant, and must not easily absorb moisture.

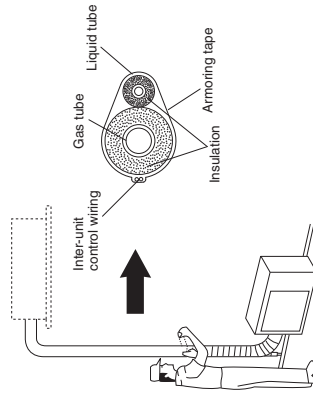


**CAUTION**

After a tube has been insulated, never try to bend it into a narrow curve because it can cause the tube to break or crack. Never grasp the drain or refrigerant connecting outlets when moving the unit.

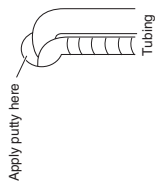
**6-4. Taping the Tubes**

- (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.



### 6-5. 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.



## 7. LEAK TEST, EVACUATION AND ADDITIONAL REFRIGERANT CHARGE

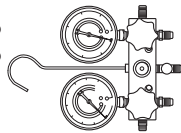
Perform an air-tightness test for this package A/C. Check that there is no leakage from any of the connections.

Air and moisture in the refrigerant system may have undesirable effects as indicated below.

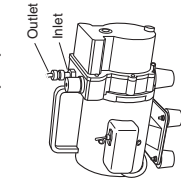
- pressure in the system rises
- operating current rises
- cooling (or heating) efficiency drops
- moisture in the refrigerant circuit may freeze and block capillary tubing
- water may lead to corrosion of parts in the refrigerant system

Therefore, the indoor unit and tubing between the indoor and outdoor unit must be leak tested and evacuated to remove any noncondensables and moisture from the system.

### Manifold gauge

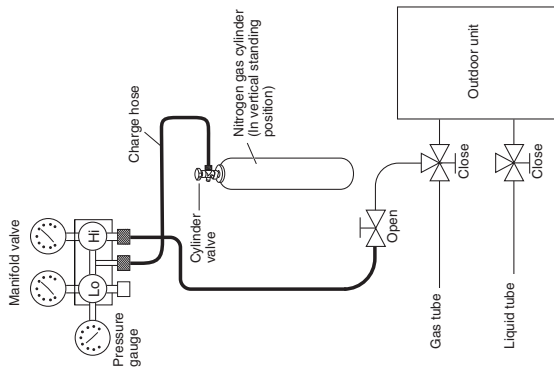


### Vacuum pump



### ■ Air Purging with a Vacuum Pump (for Test Run) Preparation

Check that each tube (both liquid and gas tubes) between the indoor and outdoor units has been properly connected and all wiring for the test run has been completed. Remove the valve caps from both the gas and liquid service valves on the outdoor unit. Note that both liquid and gas tube service valves on the outdoor unit are kept closed at this stage.



- The refrigerant charge at the time of shipment is only guaranteed sufficient for a tubing length of up to 30 m. The tubing may exceed this length, up to the maximum permitted length; however, an additional charge is necessary for the amount that the tubing exceeds 30 m. (No additional refrigerating machine oil is needed.)

### 7-1. Leak Test

- (1) With the service valves on the outdoor unit closed, remove the 6.35 mm flare nut and its bonnet on the gas tube service valve. (Save for reuse.)
- (2) Attach a manifold valve (with pressure gauges) and dry nitrogen gas cylinder to this service port with charge hoses.



**CAUTION**  
Use a manifold valve for air purging. If it is not available, use a stop valve for this purpose. The "Lo" knob of the manifold valve must always be kept closed.

- (3) Pressurize the system up to 4.15 MPa (42 kgf/cm<sup>2</sup>G) with dry nitrogen gas and close the cylinder valve when the gauge reading reaches 4.15 MPa (42 kgf/cm<sup>2</sup>G). Then, test for leaks with liquid soap.



**CAUTION**  
To avoid nitrogen entering the refrigerant system in a liquid state, the top of the cylinder must be higher than the bottom when you pressurize the system. Usually, the cylinder is used in a vertical standing position.

- (4) Do a leak test of all joints of the tubing (both indoor and outdoor) and both gas and liquid service valves. Bubbles indicate a leak. Wipe off the soap with a clean cloth after a leak test.
- (5) After the system is found to be free of leaks, relieve the nitrogen pressure by loosening the charge hose connector at the nitrogen cylinder. When the system pressure is reduced to normal, disconnect the hose from the cylinder.

### 7-2. Evacuation

Be sure to use a vacuum pump that includes a function for prevention of back-flow, in order to prevent back-flow of pump oil into the unit tubing when the pump is stopped.

- Perform vacuuming of the indoor unit and tubing. Connect the vacuum pump to the gas tube valve and apply vacuum at a pressure of  $-101\text{kPa}$  ( $-755\text{ mmHg}$ , 5 Torr) or below.
- (1) Continue vacuum application for a minimum of 1 hour after the pressure reaches  $-101\text{kPa}$  ( $-755\text{ mmHg}$ , 5 Torr). Attach the charge hose end described in the preceding steps to the vacuum pump to evacuate the tubing and indoor unit. Confirm that the "Lo" knob of the manifold valve is open. Then, run the vacuum pump.
  - (2) When the desired vacuum is reached, close the "Lo" knob of the manifold valve and turn off the vacuum pump. Confirm that the gauge pressure is under  $-101\text{kPa}$  ( $-755\text{ mmHg}$ , 5 Torr) after 4 to 5 minutes of vacuum pump operation.



**CAUTION**  
Use a cylinder specifically designed for use with R410A.



Fig. 7-1

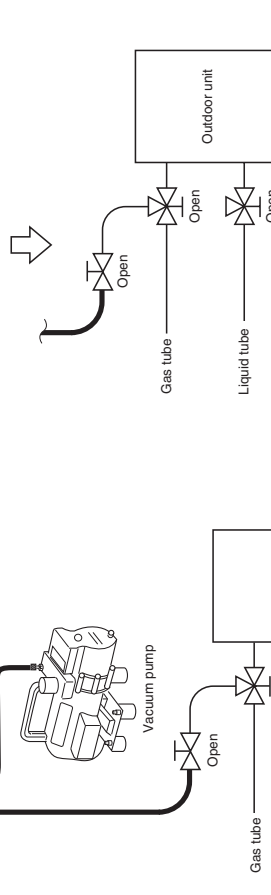


Fig. 7-2

### 7-4. Finishing the Job

- (1) With a hex wrench, turn the liquid tube service valve stem counterclockwise to fully open the valve.
- (2) Turn the gas tube service valve stem counterclockwise to fully open the valve.



**CAUTION**  
To avoid gas from leaking when removing the charge hose, make sure the stem of the gas tube is turned all the way out ("BACK SEAT") position.

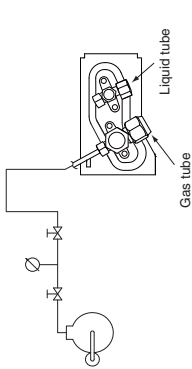
- (3) Loosen the charge hose connected to the gas tube service port (7.94 mm) slightly to release the pressure, and then remove the hose.
- (4) Replace the 7.94 mm flare nut and its bonnet on the gas tube service port and fasten the flare nut securely with an adjustable wrench or box wrench. This process is very important to prevent gas from leaking from the system.
- (5) Replace the valve caps at both gas and liquid service valves and fasten them securely.

## 8. TEST RUN

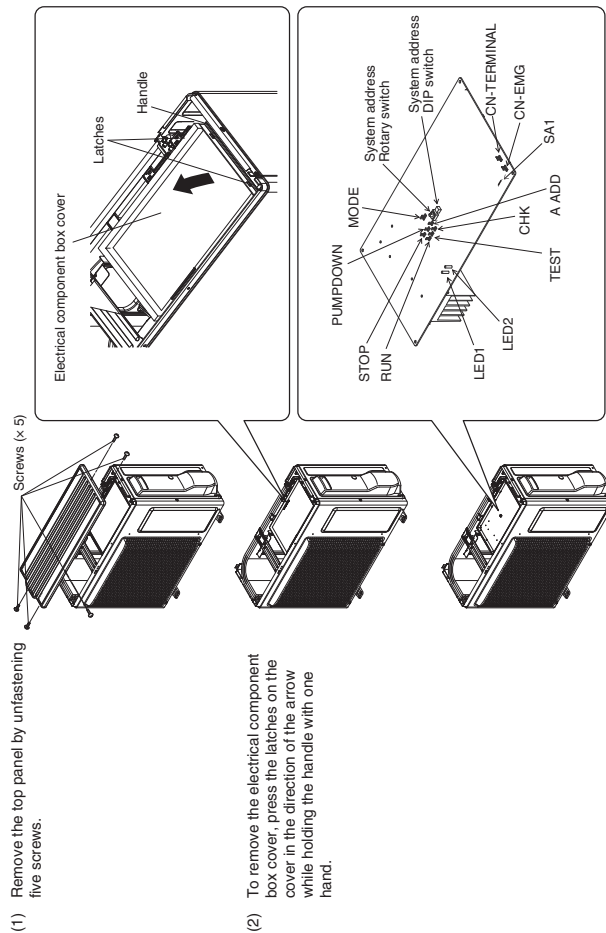
### 8-1. Preparing for Test Run

● Before attempting to start the air conditioner, check the following:

- (1) All loose matter is removed from the cabinet especially steel filings, bits of wire, and clips.
- (2) The control wiring is correctly connected and all electrical connections are tight.
- (3) The protective spacers for the compressor used for transportation have been removed. If not, remove them now.
- (4) The transportation pads for the indoor fan have been removed. If not, remove them now.
- (5) Both the gas and liquid tube service valves are open. If not, open them now.
- (6) Request that the customer be present for the test run. Explain the contents of the instruction manual, and then have the customer actually operate the system.
- (7) Be sure to give the instruction manual and warranty certificate to the customer.



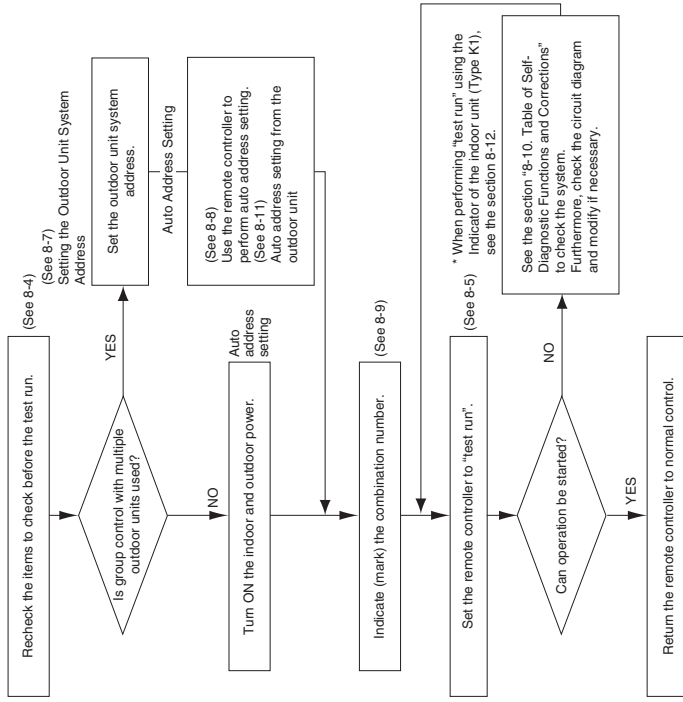
● If it is necessary to make settings such as system address when performing a test run, remove the top panel and electrical component box cover as illustrated below and check each switch on the control PC board.



### 8-2. Caution

- This unit may be used in a single-type refrigerant system where 1 outdoor unit is connected to 1 indoor unit.
- The indoor and outdoor unit control PCB utilizes a semiconductor memory element (EEPROM). The settings required for operation were made at the time of shipment.
- Only the correct combinations of indoor and outdoor units can be used.
- This test run section describes primarily the procedure when using the wired remote controller.
- Regarding the wireless remote controller, refer to the installation instructions attached to the wireless remote controller.

### 8-3. Test Run Procedure



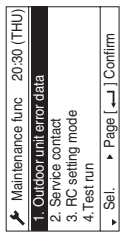
### 8-4. Items to Check Before the Test Run

Fully open the closed valves on the liquid-tube and gas-tube sides.

### 8-5. Test Run Using the Remote Controller

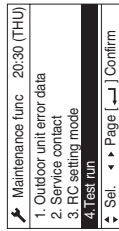
#### High-spec Wired Remote Controller (CZ-RTCSA)

- Keep pressing the and buttons simultaneously for 4 or more seconds. The "Maintenance func" screen appears on the LCD display.

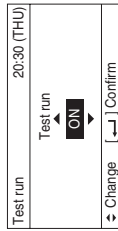


- Press the or button to see each menu. If you wish to see the next screen instantly, press the or button.

Select "4. Test run" on the LCD display and press the button.



Change the display from OFF to ON by pressing the or button. Then press the button.



#### Timer remote controller (CZ-RTC4)

- Press the remote controller button for 4 seconds or longer. Then press the button.

- "TEST" appears on the LCD display while the test run is in progress.
  - The temperature cannot be adjusted when in Test Run mode. (This mode places a heavy load on the machines. Therefore use it only when performing the test run.)
- The test run can be performed using the HEAT, COOL, or FAN operation modes.

#### NOTE

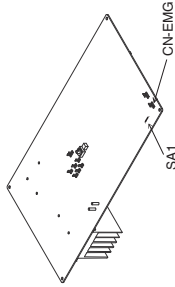
- The outdoor units will not operate for approximately 3 minutes after the power is turned ON and after operation is stopped.
- If correct operation is not possible, a code is displayed on the remote controller LCD display. (See the section "8-10. Table of Self-Diagnostic Functions and Corrections" and correct the problem.)
- After the test run is completed, press the button again. Check that "TEST" disappears from the LCD display. (To prevent continuous test runs, this remote controller includes a timer function that cancels the test run after 60 minutes.)
- \* If the test run is performed using the wired remote controller, operation is possible even if the cassette-type ceiling panel has not been installed. ("PO9" display does not occur.)

### 8-6. Precautions

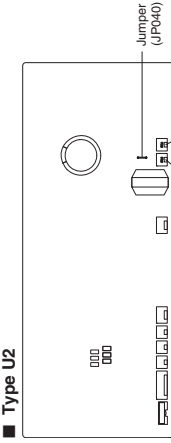
- Request that the customer be present when the test run is performed. At this time, explain the operation manual and have the customer perform the actual steps.
- Be sure to pass the manuals and warranty certificate to the customer.
- Check that the 220 – 240 V AC power is not connected to the inter-unit control wiring connector terminal.

\* If 220 – 240 V AC is accidentally applied, the indoor or outdoor unit control PCB fuse will blow in order to protect the PCB. Correct the wiring connections. Remove the short connector connected to the OC side and reconnect to the EMG side on the outdoor control PCB. Cut the SA1 out of the outdoor unit control PCB. Then disconnect the 2P connectors (OC) that are connected to the indoor unit PCB, and replace them with 2P connectors (EMG). If operation is still not possible after changing the brown connectors, cut off the jumper (indoor unit) or the varistor (indoor unit) on the PCB. (Be sure to turn the power OFF before performing this work.)

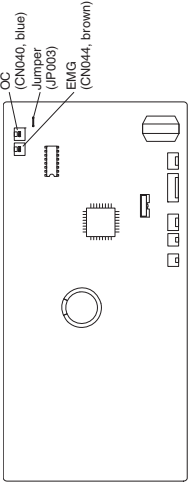
#### Outdoor unit control PCB



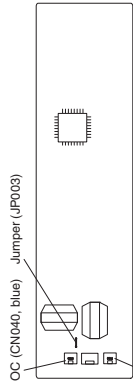
#### Indoor unit control PCB



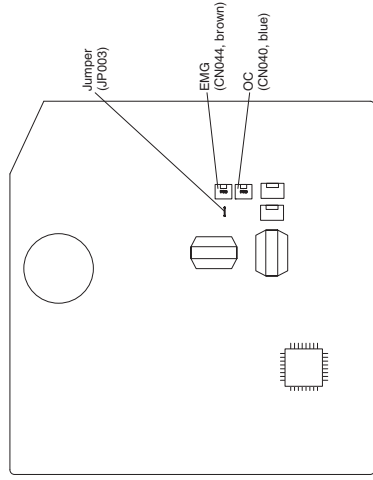
#### Type N1



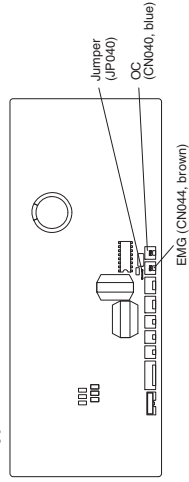
#### Type Y2



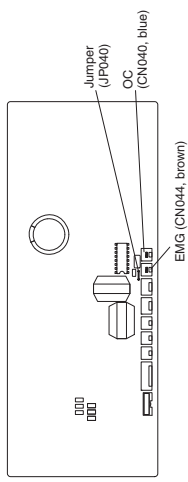
#### Type K1



#### Type T2



#### Type F1



### 8-7. Setting the outdoor unit system addresses

For link wiring (Set the system addresses: 1, 2, 3...)

#### Outdoor unit control PCB

System address rotary switch  
(Set to "0" at time of shipment)

System address rotary switch

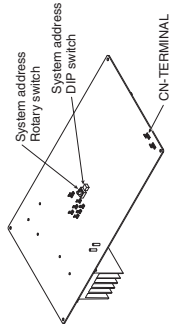
System address

10s: 20s

DIP switch

ON

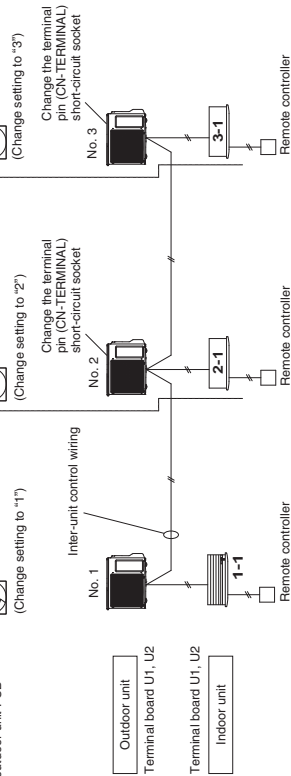
OFF



System address No.	System address 10s digit (2P DIP switch)	System address 1s place (Rotary switch)
0 (Auto address (Setting at shipment = "0"))	Both OFF	"0" setting
1 (If outdoor unit is No. 1)	Both OFF	"1" setting
2 (If outdoor unit is No. 2)	Both OFF	"2" setting
11 (If outdoor unit is No. 11)	10s digit ON	"1" setting
21 (If outdoor unit is No. 21)	20s digit ON	"1" setting
30 (If outdoor unit is No. 30)	10s digit and 20s digit ON	"0" setting

#### Link wiring sample

System address rotary switch on the outdoor unit PCB



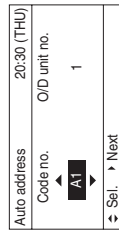
### 8-8. Auto address setting using the remote controller

#### High-spec Wired Remote Controller (CZ-RTC5A)

- Keep pressing the , , and buttons simultaneously for 4 or more seconds. The "Maintenance func" screen appears on the LCD display.
- Press the or button to see each menu. If you wish to see the next screen instantly, press the or button.
- Select "9. Auto address" on the LCD display and press the button.



- The "Auto address" screen appears on the LCD display. Change the "Code no." to "A1" by pressing the or button.



#### Timer remote controller (CZ-RTC4)

Auto address setting in Cooling mode cannot be done from the remote controller.

#### NOTE

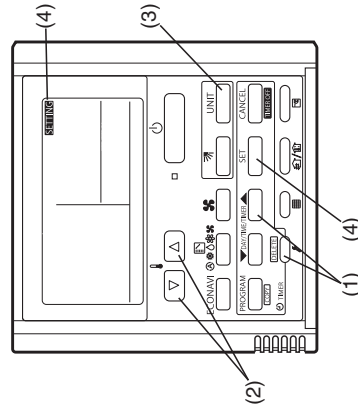
- Selecting each refrigerant system individually for auto address setting
- Auto address setting for each system : Item code "A1"

- Press the remote controller timer time button and button at the same time. (Press and hold for 4 seconds or longer.)
- Next, press either the temperature setting ( / ) button. (Check that the item code is "A1".)
- Use either the button to set the system No. to perform auto address setting.
- Then press the button. (Auto address setting for one refrigerant system begins.) (When auto address setting for one system is completed, the system returns to normal stopped status.)  
<Approximately 4 ~ 5 minutes is required.>  
(During auto address setting, "SETTING" is displayed on the remote controller. This message disappears when auto address setting is completed.)
- Repeat the same steps to perform auto address setting for each successive system.



- Select the "O/D unit no." by pressing the or button.

Select one of the "O/D unit no." for auto address by pressing the or button. Approximately about 10 minutes are required. When auto address setting is completed, the units return to normal stopped status.





### Display During Auto Address Setting

- On the surface of outdoor unit control P.C. board
- LED 1 2
  - Do not short circuit the A ADD pin again during auto address setting.
  - LEDs 1 and 2 go out and address setting is interrupted.
  - When auto address setting is normally completed, both LEDs 1 and 2 go out.
- Blinks alternately
  - In other cases, correct settings referring to the following table and perform auto address setting again.

- Contents of LEDs 1 and 2 on outdoor unit control P.C. board

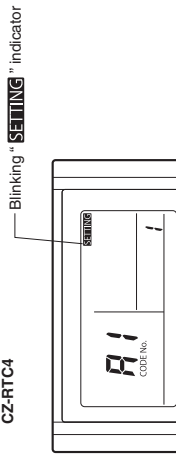
	LED1	LED2	Remark
Normal operation	●	●	
Pre-trip (High pressure protection)	⚙	⚙	LED1: Blinking : 0.8sec-ON / 0.3sec-OFF
Pre-trip (other)	⚙	⚙	LED1: Blinking : 0.5sec-ON / 0.5sec-OFF
Auto address setting	⚙	⚙	Blinking alternately
Under auto address setting	⚙	⚙	Blinking alternately
Auto address setting alarm	⚙	⚙	Follow the blinking patterns of each alarm
Alternate blinking of outdoor unit LED during alarms	LED1 blinks M times, and then LED2 blinks N times. The cycle then repeats. M=2:P alarm, 3:H alarm, 4:E alarm, 5:F alarm, 6:L alarm, N=alarm NO Example: LED1 blinks 4 times, then LED2 blinks 6 times. The cycle then repeats. Alarm is "E06"		
Power ON sequence	○	○	If it is not possible to advance to 3 repeats 1→2
Refrigerant recovery mode	●	○	At 3. advances to normal control
	●	●	Regular communication OK (Capacity and unit quantity match)
	⚙	○	

- Display of remote controller

### CZ-RTC5A



### CZ-RTC4



### 8-9. Indicating (marking) the indoor and outdoor unit combination number

Indicate (mark) the number after auto address setting is completed.

- So that the combination of each indoor unit can be easily checked when multiple units are installed, ensure that the indoor and outdoor unit numbers correspond to the system address number on the outdoor unit control PCB, and use a magic marker or similar means which cannot be easily erased to indicate the numbers in an easily visible location on the indoor units (near the indoor unit nameplates).

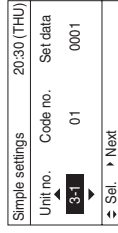
Example: (Outdoor) 1 - (Indoor) 1  
(Outdoor) 2 - (Indoor) 1

- These numbers will be needed for maintenance.
- Be sure to indicate them.

Use the remote controller to check the indoor unit address.

#### High-spec Wired Remote Controller (CZ-RTC5A)

- Keep pressing the , and buttons simultaneously for 4 or more seconds. The "Maintenance func" screen appears on the LCD display.
- The "Simple settings" screen appears on the LCD display. Select the "Unit no." by pressing the or button for changes.

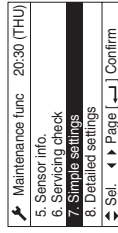


The indoor unit fan operates only at the selected indoor unit.



- Press the or button to see each menu. If you wish to see the next screen instantly, press the or button.

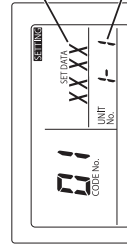
Select "7. Simple settings" on the LCD display and press the button.



#### Timer remote controller (CZ-RTC4)

<If 1 indoor unit is connected to 1 remote controller>

- Press and hold the button and button for 4 seconds or longer (simple settings mode).
- The address is displayed for the indoor unit that is connected to the remote controller.  
(Only the address of the indoor unit that is connected to the remote controller can be checked.)
- Press the button again to return to normal remote controller mode.



8-10. Table of Self-Diagnostic Functions and Corrections

ON: ○ Blinking; ✨ OFF: ●

Abnormal display	Wireless remote controller receiver display		Alarm contents	Error location
	Operation	Standby		
E01	Operating lamp blinking ✨	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Faulty remote controller</li> <li>Disconnection / Contact failure of remote controller wiring</li> <li>CHK (check) pins on the indoor unit control PCB are short circuited</li> <li>In the case of non-group control : Power supply OFF of outdoor unit</li> <li>Disconnection / Contact failure of inter-unit wiring</li> <li>In the case of group control : Automatic address operation was not carried out</li> <li>Faulty setting of EEPROM (TC010) on indoor unit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Replace the remote controller</li> <li>Correct the remote controller wiring</li> <li>Remove the short</li> <li>Execute auto address setting</li> </ul>
E02	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Faulty remote controller</li> <li>Wrong wiring of remote controller</li> <li>Error in indoor unit receiving signal from remote controller (central)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Replace the remote controller</li> <li>Correct the remote controller wiring</li> <li>Check the indoor unit control PCB</li> <li>Check the remote controller wiring</li> <li>Check the inter-unit control wiring</li> </ul>
E03	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disconnection / Contact failure of inter-unit wiring</li> <li>Faulty indoor unit control PCB</li> <li>Faulty outdoor unit control PCB</li> <li>Communication circuit fuse (F302) on indoor unit control PCB opened</li> <li>Fuse on outdoor unit control PCB opened</li> <li>Since failure of an outdoor fan motor is considered as a cause, both outdoor unit control PCB and outdoor unit fan motor are exchanged simultaneously</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Check the electrical connection of inter-unit control wiring</li> <li>Replace the indoor unit control PCB</li> <li>Replace the outdoor unit control PCB</li> <li>Check the electrical connection of fuse (F302) on indoor unit control PCB</li> <li>In the case of the fuse opened on an indoor unit control PCB, after correcting wiring connection, it substitutes an EMG plug for OC plug</li> <li>In the case of the fuse opened on an outdoor unit control PCB, after correcting wiring connection, it substitutes an EMG plug for OC plug</li> <li>Replace the indoor unit fan motor simultaneously</li> </ul>
E04	Operating lamp blinking ✨	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Duplication of indoor unit address setting</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indoor unit address re-setting</li> </ul>
E08	Operating lamp blinking ✨	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Error because of more than one remote controller setting to main</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Correct the setting</li> </ul>
E09	Operating lamp blinking ✨	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disconnection of wiring between main unit and additional units</li> <li>Pin short at failure of wiring</li> <li>Faulty indoor unit control PCB (main or addition)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Correct the wiring connection</li> <li>Replace the wiring</li> <li>Replace the indoor unit control PCB</li> </ul>
E18	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Faulty indoor unit control PCB (main or addition)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Replace the indoor unit control PCB</li> </ul>
F01	Operating and standby lamp blinking alternately ✨	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indoor heat exchanger temperature sensor (E1) trouble</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Check the indoor unit heat exchanger temperature sensor (E1)</li> </ul>
F02	Operating and standby lamp blinking alternately ✨	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indoor heat exchanger temperature sensor (E2) trouble</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Check the indoor unit heat exchanger temperature sensor (E2)</li> </ul>
F10	Operating and standby lamp blinking alternately ✨	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indoor air temperature sensor (TA) trouble</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Check the indoor unit air temperature sensor (TA)</li> <li>Check the indoor unit control PCB</li> </ul>
F29	Operating and standby lamp blinking simultaneously ✨	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indoor unit EEPROM trouble</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Check the indoor unit EEPROM</li> <li>Check the indoor unit control PCB</li> </ul>
L02	Operating and standby lamp blinking simultaneously ✨	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Setting error, indoor / outdoor unit type / model mismatched</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Address re-setting after correcting the combination of units</li> </ul>
L03	Operating and standby lamp blinking simultaneously ✨	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Duplication of main indoor unit address in group control</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Correct the group (main and addition)</li> </ul>
L07	Operating and standby lamp blinking simultaneously ✨	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Group control wiring is connected to individual control indoor unit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Correct the indoor unit address</li> </ul>
L08	Operating and standby lamp blinking simultaneously ✨	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indoor unit address is not set</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Correct the indoor unit address</li> </ul>
L09	Operating and standby lamp blinking simultaneously ✨	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indoor unit capacity is not set</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Correct the capacity setting of indoor units</li> </ul>
P01	Operating and standby lamp blinking alternately ✨	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indoor unit fan motor locked</li> <li>Indoor unit fan motor lever short</li> <li>Contact failure in thermostat protector circuit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Remove the cause</li> <li>Replace the fan motor</li> <li>Correct the wiring</li> </ul>
P09	Operating and standby lamp blinking alternately ✨	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Faulty wiring connections of (ceiling) indoor unit panel</li> <li>Faulty drain pump</li> <li>Drainage failure</li> <li>Contact failure of float switch wiring</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Repair / Replace</li> <li>Correct</li> <li>Correct the wiring</li> </ul>
P10	Operating and standby lamp blinking alternately ✨	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Faulty drain pump</li> <li>Drain pump locked</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Repair / Replace</li> <li>Remove the cause</li> </ul>
P11	Operating and standby lamp blinking alternately ✨	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Faulty indoor fan motor locked</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Remove the cause</li> <li>Correct the wiring</li> </ul>
P12	Operating and standby lamp blinking alternately ✨	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Faulty wiring connections of indoor unit fan motor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Remove the cause</li> <li>Correct the wiring</li> </ul>
E06	Standby lamp blinking ✨	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disconnection / Contact failure of inter-unit wiring</li> <li>Disconnection of inter-unit wiring</li> <li>Communication circuit fuse (F302) on indoor unit control PCB opened</li> <li>Indoor unit control PCB address settings error</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Check the inter-unit control wiring</li> <li>Check the electrical connection of fuse (F302) on indoor unit control PCB</li> <li>In the case of the fuse opened on an indoor unit control PCB, after correcting wiring connection, it substitutes an EMG plug for OC plug</li> <li>Indoor unit control PCB address re-setting</li> </ul>

ON: ○ Blinking; ✨ OFF: ●

Abnormal display	Wireless remote controller receiver display		Alarm contents	Error location
	Operation	Standby		
E12	Operating lamp blinking ✨	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Auto address setting start is prohibited</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Check the inter-unit control wiring</li> </ul>
E14	Operating lamp blinking ✨	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Duplication of main unit in group control</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Check the inter-unit control wiring</li> <li>Check the indoor unit combination</li> </ul>
E15	Operating lamp blinking ✨	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>The total capacity of indoor units are too low</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Check the inter-unit control wiring</li> </ul>
E16	Standby lamp blinking ✨	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>The total capacity of indoor units are too high</li> <li>The numbers of indoor units are two or more</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Check the indoor and outdoor unit control PCB</li> </ul>
E20	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>No indoor unit connected</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Check the outdoor unit control PCB</li> </ul>
E24	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Outdoor unit communication error</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Check the outdoor unit control PCB</li> </ul>
E29	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compressor discharge temperature sensor (TD) trouble</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Check the compressor discharge temperature sensor (TD)</li> <li>Check the outdoor unit control PCB</li> </ul>
F04	Operating and timer lamp blinking alternately ✨	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compressor discharge temperature sensor (C1) trouble</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Check the compressor discharge temperature sensor (C1)</li> <li>Check the outdoor unit control PCB</li> </ul>
F06	Operating and timer lamp blinking alternately ✨	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Outdoor heat exchanger temperature sensor (C2) trouble</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Check the outdoor unit heat exchanger temperature sensor (C2)</li> <li>Check the outdoor unit control PCB</li> </ul>
F07	Operating and timer lamp blinking alternately ✨	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Outdoor heat exchanger temperature sensor (C2) trouble</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Check the outdoor unit heat exchanger temperature sensor (C2)</li> <li>Check the outdoor unit control PCB</li> </ul>
F08	Operating and timer lamp blinking alternately ✨	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Outdoor air temperature sensor (TO) trouble</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Check the outdoor air temperature sensor (TO)</li> <li>Check the outdoor unit control PCB</li> </ul>
F12	Operating and timer lamp blinking alternately ✨	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compressor suction temperature sensor (TS) trouble</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Check the compressor suction temperature sensor (TS)</li> <li>Check the outdoor unit control PCB</li> </ul>
F31	Operating and timer lamp blinking alternately ✨	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Outdoor unit EEPROM trouble</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Check the outdoor unit EEPROM</li> <li>Check the outdoor unit control PCB</li> </ul>
H01	Operating and timer lamp blinking alternately ✨	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Primary (input) overcurrent detected</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Check the refrigerant cycle (abnormal overload operation)</li> <li>Check the outdoor unit control PCB</li> <li>Check the power supply</li> </ul>
H02	Timer lamp blinking ✨	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>PAM trouble</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Check the outdoor unit control PCB</li> <li>Compressor locked</li> <li>Check the power supply</li> </ul>
H03	Timer lamp blinking ✨	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Primary current CT sensor failure</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Check the outdoor unit control PCB</li> <li>Compressor locked</li> <li>Check the power supply</li> </ul>
H31	Timer lamp blinking ✨	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>HIC trouble</li> <li>DC voltage not detected</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Check the outdoor unit control PCB</li> <li>Check the HIC</li> <li>Check the power supply</li> <li>Valve blockage</li> </ul>
L04	Operating and standby lamp blinking simultaneously ✨	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Duplication of outdoor unit address</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Check the inter-unit control wiring</li> </ul>
L10	Operating and standby lamp blinking simultaneously ✨	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Outdoor unit capacity is not set or setting error</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Replace the outdoor unit EEPROM</li> <li>Capacity value re-setting</li> </ul>
L13	Operating and standby lamp blinking simultaneously ✨	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indoor unit type setting error</li> <li>Type of indoor/outdoor units is different</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Replace the indoor unit EEPROM</li> <li>Check the outdoor unit control PCB</li> <li>Check the type of IU and OU, and re-set address</li> </ul>
L18	Operating and standby lamp blinking simultaneously ✨	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>4-way valve locked trouble / operation failure</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Check the 4-way valve wiring</li> <li>Check the outdoor unit control PCB</li> </ul>
P03	Operating and standby lamp blinking alternately ✨	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compressor discharge temperature trouble</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Check the refrigerant cycle (gas leak)</li> <li>Triple with the refrigerant cycle valve</li> <li>Check the discharge temperature sensor (TD)</li> </ul>
P04	Operating and standby lamp blinking alternately ✨	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compressor discharge pressure trouble</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Check the refrigerant cycle</li> <li>Valve blockage</li> <li>Heat exchanger obstruction</li> </ul>
P05	Operating and standby lamp blinking alternately ✨	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Open phase detected</li> <li>AC power supply trouble</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Check the power supply</li> <li>Check the reactor wiring</li> <li>Check the outdoor unit control PCB</li> <li>Check the compressor wiring</li> </ul>
P13	Timer and standby lamp blinking alternately ✨	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valve error</li> <li>Refrigerant circuit error.</li> <li>Wrong installation for refrigerant piping and wiring</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valve blockage</li> <li>Check the refrigerant circuit</li> <li>Check the refrigerant piping and wiring installation</li> </ul>
P14	Timer and standby lamp blinking alternately ✨	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>O<sub>2</sub> sensor detected</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Input from the O<sub>2</sub> sensor</li> </ul>

ON: Blinking: OFF:

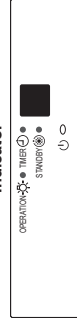
Abnormal display	Wireless remote receiver display		Alarm contents	Error location
	Operation	Standby		
Outdoor Unit	P15		<ul style="list-style-type: none"> <li>Insufficient gas level detected</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Check the refrigerant cycle (gas leak)</li> <li>Trouble with the electronic expansion valve</li> <li>Valve (or refrigerant circuit) blockage</li> </ul>
	P16		<ul style="list-style-type: none"> <li>Compressor overcurrent trouble</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Layer short on the compressor</li> <li>Compressor locked</li> </ul>
	P22		<ul style="list-style-type: none"> <li>Outdoor unit fan motor trouble</li> <li>Outdoor unit fan trouble</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Check the outdoor unit control PCB</li> <li>Check the outdoor unit control PCB</li> </ul>
	P29		<ul style="list-style-type: none"> <li>Inverter compressor trouble</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Layer short on the compressor</li> <li>Check the outdoor unit control PCB</li> <li>Reverse phase</li> <li>Reverse phase after compressor wiring (Open phase/ Reverse phase)</li> <li>Compressor actuation failure (include lock)</li> <li>Valve (or refrigerant circuit) blockage</li> </ul>
	P31		<ul style="list-style-type: none"> <li>Indoor unit in group control trouble</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Repair indoor unit which blinking alarm</li> </ul>

### 8-11. Auto address setting from the outdoor unit

- If the power can be turned ON separately for the indoor and outdoor units in each system:
  - The indoor unit addresses can be set without running the compressor.
- Be sure to use a jig for short-circuiting.
  - Turn on the indoor and outdoor unit power for refrigerant system 1.
    - Short-circuit the A, ADD pin.
  - Communication for auto address setting begins.
    - LED 1 and 2 on the outdoor unit control PCB blink alternately, and turn OFF when address setting is completed.
    - <Approximately 4 – 5 minutes are required.>
  - Next, turn ON the power only at the indoor and outdoor units in a different system. Short-circuit the A, ADD pin.
    - LED 1 and 2 on the outdoor unit control PCB blink alternately, and turn OFF when address setting is completed.
- Repeat the same procedure for each system and complete auto address setting.
- Operation using the remote controller is now possible.

### 8-12. Test run using the indicator of the indoor unit (Type K1)

- Press and hold [Emergency Operation] (⏻) button of the indoor unit for four seconds or more.
- Then the lamps on the display will blink one after another.
- Release the button and again press and hold [Emergency Operation] (⏻) button for four seconds or more.
- All indicator lamps on the display blink while test run is in progress.
- Temperature control is not possible during the test run.
- If normal operation is not possible, the lamps on the display will indicate the problem. See the section 8-10.
- After the test run is completed, press [Emergency Operation] (⏻) button and confirm that the indicator lamps stop blinking. (A 60-minute automatic OFF timer function is included in order to prevent continuous test run.)



### 8-13. Caution for Pump Down

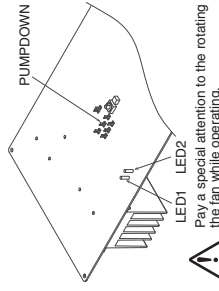
Pump down means refrigerant gas in the system is returned to the outdoor unit. Pump down is used when the unit is to be moved, or before servicing the refrigerant circuit.

#### CAUTION

- This outdoor unit cannot collect more than the rated refrigerant amount as shown by the nameplate on the back.
- If the amount of refrigerant is more than that recommended, do not conduct a pump down. In this case use another refrigerant collecting system.
- Pay a special attention to the rotating of the fan while operating.

### How to perform Pump-Down (Refrigerant recovery) properly

- Stop operation of the unit (cooling, heating etc.).
  - Connect the pressure gauge to the service port of the gas tubing valve.
  - Short-circuit the "PUMPDOWN" pin on an outdoor unit control PCB (CR) for more than 1 second to release.
    - Pump-Down begins and the unit starts operating.
    - During Pump-Down, LED1 blinks and LED2 is lit on an outdoor unit control PCB (CR).
    - "CHK" blinks on the remote controller.
  - Fully close the liquid tubing valve 2-3 minutes later. The Pump-Down will begin.
  - When the pressure gauge drops to 0.1-0.2MPa, close the gas tubing valve tightly and short-circuit the "PUMPDOWN" pin for more than 1 second to release. That is the end of Pump-Down.
    - When running for more than 10 minutes, it stops even if the Pump-Down is not completed.
    - Check the blocked state of the liquid side valve.
    - It also stops when the "PUMPDOWN" pin is short-circuited during the operation.
- \* For compressor protection, do not operate to the point where the unit tubing side reaches negative pressure.



## 9. HOW TO INSTALL WIRELESS REMOTE CONTROLLER RECEIVER

### NOTE

Refer to the Instruction Manual attached to the optional Wireless Remote Controller Receiver.

**- 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 :

- Lisez attentivement ce livret d'instructions avant de commencer.
- Procédez 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.
- U-36PE2E5A et U-50PE2E5A satisfont les exigences techniques de EN/IEC 61000-3-2.
- Cet appareil est conforme avec EN/IEC 61000-3-12 si l'alimentation de court-circuit Ssc est supérieure ou égale au tableau suivant au point d'interface entre l'alimentation de l'utilisateur et le réseau public.  
Il est de la responsabilité de l'installateur ou de l'utilisateur de l'appareil de s'assurer, si nécessaire en consultant l'opérateur du réseau de distribution, que cet appareil est connecté uniquement à une alimentation de court-circuit Ssc supérieure ou égale aux valeurs dans le tableau.

	U-60PE2E5A	U-60PEY2E5	U-71PEY2E5
Ssc	2 893 kVA	2 893 kVA	2 893 kVA

- Le produit satisfait les exigences techniques de EN/IEC 61000-3-3.
- Observez 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, demandez de l'aide

Ces instructions suffisent à la plupart des sites d'installation et des conditions de maintenance. En cas de problèmes spécifiques, demandez de l'aide auprès de notre point de vente ou centre de service, ou adressez-vous 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 SPÉCIALES



AVERTISSEMENT Lors du câblage



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

- Ne mettez pas l'appareil sous tension tant que tout le câblage et la tuyauterie ne sont pas terminés ou rebranchés et vérifiés.
- Des tensions électriques extrêmement dangereuses sont utilisées dans ce système. Consultez le schéma de câblage approprié et les présentes instructions au moment de procéder au câblage. Des connexions incorrectes et une mise à la terre inadéquate peuvent entraîner **des blessures accidentelles, voire mortelles**.
- Branchez tous les câbles solidement. Un câble desserré peut entraîner une surchauffe au point de connexion et présenter un danger potentiel d'incendie.
- Prévoyez une prise électrique destinée exclusivement à chaque unité.
- Un disjoncteur différentiel à courant résiduel doit être intégré au câblage fixe. Un disjoncteur doit être intégré au câblage fixe conformément aux réglementations sur le câblage.
- Prévoyez une prise électrique à utiliser exclusivement pour chaque unité. Une séparation des contacts de 3 mm 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 de l'isolation, l'unité doit être mise à la terre. 

	U-36PE2E5A	U-50PE2E5A	U-60PE2E5A
Disjoncteur	20 A	20 A	25 A

	U-60PEY2E5	U-71PEY2E5
Disjoncteur	25 A	25 A

- Il est vivement recommandé d'installer cet équipement avec un disjoncteur de fuite à la terre ou un disjoncteur différentiel. Autrement, en cas de panne de l'équipement ou de rupture de l'isolation, il peut survenir une électrocution ou un incendie.

### Lors du transport

- Deux personnes ou plus peuvent être nécessaires pour réaliser l'installation.
- Faites très attention lorsque vous levez et déplacez les unités intérieures et extérieures. Demandez de l'aide à quelqu'un et pensez 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...

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

#### ...Dans une pièce

Isolez 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

Gardez 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

Utilisez 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

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

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

Installez l'unité extérieure sur une plate-forme surélevée plus haute que le niveau habituel de neige. Prévoyez des événements à neige.

### Lors de la connexion de la tuyauterie de réfrigérant

Faites très attention aux fuites de réfrigérant.




#### AVERTISSEMENT

- Lors de la réalisation du travail de tuyauterie, ne mélangez pas l'air sauf pour le réfrigérant spécifié (R410A) dans le circuit de réfrigération. Cela pourrait réduire la capacité et présenter un risque d'explosion et de blessure à cause de la tension élevée dans le circuit du réfrigérant.
- Le contact du réfrigérant avec une flamme peut produire un gaz toxique.
- N'ajoutez, ni ne remplacez le réfrigérant par un autre type que celui spécifié, sous peine d'endommager le produit, de provoquer une explosion et des blessures, etc.
- Aérez immédiatement la pièce au cas où le gaz réfrigérant fuit pendant l'installation. Prenez soin de ne pas laisser le gaz réfrigérant entrer en contact avec une flamme, car ceci produirait un gaz toxique.
- Gardez toutes les tuyauteries aussi courtes que possible.
- Appliquez du lubrifiant de réfrigérant sur les surfaces en regard des tuyaux d'évasement et d'union avant de les connecter, puis serrez l'écrou avec une clé dynamométrique pour effectuer une connexion sans fuite.
- Vérifiez soigneusement l'absence de fuites avant d'exécuter la marche d'essai.

- Ne laissez pas 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. Manipulez avec précaution le liquide réfrigérant, car il peut provoquer des engelures.

### Lors de l'entretien

- Coupez l'alimentation avec le commutateur principal (secteur), patientez 10 minutes jusqu'à l'évacuation, puis ouvrez l'unité pour vérifier ou réparer le câblage et les pièces électriques. 
- Éloignez les doigts et les vêtements de toutes les pièces mobiles.
- Nettoyez le site une fois terminé, en pensant à vérifier que de la ferraille ou des morceaux de câble n'ont pas été laissés 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 nettoyez pas l'intérieur des unités intérieure et extérieure vous-même. Demandez à un revendeur agréé ou à un spécialiste de s'en charger.
- En cas de dysfonctionnement de cet appareil, ne le réparez pas vous-même. Prenez contact avec le revendeur ou un SAV pour la réparation.

### PRÉCAUTION




- Aérez tout espace clos lors de l'installation ou de l'essai du système de réfrigération. Du gaz réfrigérant qui a fui peut, au contact du feu ou de chaleur, produire un gaz dangereusement toxique.
- Après l'installation, assurez-vous 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

### AVERTISSEMENT

- Ne vous asseyez pas, ni ne montez sur l'unité, sous peine de tomber accidentellement. 

### PRÉCAUTION

- Ne touchez pas l'entrée d'air ou les ailettes en aluminium mince de l'unité extérieure, sous peine de vous blesser. 
- Ne collez 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.

## Vérification de la limite de densité

Vérifiez la quantité de réfrigérant dans le système et l'espace au sol de la pièce selon la législation sur la vidange de réfrigérant. En l'absence de législation applicable, suivez les normes décrites ci-dessous.

La pièce dans laquelle le climatiseur doit être installé nécessite une conception dont, en cas de fuite du gaz réfrigérant, la densité ne dépassera pas une limite fixée.

Le réfrigérant (R410A) qui est utilisé dans le climatiseur, est sûr, sans la toxicité ni la combustibilité de l'ammoniac, et n'est pas restreint par des lois imposées pour protéger la couche d'ozone. Cependant, étant donné qu'il est plus lourd que l'air, il pose un risque d'asphyxie si sa densité devait trop augmenter. L'asphyxie en raison d'une fuite de réfrigérant est presque inexistante. Toutefois, avec la récente augmentation du nombre de bâtiments à densité élevée, l'installation de systèmes à plusieurs climatiseurs est en croissance à cause du besoin pour une utilisation efficace de l'espace au sol, le contrôle individuel, la conservation de l'énergie en diminuant la chaleur et transportant l'énergie, etc.

Surtout, le système à plusieurs climatiseurs est capable de remplir une grande quantité de réfrigérant par rapport aux climatiseurs individuels classiques. Si une seule unité du système à plusieurs climatiseurs doit être installée dans une petite pièce, sélectionnez un modèle et une procédure d'installation appropriés pour que, si le réfrigérant fuit accidentellement, sa densité n'atteigne pas la limite (et, en cas d'urgence, des mesures puissent être prises avant que des blessures ne soient occasionnées).

Dans une pièce où la densité peut dépasser la limite, laissez une ouverture avec les pièces voisines, ou installez une ventilation mécanique combinée à un détecteur de fuite de gaz. La densité est comme indiqué ci-dessous.

### Quantité totale du réfrigérant (kg)

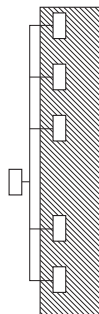
Volume min. de la pièce où l'unité intérieure est installée (m<sup>3</sup>) ≤ Limite de densité (kg/m<sup>3</sup>)

La limite de densité du réfrigérant qui est utilisé dans plusieurs climatiseurs est de 0,44 kg/m<sup>3</sup> (ISO 5149).

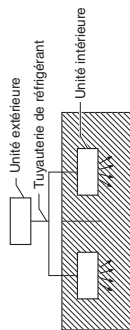
### REMARQUE

1. Les normes pour le volume de pièce minimum sont les suivantes.

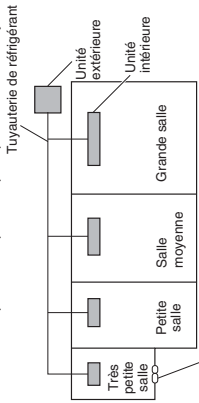
(1) Pas de partition (partie ombrée)



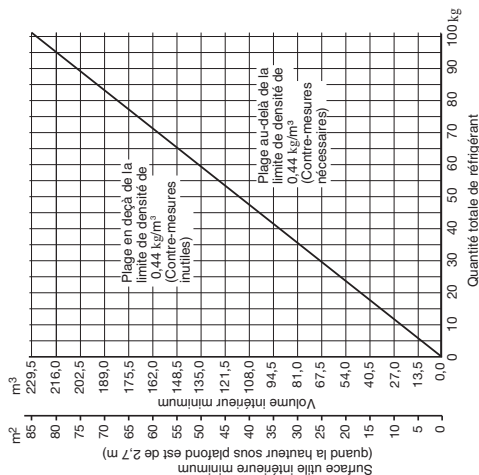
(2) Lorsqu'il y a une ouverture effective avec la pièce voisine pour la ventilation du gaz réfrigérant luyant (ouverture sans porte, ou une ouverture de 0,15 % ou plus que les espaces au sol respectifs en haut ou en bas de la porte).



(3) Si une unité intérieure est installée dans chaque pièce partitionnée et que la tuyauterie de réfrigérant est interconnectée, la pièce la plus petite devient bien sûr l'objet. Mais, lorsque la ventilation mécanique est installée interverrouillée avec un détecteur de fuite de gaz dans la pièce la plus petite où la limite de densité est dépassée, le volume de la prochaine pièce la plus petite devient l'objet.



2. L'espace au sol intérieur minimum comparé à la quantité de réfrigérant est plus ou moins comme suit : (lorsque le plafond a une hauteur de 2,7 m)



## Précautions à prendre pour l'installation en utilisant un nouveau réfrigérant

### 1. Soins concernant la tuyauterie

- 1-1. Préparation de la tuyauterie
  - Matériau : Utilisez un tube sans soudure en cuivre désoxydé phosphoreux pour la réfrigération. L'épaisseur de paroi doit être conforme à la législation en vigueur. L'épaisseur de paroi minimale doit être conforme au tableau ci-dessous.
  - Taille de la tuyauterie : Utilisez toujours les tailles indiquées dans le tableau ci-dessous.
  - Pour la taille de la nouvelle tuyauterie, se reporter aux données techniques.
  - Utilisez un coupe-tube lors de la coupe de la tuyauterie, et veillez à éliminer tout éclat. Il en va de même pour les raccords de distribution (en option).
  - Lors du cintrage de la tuyauterie, utilisez un rayon de courbure d'au moins quatre fois le diamètre extérieur de la tuyauterie.

**Faites suffisamment attention lors de la manipulation de la tuyauterie. Obturez les extrémités de la tuyauterie avec des capuchons ou du ruban adhésif pour empêcher la saleté, l'humidité ou d'autres substances étrangères d'y pénétrer. Ces substances peuvent entraîner un dysfonctionnement du système.**



Matériau	Degré de dureté - O (tube en cuivre doux)			Unité : mm	
	Diamètre extérieur	6,35	9,52		12,7
Tube en cuivre	Épaisseur de paroi	0,8	0,8	0,8	1,0

1-2. Empêchez les impuretés y compris l'eau, la poussière et l'oxyde de pénétrer la tuyauterie. Les impuretés peuvent provoquer une détérioration du réfrigérant R410A et des défaillances du compresseur. En raison des caractéristiques du réfrigérant et de l'huile pour machine frigorifique, la prévention de l'eau et d'autres impuretés devient plus importante que jamais.

### 2. Le réfrigérant doit impérativement être rechargé sous forme liquide.

- 2-1. Le R410A étant non azéotropique, le recharge du réfrigérant sous forme gazeuse peut réduire les performances et entraîner des défaillances de l'unité.
- 2-2. La composition du réfrigérant changeant et les performances diminuant avec les fuites de gaz, recueillez le réfrigérant restant et rechargez la quantité totale de nouveau réfrigérant nécessaire après avoir réparé la fuite.

### 3. Différents outils nécessaires

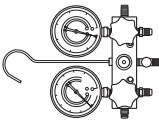
3-1. Les spécifications des outils ont été modifiées en raison des caractéristiques du R410A. Certains outils des systèmes de réfrigérant des types R22 et R407C ne peuvent pas être utilisés.

Élément	Nouvel outil ?	Outils R407C compatibles avec R410A ?	Remarques
Manifold manomètre	Oui	Non	Les types de réfrigérant, d'huile pour machine frigorifique et de manomètre sont différents.
Tuyau de charge	Oui	Non	Pour résister à une pression supérieure, le matériau doit être changé.
Pompe à vide	Oui	Oui	Utilisez une pompe à vide classique si elle est munie d'un clapet de retenue. Si elle n'a pas de clapet de retenue, achetez et montez un adaptateur pour pompe à vide.
Détecteur de fuite	Oui	Non	Les détecteurs de fuite pour CFC et HCFC qui réagissent au chlore ne fonctionnent pas du fait que le R410A ne contient pas de chlore. Les détecteurs de fuite pour HFC134a peuvent être utilisés pour le R410A.
Huile d'évaselement	Oui	Non	Pour les systèmes qui utilisent le R22, appliquez de l'huile minérale (huile Sumiso) sur les écrous évases de la tuyauterie en vue d'éviter la fuite de réfrigérant. Pour les machines qui utilisent le R407C ou le R410A, appliquez de l'huile synthétique (huile essentielle) sur les écrous évases.

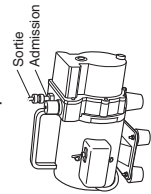
\* L'utilisation combinée d'outils pour R22 et R407C et de nouveaux outils pour R410A peut provoquer des anomalies.

3-2. N'utilisez que le cylindre exclusif R410A.

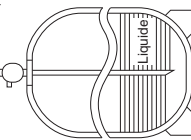
### Manifold manomètre



### Pompe à vide



### Souppape



### Souppape à sortie unique

(avec tube siphon)  
Le réfrigérant liquide doit être rechargé avec le cylindre debout sur l'extrémité, de la manière indiquée.



**Informations importantes concernant le réfrigérant utilisé**  
ce produit contient des gaz à effet de serre fluorés. N'évacuez pas des gaz dans l'atmosphère.

Type de réfrigérant: R410A

Valeur GWP<sup>(1)</sup>: 2088

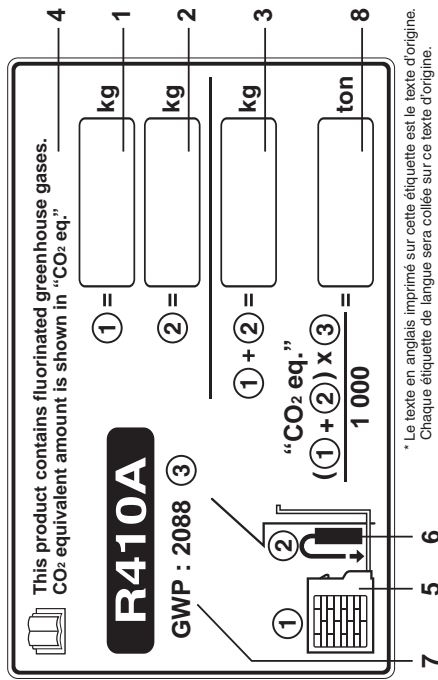
<sup>(1)</sup>GWP = global warming potential (Potentiel de Réchauffement Global)

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.

Veillez renseigner à l'encre indélébile,

- ①: la charge de réfrigérant d'usine du produit
- ②: la quantité supplémentaire de réfrigérant chargée sur le terrain
- ① + ②: la charge totale de réfrigérant
- $(①+②) \times ③ / 1000$ : Équivalent en CO<sub>2</sub> en tonnes ; multipliez la charge de réfrigérant totale par la valeur GWP, puis divisé par 1 000, 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
- 5. Unité extérieure
- 6. Cylindre de réfrigérant et collecteur pour le chargement
- 7. GWP (potentiel de réchauffement global) du réfrigérant utilisé dans ce produit
- 8. Équivalent en CO<sub>2</sub> de gaz à effet de serre fluorés contenus dans ce produit

\* Voir la section « 1-5. Taille de la tube ».

## TABLE DES MATIÈRES

Page

Page

<b>IMPORTANT</b> .....	<b>2</b>	<b>8. MARCHÉ D'ESSAI</b> .....	<b>23</b>
Veillez lire ce qui suit avant de procéder		8-1. Préparation à la marche d'essai	
Vérification de la limite de densité		8-2. Précaution	
Précautions à prendre pour l'installation en utilisant un nouveau réfrigérant		8-3. Procédure de marche d'essai	
Informations importantes concernant le réfrigérant utilisé		8-4. Éléments à vérifier avant la marche d'essai	
<b>1. GÉNÉRALITÉS</b> .....	<b>9</b>	8-5. Marche d'essai en utilisant la télécommande	
1-1. Outils nécessaires à l'installation (non fournis)		8-6. Précautions	
1-2. Accessoires fournis avec l'unité extérieure		8-7. Réglage des adresses de système d'unité extérieure	
1-3. Type de tube en cuivre et matériau d'isolation		8-8. Réglage automatique d'adresse avec la télécommande	
1-4. Matériaux supplémentaires nécessaires à l'installation		8-9. Indication (marquage) du nombre de combinaisons d'unités intérieure et extérieure	
1-5. Taille de tube		8-10. Tableau des fonctions d'auto-diagnostic et corrections	
<b>2. SÉLECTION DU SITE D'INSTALLATION</b> .....	<b>10</b>	8-11. Réglage automatique d'adresse depuis l'unité extérieure	
2-1. Unité extérieure		8-12. Marche d'essai avec le témoin de l'unité intérieure (Type K1)	
2-2. Chambre d'évacuation d'air pour évacuation vers le haut		8-13. Précautions à prendre pour l'évacuation	
2-3. Installation de l'unité dans des zones à fortes chutes de neige		<b>9. COMMENT INSTALLER LE RÉCEPTEUR DE TÉLÉCOMMANDE SANS FIL</b> .....	<b>34</b>
2-4. Précautions à prendre pour l'installation dans des zones à fortes chutes de neige		<b>REMARQUE</b>	
2-5. Dimensions de l'espace d'installation du conduit à l'épreuve de la neige/du vent et de la tuyauterie de réfrigérant		Se reporter au mode d'emploi fourni avec le récepteur de télécommande sans fil en option.	
<b>3. COMMENT INSTALLER L'UNITÉ EXTÉRIEURE</b> .....	<b>15</b>		
3-1. Installation de l'unité extérieure			
3-2. Opération de vidange			
3-3. Mise en place de la tuyauterie et du câblage			
<b>4. CÂBLAGE ÉLECTRIQUE</b> .....	<b>15</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			
<b>5. COMMENT INSTALLER LA TÉLÉCOMMANDE DE MINUTERIE (PIÈCE EN OPTION)</b> .....	<b>18</b>		
<b>REMARQUE</b>			
Se reporter au mode d'emploi fourni avec la télécommande de minuterie en option.			
<b>6. COMMENT EFFECTUER LA CANALISATION</b> .....	<b>18</b>		
6-1. Connexion de la tuyauterie de réfrigérant			
6-2. Connexion de la canalisation entre unités intérieure et extérieure			
6-3. Isolation du tube de réfrigérant			
6-4. Guipage des tubes			
6-5. Fin de l'installation			
<b>7. ESSAI DE FUITE, ÉVACUATION ET CHARGE DE RÉFRIGÉRANT SUPPLÉMENTAIRE</b> .....	<b>21</b>		
■ Préparation de la purge d'air avec une pompe à vide (pour marquer d'essai) .....	<b>21</b>		
7-1. Essai de fuite			
7-2. Évacuation			
7-3. Charge de réfrigérant supplémentaire			
7-4. Fin du travail			

## 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)

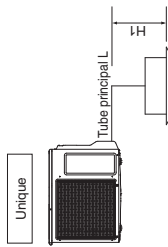
- Un tournevis à lame plate
- Un tournevis cruciforme
- Un couteau ou une pince à dénuder le câble
- Un ruban à mesurer
- Un niveau de charpentier
- Une scie sauteuse ou une scie à guichet
- Une scie à métaux
- Des noyaux centraux
- Un marteau
- Une perceuse
- Un coupe-tube
- Un outil d'évasement pour tuyaux
- Une clé dynamométrique
- Une clé à molette
- Un alésoir (pour ébavurer)

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

Nomenclature	Figure	Qté	Remarques
Mode d'emploi		1	
Instructions d'installation		1	Ces instructions comprises

### 1-5. Taille de tube

- Le tube de réfrigérant entre les unités intérieure et extérieure doit être maintenu aussi court que possible.
- Les longueurs des tubes de réfrigérant entre les unités intérieure et extérieure sont limitées par la différence de hauteur entre les 2 unités. Pendant le travail de canalisation, essayer de rendre la longueur des tubes (L) et la différence de hauteur (H1) aussi courtes que possible.



Type d'unité extérieure	U-36PE2E5A U-50PE2E5A	U-60PE2E5A U-60PEY2E5 U-71PEY2E5
Longueur de tuyauterie maximale autorisée	40 m	40 m
Longueur de tuyauterie sans charge (longueur réelle)	3 à 30 m	3 à 30 m
Charge supplémentaire par mètre	20 g	40 g

### Données de tuyauterie pour les divers modèles

Données de tuyauterie	U-36PE2E5A U-50PE2E5A	U-60PE2E5A U-60PEY2E5 U-71PEY2E5
Diamètre extérieur de tuyauterie	mm (po)	9,52 (3/8)
Diamètre intérieur de tuyauterie	mm (po)	15,88 (5/8)
Limite de longueur de tuyauterie	(m)	40
Limite de différence de hauteur entre les 2 unités	(m)	30
Longueur maximale autorisée de tuyauterie à la sortie d'usine plus bas	(m)	15
Longueur maximale autorisée de tuyauterie à la sortie d'usine plus haut	(m)	3 - 30
Réfrigérant supplémentaire nécessaire	(g/m)	20
Réfrigérant chargé à la sortie d'usine	(kg)	1,40

9

## 2. SÉLECTION DU SITE D'INSTALLATION

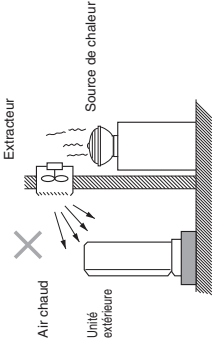
### 2-1. Unité extérieure

#### ÉVITER :

- Les sources de chaleur et extracteurs, etc.
- Les endroits mouillés, humides ou de surface irrégulière.

#### À FAIRE :

- Choisir un emplacement aussi frais que possible.
- Choisir un emplacement qui est bien aéré et où la température extérieure ne dépasse pas 46°C constamment.
- Prévoir un espace suffisant autour de l'appareil pour permettre l'entrée et l'évacuation de l'air, ainsi qu'une éventuelle maintenance.
- Utiliser des boulons à collet ou autre pour fixer l'unité, réduisant ainsi les vibrations et le bruit.
- Si le refroidissement doit être utilisé quand la température d'air extérieur est de -5°C ou moins, installer un conduit sur l'unité extérieure.



### Espace d'installation pour unité extérieure

Installer l'unité extérieure en prévoyant un espace suffisant autour pour le fonctionnement et la maintenance.

- En présence d'un obstacle sur le côté Entrée d'air
- En cas d'ouverture de la zone supérieure

- Une unité extérieure installée individuellement
- Obstacle uniquement sur le côté Entrée d'air

a 150 mm ou plus



Obstacle sur les deux côtés

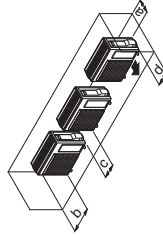
a 50 mm ou plus  
b 50 mm ou plus  
c 250 mm ou plus



- Plus de deux unités extérieures installées côte à côte

Obstacles sur les deux côtés

a 200 mm ou plus  
b 150 mm ou plus  
c 250 mm ou plus  
d 250 mm ou plus

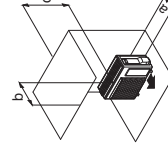


- En présence d'un obstacle aussi dans la zone supérieure (ne pas utiliser la chambre d'évacuation d'air)

- Une unité extérieure installée individuellement

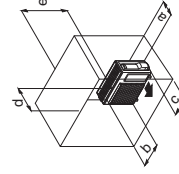
Obstacle uniquement sur le côté Entrée d'air

a 50 mm ou plus  
b 500 mm ou moins  
c 300 mm ou plus



Obstacle également sur le côté Entrée d'air et des deux côtés

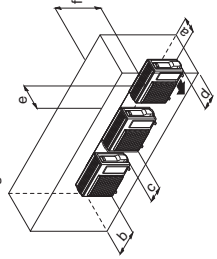
a 50 mm ou plus  
b 50 mm ou plus  
c 250 mm ou plus  
d 1500 mm ou moins  
e 1 000 mm ou plus



- Plus de deux unités extérieures installées côte à côte

Obstacle également sur le côté Entrée d'air et des deux côtés

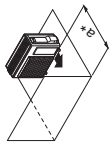
a 400 mm ou plus  
b 1 000 mm ou plus  
c 250 mm ou plus  
d 250 mm ou plus  
e 500 mm ou moins  
f 1 000 mm ou plus



10

- (B) En présence d'un obstacle sur le côté Sortie d'air  
 ● En cas d'ouverture de la zone supérieure  
 (1) Une unité extérieure installée individuellement

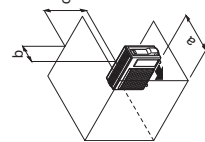
a	500 mm ou plus
---	----------------



\* Lors de l'utilisation de la chambre d'évacuation d'air, prévoir un espace de 300 mm ou plus.

- En présence d'un obstacle aussi dans la zone supérieure  
 (1) Une unité extérieure installée individuellement

a	500 mm ou plus
b	500 mm ou moins
c	300 mm ou plus



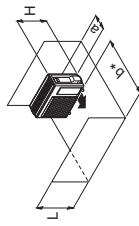
- (C) En présence d'un obstacle à la fois sur les côtés Entrée d'air et Sortie d'air

Cas 1 : Si l'obstacle sur le côté Sortie d'air est plus haut que l'unité extérieure ( $L > H$ )  
 (Il n'y a pas de restriction de hauteur sur le côté Entrée d'air.)

- En cas d'ouverture de la zone supérieure

- (1) Une unité extérieure installée individuellement

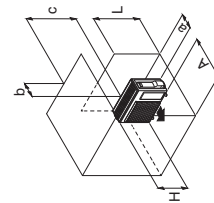
a	500 mm ou plus
b	500 mm ou plus



\* Lors de l'utilisation de la chambre d'évacuation d'air, prévoir un espace de 300 mm ou plus.

- En présence d'un obstacle aussi dans la zone supérieure (ne pas utiliser la chambre d'évacuation d'air)  
 (1) Une unité extérieure installée individuellement

a	200 mm ou plus
b	500 mm ou moins
c	1 000 mm ou plus



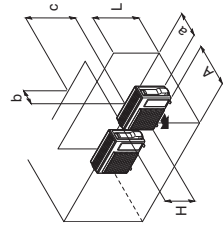
La relation dimensionnelle entre H, A et L est indiquée dans le tableau suivant.

Unité : mm	
L	A
$0 < L \leq 1/2H$	300
$L \leq H$	500
$H < L$	Installer le châssis pour obtenir $L \leq H$ .

Fermer la zone sous le châssis pour que la sortie d'air ne soit pas contournée ici.

- (2) Seules deux unités extérieures installées côte à côte

a	1 200 mm ou plus
b	1 500 mm ou moins
c	1 000 mm ou plus

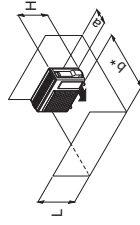


Cas 2 : Si l'obstacle sur le côté Sortie d'air est plus bas que l'unité extérieure ( $L \leq H$ )  
 (Il n'y a pas de restriction de hauteur sur le côté Entrée d'air.)

- En cas d'ouverture de la zone supérieure

- (1) Une unité extérieure installée individuellement

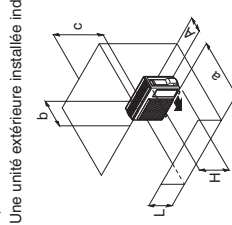
a	100 mm ou plus
b	500 mm ou plus



\* Lors de l'utilisation de la chambre d'évacuation d'air, prévoir un espace de 300 mm ou plus.

- En présence d'un obstacle aussi dans la zone supérieure (ne pas utiliser la chambre d'évacuation d'air)  
 (1) Une unité extérieure installée individuellement

a	500 mm ou plus
b	500 mm ou moins
c	1 000 mm ou plus



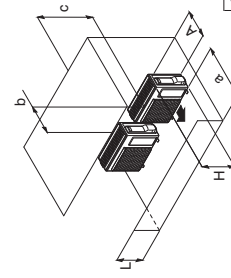
La relation dimensionnelle entre H, A et L est indiquée dans le tableau suivant.

Unité : mm	
L	A
$L \leq H$	100
$H < L$	Installer le châssis pour obtenir $L \leq H$ .

Fermer la zone sous le châssis pour que la sortie d'air ne soit pas contournée ici.

- (2) Seules deux unités extérieures installées côte à côte

a	1 000 mm ou plus
b	500 mm ou moins
c	1 000 mm ou plus



La relation dimensionnelle entre H, A et L est indiquée dans le tableau suivant.

Unité : mm	
L	A
$L \leq H$	200
$H < L$	Installer le châssis pour obtenir $L \leq H$ .

Fermer la zone sous le châssis pour que la sortie d'air ne soit pas contournée ici.

Seules deux unités extérieures peuvent être installées côte à côte.

La relation dimensionnelle entre H, A et L est indiquée dans le tableau suivant.

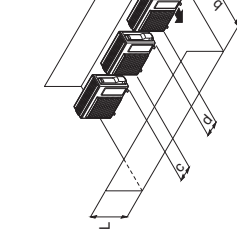
Unité : mm	
L	A
$0 < L \leq 1/2H$	500
$L \leq H$	750
$H < L$	Installer le châssis pour obtenir $L \leq H$ .

Fermer la zone sous le châssis pour que la sortie d'air ne soit pas contournée ici.

Seules deux unités extérieures peuvent être installées côte à côte.

- (2) Plus de deux unités intérieures installées côte à côte

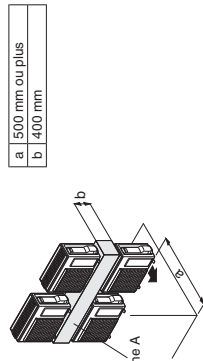
a	200 mm ou plus
b	500 mm ou plus
c	250 mm ou plus
d	250 mm ou plus



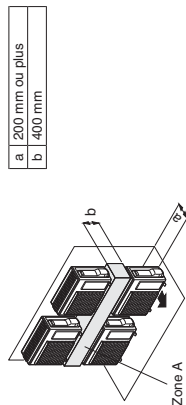
(D) Lorsque les unités extérieures sont empilées

Seules deux unités extérieures peuvent être empilées. Pour le drainage, un espace d'au moins 400 mm est requis entre les unités extérieures supérieure et inférieure. Fermer la zone A (interstice entre l'unité extérieure supérieure et l'unité extérieure inférieure) de sorte que la sortie d'air ne soit pas contournée ici.

(1) Obstacle sur le côté Sortie d'air

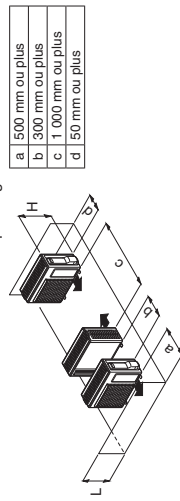


(2) Obstacle sur le côté Entrée d'air



(E) En cas d'installation en rangée des unités extérieures, comme sur un toit (L < H)

(1) Une unité extérieure installée sur chaque rangée

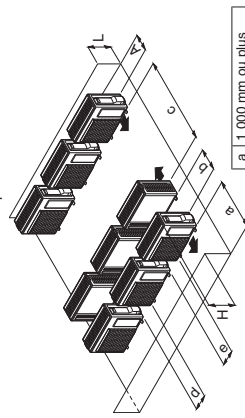


(2) Seules deux unités extérieures peuvent être installées côte à côte.

La relation dimensionnelle entre H, A et L est indiquée dans le tableau suivant.

Unité : mm	
A	150
L ≤ H	L'installation n'est pas autorisée.
H < L	L'installation n'est pas autorisée.

Les valeurs décrites ci-dessus correspondent à l'espace minimal pour optimiser les performances de l'application. Si une zone pour l'entretien est nécessaire pour le dépannage en fonction des circonstances de terrain, prévoir assez d'espace pour l'entretien.

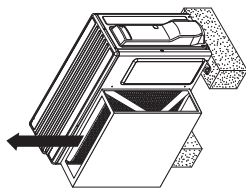


## 2-2. Chambre d'évacuation d'air pour évacuation vers le haut

Sur le site, veiller à installer une chambre d'évacuation d'air quand :

- Il est difficile de maintenir un espace d'au moins 50 cm entre la sortie d'évacuation d'air et un obstacle.
- La sortie d'évacuation d'air est orientée vers un trottoir et que l'air chaud évacué gêne les passants.

Évacuation d'air

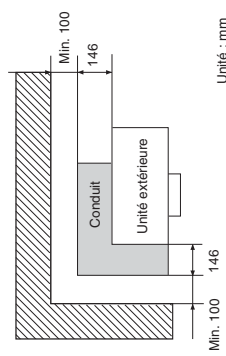


Dans les régions avec fortes chutes de neige, l'unité extérieure doit être munie d'une plate-forme et d'un conduit à l'épreuve de la neige.

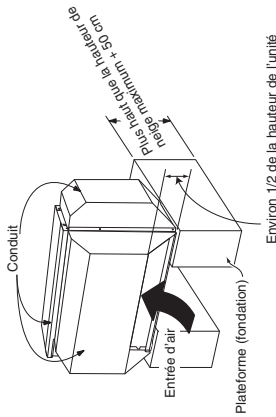
## 2-4. Précautions à prendre pour l'installation dans des zones à fortes chutes de neige

- (1) La plate-forme doit être plus haute que la hauteur de neige maximum +50 cm.
- (2) Les 2 pieds d'ancrage de l'unité extérieure doivent être utilisés pour la plate-forme, et la plate-forme doit être installée sous le côté entrée d'air de l'unité extérieure.
- (3) La fondation de la plate-forme doit être robuste, et l'unité doit être fixée avec des boulons d'ancrage.
- (4) En cas d'installation sur un toit soumis à un vent violent, des mesures défensives doivent être prises pour empêcher l'unité d'être renversée.

## 2-5. Dimensions de l'espace d'installation du conduit à l'épreuve de la neige/du vent et de la tuyauterie de réfrigérant



Unité : mm



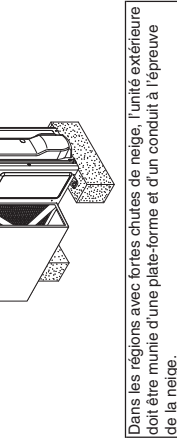
## 2-3. Installation de l'unité dans des zones à fortes chutes de neige

Dans les endroits à fort vent, un conduit à l'épreuve de la neige doit également être installé et une exposition directe au vent doit être autant que possible évitée.

- Mesures défensives contre la neige et le vent

Dans les régions neigeuses et à fort vent, les problèmes suivants peuvent se produire quand l'unité extérieure n'est pas munie d'une plate-forme et d'un conduit à l'épreuve de la neige :

- a) La ventileur extérieur peut s'arrêter et cela peut donner lieu à l'endommagement de l'unité.
- b) Il peut ne pas y avoir de passage d'air.
- c) Le tube peut geler et éclater.
- d) La pression du condenseur peut chuter à cause d'un vent violent et l'unité intérieure peut geler.



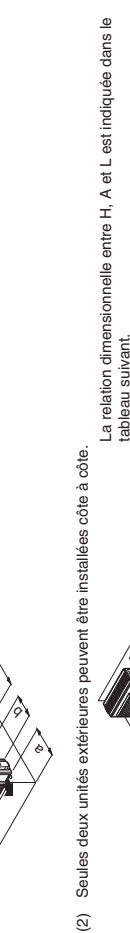
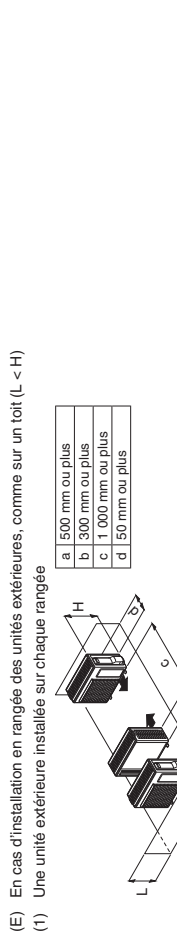
## Dans le cas d'installations multiples

Des fondations en blocs de béton doivent être utilisées et bien vidangées. S'assurer que la hauteur des fondations est à au moins plus de 50 mm du sol.

- Une structure porteuse doit être fixée en insérant la rondelle plate (fourniture sur site) et un écrou simple (fourniture sur site) sur le boulon d'ancrage (M8, fourniture sur site). La longueur de saillie du boulon d'ancrage doit être de 13 mm ou moins et la hauteur de serrage de l'écrou doit être de 12 mm ou moins.

Remarque : Si le boulon d'ancrage est plus long et la hauteur de serrage de l'écrou est plus haute, le panneau avant peut être endommagé lors de sa pose ou dépose.

- Utiliser des boulons à collet ou autre pour fixer l'unité, réduisant ainsi les vibrations et le bruit.



13 mm ou moins (Longueur de saillie du boulon d'ancrage)

12 mm ou moins (Hauteur de serrage de l'écrou)

### 3. COMMENT INSTALLER L'UNITÉ EXTÉRIEURE

#### 3-1. Installation de l'unité extérieure

- Utiliser du béton ou un matériau similaire pour fabriquer la base, et assurer une bonne vidange.
- D'ordinaire, prévoir une hauteur de base de 5 cm ou plus. Si un tube de vidange est utilisé, ou pour utilisation dans les régions froides, prévoir une hauteur de 15 cm ou plus aux pieds des deux côtés de l'unité.
- (Dans ce cas, laisser un espace sous l'unité pour le tube de vidange, et pour éviter le gel de l'eau de vidange dans les régions froides.)
- Pour les dimensions du boulon d'ancrage, voir la Fig. 3-1.
- Veiller à fixer les pieds avec des boulons d'ancrage (M8). De plus, utiliser des rondelles d'ancrage sur le haut.
- (Utiliser de grosses rondelles SUS carrées de 32 x 32 et de diamètre nominal de 8.) (Fourniture sur site)

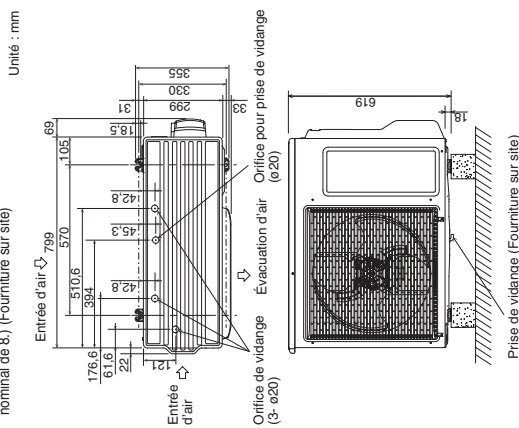


Fig. 3-1

#### 3-2. Opération de vidange

- L'eau de vidange est évacuée de l'unité pendant le mode de fonctionnement au chauffage ou au dégivrage.
- Sélectionnez un emplacement approprié avec un bon système d'évacuation.
- (En hiver, le gel présente un risque de glissade et selon la configuration de l'installation, l'eau évacuée peut s'écouler d'un haut.)
- Prévoyez une hauteur de 15 cm ou plus aux pieds des deux côtés de l'unité.
  - Précautions à prendre pour l'installation dans des zones à fortes chutes de neige. La plate-forme doit être plus haute que la hauteur de neige maximum. (Dans ce cas, laissez un espace sous l'unité pour le tube de vidange, et pour éviter le gel de l'eau de vidange dans les régions froides.)
  - Lors de l'utilisation d'un tube de vidange, installez la prise de vidange (fourniture sur site) sur l'orifice de vidange. Fermez l'autre orifice de vidange avec le capuchon en caoutchouc (fourniture sur site). Pour plus de détails, reportez-vous au mode d'emploi de la prise de vidange (fourniture sur site).
  - Une fois terminé le travail d'installation de la prise de vidange, assurez-vous que l'eau ne fuit pas d'une partie quelconque du raccordement.
  - Dans les régions froides (où la température extérieure peut descendre en dessous de 0° pendant 2 à 3 jours de suite), l'eau évacuée peut geler et empêcher le ventilateur de fonctionner. Dans ce cas, n'utilisez pas la canne de vidange coude.

### 3-3. Mise en place de la tuyauterie et du câblage

- Voir la Fig. 3-1.

#### PRECAUCIÓN

- Installer la tuyauterie de manière qu'elle ne touche pas le compresseur, le panneau ou les autres pièces situées à l'intérieur de l'unité. Le bruit augmentera si la tuyauterie touche ces pièces.
- Lors de l'installation de la tuyauterie, utiliser une cintrreuse à tubes pour courber les tubes.
- Dans les régions froides, afin d'éviter que l'eau de vidange gèle, ne pas installer le bouchon de prise de vidange. De plus, prendre les mesures nécessaires pour empêcher l'eau de s'accumuler autour de l'unité.

### 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.

#### AVERTISSEMENT

- (2) Il est vivement recommandé d'installer cet appareil avec un disjoncteur de fuite à la terre ou un disjoncteur différentiel. Autrement, en cas de panne de l'appareil ou de rupture de l'isolation, il peut survenir une électrocution ou un incendie. Un disjoncteur de fuite à la terre doit être intégré au câblage fixe conformément aux réglementations sur le câblage. Le disjoncteur de fuite à la terre doit avoir un ampérage approuvé de 10-16 A et être pourvu d'une séparation de contact entre tous les pôles.
- (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 une défaillance 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 dysfonctionnement survenu à la suite 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 câble de commande entre unités entre les unités et mettre à la terre le blindage sur les deux côtés.
  - (9) Si le câble 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

Unité extérieure	(A) Alimentation		Capacité du fusible temporisé et du circuit	
	Taille du fil	Long. max	Taille du fil	Long. max
U-36PE2EA	2,5 mm <sup>2</sup>	22 m	20 A	20 A
U-50PE2EA	2,5 mm <sup>2</sup>	22 m	20 A	20 A
U-60PE2EA	2,5 mm <sup>2</sup>	17 m	25 A	25 A
U-60PEY2EA	2,5 mm <sup>2</sup>	17 m	25 A	25 A
U-71PEY2EA	2,5 mm <sup>2</sup>	17 m	25 A	25 A

#### Unité intérieure

Type	(B) Alimentation	Capacité du fusible temporisé et du circuit
K1	2,5 mm <sup>2</sup>	10-16 A
U2, Y2, T2, F1, N1	Max. 150 m	10-16 A
	Max. 130 m	10-16 A

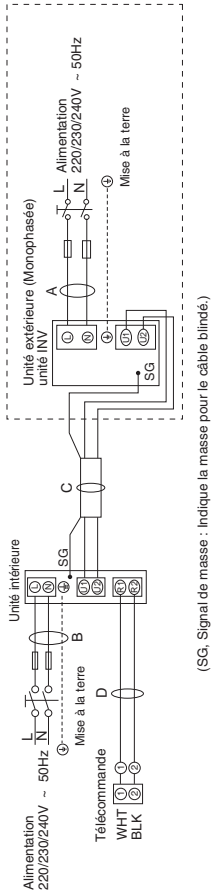
#### Câblage de commande

(C) Câblage de commande entre unités (entre unités extérieures et intérieures)	(D) Câblage de télécommande
0,75 mm <sup>2</sup> (AWG #18) Utiliser des câbles blindés* <sup>1</sup>	0,75 mm <sup>2</sup> (AWG #18) Utiliser des câbles blindés
Max. 1.000 m	Max. 500 m

#### REMARQUE

- \*1 Avec cosse de type annulaire.

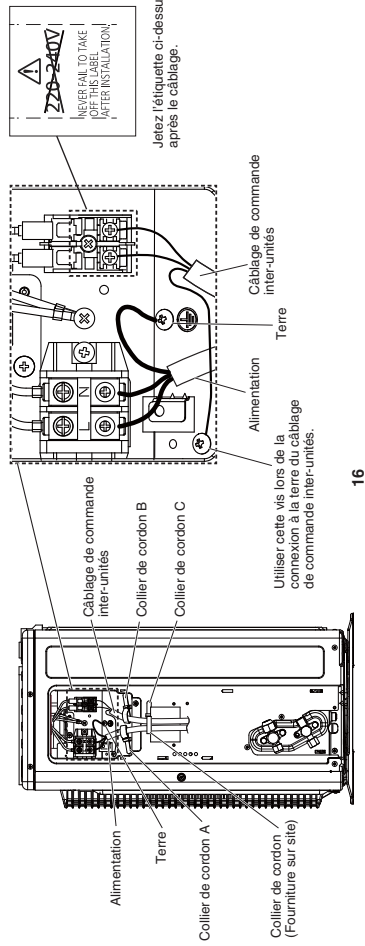
### 4-3. Schémas du système de câblage



#### REMARQUE

- (1) Voir la section « 4-2. Longueur et diamètre de fil recommandés pour le système d'alimentation » pour l'explication de « A », « B », « C » et « D » sur les schémas ci-dessus.
- (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 schéma.
- (3) L'adresse du circuit réfrigérant (R.C.) doit être fixée avant la mise sous tension.
- (4) Pour le réglage de l'adresse R.C, voir les instructions d'installation livrées avec la télécommande (en option). Le réglage d'adresse automatique peut être exécuté automatiquement via la télécommande. Voir les instructions d'installation livrées avec la télécommande (en option).

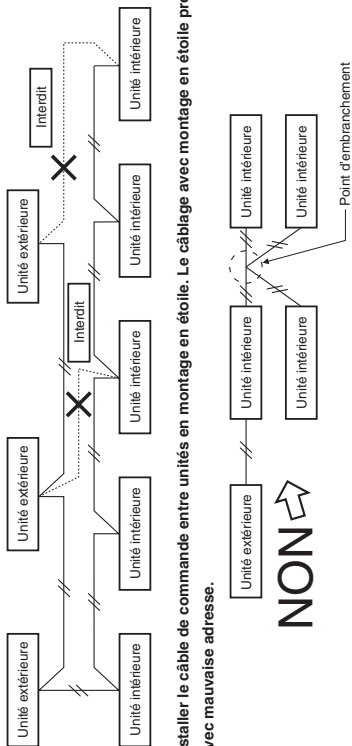
#### Exemple de câblage



## ⚠️ PRECAUCIÓN

- (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.  
(A 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.

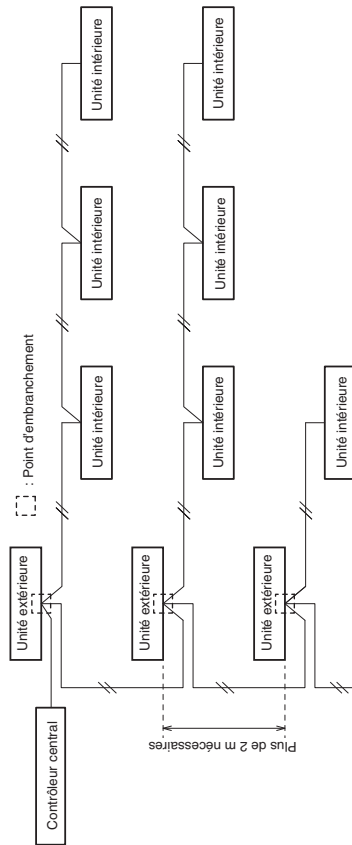
- (2) Ne pas installer le câble de commande entre unités de manière à former une boucle.



- (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.

# NON

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



- (5) Utiliser des fils blindés pour le câble de commande entre unités (C) et mettre à la terre le blindage des deux côtés, sinon le bruit peut affecter le fonctionnement. Connecter les câbles comme indiqué dans la Section «4-3. Schémas du système de câblage».



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

## ⚠️ AVERTISSEMENT

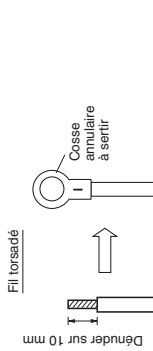
Un câble desserré peut entraîner une surchauffe de la borne ou un mauvais fonctionnement de l'unité. Un risque d'incendie peut aussi exister.  
Par conséquent, vérifier que tous les câbles sont bien connectés.

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.

## Comment connecter le câble à la borne

### ■ Pour fils torsadés

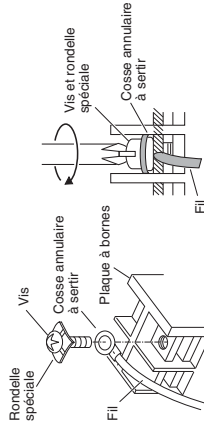
- (1) Couper l'extrémité de câble avec une pince coupante, puis dénuder l'isolant pour exposer le fil torsadé sur environ 10 mm, et bien torsader les brins du fil.



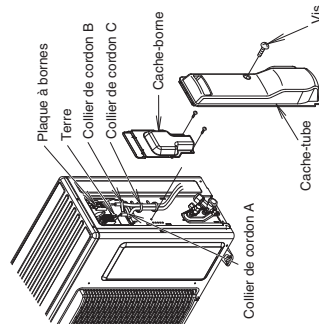
- (2) En utilisant un tournevis cruciforme, enlever la ou les vis de borne situées sur la plaque à bornes.

- (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 serrer.

- (4) Placer la vis de la plaque enlevée par la cosse annulaire à serrer, remplacer et serrer la vis de borne en utilisant un tournevis.



## ■ Pièces d'assemblage pour le couvercle de l'unité extérieure



## 5. COMMENT INSTALLER LA TÉLÉCOMMANDE DE MINUTERIE (PIÈCE EN OPTION)

### REMARQUE

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

## 6. COMMENT EFFECTUER LA CANALISATION

Les côtés tuyauterie de liquide et de gaz sont tous deux connectés par des écrous évasés.

### 6-1. Connexion de la tuyauterie de réfrigérant

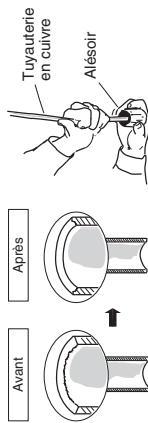
#### Utilisation de la méthode d'évasement

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

- 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.
- Éliminer les copeaux à chaque extrémité du tube en cuivre avec un alésoir de tube ou un outil similaire. 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.

#### Ébavurage

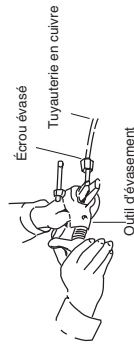


### REMARQUE

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.

- (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.

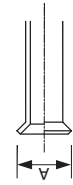


### REMARQUE

Un bon évasement doit avoir les caractéristiques suivantes :

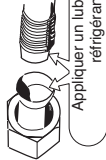
- la surface inférieure est brillante et régulière
- le bord est régulier
- les côtes coniques sont de longueur uniforme

Taille d'évasement : A (mm)

	Tuyauterie en cuivre (Dia. extérieur)	A $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,4 \end{smallmatrix}$
	ø6,35	9,1
	ø9,52	13,2
	ø12,7	16,6
	ø15,88	19,7

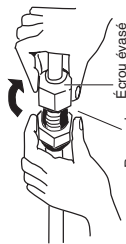
### Précaution à prendre avant de connecter hermétiquement les tubes

- (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 sur les surfaces d'accouplement de l'évasement et du raccord avant de les connecter ensemble. Ceci est efficace pour la réduction des fuites de gaz.



Appliquer un lubrifiant de réfrigérant.

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



Raccord

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

### Précaution à prendre pendant le brasage

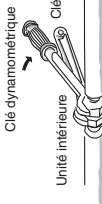
- Remplacer l'air à l'intérieur du tube par de l'azote pour empêcher une pellicule d'oxyde de cuivre de se former pendant le procédé de brasage. (Oxygène, dioxyde de carbone et triton ne sont pas acceptables).
- Ne pas laisser le tube chauffer trop pendant le brasage. L'azote à l'intérieur de la tuyauterie peut surchauffer, endommageant ainsi les soupapes du système réfrigérant. Par conséquent, laissez 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.

### 6-2. Connexion de la canalisation entre unités

#### Intérieur et extérieur

- (1) Connecter hermétiquement le tube de réfrigérant côté intérieur sorti du mur avec le tube côté extérieur.
- (2) Pour fixer les écrous évases, appliquer le couple de serrage spécifié.

- Lors de la dépose des écrous évases des connexions de la tuyauterie, ou lors de leur serrage après le raccordement de la tuyauterie, toujours utiliser une clé dynamométrique et une clé à écrous.

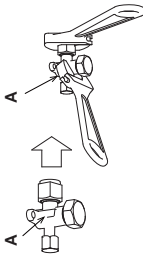


Clé dynamométrique

Unité intérieure

Unité extérieure

- Si les raccords coniques 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.
- Lors du retrait ou du serrage de l'écrou évase du tuyau de gaz, utiliser les 2 clés à molette ensemble : une à l'écrou évase de tube de gaz, et l'autre à l'intérieur A.



A

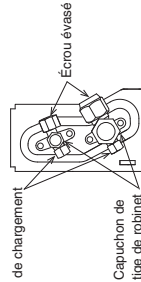
A

- Pour les écrous évases des connexions de tuyauterie, toujours utiliser les écrous évases qui ont été fournis avec l'unité, ou d'autres écrous évases 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 (approx.)	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 – 55 N·m (490 – 550 kgf·cm)	0,8 mm
ø15,88 (5/8 po)	68 – 82 N·m (680 – 820 kgf·cm)	1,0 mm

La pression étant approx. 1,6 fois supérieure à la pression de réfrigérant conventionnelle, l'utilisation d'écrous évases 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 serrage des écrous évases, utiliser le tableau ci-dessus comme guide lors du serrage.
- Lors du serrage des écrous évases sur le tube de liquide, utiliser une clé à molette ayant une longueur de manche nominale de 200 mm.
- Lors du serrage de l'écrou évase avec la clé à molette, ne pas appliquer sur le capuchon de tige de robinet avec l'autre, sous peine d'endommager le robinet.



Orifice de chargement

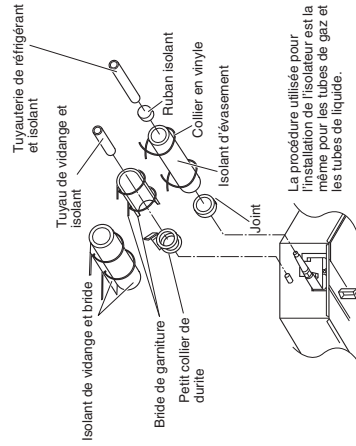
Capuchon de tige de robinet

Écrou évase

- Selon les conditions d'installation, l'application d'un couple excessif peut entraîner la fissure des écrous.

### Matériau d'isolation

Le matériau utilisé pour l'isolation doit avoir de bonnes caractéristiques d'isolation, être facile à utiliser, être résistant à l'usure et ne doit pas facilement absorber l'humidité.



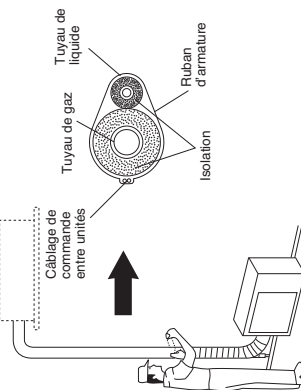
La procédure utilisée pour l'isolation est la même pour les tubes de gaz et les tubes de liquide.

### PRECAUCIÓN

Après avoir isolé un tube, ne jamais essayer de le plier dans une courbe étroite, car cela peut entraîner une rupture ou une fissure du tube. Ne jamais tenir les sorties de raccordement de vidange ou de réfrigérant lors du déplacement de l'unité.

### 6-4. 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 purge 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 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.

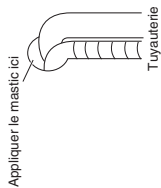


### REMARQUE

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

## 6-5. Fin de l'installation

Après avoir terminé l'isolation et le gainage 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.



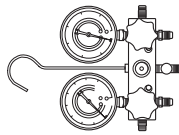
## 7. ESSAI DE FUIITE, ÉVACUATION ET CHARGE DE RÉFRIGÉRANT SUPPLÉMENTAIRE

Effectuer un essai d'étanchéité à l'air pour ce climatiseur. Vérifier qu'il n'y a pas de fuite de l'une des connexions. L'air et l'humidité dans le système de réfrigérant peuvent avoir des effets indésirables comme indiqué ci-dessous.

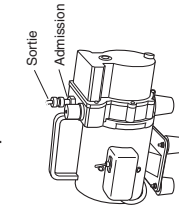
- la pression dans le système augmente
- le courant absorbé augmente
- l'efficacité de refroidissement (ou de chauffage) baisse
- l'humidité dans le circuit de réfrigérant peut geler et bloquer le tube capillaire
- l'eau peut entraîner la corrosion de pièces dans le système de réfrigérant

Par conséquent, l'unité intérieure et la canalisation entre les unités extérieure et intérieure doivent être testées pour les fuites et évacuées pour éliminer tout non-condensat et humidité du système.

### Manifold manomètre

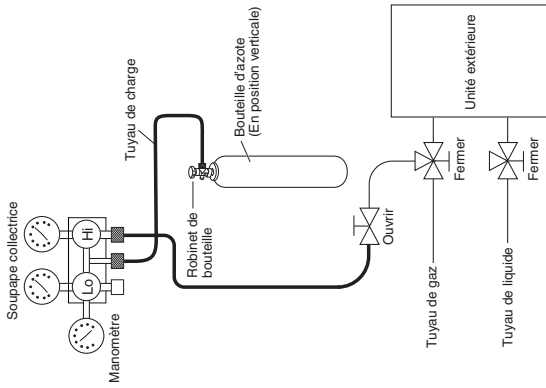


### Pompe à vide



### ■ Préparation de la purge d'air avec une pompe à vide (pour marche d'essai)

Vérifier que chaque tube (tubes de liquide et tuyaux de gaz) entre les unités intérieure et extérieure a été correctement connecté et que tout le câblage pour la marche d'essai a été achevé. Déposer les capuchons des robinets de service de gaz et de liquide situés sur l'unité extérieure. Noter que les robinets de service des tubes de liquide et de gaz situés sur l'unité extérieure sont maintenus fermés à ce stade.



- La charge de réfrigérant à la sortie d'usine n'est garantie suffisante que pour une longueur de tuyauterie d'un maximum de 30 m. La tuyauterie peut dépasser cette longueur, jusqu'à la longueur maximum permise ; cependant, une charge supplémentaire est nécessaire pour la quantité de tuyauterie dépassant 30 m. (Aucune huile pour machine de réfrigération supplémentaire n'est nécessaire.)

### 7-1. Essai de fuite

- (1) Les robinets de service situés sur l'unité extérieure étant fermés, déposer l'écrou à tête fendue de 6,35 mm et son chapeau situés sur le robinet de service de tuyau de gaz. (Garder pour réutilisation.)
- (2) Fixer une soupape collectrice (avec manomètres) et une bouteille d'azote sec à cette bouche de service avec des tuyaux de charge.



### PRECAUCIÓN

Utiliser une soupape collectrice pour la purge d'air. Si elle n'est pas disponible, utiliser dans ce but une soupape toujours être maintenu fermé.

- (3) Mettre le système sous pression jusqu'à 4,15 MPa (42 kgf/cm<sup>2</sup>G) avec de l'azote sec, et fermer le robinet de bouteille lorsque la valeur de l'aiguille atteint 4,15 MPa (42 kgf/cm<sup>2</sup>G). Contrôler ensuite s'il y a des fuites avec du savon liquide.



### PRECAUCIÓN

Pour éviter que l'azote ne pénètre dans le système de réfrigérant à l'état liquide, le haut de la bouteille doit être plus haut que le bas lorsqu'on pressurise le système. D'habitude, la bouteille est utilisée en position verticale.

- (4) Faire un test de fuite de tous les raccords du tube (intérieur et extérieur) et des deux robinets de service de gaz et de liquide. Des bulles indiquent une fuite. Essuyer le savon avec un chiffon propre après un test de fuite.
- (5) Après avoir vérifié que le système est sans fuite, libérer la pression de l'azote en desserrant le connecteur de tuyau de charge au niveau de la bouteille d'azote. Lorsque la pression de système est réduite à la normale, déconnecter le tuyau de la bouteille.

## 7-2. Évacuation

Toujours utiliser une pompe à vide qui comprend une fonction anti-retour pour empêcher le transfert de l'huile de pompe dans la tuyauterie d'unité lorsque la pompe est arrêtée.

- Effectuer le vide de l'unité intérieure et du tube. Connecter la pompe à vide au robinet de tube de gaz et appliquer un vide à une pression de -101 kPa (-755 mmHg, 5 Torr) ou moins. Continuer l'application de vide pendant un minimum de 1 heure après que la pression atteint -101 kPa (-755 mmHg, 5 Torr).

- (1) Fixer l'extrémité de tuyau de charge décrite dans les étapes précédentes à la pompe à vide pour évacuer la tuyauterie et l'unité intérieure. Confirmer que le bouton "Lo" de la soupape collectrice est ouvert. Ensuite, démarrer la pompe à vide.

- (2) Lorsque le vide désiré est atteint, fermer le bouton "Lo" de la soupape collectrice, et arrêter la pompe à vide. Confirmer que l'indication du manomètre est inférieure à -101 kPa (-755 mmHg, 5 Torr) après 4 ou 5 minutes de marche de la pompe à vide.



### PRECAUCIÓN

Utiliser une bouteille spécialement conçue pour être utilisée avec R410A.

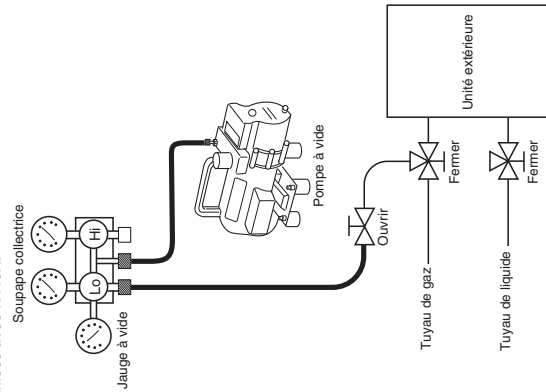


Fig. 7-1

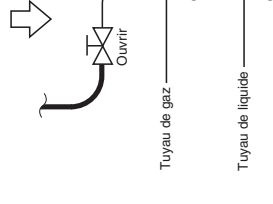


Fig. 7-2

### 7-4. Fin du travail

- (1) Avec une clé hexagonale, tourner la tige de robinet de service de tube de liquide dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour entièrement ouvrir le robinet.
- (2) Tourner la tige du robinet de service de tube de gaz dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour ouvrir entièrement le robinet.



### PRECAUCIÓN

Pour éviter une fuite de gaz lors de la dépose du tuyau de charge, vérifier que la tige du tube de gaz est entièrement sortie (position "BACK SEAT").

- (3) Desserrer légèrement le tuyau de charge connecté à la bouche de service de tube de gaz (7,94 mm) pour libérer la pression, puis déposer le tuyau.
- (4) Remplacer l'écrou à tête fendue de 7,94 mm et son chapeau situés sur la bouche de service de tuyau de gaz, et fixer à fond l'écrou à tête fendue avec une clé ajustable ou une clé à tubes. Ce procédé est très important pour empêcher que le gaz ne fuit du système.
- (5) Remonter les capuchons des deux robinets de service de gaz et de liquide, et bien les fixer.

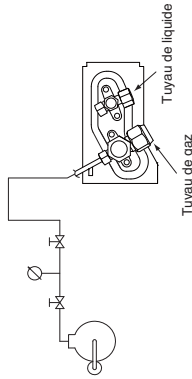


## 8. MARCHE D'ESSAI

### 8-1. Préparation à la marche d'essai

- Avant d'essayer de démarrer le climatiseur, vérifier les points suivants :
  - (1) Toute pièce desserrée est déposée du coffret, surtout les remplissages en acier, les morceaux de fil, et les agrafes.
  - (2) Le câble de commande est correctement connecté, et toutes les connexions électriques sont sûres.
  - (3) Les entretoises de protection du compresseur utilisées pour le transport ont été enlevées. Sinon, les démonter maintenant.
  - (4) Les rembourrages de transport du ventilateur intérieur ont été enlevés. Sinon, les démonter maintenant.

- (5) Les robinets de service des tuyaux de gaz et de liquide sont ouverts. Sinon, les ouvrir maintenant.

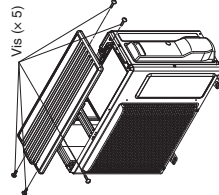


- (6) Exiger la présence du client pour la marche d'essai. Expliquer le contenu du mode d'emploi et demander à ce que le client fasse fonctionner le système.

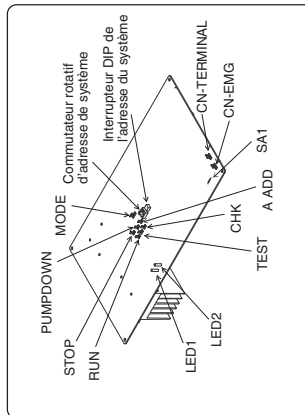
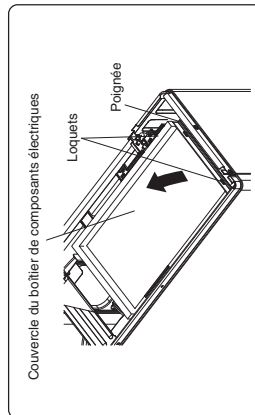
- (7) Donner le mode d'emploi et le bon de garantie au client.

- S'il s'avère nécessaire de procéder à des réglages, comme l'adresse du système lors d'une marche d'essai, déposer le panneau supérieur et le couvercle du boîtier de composants électriques comme illustré ci-dessous et vérifier chaque commutateur sur la PCI de commande.

- (1) Déposer le panneau supérieur en desserrant les cinq vis.



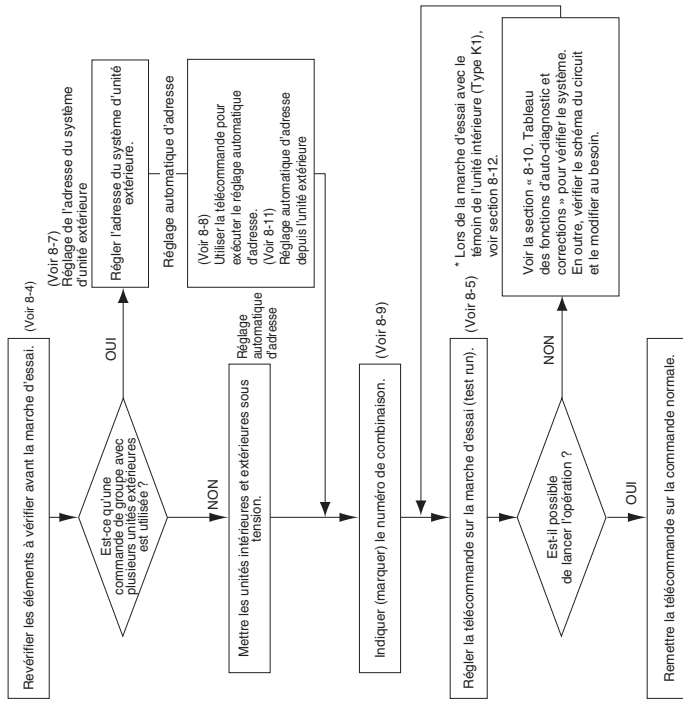
- (2) Pour déposer le couvercle du boîtier de composants électriques, enfoncer les loquets sur le couvercle dans le sens de la flèche tout en tenant la poignée d'une main.



### 8-2. Précaution

- Cette unité peut être utilisée dans un système de réfrigérant de type unique où 1 unité extérieure est connectée à 1 unité intérieure.
- La PCI de commande intérieure et extérieure utilise un élément de mémoire à semi-conducteurs (EEPROM). Les réglages nécessaires pour l'utilisation ont été faits à la sortie d'usine. Seules les combinaisons correctes des unités intérieure et extérieure peuvent être utilisées.
- Cette section concernant la marche d'essai décrit principalement la procédure en cas d'utilisation de la télécommande câblée. Pour en savoir plus sur la télécommande sans fil, se reporter aux instructions d'installation l'accompagnant.

### 8-3. Procédure de marche d'essai



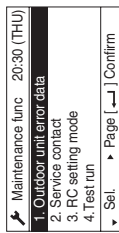
### 8-4. Éléments à vérifier avant la marche d'essai

Ouvrir complètement les robinets fermés des côtés tube de liquide et tuyau de gaz.

## 8-5. Marche d'essai en utilisant la télécommande

### Télécommande câblée haut de gamme (CZ-RTC5A)

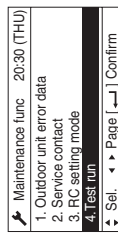
- (1) Maintenez enfoncées les touches et et simultanément pendant 4 secondes ou plus. L'écran « Maintenance func » (Fonc. entretien) apparaît sur l'affichage LCD.



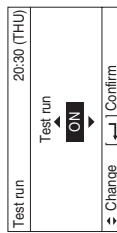
- (2) Appuyez sur la touche ou pour voir chaque menu.

Pour voir instantanément l'écran suivant, appuyez sur la touche ou .

Sélectionnez « 4. Test run » (Marche d'essai) sur l'affichage LCD et appuyez sur la touche .



Changez l'affichage de OFF (ARRÊT) à ON (MARCHE) en appuyant sur la touche ou . Appuyez ensuite sur la touche .



### Télécommande de minuterie (CZ-RTC4)

- (1) Appuyez pendant au moins 4 secondes sur la touche de la télécommande.

Appuyez ensuite sur la touche .

- « TEST » apparaît sur l'affichage LCD pendant que la marche d'essai est en cours.
- La température ne peut pas être réglée pendant le mode de marche d'essai. (Ce mode place une forte charge sur les machines. Ne l'utilisez par conséquent que pour effectuer la marche d'essai.)

- (2) La marche d'essai peut être effectuée en mode HEAT (chauffage), COOL (refroidissement) ou FAN (ventilateur).

#### REMARQUE

Les unités extérieures ne fonctionnent pas pendant environ 3 minutes après la mise sous tension et après l'arrêt.

- (3) Si une utilisation correcte n'est pas possible, un code apparaît sur l'affichage LCD de la télécommande. (Reportez-vous à la section « 8-10. Tableau des fonctions d'auto-diagnostic et corrections » et corrigez le problème.)

- (4) Après avoir terminé la marche d'essai, appuyez de nouveau sur la touche . Vérifiez que le message « TEST » disparaît de l'affichage LCD.

(Pour éviter les marches d'essai continues, cette télécommande comprend une fonction de minuterie qui annule la marche d'essai au bout de 60 minutes.)

\* Si la marche d'essai est effectuée en utilisant la télécommande câblée, l'opération est possible même si le plateau de type cassette n'a pas été installé. (« P09 » ne s'affiche pas.)

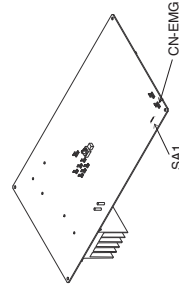
## 8-6. Précautions

- Demander que le client soit présent lorsque la marche d'essai est effectuée. A ce moment, expliquer le manuel d'opération, et demander au client d'effectuer les étapes réelles.
- Toujours donner les manuels et le bon de garantie au client.
- Vérifier que l'alimentation secteur 220 – 240 VCA n'est pas connectée à la borne de connecteur de câblage de commande entre unités.

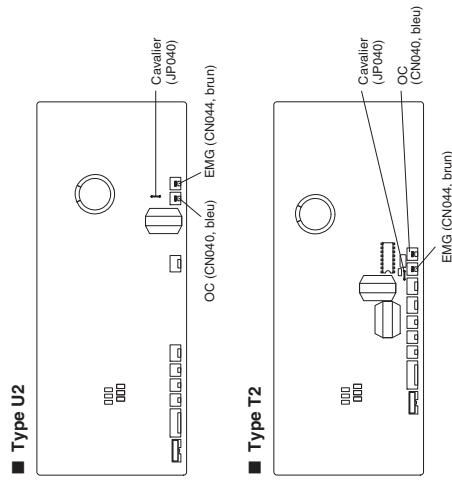
\* Si une tension 220 – 240 VCA est accidentellement appliquée, le fusible de PCI de commande d'unités intérieure et extérieure fond pour protéger la PCI. Rectifier les branchements des câbles. Retirez le connecteur court connecté au côté OC et reconnectez-le au côté EMG sur la PCI de commande extérieure. Découpez le SA1 de la PCI de commande de l'unité extérieure. Puis déconnecter les connecteurs 2P (OC) qui sont connectés à la PCI de l'unité intérieure, et les remplacer par des connecteurs 2P (EMG).

Si l'utilisation n'est toujours pas possible après avoir changé les connecteurs marron, couper le cavalier (unité intérieure) ou la varistance (unité intérieure) sur la PCI. (Veiller à couper l'alimentation avant d'effectuer ce travail.)

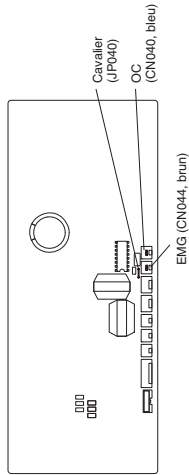
### PCI de commande de l'unité extérieure



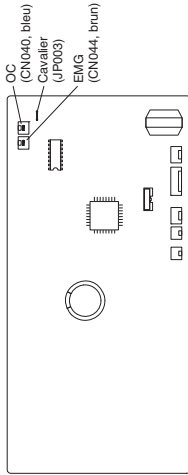
### PCI de commande d'unité intérieure



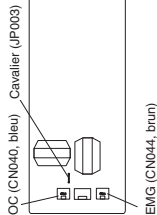
### Type F1



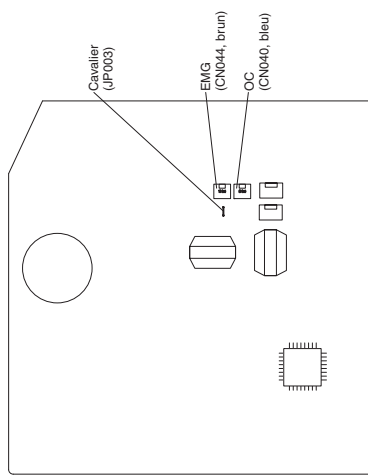
### Type N1



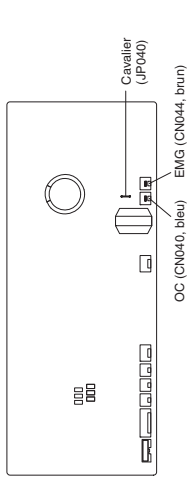
### Type Y2



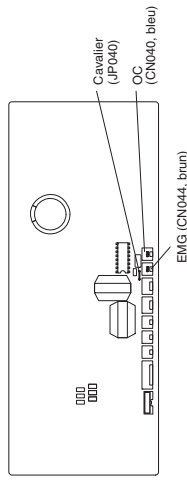
### Type K1



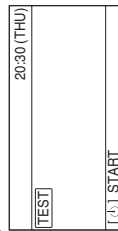
### Type U2



### Type T2

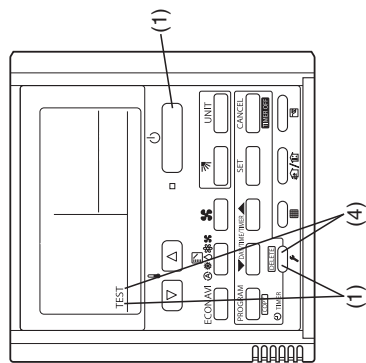
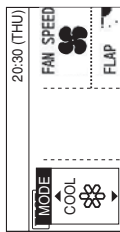


- (3) Appuyez sur la touche . « TEST » apparaît sur l'affichage LCD.



- (4) Appuyez sur la touche . La marche d'essai va commencer.

L'écran du mode réglage de la marche de l'essai apparaît sur l'affichage LCD.



(1)

(1)

(4)

### 8-7. Réglage des adresses de système d'unité extérieure

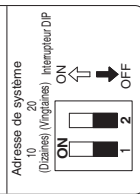
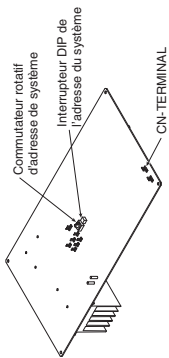
Pour le câblage en liaison (régler les adresses de système : 1, 2, 3...)

PCI de commande de l'unité extérieure

Commutateur rotatif d'adresse de système

(Réglé sur « 0 » à la sortie d'usine)

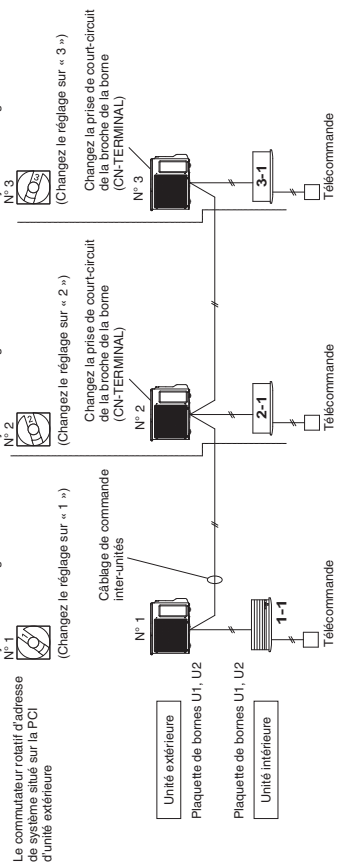
(Commutateur rotatif d'adresse de système)



N° d'adresse de système	Adresse de système (Interrupteur DIP 2P) (Commutateur rotatif)	Adresse de système 1re place (Commutateur rotatif)
0 (Adresse automatique (Réglage à la sortie d'usine = « 0 »))	Les deux désactivés	Réglage « 0 »
1 (si l'unité extérieure est le numéro 1)	Les deux désactivés	Réglage « 1 »
2 (si l'unité extérieure est le numéro 2)	Les deux désactivés	Réglage « 2 »
11 (si l'unité extérieure est le numéro 11)	Chiffre des dizaines Activé	Réglage « 1 »
21 (si l'unité extérieure est le numéro 21)	Chiffre des dizaines et vingtaines Activé	Réglage « 1 »
30 (si l'unité extérieure est le numéro 30)	Chiffre des dizaines et vingtaines Activé	Réglage « 0 »

### ■ Exemple de câblage en liaison

Le commutateur rotatif d'adresse de système situé sur la PCI d'unité extérieure



### 8-8. Réglage automatique d'adresse avec la télécommande

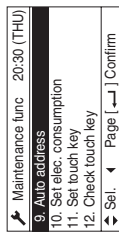
Télécommande câblée haut de gamme (CZ-RTC5A)

(1) Maintenez enfoncées les touches et simultanément pendant 4 secondes ou plus. L'écran « Maintenance func » (Fonc. entretien) apparaît sur l'affichage LCD.

(2) Appuyez sur la touche ou pour voir chaque menu.

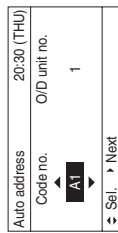
Pour voir instantanément l'écran suivant, appuyez sur la touche ou .

Sélectionnez « 9. Auto address » (Adresse automatique) sur l'affichage LCD et appuyez sur la touche .



(3) L'écran « Auto address » (Adresse automatique) apparaît sur l'affichage LCD.

Changez le « Code no. » (n° de code) sur « A1 » en appuyant sur la touche ou .



(4) Sélectionnez le « O/D unit no. » (n° d'unité O/D) en appuyant sur la touche ou . Sélectionnez l'un des « O/D unit no. » (n° d'unité O/D) pour le réglage automatique en appuyant sur la touche ou .

Environ 10 minutes sont nécessaires.

Lorsque le réglage automatique d'adresse est terminé, les unités reviennent à leur état d'arrêt normal.

### Télécommande de minuterie (CZ-RTC4)

Le réglage automatique d'adresse en mode refroidissement ne peut pas être fait à partir de la télécommande.

#### REMARQUE

- Sélection individuelle de chaque système de réfrigérant pour le réglage automatique d'adresse
- Réglage automatique d'adresse pour chaque système : Code d'élément « A1 »

(1) Appuyez en même temps sur la touche et de durée de minuterie de la télécommande.

(Appuyez continuellement pendant au moins 4 secondes.)

(2) Ensuite, appuyez sur la touche / de réglage de température. (Vérifiez que le code d'élément est « A1 ».)

(3) Utilisez la touche pour sélectionner le numéro du système pour lequel le réglage automatique d'adresse sera effectué.

(4) Appuyez ensuite sur la touche .

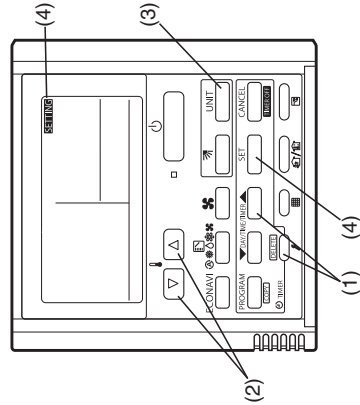
(Le réglage automatique d'adresse pour un système de réfrigérant commence.) (Lorsque le réglage automatique d'adresse pour un système est terminé, le système revient à l'état normal arrêté.)

<Approximativement 4 à 5 minutes sont nécessaires.>

(Pendant le réglage automatique d'adresse, « **SETTING** » est affiché sur la télécommande.)

Ce message disparaît lorsque le réglage automatique d'adresse est terminé.)

(5) Répétez les mêmes étapes pour effectuer le réglage automatique d'adresse pour chaque système successif.



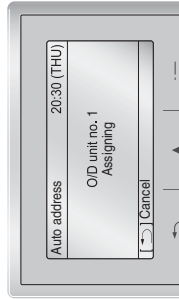
### Affichage pendant le réglage automatique d'adresse

- Sur la surface de la PCI de commande d'unité extérieure
  - LED 1 2
    - Ne court-circuitez pas à nouveau la broche A, ADD pendant le réglage automatique d'adresse. Les LED 1 et 2 s'éteignent et le réglage d'adresse est interrompu.
    - Quand le réglage automatique d'adresse s'est terminé normalement, les LED 1 et 2 s'éteignent.
  - Clignote alternativement
    - Dans les autres cas, corrigez les réglages en vous référant au tableau suivant et exécutez de nouveau le réglage automatique d'adresse.
- Contenu des LED 1 et 2 sur la PCI de commande d'unité extérieure
  - O : ON   ✨ : Clignote   ● : OFF

	LED1	LED2	Remarque
Utilisation normale	●	●	
Avant de disjoncter (protection contre une pression élevée)	✨	●	LED1 clignote : 0,5 seconde ON/0,3 seconde OFF
Avant de disjoncter (autre)	✨	●	LED1 clignote : 0,5 seconde ON/0,5 seconde OFF
Réglage automatique d'adresse	✨	✨	Clignote alternativement
Alarme du réglage automatique d'adresse	✨	✨	Suivez les types de clignotement de chaque alarme
Clignotement alternatif des LED de l'unité extérieure pendant les alarmes			[ La LED1 clignote M fois, puis la LED2 clignote N fois. Ensuite, le cycle se répète. M=2 : alarme P, 3 : alarme H, 4 : alarme E, 5 : alarme F, 6 : alarme L, N = pas d'alarme Exemple : La LED1 clignote 4 fois, puis la LED2 clignote 6 fois. Ensuite, le cycle se répète. L'alarme est « E06 ». * E06 *
Pas de communication des unités intérieures dans le système		○	S'il n'est pas possible de passer à 3, répète 1→2.
Séquence de mise sous tension		●	A 3, passe à la commande normale
Mode de récupération du réfrigérant		✨	

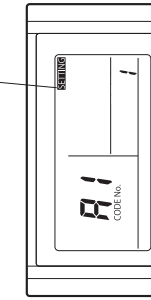
- Affichage de la télécommande

### CZ-RTC5A



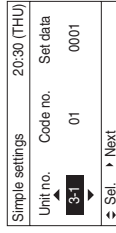
### CZ-RTC4

Témoin « **SETTING** » clignotant



### 8-9. Indication (marquage) du nombre de combinaisons d'unités intérieure et extérieure

- Indiquent (marquent) le nombre après avoir terminé le réglage d'adresse automatique.
    - Pour que la combinaison de chaque unité intérieure puisse être facilement vérifiée lorsque plusieurs unités sont installées, s'assurer que les numéros d'unités intérieure et extérieure correspondent au numéro d'adresse de système situées sur la PCI de commande d'unité extérieure, et utiliser un marqueur magique ou moyen similaire qui ne peut pas facilement être effacé pour indiquer les numéros à un emplacement facilement visible sur les unités intérieures (près des plaques signalétiques d'unité intérieure).  
Exemple : (Extérieure) 1 - (Intérieure) 1  
(Extérieure) 2 - (Intérieure) 1
  - Ces numéros seront nécessaires pour la maintenance.
    - Toujours les indiquer.
- Utilisez la télécommande pour vérifier les adresses d'unité intérieure.
- Télécommande câblée haut de gamme (CZ-RTC5A)**
- Maintenez enfoncées les touches et et simultanément pendant 4 secondes ou plus. L'écran « Maintenance func » (Fonc. entretien) apparaît sur l'affichage LCD.
    - Maintenance func: 20:30 (THU)
    - 1. Outdoor unit error data
    - 2. Service contact
    - 3. RC setting mode
    - 4. Test run
    - ▼ Sel. ← Page [ ] Confirm
- (3) L'écran « Simple settings » (Réglages simples) apparaît sur l'affichage LCD. Sélectionnez le « Unit no. » (nb d'unité) en appuyant sur la touche ou pour les changements.

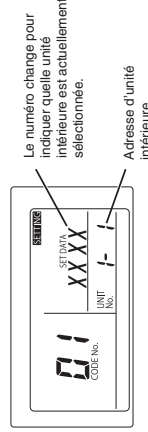


Le ventilateur d'unité intérieure ne fonctionne que sur l'unité intérieure sélectionnée.



### Télécommande de minuterie (CZ-RTC4)

- <Si 1 unité intérieure est connectée à 1 télécommande>
- Appuyez et maintenez enfoncées la touche et la touche pendant au moins 4 secondes (mode de réglage simple).
  - L'adresse est affichée pour l'unité intérieure qui est connectée à la télécommande.  
(Seule l'adresse de l'unité intérieure qui est connectée à la télécommande peut être vérifiée.)
  - Appuyez de nouveau sur la touche pour revenir au mode de télécommande normal.





ON : O Clignote : ☼ OFF : ●

Affichage anormal	Affichage du récepteur de la télécommande sans fil		Contenu de l'alarme	Emplacement de l'erreur
	Mode	Minuteur		
Unité extérieure	P13	Témoins de minuterie et d'attente clignotent en alternance	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erreur de soupape</li> <li>Erreur du circuit frigorifique</li> <li>Mauvaise installation de la tuyauterie de réfrigérant et du câblage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Blocage de la soupape</li> <li>Vérifiez le circuit frigorifique</li> <li>Vérifiez la tuyauterie de réfrigérant et l'installation du câblage</li> </ul>
	P14	● ☼	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capteur O<sub>2</sub> détecté</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entrée du capteur O<sub>2</sub></li> </ul>
	P15	● ☼	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niveau de gaz insuffisant détecté</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez le cycle de réfrigérant (fuite de gaz)</li> <li>Problème de réglage des électrovannes</li> <li>Blocage de la soupape (ou du circuit frigorifique)</li> </ul>
	P16	Témoins de fonctionnement et d'attente clignotent en alternance	<ul style="list-style-type: none"> <li>Problème de surintensité du compresseur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Court-circuit de la couche sur le compresseur</li> <li>Compresseur bloqué</li> </ul>
	P22	● ☼	<ul style="list-style-type: none"> <li>Problème du moteur du ventilateur de l'unité extérieure</li> <li>Problème du ventilateur de l'unité intérieure</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez la PCI de commande de l'unité extérieure</li> <li>Vérifiez la PCI de commande de l'unité intérieure</li> <li>Court-circuit de la couche sur le compresseur</li> </ul>
	P29	● ☼	<ul style="list-style-type: none"> <li>Problème du compresseur à inverseur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez la PCI de commande de l'unité extérieure (phase inverse/inverse)</li> <li>Vérifiez le câblage du compresseur à inverseur (phase inverse/inverse)</li> <li>Problème du compresseur (y compris le blocage)</li> <li>Blocage de la soupape (ou du circuit frigorifique)</li> </ul>
	P31	● ☼	<ul style="list-style-type: none"> <li>Problème de l'unité intérieure en commande groupée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réparez l'unité intérieure dont l'alarme clignote</li> </ul>

### 8-11. Réglage automatique d'adresse depuis l'unité extérieure

- Si les unités intérieure et extérieure peuvent être mises sous tension séparément dans chaque système :
- Toujours utiliser un serre-joint pour court-circuiter.
- Mettez les unités intérieure et extérieure sous tension pour le système de réfrigérant 1. Court-circuiter la broche A ADD.

La communication pour le réglage automatique d'adresse commence.

Les LED1 et 2 situées sur la PCI de commande d'unité extérieure clignotent alternativement et s'éteignent lorsque le réglage d'adresse est terminé.

→ < Environ 4 à 5 minutes sont nécessaires.>

- Ensuite, ne mettez l'alimentation qu'au niveau des unités intérieure et extérieure dans un système différent. Court-circuiter la broche A ADD.

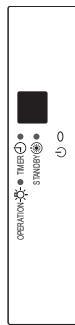
→ Les LED1 et 2 situées sur la PCI de commande d'unité extérieure clignotent alternativement et s'éteignent lorsque le réglage d'adresse est terminé.

→ Répétez la même procédure pour chaque système, et terminez le réglage automatique d'adresse.

- L'opération en utilisant la télécommande est maintenant possible.

### 8-12. Marche d'essai avec le témoin de l'unité intérieure (Type K1)

- Maintenez enfoncé le bouton (Fonctionnement d'urgence) de l'unité intérieure pendant quatre secondes ou plus.
- Ensuite, les témoins sur l'affichage clignoteront l'un après l'autre.
- Relâchez le bouton et maintenez enfoncé à nouveau le bouton (Fonctionnement d'urgence) pendant quatre secondes ou plus.
- Tous les témoins lumineux sur l'affichage clignotent pendant la marche d'essai.
- Aucune commande de température n'est possible pendant la marche d'essai.
- Si le fonctionnement normal n'est pas possible, les témoins sur l'affichage indiqueront le problème. Voir la section 8-10.
- Après avoir terminé la marche d'essai, appuyez sur le bouton (Fonctionnement d'urgence) et confirmez que les témoins lumineux cessent de clignoter.  
(Une fonction de minuterie d'arrêt automatique de 60 minutes est incluse pour éviter une marche d'essai continue.)



### 8-13. Précautions à prendre pour l'évacuation

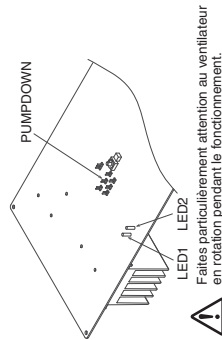
L'évacuation signifie que le gaz réfrigérant se trouvant dans le système est ramené vers l'unité extérieure. L'évacuation est utilisée lorsque l'unité est à débrancher ou avant d'entretenir le circuit de réfrigérant.

#### ⚠ PRECAUTION

- Cette unité extérieure ne peut pas recueillir plus que la quantité de réfrigérant nominale comme indiqué sur la plaque signalétique située à l'arrière.
- Si la quantité de réfrigérant est supérieure à celle recommandée, ne pas effectuer d'évacuation. Dans ce cas, utiliser un autre système de recueil de réfrigérant.
- Faire particulièrement attention au ventilateur en rotation pendant le fonctionnement.

#### Comment effectuer correctement l'évacuation (récupération du réfrigérant)

- Arrêtez le fonctionnement de l'unité (refroidissement, chauffage, etc.).
  - Connectez le manomètre à l'orifice de service de la vanne de la tuyauterie de gaz.
  - Court-circuitez la broche « PUMPDOWN » sur une PCI de commande de l'unité extérieure (CR) pendant plus d'une seconde pour l'évacuation.
    - L'évacuation commence et l'appareil se met à fonctionner.
    - Pendant l'évacuation, LED1 clignote et LED2 est allumé sur une PCI de commande de l'unité extérieure (CR).
    - « CHK » clignote sur la télécommande.
  - Fermez complètement la vanne de la tuyauterie de liquide 2-3 minutes après. L'évacuation commence.
    - Lorsque le manomètre chute à 0,1-0,2 MPa, fermez solidement la vanne de la tuyauterie de gaz et court-circuitez la broche « PUMPDOWN » pendant plus d'une seconde pour l'évacuation. Ceci met fin à l'évacuation.
    - Si le fonctionnement dépasse 10 minutes, il s'arrête même si l'évacuation n'est pas terminée.
    - Vérifiez l'état bloqué de la vanne côté liquide.
    - Il s'arrête également lorsque la broche « PUMPDOWN » est court-circuitée pendant le fonctionnement.
- \* Pour la protection du compresseur, n'utilisez pas l'appareil au point où le côté tuyauterie de l'unité atteint une pression négative.



## 9. 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.

## ¡IMPORTANTE!

### Lea este manual antes de empezar

El instalador o el distribuidor de ventas deben ser los encargados de instalar este acondicionador 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 acondicionador de aire debe instalarse de acuerdo con las normativas de cableado nacionales.
- Los modelos U-36PE2E5A y U-50PE2E5A cumplen con los requisitos técnicos de EN/IEC 61000-3-2.
- Este dispositivo cumple con la norma EN/IEC 61000-3-12 siempre que la potencia de cortocircuito Ssc sea mayor o igual a la potencia que aparece en la tabla que se muestra a continuación en el punto de contacto entre el suministro del usuario y el sistema público.  
Es responsabilidad del instalador o el usuario del equipo asegurarse de, mediante consulta con el operador de la red de distribución, si es necesario, que el dispositivo se conecte únicamente a un suministro eléctrico con una potencia de cortocircuito Ssc que sea mayor o igual que los valores que aparecen en la tabla.

	U-60PE2E5A	U-60PEY2E5	U-71PEY2E5
Ssc	2.893 kVA	2.893 kVA	2.893 kVA

- El producto cumple los requisitos técnicos de EN/IEC 61000-3-3.
- Preste atención a todas las notificaciones de advertencia y precaución que se indican en este manual.



#### ADVERTENCIA

Este símbolo hace referencia a un riesgo o una práctica insegura que pueden ocasionar graves lesiones personales o la 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 de ser 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 una 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 LA 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 todos los tubos se hayan completado o reconectado y verificado.
  - En este sistema se utilizan voltajes eléctricos altamente peligrosos. Consulte detenidamente el diagrama del cableado y estas instrucciones durante el cableado. Las conexiones erróneas o una conexión a tierra inadecuada pueden provocar **lesiones o incluso una muerte accidental**.
  - 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.
  - Debe incorporarse el ELCB al cableado fijo. El disyuntor de circuito se debe incorporar al cableado fijo de acuerdo con las normativas de cableado.
- |           | U-36PE2E5A | U-50PE2E5A | U-60PE2E5A |
|-----------|------------|------------|------------|
| Disyuntor | 20 A       | 20 A       | 25 A       |
- |           | U-60PEY2E5 | U-71PEY2E5 |
|-----------|------------|------------|
| Disyuntor | 25 A       | 25 A       |
- Proporcione una toma de corriente que pueda utilizarse exclusivamente para cada unidad; desconexión completa significa disponer de una separación de contacto de 3 mm 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. 

- Se recomienda encarecidamente instalar este equipo con un disyuntor de fugas a tierra (ELCB) o un dispositivo de corriente residual (RCD). De lo contrario, podría producirse una descarga eléctrica o un incendio, en caso de rotura del equipo o del aislamiento.

### **Durante el transporte**

- Para realizar el trabajo de instalación se necesitan dos o más personas.
- 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 acondicionador 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 habitación**

Aísle correctamente los tubos que corran por el interior de la habitación para evitar "transpiraciones" que puedan provocar goteos y daños 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 con vientos fuertes**

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

#### **...En zonas con nieve (para sistemas tipo bomba de calor)**

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

### **Quando conecte tuberías de refrigerante**

Preste especial atención a las fugas de refrigerante.




#### **ADVERTENCIA**

- 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. De lo contrario, esto provocará una reducción de la capacidad y podrían producirse explosiones y lesiones debido a la alta tensión que se generará en el interior del ciclo de refrigerante.
- Si el refrigerante entra en contacto con una llama, generará gas tóxico.
- 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 la habitación inmediatamente si se producen fugas de gas refrigerante durante la instalación. Procure que el gas refrigerante no entre en contacto con el fuego, ya que provocaría la generación de gas tóxico.
- Mantenga todos los tubos con la menor longitud posible.
- Aplique lubricante de refrigerante a las superficies que estén en contacto con los tubos abocardados y de unión antes de conectarlos y, a continuación, apriete la tuerca con una llave dinamométrica para lograr una conexión libre de fugas.
- 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, espere un mínimo de 10 minutos hasta que se descargue, y a continuación abra la unidad para verificar o reparar piezas eléctricas y cableado. 
- 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 fragmentos de metal ni trozos de cables dentro de la unidad.



### ADVERTENCIA

- 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 debe realizarla un especialista o distribuidor autorizados.
- Si el aparato no funciona correctamente, no intente repararlo usted mismo. Póngase en contacto con el distribuidor de ventas o servicios para solicitar una reparación.




### PRECAUCIÓN

- Ventile las áreas cerradas cuando efectúe la instalación o prueba del sistema de refrigeración. El gas refrigerante fugado, en contacto con fuego o calor, puede producir gases peligrosamente tóxicos.
- Después de la instalación, compruebe que no haya fugas de gas refrigerante. Si el gas entra en contacto con una estufa de combustión, un calentador de agua a gas, un calentador eléctrico u otra fuente de calor, podría generarse gas tóxico.

## Otros






### ADVERTENCIA

- No se siente ni se ponga de pie sobre la unidad, pues podría caerse. 



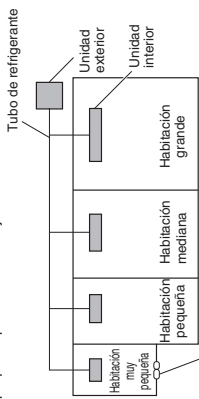
### PRECAUCIÓN

- 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 CARCASA DEL VENTILADOR. Podría resultar herido, y la unidad podría dañarse.   


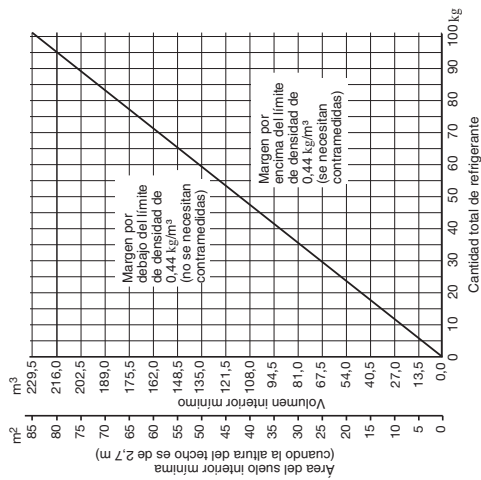
### AVISO

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

(3) Si se instala una unidad interior en cada habitación dividida y los tubos de refrigerante están interconectados, la habitación más pequeña es naturalmente el objetivo. Pero, cuando se ha instalado ventilación mecánica interconectada con un detector de fugas de gas en la habitación más pequeña donde se excede el límite de densidad, el volumen de la siguiente habitación más pequeña pasa a ser el objetivo.



2. El espacio interior mínimo en comparación con la cantidad de refrigerante es aproximadamente el siguiente: (cuando la altura del techo es de 2,7 m)



## Comprobación del límite de densidad

Compruebe la cantidad de refrigerante del sistema y el espacio útil de la habitación según la legislación sobre drenaje del refrigerante. Si no existe legislación aplicable, siga las normas que se indican a continuación.

La habitación en la que se instalará el acondicionador de aire debe tener un diseño en el que la densidad del gas refrigerante no sobrepase un límite establecido en el caso de producirse fugas.

El refrigerante (R410A) que se utiliza en el acondicionador de aire es seguro, no tiene la toxicidad ni combustibilidad del amoníaco, y no está restringido por leyes impuestas para proteger la capa de ozono. Sin embargo, puesto que contiene algo más que aire, existe peligro de asfixia si la densidad aumenta excesivamente. La asfixia provocada por fugas de refrigerante es casi inexistente. Sin embargo, con el reciente incremento en el número de edificios de alta densidad, la instalación de sistemas acondicionadores de aire múltiples aumenta cada día debido a la necesidad de utilizar de forma eficaz el espacio útil, el control individual y la conservación de energía reduciendo el calor y el suministro de electricidad, etc. Y lo que es más importante, el sistema acondicionador de aire múltiple puede rellenar una gran cantidad de refrigerante en comparación con los acondicionadores de aire individuales convencionales. Si va a instalarse una unidad del sistema acondicionador de aire múltiple en una habitación pequeña, seleccione un modelo y un procedimiento de instalación adecuados para que, en caso de fugas de refrigerante accidentales, su densidad no llegue al límite (y en caso de emergencia, puedan tomarse las medidas adecuadas antes de que se produzcan lesiones).

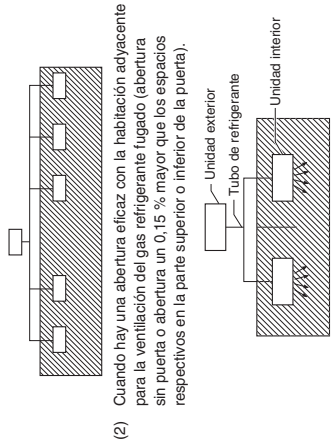
En una habitación en la que pueda superarse el límite de densidad, cree una abertura que dé a habitaciones adyacentes, o instale una ventilación mecánica combinada con un dispositivo de detección de fugas de gas. La densidad es tal y como se indica a continuación.

**Cantidad total de refrigerante (kg)**  
**Volumen mínimo de la habitación en la que se instala la unidad interior (m³)**

≤ **Límite de densidad (kg/m³)**  
 El límite de densidad de refrigerante que se emplea en los acondicionadores de aire múltiples es de 0,44 kg/m³ (ISO 5149).

### NOTA

1. Las normas para el volumen mínimo en las habitaciones son las siguientes.



(2) Cuando hay una abertura eficaz con la habitación adyacente para la ventilación del gas refrigerante fugado (abertura sin puerta o abertura un 0,15 % mayor que los espacios respectivos en la parte superior o inferior de la puerta).

## Precauciones para la instalación empleando el nuevo refrigerante

### 1. Cuidado de las tuberías

- 1-1. Proceso de las tuberías
  - **Material:** Utilice un tubo de cobre desoxidado fosforoso sin costuras para la refrigeración. El grosor de la pared debe cumplir la legislación aplicable. El grosor de la pared mínimo debe coincidir con la siguiente tabla.
  - **Tamaño del tubo: Asegúrese de emplear los tamaños indicados en la tabla siguiente.**
- Para obtener información sobre el tamaño de renovación de los tubos, consulte los datos técnicos.
- Emplee un cortador de tubos para cortar las tuberías y asegúrese de extraer todas las virutas. Esto también se aplica a las juntas de distribución (opcional).
- Al doblar las tuberías, utilice un radio de curvatura que equivalga a 4 veces el diámetro exterior o superior.



**Tenga mucho cuidado cuando manipule las tuberías. Taponé los extremos de los tubos con PRECAUCIÓN: tapas o cinta para evitar la entrada de suciedad, humedad o de otras sustancias extrañas. Estas sustancias podrían ocasionar el mal funcionamiento del sistema.**

Material	Temple - O (tubo de cobre blando)				
Tubo de cobre	Diámetro exterior	6,35	9,52	12,7	15,88
	Grosor de la pared	0,8	0,8	0,8	1,0

Unidad: mm

1-2. Evite la entrada de impurezas, como agua, polvo y óxido, en las tuberías. Las impurezas pueden deteriorar el refrigerante R410A y ocasionar daños en el compresor. Debido a las propiedades del refrigerante y del aceite de la máquina de refrigeración, la prevención contra el agua y otras impurezas es ahora más importante que nunca.

### 2. Recargue el refrigerante solo en estado líquido.

2-1. Puesto que el R410A es del tipo no azeótropo, la recarga del refrigerante en estado gaseoso puede reducir el rendimiento y ocasionar defectos en la unidad.

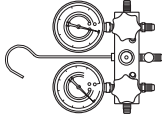
2-2. Puesto que la composición del refrigerante cambia y se reduce el rendimiento cuando hay fugas de gas, acumule el refrigerante resistente y recargue la cantidad total necesaria de nuevo refrigerante después de haber reparado la fuga.

### 3. Distintas herramientas necesarias

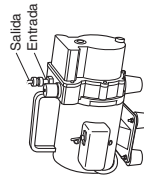
3-1. Se han cambiado las especificaciones de las herramientas debido a las características del R410A. Algunas herramientas para los sistemas con refrigerante del tipo R22 y R407C no pueden utilizarse.

Elemento	¿Nueva herramienta?	¿Herramientas R407C compatibles con R410A?	Observaciones
Manómetro del colector	Si	No	Los tipos de refrigerante, el aceite de la máquina de refrigeración y el manómetro de presión son diferentes.
Manguera de carga	Si	No	Para resistir presiones más altas es necesario cambiar el material.
Bomba de vacío	Si	Si	Utilice una bomba de vacío convencional si está equipada con una válvula de comprobación. Si no cuenta con una válvula de comprobación, adquiera y lije un adaptador de bomba de vacío.
Detector de fugas	Si	No	Los detectores de fugas para CFC y HCFC que reaccionan al oro no funcionan, porque el R410 no contiene cloro. Los detectores de fugas para HFC134a se pueden utilizar para R410A.
Aceite de abocardado	Si	No	Para los sistemas que utilizan R22, aplique aceite mineral (aceite Sumiso) en las tuercas abocardadas de las tuberías para evitar fugas de refrigerante. Para las máquinas que utilizan R407C o R410A, aplique aceite simético (aceite etílico) en las tuercas abocardadas.

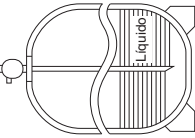
Manómetro del colector



Bomba de vacío



Válvula



**Válvula de salida sencilla**  
 (con tubo de sifón)  
 El refrigerante líquido debe recargarse con la bomba vertical, como se muestra.

\* El empleo conjunto de herramientas para R22 y R407C y herramientas nuevas para el R410A puede provocar problemas.

3-2. Emplee solo una bombona exclusiva para R410A.

## Información importante referente al refrigerante utilizado

este producto contiene gases de efecto invernadero fluorados. No ventile los gases a la atmósfera.

Tipo de refrigerante: R410A

GWP<sup>(1)</sup> valor: 2088

<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.

Rellenar con tinta imborrable,

- ①: la carga de refrigerante de fábrica del producto
- ②: cantidad adicional de refrigerante cargada en el campo
- ① + ②: la carga total de refrigerante
- $(① + ②) \times ③ / 1000$ : Equivalente de CO<sub>2</sub> en toneladas; multiplique la carga total de refrigerante por el índice GWP, dividiéndolo a continuación entre 1000.

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).

This product contains fluorinated greenhouse gases.  
CO<sub>2</sub> equivalent amount is shown in "CO<sub>2</sub> eq."

R410A

GWP : 2088

① =  kg

② =  kg

① + ② =  kg

(① + ②) x ③ / 1000 =  ton

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 de efecto invernadero fluorados
5. Unidad exterior
6. Cilindro refrigerante y colector de carga
7. GWP (potencial de calentamiento global) del refrigerante utilizado en este producto
8. Equivalente de CO<sub>2</sub> de los gases de efecto invernadero fluorados contenidos en este producto

\* Consulte la sección "1-5. Tamaño de las tuberías".

## ÍNDICE

Página	Página
<b>IMPORTANTE</b> .....	<b>2</b>
Lea este manual antes de empezar	
Comprobación del límite de densidad	
Precauciones para la instalación empleando el nuevo refrigerante	
Información importante referente al refrigerante utilizado	
<b>1. GENERAL</b> .....	<b>9</b>
1-1. Herramientas necesarias para la instalación (no suministradas)	
1-2. Accesorios suministrados con la unidad exterior	
1-3. Tipo de tubo de cobre y material aislante	
1-4. Materiales adicionales necesarios para la instalación	
1-5. Tamaño de las tuberías	
<b>2. SELECCIÓN DEL LUGAR DE INSTALACIÓN</b> .....	<b>10</b>
2-1. Unidad exterior	
2-2. Cámara de descarga de aire para descarga superior	
2-3. Instalación de la unidad en lugares con mucha nieve	
2-4. Procedimiento para la instalación en lugares con mucha nieve	
2-5. Dimensiones de la protección contra la nieve y el viento y del espacio de la tubería de refrigerante para la instalación	
<b>3. INSTALACIÓN DE LA UNIDAD EXTERIOR</b> .....	<b>15</b>
3-1. Instalación de la unidad exterior	
3-2. Trabajo de drenaje	
3-3. Enrutación de los tubos y el cableado	
<b>4. CABLEADO ELÉCTRICO</b> .....	<b>15</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>5. INSTALACIÓN DEL MANDO A DISTANCIA CON TEMPORIZADOR (PIEZA OPCIONAL)</b> .....	<b>18</b>
<b>NOTA</b>	
Consulte el Manual de instrucciones adjunto a la unidad del mando a distancia con temporizador opcional.	
<b>6. PROCESO DE LAS TUBERÍAS</b> .....	<b>18</b>
6-1. Conexión de la tubería de refrigerante	
6-2. Conexión de tuberías entre las unidades interior y exterior	
6-3. Aislamiento de la tubería de refrigerante	
6-4. Colocación de cinta en los tubos	
6-5. Finalización de la instalación	
<b>7. PRUEBAS DE FUGAS, EVACUACIÓN Y CARGA DE REFRIGERANTE ADICIONAL</b> .....	<b>21</b>
■ Purga del aire con bomba de vacío (para el funcionamiento de prueba) Preparación .....	<b>21</b>
7-1. Prueba de fuga	
7-2. Evacuación	
7-3. Carga de refrigerante adicional	
7-4. Finalización del trabajo	
<b>8. FUNCIONAMIENTO DE PRUEBA</b> .....	<b>23</b>
8-1. Preparación del funcionamiento de prueba	
8-2. Precaución	
8-3. Procedimiento de funcionamiento de prueba	
8-4. Puntos a comprobar antes del funcionamiento de prueba	
8-5. Funcionamiento de prueba utilizando el mando a distancia	
8-6. Precauciones	
8-7. Establecimiento de direcciones del sistema de la unidad exterior	
8-8. Ajuste automático de direcciones utilizando el mando a distancia	
8-9. Indicación (marcación) del número de combinación de unidad interior y exterior	
8-10. Tabla de funciones de autodiagnóstico y correcciones	
8-11. Ajuste automático de direcciones desde la unidad exterior	
8-12. Funcionamiento de prueba utilizando el indicador de la unidad interior (Tipo K1)	
8-13. Precaución para el vaciado con bomba	
<b>9. FORMA DE INSTALAR EL RECEPTOR DEL MANDO A DISTANCIA INALÁMBRICO</b> .....	<b>34</b>
<b>NOTA</b>	
Consulte el Manual de instrucciones que se incluye con el receptor del mando a distancia inalámbrico opcional.	



## 1. GENERAL

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

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

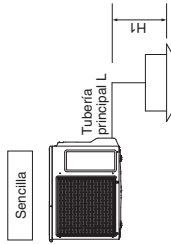
- Destornillador de punta plana
- Destornillador de cabeza Phillips
- Cuchillo o pelador de cables
- Cinta de medir
- Nivel de carpintero
- Sierra de arco o sierra de oficina muescada
- Sierra cortametales
- Barrena tubular
- Martillo
- Taladro
- Cortador de tubos
- Herramienta de abocardado de tubos
- Llave dinamométrica
- Llave ajustable
- Escariador (para quitar las rebabas)

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

Nombre de las piezas	Figura	Cantidad	Observaciones
Instrucciones de funcionamiento		1	
Instrucciones de instalación		1	Se incluyen estas instrucciones

### 1-5. Tamaño de las tuberías

- La tubería del refrigerante entre las unidades interior y exterior debe mantenerse con la menor longitud posible.
- La longitud de los tubos de refrigerante entre las unidades interior y exterior está limitada por la diferencia de elevación entre las 2 unidades. Durante el trabajo de instalación de los tubos, intente que la longitud de los tubos (L) y la diferencia de elevación (H1) sean lo más cortas posibles.



### Datos de tubos para modelos

Datos de tubos	Modelos	
	U-38PE2E5A U-50PE2E5A	U-60PE2E5A U-71PEY2E5
Diámetro exterior del tamaño de los tubos	Tubo de líquido	6,35 (1/4)
	Tubo de gas	12,7 (1/2)
Límite de longitud de tubos	(m)	40
	(ft)	132
Límite de diferencia de elevación entre las 2 unidades	Se coloca la unidad exterior superior	30
	Se coloca la unidad exterior inferior	15
Longitud de tubos permisible máxima en el momento del envío	(m)	3 - 30
	(ft)	10 - 100
Refrigerante adicional necesario	(g/m)	20
Refrigerante cargado en el momento del envío	(kg)	1,40

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

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

- Tubo de cobre recocido desoxidado para la tubería de refrigerante.
- 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.
- Utilice cable de cobre aislado para el cableado en el sitio. El tamaño de los cables varía según la longitud total del cableado. Consulte la sección "4. CABLEADO ELÉCTRICO" para obtener más información.



### 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

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

## 2. SELECCIÓN DEL LUGAR DE INSTALACIÓN

### 2-1. Unidad exterior

- EVITE:**
- Fuentes de calor, ventiladores de escape, etc.
  - Lugares mojados, húmedos o irregulares.

**EFFECTUE:**

- La selección de un lugar tan fresco como sea posible.
- La selección de un lugar bien ventilado y en el que la temperatura del aire exterior no supere los 46°C como máximo.
- La provisión de suficiente espacio alrededor de la unidad para la toma/escape de aire y para posibles tareas de mantenimiento.
- Utilice pernos de agarradera u otros pernos del mismo tipo para realizar el anclaje de la unidad, reduciendo así la vibración y el ruido.
- Si va a utilizarse la operación de refrigeración cuando la temperatura del aire exterior está por debajo de los -5°C, instale un conducto en la unidad exterior.

### Espacio de instalación para la unidad exterior

Instale la unidad exterior con un espacio suficiente alrededor de la unidad exterior para el funcionamiento y el mantenimiento.

- Cuando hay una obstrucción en el lado de la entrada de aire
- Cuando está abierta el área ascendente

- Una unidad exterior instalada individualmente

Obstrucción solo en el lado de la entrada de aire

- a | 50 mm o más

Obstrucción en los dos lados

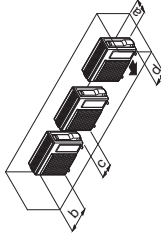
- a | 50 mm o más
- b | 50 mm o más
- c | 250 mm o más



- Dos o más unidades exteriores instaladas una junto a la otra

Obstrucciones en los dos lados

- a | 200 mm o más
- b | 150 mm o más
- c | 250 mm o más
- d | 250 mm o más

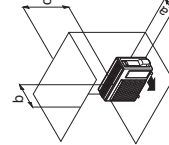


- Cuando también hay una obstrucción en el área ascendente (no se usa la cámara de descarga de aire).

- Una unidad exterior instalada individualmente

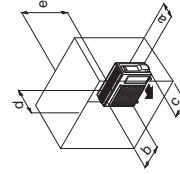
Obstrucción solo en el lado de la entrada de aire

- a | 50 mm o más
- b | 500 mm o menos
- c | 300 mm o más



Obstrucción también en el lado de la entrada de aire y en ambos lados

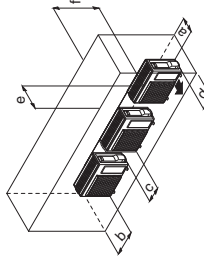
- a | 50 mm o más
- b | 50 mm o más
- c | 250 mm o más
- d | 500 mm o menos
- e | 1.000 mm o más



- Dos o más unidades exteriores instaladas una junto a la otra

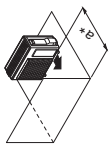
Obstrucción también en el lado de la entrada de aire y en ambos lados

- a | 400 mm o más
- b | 1.000 mm o más
- c | 250 mm o más
- d | 250 mm o más
- e | 500 mm o menos
- f | 1.000 mm o más



- (B) Cuando hay una obstrucción en el lado de la salida de aire  
 ● Cuando está abierta el área ascendente

- (1) Una unidad exterior instalada individualmente

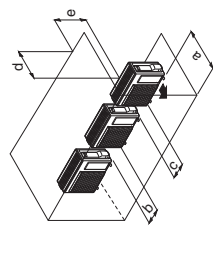


\* Cuando también utilice la cámara de descarga de aire, deje un espacio de 300 mm o más.

- Cuando también hay una obstrucción en el área ascendente

- (1) Una unidad exterior instalada individualmente

a	500 mm o más
b	500 mm o menos
c	300 mm o más



- (2) Dos o más unidades instaladas una junto a la otra

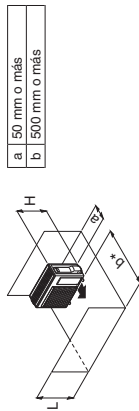
a	1.000 mm o más
b	250 mm o más
c	250 mm o más
d	500 mm o menos
e	1.000 mm o más

- (C) Cuando hay una obstrucción en el lado de la entrada de aire y de la salida de aire

Caso 1: Cuando una obstrucción en el lado de la salida de aire está más alta que la unidad exterior (L > H).

- Cuando está abierta el área ascendente

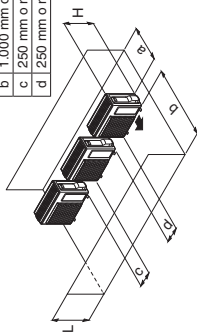
- (1) Una unidad exterior instalada individualmente



\* Cuando utilice la cámara de descarga de aire, deje un espacio de 300 mm o más.

- (2) Dos o más unidades instaladas una junto a la otra

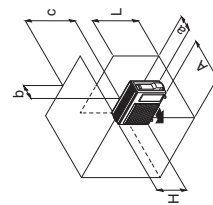
a	200 mm o más
b	1.000 mm o más
c	250 mm o más
d	250 mm o más



- Cuando también hay una obstrucción en el área ascendente (no se usa la cámara de descarga de aire).

- (1) Una unidad exterior instalada individualmente

a	200 mm o más
b	500 mm o menos
c	1.000 mm o más



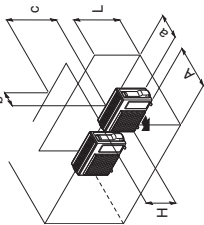
En la siguiente tabla se muestra la relación dimensional entre H, A y L.

Unidad: mm	
L	A
$0 < L \leq 1/2 H$	300
$1/2 H < L \leq H$	500
$H < L$	H.

Cierre el área situada debajo del basidor para que el aire de salida no pase a través de ella.

- (2) Solo hay dos unidades exteriores instaladas una junto a la otra

a	1.200 mm o más
b	1.500 mm o menos
c	1.000 mm o más



En la siguiente tabla se muestra la relación dimensional entre H, A y L.

Unidad: mm	
L	A
$0 < L \leq 1/2 H$	500
$1/2 H < L \leq H$	750
$H < L$	H.

Cierre el área situada debajo del basidor para que el aire de salida no pase a través de ella.  
 Solo pueden instalarse dos unidades exteriores una junto a la otra.

Caso 2: Cuando una obstrucción en el lado de la salida de aire está más baja que la unidad exterior (L ≤ H).

- Cuando no hay restricción de altura en el lado de la entrada de aire.  
 ● Cuando está abierta el área ascendente

- (1) Una unidad exterior instalada individualmente

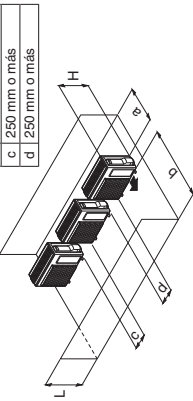
a	100 mm o más
b	500 mm o más



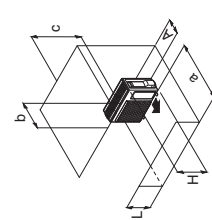
\* Cuando utilice la cámara de descarga de aire, deje un espacio de 300 mm o más.

- (2) Dos o más unidades instaladas una junto a la otra

a	200 mm o más
b	500 mm o más
c	250 mm o más
d	250 mm o más



a	500 mm o más
b	500 mm o menos
c	1.000 mm o más

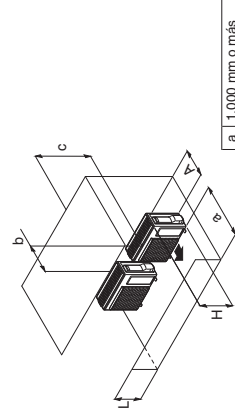


En la siguiente tabla se muestra la relación dimensional entre H, A y L.

Unidad: mm	
L	A
$L \leq H$	100
$H < L$	H.

Cierre el área situada debajo del basidor para que el aire de salida no pase a través de ella.

- (2) Solo hay dos unidades exteriores instaladas una junto a la otra



En la siguiente tabla se muestra la relación dimensional entre H, A y L.

Unidad: mm	
L	A
$L \leq H$	200
$H < L$	H.

Cierre el área situada debajo del basidor para que el aire de salida no pase a través de ella.  
 Solo pueden instalarse dos unidades exteriores una junto a la otra.

a	1.000 mm o más
b	500 mm o menos
c	1.000 mm o más

- (D) Cuando las unidades exteriores están apiladas Solo pueden apilarse dos unidades exteriores. Para el tratamiento del drenaje se necesita un espacio mínimo de 400 mm entre las unidades exteriores superior e inferior. Cierre el área A (separación existente entre la unidad exterior superior y la unidad exterior inferior) para que el aire de salida no pase a través de ella.

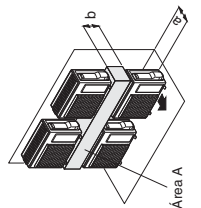
- (1) Obstrucción en el lado de la salida de aire

a	500 mm o más
b	400 mm



- (2) Obstrucción en el lado de la entrada de aire

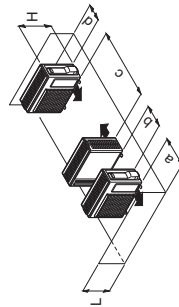
a	200 mm o más
b	400 mm



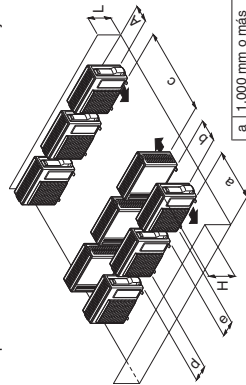
- (E) Cuando las unidades exteriores están instaladas en filas, por ejemplo en un tejado (L < H)

- (1) Una unidad exterior instalada en cada fila

a	500 mm o más
b	300 mm o más
c	1.000 mm o más
d	50 mm o más



- (2) Solo pueden instalarse dos unidades exteriores una junto a la otra.



a	1.000 mm o más
b	400 mm o más
c	2.000 mm o más
d	250 mm o más
e	250 mm o más

En la siguiente tabla se muestra la relación dimensional entre H, A y L.

Unidad: mm	
L ≤ H	A 150
H < L	No se permite realizar la instalación.

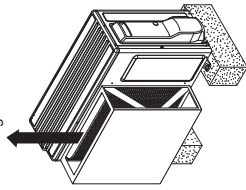
Los valores descritos anteriormente son los espacios mínimos necesarios para optimizar el rendimiento de la instalación. Si se necesita área de servicio para realizar las tareas de mantenimiento, según las circunstancias de cada entorno, deberá mantener el espacio para mantenimiento suficiente.

## 2-2. Cámara de descarga de aire para descarga superior

Asegúrese de instalar la cámara de descarga de aire en el sitio cuando:

- Sea difícil mantener un espacio de al menos 50 cm entre la salida de la descarga de aire y un obstáculo.
- La salida de descarga de aire dé a una cañada y el aire caliente descargado moleste a los transeúntes.

Descarga de aire



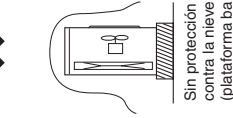
En regiones con mucha nieve, la unidad exterior debe dotarse de una plataforma y protección contra la nieve.

## 2-3. Instalación de la unidad en lugares con mucha nieve

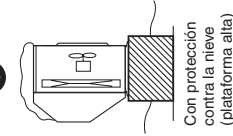
En los lugares donde haya viento fuerte, deberá incorporarse la protección contra la nieve y deberá evitarse en la medida de lo posible la exposición directa al viento.

### ■ Contramedidas contra la nieve y el viento

En regiones con mucha nieve y fuerte viento, pueden darse los siguientes problemas si la unidad exterior no se dota de una plataforma y protección contra la nieve:



Sin protección contra la nieve (plataforma baja)



Con protección contra la nieve (plataforma alta)

a) Es posible que el ventilador exterior no funcione y que se produzcan daños en la unidad.

b) Es posible que no haya flujo de aire.

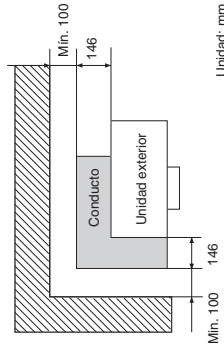
c) Los tubos podrían congelarse y estallar.

d) La presión del condensador podría caer debido al viento fuerte, y podría congelarse la unidad interior.

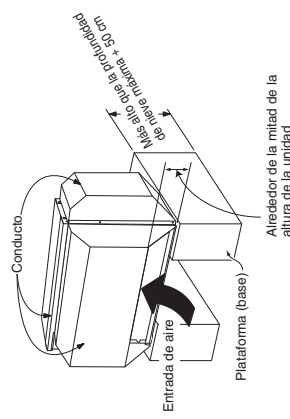
## 2-4. Procedimiento para la instalación en lugares con mucha nieve

- (1) La plataforma debe ser más alta que la profundidad de nieve máxima +50 cm.
- (2) Las 2 patas de anclaje de la unidad exterior deben utilizarse para la plataforma, y esta debe instalarse debajo del lado de entrada de aire de la unidad exterior.
- (3) Los cimientos de la plataforma deben ser sólidos y la unidad debe fijarse con pernos de anclaje.
- (4) Si la instala en un lugar del techo sometido a fuertes vientos, deberán tomarse contramedidas para evitar que se vuelque la unidad.

## 2-5. Dimensiones de la protección contra la nieve y el viento y del espacio de la tubería de refrigerante para la instalación



Unidad: mm



## En caso de instalaciones múltiples

- Se debe utilizar una base de bloques de hormigón que tenga un buen drenaje. Asegúrese de que la altura de la base sea de 50 mm con respecto al suelo como mínimo.
- Las patas de la base se deben fijar insertando la arandela plana (no incluida) y una tuerca (no incluida) en el perno de anclaje (M8, no incluido). La longitud saliente del perno de anclaje debe ser de 13 mm o menos, y la altura de fijación de la tuerca debe ser de 12 mm o menos. Nota: Si el perno de anclaje es más largo y la altura de fijación de la tuerca es más alta, el panel delantero podría sufrir daños durante su instalación o desmontaje.
- Utilice pernos de agarradera u otros pernos del mismo tipo para realizar el anclaje de la unidad, reduciendo así la vibración y el ruido.

### 3. INSTALACIÓN DE LA UNIDAD EXTERIOR

#### 3-1. Instalación de la unidad exterior

- Utilice homínion u otro material similar para hacer la base y asegúrese de que se drene correctamente.
- Normalmente deberá dejar una altura de la base de 5 cm o superior. Si se utiliza un tubo de drenaje o si se usa en regiones frías, deje una altura de 15 cm o más en las patas en ambos lados de la unidad.
- En este caso, deje espacio debajo de la unidad para el tubo de drenaje y para evitar que el agua de drenaje se congele en las regiones frías.
- Consulte la Fig. 3-1 para las dimensiones de los pernos de anclaje.
- Asegúrese de anclar la base con pernos de anclaje (MB). Además, utilice arandelas de anclaje en el lado superior.
- Utilice arandelas SUS grandes cuadradas de 32 x 32 con un diámetro nominal de 8. (Suministrado en el sitio)

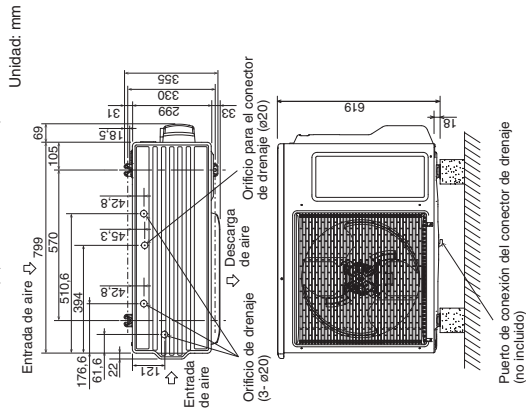


Fig. 3-1

#### 3-2. Trabajo de drenaje

- El agua de drenaje se descargará de la unidad durante el modo de funcionamiento de calefacción o descongelación.
- Seleccione una ubicación adecuada con un buen sistema de drenaje. (En invierno existe riesgo de deshielo debido a las heladas y, en función de la estructura de la instalación, existe riesgo de que el agua de drenaje fluya en altura).
- Asegure una altura de 15 cm o más en las patas en ambos lados de la unidad.
  - Precauciones de instalación en lugares con mucha nieve. La plataforma debe ser más alta que la profundidad máxima de la nieve. (En este caso, deje espacio debajo de la unidad para el tubo de drenaje y para evitar que el agua de drenaje se congele en las regiones frías).
  - Al utilizar un tubo de drenaje, instale el conector de drenaje (no incluido) en el conector de drenaje. Selle el conector de drenaje con la tapa de caucho (no incluida). Para obtener más información, consulte el manual de instrucciones del conector de drenaje (no incluido).
- Tras completar las tareas de instalación del conector de drenaje, asegúrese de que no se vierte agua desde ninguno de los puntos de conexión.
- En regiones frías (en las que la temperatura exterior puede ser bajo 0° durante 2 y 3 días consecutivos), el agua de drenaje puede congelarse e impedir que el ventilador funcione. En caso de ser así, no utilice el codo de drenaje.

### 3-3. Enrutación de los tubos y el cableado

- Consulte la Fig. 3-1.

#### PRECAUCIÓN

- Enrute el tubo de manera que no entre en contacto con el compresor, el panel u otras partes dentro de la unidad. Si el tubo entra en contacto con estas piezas, el ruido aumentará.
- Al enrutar el tubo, utilice un doblador de tubos para doblar los tubos.
- En las regiones frías, con el fin de evitar que el agua de drenaje se congele, no instale la tapa del conector de drenaje. De igual forma, tome medidas para evitar que el agua se acumule alrededor de la unidad.

### 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.

#### ADVERTENCIA

- (2) Se recomienda encarecidamente instalar este equipo con un disyuntor de fugas a tierra (ELCB) o un dispositivo de corriente residual (RCD). De lo contrario, podría producirse una descarga eléctrica o un incendio, en caso de rotura del equipo o del aislamiento.
- (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 los daños o fallos 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 NORMAS TIVAS ELÉCTRICAS DE SU LOCALIDAD antes de empezar.
- (8) Deberá asegurarse de que la instalación cumple todas las normas y regulaciones pertinentes.
- (9) Para evitar el mal funcionamiento del acondicionador de aire provocado por el ruido eléctrico, deberá tener cuidado al efectuar el cableado como se indica a continuación:

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

Unidad exterior	(A) Alimentación		Fusible de tiempo de retardo o capacidad del circuito	
	Tamaño del cableado	Longitud máxima	Tamaño del cableado	Longitud máxima
U-36PE2E5A	2,5 mm <sup>2</sup>	22 m	20 A	35 m
U-50PE2E5A	2,5 mm <sup>2</sup>	22 m	20 A	35 m
U-60PE2E5A	2,5 mm <sup>2</sup>	17 m	25 A	27 m
U-60PEY2E5	2,5 mm <sup>2</sup>	17 m	25 A	27 m
U-71PEY2E5	2,5 mm <sup>2</sup>	17 m	25 A	27 m

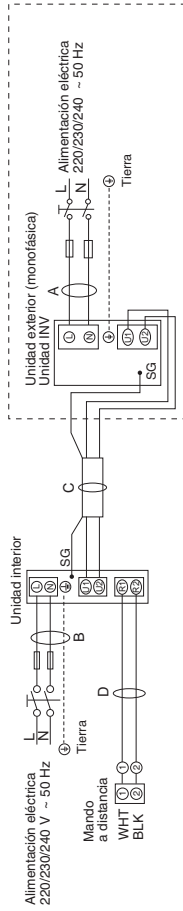
#### Cableado de control

(C) Cableado de control entre unidades (entre unidades exteriores e interiores)	(D) Cableado del mando a distancia
0,75 mm <sup>2</sup> (AVG #18) Utilice cables blindados*1	0,75 mm <sup>2</sup> (AVG #18) Utilice cables blindados
Máx. 1.000 m	Máx. 500 m

#### NOTA

- \*1 Con terminal de cable tipo anillo.

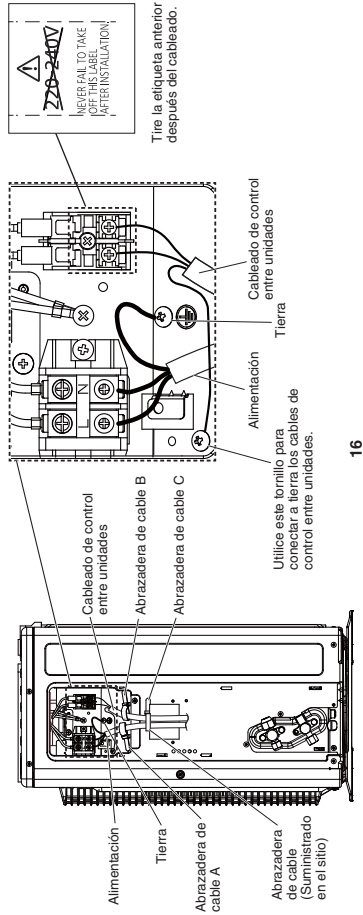
#### 4-3. Diagramas del sistema de cableado



#### NOTA

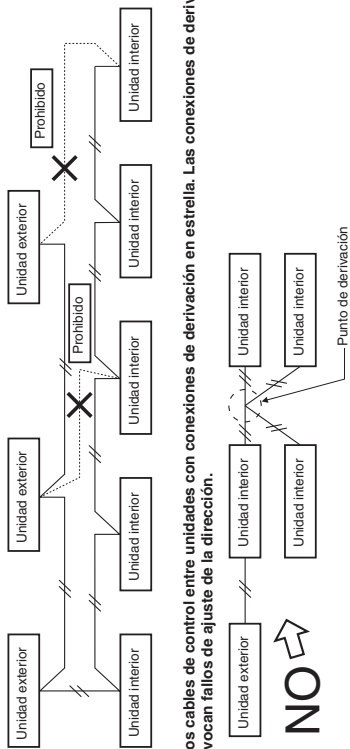
- (1) Consulte la sección "4-2. Longitud y diámetro de cables recomendados para el sistema de alimentación" para ver una explicación de "A", "B", "C" y "D" en los diagramas anteriores.
- (2) El diagrama de conexiones básicas de la unidad interior muestra la tarjeta de terminales, por lo que las tarjetas 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) Con respecto al ajuste de la dirección R.C., consulte las instrucciones de instalación suministradas con la unidad del mando a distancia (opcional). El ajuste automático de direcciones se puede ejecutar con el mando a distancia de forma automática. Consulte las instrucciones de instalación suministradas con la unidad del mando a distancia (opcional).

#### ■ Ejemplo de cableado



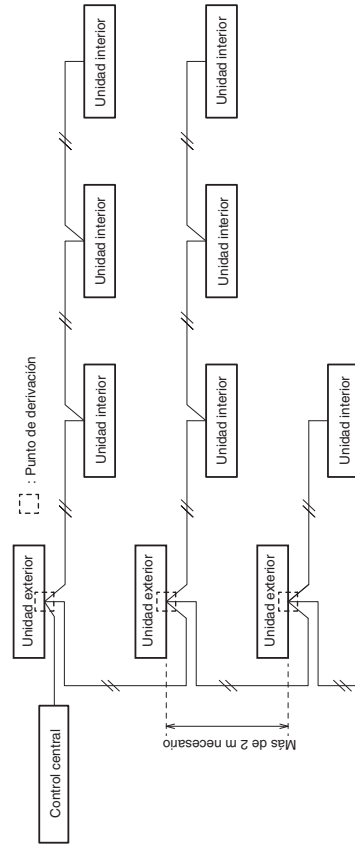
**PRECAUCIÓN**

- (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 salgan de fábrica en estado cortocircuitado).
- (2) No instale los cables de control entre unidades de forma que se cree un bucle.



- (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.

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



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



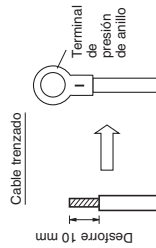
- (6) Utilice los cables de alimentación estándar para Europa (como, por ejemplo, H05RN-F o H07RN-F, que cumplen con las especificaciones de servicio CENELEC (HAR)) o utilice cables basados en el estándar IEC. (60245 IEC57, 60245 IEC66)  
El cable de conexión entre la unidad interior y la unidad exterior 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.

**ADVERTENCIA**

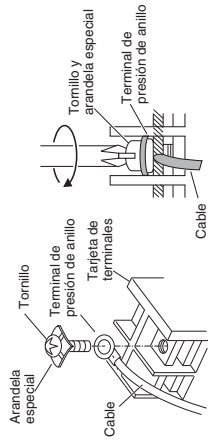
Los cables sueltos pueden provocar un sobrecalentamiento de los terminales, así como un funcionamiento incorrecto de la unidad. También se correrá peligro de incendio. Por lo tanto, asegúrese de que todos los cables estén bien conectados. Cuando conecte cada cable de alimentación al terminal, siga las instrucciones de "Conexión de cables al terminal" y fije con seguridad el cable con el tornillo del terminal.

**Conexión de cables al terminal**

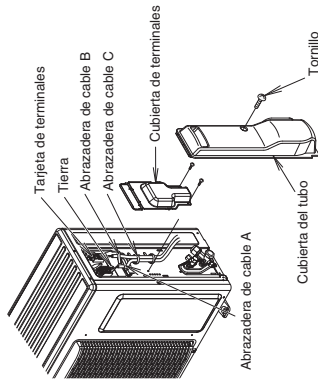
- Para cables trenzados
- (1) Corte el extremo del cable con alicates de corte, y destorre el aislante para exponer el cable trenzado unos 10 mm y refuerza con fuerza los extremos del cable.



- (2) Empleando un destornillador de cabeza Phillips, extraiga los tornillos del terminal de la tarjeta de 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) Ponga el tornillo del terminal extraído a través del terminal de presión de anillo y vuelva a colocar y a apretar el tornillo del terminal con un destornillador.



**Montaje de piezas de la cubierta de la unidad exterior**



**5. INSTALACIÓN DEL MANDO A DISTANCIA CON TEMPORIZADOR (PIEZA OPCIONAL)**

**NOTA**

Consulte el Manual de instrucciones adjunto a la unidad del mando a distancia con temporizador opcional.

**6. PROCESO DE LAS TUBERÍAS**

El tubo de líquido y el tubo de gas están conectados mediante una tuerca abocinada.

**6-1. Conexión de la tubería de refrigerante**

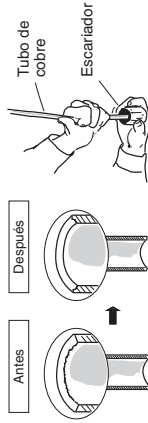
**Empleo del método abocardado**

Muchos acondicionadores 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 abocinadas.

**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 aproximadamente entre 30 y 50 cm más que la longitud del tubo calculada.
- (2) Extraiga las rebabas de cada extremo del tubo de cobre con un escañador de tubos o una herramienta similar. 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.

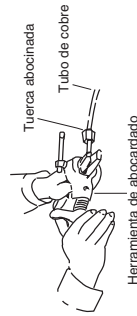
**Rebabeo**



**NOTA**

Cuando efectúe el escañado, sostenga el extremo del tubo hacia abajo y asegúrese de que no caigan virutas de cobre dentro del tubo.

- (3) Extraiga la tuerca abocinada 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.





**NOTA**

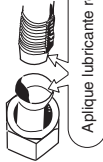
- Un buen abocardado debe tener las características siguientes:
  - la superficie interior es brillante y suave
  - el borde es suave
  - los lados ahuecados tienen una longitud uniforme

Tamaño del abocardado: A (mm)

Tubo de cobre (Diámetro exterior)	A
ø6,35	0-0,4
ø9,52	9,1
ø12,7	13,2
ø15,88	16,6
	19,7

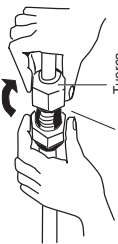
**Precaución antes de conectar con fuerza los tubos**

- (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 para refrigerante en la superficie de correspondencia del abocardado y la unión antes de conectarlas. Esto resulta eficaz para reducir las fugas de gas.



Aplique lubricante refrigerante.

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



Tuerca abocardada

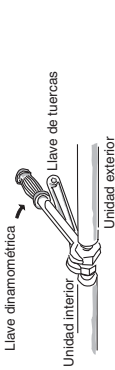
- Ajuste la forma del tubo de líquido utilizando un doblador de tubos en el lugar de instalación y conectelo a la válvula del lado del tubo de líquido utilizando el abocardado.

**Precauciones durante la soldadura**

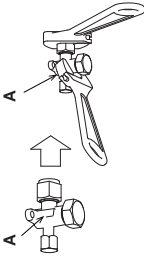
- Sustituya el aire del interior del tubo por gas nitrógeno para evitar que se forme una película de óxido de cobre durante el proceso de soldadura. (No pueden utilizarse oxígeno, dióxido de carbono ni freón).
- No permita que el tubo se caliente demasiado durante la soldadura. El gas nitrógeno del tubo 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 bomba 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.

**6-2. 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.
- (2) Para apretar las tuercas abocardadas, aplique el par de torsión especificado.



- Cuando extraiga las tuercas abocardadas de las conexiones de los tubos o cuando las apriete después de haber conectado los tubos, asegúrese de utilizar una llave dinamométrica y una llave de tuercas.
- 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.
- Cuando extraiga o apriete la tuerca abocardada del tubo de gas, utilice 2 llaves ajustables conjuntamente: una en la tuerca abocardada del tubo de gas y la otra en la parte A.

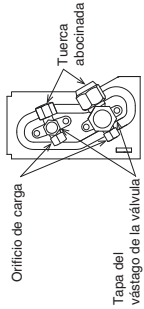


- Para las tuercas abocardadas en las conexiones de tuberías, asegúrese de emplear las tuercas abocardadas suministradas con la unidad o tuercas abocardadas para R410A (tipo 2). Las tuberías de refrigerante utilizadas deben tener un espesor de pared correcto, como se muestra en la tabla que aparece a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

Diámetro del tubo	Par de torsión (aprox.)	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 - 55 N · m (490 - 550 kgf · cm)	0,8 mm
ø15,88 (5/8")	68 - 82 N · m (680 - 820 kgf · cm)	1,0 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, resiones o asfixia provocadas por las fugas de refrigerante.

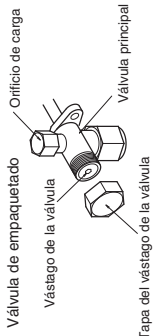
- Para evitar daños en la parte abocardada, debidos a la excesiva fijación de las tuercas abocardadas, emplee la tabla de arriba como guía para la fijación.
- Cuando apriete la tuerca abocardada del tubo de líquido, utilice una llave ajustable con una longitud nominal del mango de 200 mm.
- Cuando apriete la tuerca abocardada con la llave ajustable, no apriete la tapa del vástago de la válvula con la otra. En caso contrario, se dañará la válvula.



- Dependiendo de las condiciones de instalación, la aplicación de una torsión excesiva podría rajar las tuercas.

**Precauciones para el funcionamiento de la válvula de empacquetado**

- Si la válvula de empacquetado se deja durante mucho tiempo con la tapa del vástago de la válvula quitado, el refrigerante se fugará por la válvula. Por lo tanto, no deje la tapa del vástago de la válvula quitada.



- Utilice una llave dinamométrica para apretar con seguridad la tapa del vástago de la válvula.

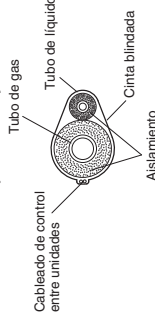
- Par de torsión:

Orificio de carga	Par de torsión (aprox.)
ø6,35 (lado de líquido)	10,7 - 14,7 N · m (107 - 147 kgf · cm)
ø9,52 (lado de líquido)	14,0 - 20,0 N · m (140 - 200 kgf · cm)
ø12,7 (lado de líquido)	20,6 - 28,4 N · m (206 - 284 kgf · cm)
ø15,88 (lado de gas)	48,0 - 59,8 N · m (480 - 598 kgf · cm)

**6-3. Aislamiento de la tubería de refrigerante**

- El aislamiento térmico debe aplicarse a los tubos de todas las unidades, incluso a la unión de distribución (adquirida por separado).

**Dos tubos dispuestos conjuntamente**



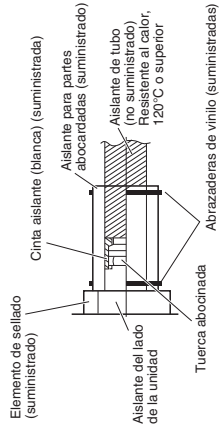
- \* Para las tuberías de gas, el material aislante debe tener resistencia térmica para 120°C o más. Para el resto de tuberías, deberá resistir temperaturas de 80°C o superiores. El espesor del material aislante deberá ser de 10 mm como mínimo. Si las condiciones del interior del techo son superiores a DB 30°C y el 70% de HR, aumente el espesor del material aislante de las tuberías de gas y líquido en 1 paso.

**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.

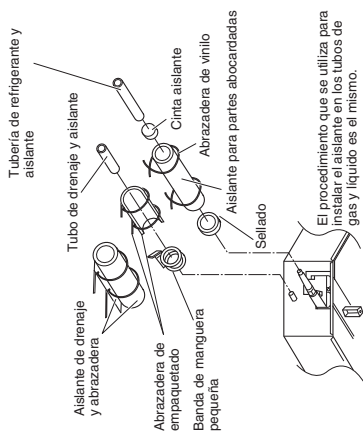
**Colocación de cinta en las tuercas abocardadas**

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.



**Material aislante**

El material aislante utilizado debe tener buenas propiedades de aislamiento, ser fácil de utilizar, resistente al paso del tiempo y no debe absorber humedad con facilidad.

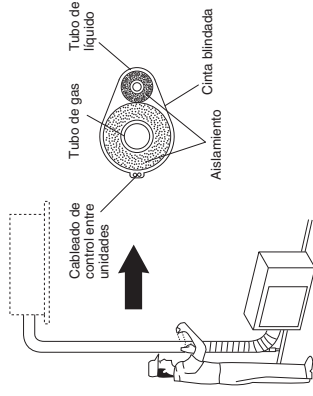


**PRECAUCIÓN**

Después de haber aislado el tubo, no trate nunca de doblarlo en curvas cerradas porque el tubo podría romperse o agrietarse. No agarre las salidas de conexión de refrigerante o de drenaje cuando mueva la unidad.

**6-4. 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 la cinta blindada en 1 grupo. Para evitar que rebose 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.

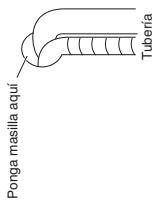


**NOTA**

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 tuberías anterior, y manténgala apartada de la unidad y de las tuberías.

### 6-5. 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.



## 7. PRUEBAS DE FUGAS, EVACUACIÓN Y CARGA DE REFRIGERANTE ADICIONAL

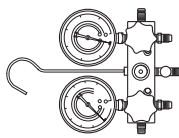
Realice una prueba de hermetizado para este acondicionador de aire. Compruebe que no haya fugas a través de ninguna de las conexiones.

El aire y la humedad del sistema de refrigerante pueden tener efectos indeseables, como los indicados a continuación.

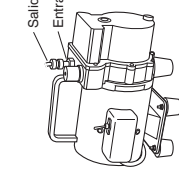
- aumento de la presión en el sistema
- aumento de la corriente de funcionamiento
- reducción de la eficacia de refrigeración (o calefacción)
- la humedad del circuito refrigerante puede congelarse y bloquear los tubos capilares
- el agua puede provocar la corrosión de partes del sistema de refrigerante

Por lo tanto, la unidad interior y las tuberías entre la unidad interior y la exterior deberán probarse y evacuarse para eliminar cualquier materia no condensable y la humedad del sistema.

### Manómetro del colector



### Bomba de vacío



### ■ Purga del aire con bomba de vacío (para el funcionamiento de prueba) Preparación

Compruebe que cada tubo (tubos de líquido y de gas) entre las unidades interior y exterior esté adecuadamente conectado y que se haya finalizado todo el cableado para el funcionamiento de prueba. Quite los tapones de las válvulas de servicio de líquido y de gas de la unidad exterior. Tenga en cuenta que las válvulas de servicio de los tubos de gas y de líquido de la unidad exterior se mantienen cerradas en esta etapa.

### 7-2. Evacuación

Cerciórese de utilizar una bomba de vacío que incluya la función de prevención de flujo de retorno, a fin de evitar el flujo de retorno del aceite de la bomba en la tubería de la unidad cuando la bomba esté parada.

- Realice el aspirado de la unidad interior y la tubería. Conecte la bomba de vacío a la válvula del tubo de gas y aplique vacío a una presión de  $-101$  kPa ( $-755$  mmHg, 5 Torr) o inferior.

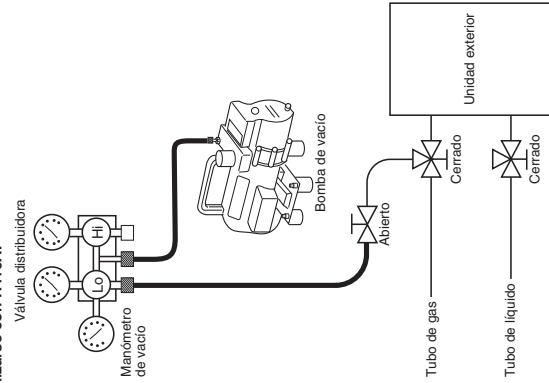
Continúe aplicando vacío durante 1 hora como mínimo después de que la presión alcance  $-101$  kPa ( $-755$  mmHg, 5 Torr).

- (1) Fije el extremo de la manguera de carga descrito en los pasos anteriores a la bomba de vacío para evacuar las tuberías y la unidad interior. Compruebe que la perilla "Lo" de la válvula distribuidora esté abierta. Después, ponga en funcionamiento la bomba de vacío.
- (2) Cuando se alcance el vacío deseado, cierre la perilla "Lo" de la válvula distribuidora y pare la bomba de vacío. Compruebe que el manómetro de presión indique menos de  $-101$  kPa ( $-755$  mmHg, 5 Torr) después de 4 a 5 minutos de funcionamiento de la bomba de vacío.



**PRECAUCIÓN**

Utilice una bomba especialmente diseñada para utilizarse con R410A.



- La carga de refrigerante en el momento del envío solamente se garantiza suficientemente para una longitud de tubería de hasta 30 m. La tubería puede sobrepasar esta longitud, hasta la máxima permitida, pero será necesaria una carga adicional para la cantidad de tubería que sobrepase los 30 m. (No se necesitará aceite de máquina refrigerante adicional).

### 7-1. Prueba de fuga

- (1) Con las válvulas de servicio de la unidad exterior cerradas, quite la tuerca abocinada de 6,35 mm y su sombrero de la válvula de servicio del tubo de gas. (Guárdelos para volver a utilizarlos).
- (2) Fije una válvula distribuidora (con manómetros de presión) y la bomba de gas nitrógeno seco a este orificio de servicio con mangueras de carga.



**PRECAUCIÓN**

Utilice una válvula distribuidora para la purga de aire. Si no está disponible, utilice una válvula de retención para este fin. La perilla "Lo" de la válvula distribuidora deberá mantenerse siempre cerrada.

- (3) Presurice el sistema hasta 4,15 MPa ( $42$  kgf/cm<sup>2</sup>G) con gas nitrógeno seco y cierre la válvula de la bomba cuando la indicación del manómetro alcance 4,15 MPa ( $42$  kgf/cm<sup>2</sup>G). Después, compruebe si hay fugas con jabón líquido.



**PRECAUCIÓN**

Para evitar que en el sistema de refrigerante entre nitrógeno en estado líquido, la parte superior de la bomba deberá estar más alta que la parte inferior cuando presurice el sistema.

- (4) Normalmente, la bomba se utiliza estando en posición vertical. Realice la prueba de fuga en todas las uniones de la tubería (tanto interior como exterior) y ambas válvulas de servicio, de gas y de líquido. Las burbujas indicarán que existe una fuga. Frote el jabón con un paño limpio después de una prueba de fugas.
- (5) Después de que el sistema se haya encontrado libre de fugas, libere la presión de nitrógeno aligando el conector de la manguera de carga en la bomba de nitrógeno. Cuando la presión del sistema se haya reducido a la normal, desconecte la manguera de la bomba.

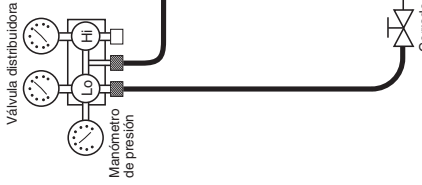


Fig. 7-1

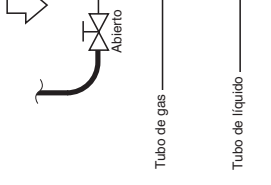


Fig. 7-2

### 7-4. Finalización del trabajo

- (1) Con una llave de cabeza hexagonal, gire el vástago de la válvula de servicio del tubo de líquido hacia la izquierda para abrir completamente la válvula.
- (2) Gire hacia la izquierda el vástago de la válvula de servicio del tubo de gas para abrir la válvula por completo.



**PRECAUCIÓN**

Para evitar que se fugue el gas cuando quite la manguera de carga, cerciórese de que el vástago del tubo de gas esté girado completamente hacia afuera (posición "BACK SEAT").

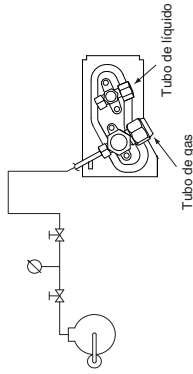
- (3) Afloje ligeramente la manguera de carga conectada al orificio de servicio del tubo de gas (7,94 mm) para liberar la presión, y después quite la manguera.
- (4) Vuelva a colocar la tuerca abocinada de 7,94 mm y su sombrero en el orificio de servicio del tubo de gas y apriete con seguridad la tuerca abocinada con una llave ajustable o con una llave de cubo. Este proceso es muy importante para evitar que el gas se fugue del sistema.
- (5) Coloque los tapones de las válvulas de servicio de gas y de líquido y apriételes con seguridad.

## 8. FUNCIONAMIENTO DE PRUEBA

### 8-1. Preparación del funcionamiento de prueba

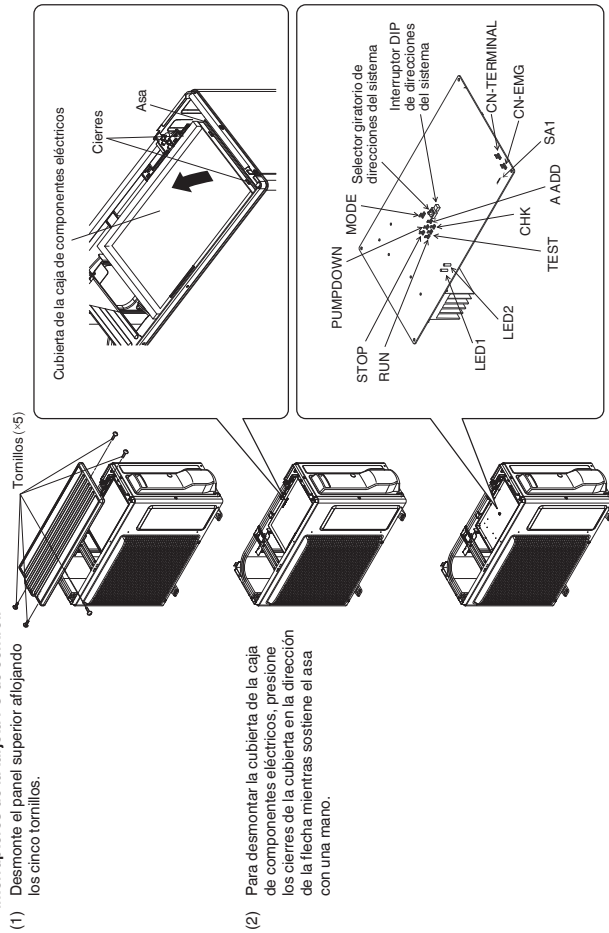
- Antes de intentar poner en funcionamiento el acondicionador de aire, compruebe lo siguiente:
  - (1) Todos los materiales sueltos se han eliminado de la caja, especialmente limaduras de acero, trozos de cables y presillas.
  - (2) Los cables de control están correctamente conectados y todas las conexiones eléctricas están apretadas.
  - (3) Los separadores de protección del compresor que se utilizan durante el transporte se han quitado. Si no es así, quítelos ahora.
  - (4) Los amortiguadores para el transporte del ventilador interior se han quitado. Si no es así, quítelos ahora.

- (5) Las válvulas de servicio de los tubos de gas y líquido están abiertas. Si no es así, ábralas ahora.



- (6) Solicite al cliente que esté presente durante el funcionamiento de prueba. Explíquele el contenido del manual de instrucciones, y haga que el cliente ponga personalmente en funcionamiento el sistema.
- (7) Cerciórese de entregar al cliente el manual de instrucciones y el certificado de garantía.

- Si es necesario realizar ajustes, como modificar la dirección del sistema al ejecutar una prueba, desmonte el panel superior y la cubierta de la caja de componentes eléctricos, como se muestra a continuación, y compruebe los interruptores de la tarjeta PC de control.



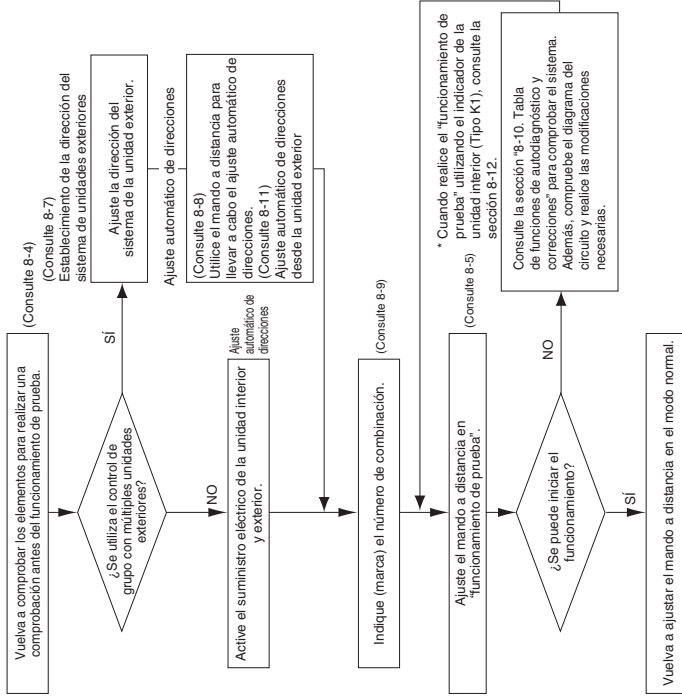
- (2) Para desmontar la cubierta de la caja de componentes eléctricos, presione los cierres de la cubierta en la dirección de la flecha mientras sostiene el asa con una mano.

### 8-2. Precaución

- Esta unidad puede utilizarse en un sistema de refrigerante de tipo sencillo en el que una unidad exterior está conectada a unidad interior.
- La tarjeta PCB de control de la unidad interior y exterior utiliza un elemento de memoria de semiconductores (EEPROM). Los ajustes que se necesitan para el funcionamiento se realizaron antes del envío de la unidad. Solamente podrán utilizarse las combinaciones de unidades exteriores e interiores correctas.
- Esta sección de funcionamiento de prueba describe principalmente el procedimiento cuando se utiliza el mando a distancia con cable.

Para obtener información sobre el mando a distancia inalámbrico, consulte las instrucciones de instalación incluidas con el mando a distancia inalámbrico.

### 8-3. Procedimiento de funcionamiento de prueba

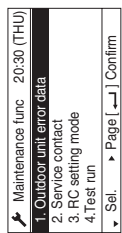


### 8-4. Puntos a comprobar antes del funcionamiento de prueba

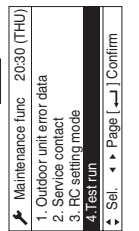
Abra completamente las válvulas cerradas de los lados del tubo de líquido y del tubo de gas.

## 8-5. Funcionamiento de prueba utilizando el mando a distancia (CZ-RTCSA)

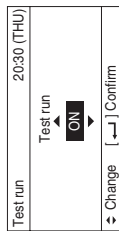
Mando a distancia con cable de altas prestaciones (CZ-RTCSA)  
 (1) Mantenga pulsados los botones , y simultáneamente durante 4 segundos o más.  
 En la pantalla LCD aparece la pantalla "Maintenance func" (Func. mantenimiento).



(2) Pulse el botón o para ver cada menú. Si desea ver la siguiente pantalla de forma instantánea, pulse el botón o . Seleccione "4. Test run" (Funcionamiento de prueba) en la pantalla LCD y pulse el botón .



Cambia la pantalla de apagado a encendido pulsando el botón o . A continuación, pulse el botón .



## Mando a distancia con temporizador (CZ-RTC4)

(1) Pulse el botón del mando a distancia durante 4 segundos como mínimo.

A continuación, pulse el botón .

● "TEST" aparecerá en la pantalla LCD durante el funcionamiento de prueba.  
 ● No es posible realizar el ajuste de temperatura mientras se encuentra en el modo de funcionamiento de prueba.  
 Utilícelo solo para realizar el funcionamiento de prueba.

(2) El funcionamiento de prueba puede realizarse utilizando los modos de funcionamiento HEAT (Calentación), COOL (Refrigeración) o FAN (Ventilador).

### NOTA

Las unidades exteriores no funcionarán durante aproximadamente 3 minutos después de haber activado la alimentación y después de que se detengan.

(3) Si no es posible que funcionen correctamente, se mostrará un código en la pantalla LCD del mando a distancia.  
 (Consulte la sección "8-10. Tabla de funciones de autodiagnóstico y correcciones" y solución el problema).

(4) Después de haber finalizado el funcionamiento de prueba, vuelva a pulsar el botón .

Compruebe que "TEST" desaparezca de la pantalla LCD.

(Para evitar funcionamiento de prueba continuos, este mando a distancia incluye un temporizador que cancela el funcionamiento de prueba después de 60 minutos).

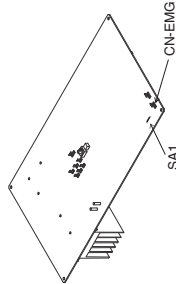
\* Si el funcionamiento de prueba se realiza utilizando el mando a distancia con cable, el funcionamiento es posible incluso si no se ha instalado el panel de techo tipo cassette. ("P09" no aparecerá en pantalla).

## 8-6. Precauciones

- Solicite al cliente que esté presente cuando realice el funcionamiento de prueba. En ese momento, explique el manual de operación y haga que el cliente ejecute personalmente los pasos.
- Asegúrese de entregar los manuales y el certificado de garantía al cliente.
- Compruebe que la alimentación de 220 - 240 V CA no esté conectada al terminal del conector de cableado de control entre unidades.

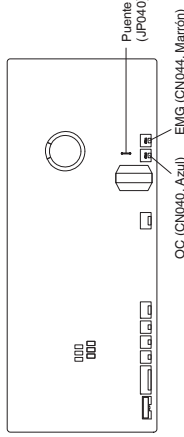
\* Si se aplicase accidentalmente 220 - 240 V CA, el fusible de la tarjeta PCB de control de la unidad interior o exterior se quemaría para proteger la tarjeta PCB. Corrija las conexiones de los cables. Extraiga el conector corto conectado en la posición OC y conéctelo en la posición EMG de la tarjeta PCB de control exterior. Corte la posición SA1 de la tarjeta PCB de control exterior. A continuación, desconecte los conectores de 2 contactos (OC) que están conectados a la tarjeta PCB de la unidad interior, y reemplácelos por conectores de 2 contactos (EMG). Si sigue sin funcionar después de haber cambiado los conectores marrones, corte el cable de conexión (unidad interior) o el variador (unidad interior) de la tarjeta PCB. (Asegúrese de desconectar la alimentación antes de realizar este trabajo).

Tarjeta PCB de control de la unidad exterior.

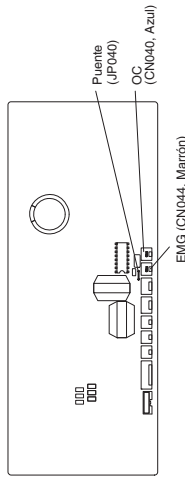


Tarjeta PCB de control de la unidad interior.

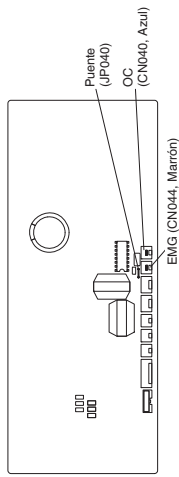
### ■ Tipo U2



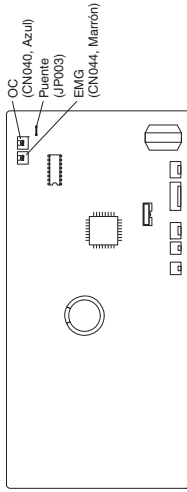
### ■ Tipo T2



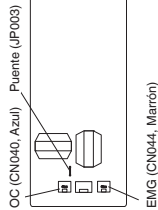
### ■ Tipo F1



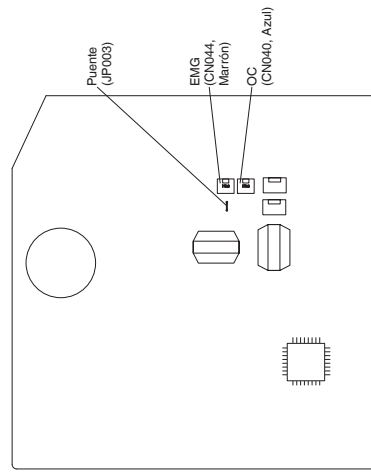
### ■ Tipo N1



### ■ Tipo Y2



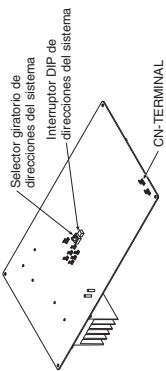
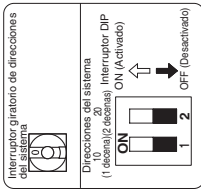
### ■ Tipo K1



### 8-7. Establecimiento de direcciones del sistema de la unidad exterior

Para el cableado de enlace (Establezca las direcciones del sistema: 1, 2, 3...)

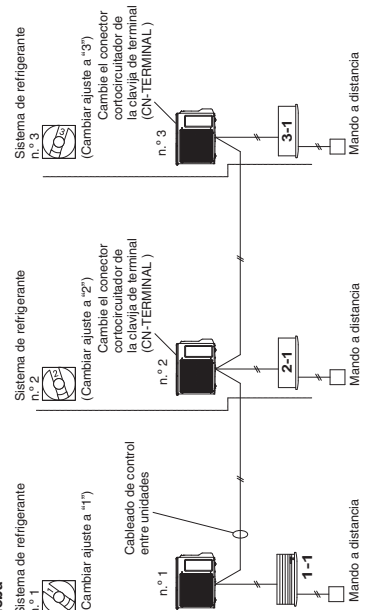
Tarjeta PCB de control de la unidad exterior  
 Interruptor giratorio de direcciones del sistema  
 (Está ajustado en "0" antes del envío)



Nº de dirección del sistema	Dirección del sistema en decenas (Interruptor DIP de 2 contactos)	Dirección del sistema de 1 lugar (Interruptor giratorio)
0 Dirección exterior es la (Ajuste antes del envío = "0")	Ambos apagados ON ↑ OFF ↓	Ajuste "0"
1 (Si la unidad exterior es la n.º 1)	Ambos apagados ON ↑ OFF ↓	Ajuste "1"
2 (Si la unidad exterior es la n.º 2)	Ambos apagados ON ↑ OFF ↓	Ajuste "2"
11 (Si la unidad exterior es la n.º 11)	Activado ON ↑ OFF ↓	Ajuste "1"
21 (Si la unidad exterior es la n.º 21)	Activado ON ↑ OFF ↓	Ajuste "1"
30 (Si la unidad exterior es la n.º 30)	Dígitos de 1 y 2 decenas ACTIVADOS ON ↑ OFF ↓	Ajuste "0"

### ■ Cableado de enlace de prueba

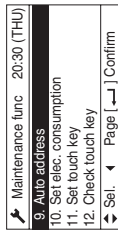
Interruptor giratorio de direcciones del sistema de la tarjeta PCB de la unidad exterior



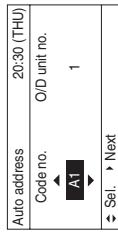
### 8-8. Ajuste automático de direcciones utilizando el mando a distancia

Mando a distancia con cable de altas prestaciones (CZ-RTC5A)

- Mantenga pulsados los botones , y simultáneamente durante 4 segundos o más. En la pantalla LCD aparece la pantalla "Maintenance func" (Func. mantenimiento).
- Pulse el botón o para ver cada menú. Si desea ver la siguiente pantalla de forma instantánea, pulse el botón o . Seleccione "9. Auto address" (Dirección automática) en la pantalla LCD y pulse el botón .



- En la pantalla LCD aparece la pantalla "Auto address" (Dirección automática).  
 Cambie "Code no." (N.º de código) a "A1" pulsando el botón o .



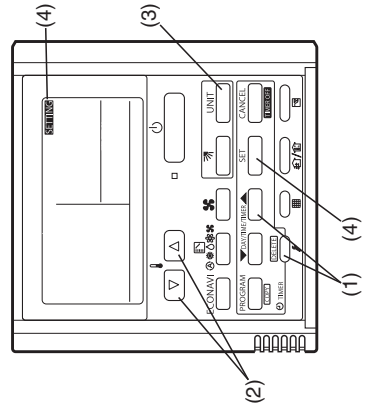
- Selección de la opción "O/D unit no." (N.º de unidad exterior) pulsando el botón o . Seleccione una de las opciones de "O/D unit no." (N.º de unidad exterior) para dirección automática pulsando el botón o . Se requieren aproximadamente 10 minutos. Cuando finalice el ajuste automático de direcciones, las unidades volverán al estado de parada normal.

### Mando a distancia con temporizador (CZ-RTC4)

El ajuste automático de direcciones en el modo de refrigeración no puede realizarse desde el mando a distancia.

- NOTA**
- Selección de cada sistema de refrigerante de forma individual para el ajuste automático de direcciones
  - Ajuste automático de direcciones para cada sistema : Código de elemento "A1"

- Pulse simultáneamente el botón de tiempo del temporizador y el botón del mando a distancia. (Manténgalos pulsados durante 4 segundos como mínimo).
- A continuación, pulse el botón de ajuste de temperatura / . (Compruebe que el código de elemento es "A1").
- Utilice el botón para ajustar el n.º de sistema en el que desea realizar el ajuste automático de direcciones.
- A continuación, pulse el botón . (Comenzará el ajuste automático de direcciones de un sistema de refrigerante). (Cuando finalice el ajuste automático de direcciones de un sistema, el sistema vuelve al estado de parada normal).  
 <Se necesitan aproximadamente 4 - 5 minutos.>  
 Durante el ajuste automático de direcciones, en la pantalla del mando a distancia se mostrará "SETTING". El mensaje desaparecerá cuando finalice el ajuste automático de direcciones.
- Repite los mismos pasos para realizar el ajuste automático de direcciones en cada sistema sucesivo.



### Pantalla durante el ajuste automático de direcciones

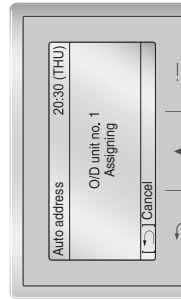
- En la superficie de la PCB de control de la unidad exterior
    - LED 1 2
      - No cortocircuite la clavija A ADD de nuevo durante el ajuste automático de direcciones. Los LED 1 y 2 se apagan y se interrumpe el ajuste de direcciones.
      - Cuando el ajuste automático de direcciones finalice con normalidad, los LED 1 y 2 se apagarán.
- Parpadea de manera alterna
- En el resto de casos, corrija la configuración consultando la siguiente tabla y realice el ajuste automático de direcciones de nuevo.

- Contenido de los LED 1 y 2 en la PCB de control de la unidad exterior

	LED1	LED2	Observación
Funcionamiento normal	●	●	
Desconexión previa (protección contra altas presiones)	✱	●	EI LED1 parpadea : 0.8 s encendido/0.3 s apagado
Desconexión previa (otros)	✱	●	EI LED1 parpadea : 0.5 s encendido/0.5 s apagado
Ajuste automático de direcciones	✱	✱	Parpadean de forma alterna
Alarma de ajuste automático de direcciones	✱	✱	Siguen los patrones de parpadeo de cada alarma
Parpadeo alterno de los LED de la unidad exterior durante las alarmas			EI LED1 parpadea M veces y, a continuación, el LED2 parpadea N veces. Después, el ciclo se repite. M=2; alarma P, 3; alarma H, 4; alarma E, 5; alarma F, 6; alarma L, N=n, ° de alarma Ejemplo: EI LED1 parpadea 4 veces y, a continuación, el LED2 parpadea 6 veces. Después, el ciclo se repite. La alarma es "E06"
Secuencia de encendido			Sin comunicación de las unidades interiores del sistema
Modo de recuperación de refrigerante			Si no es posible avanzar a 3, repita 1-2
			En 3, avanza al modo normal
			Comunicación recibida de una o varias unidades interiores del sistema
			Comunicación normal (coincidencia con capacidad y cantidad de unidad)

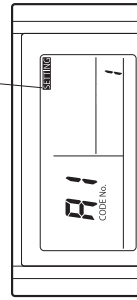
- Pantalla del mando a distancia

### CZ-RTC5A



### CZ-RTC4

- Indicador "SETTING" parpadeante



### 8-9. Indicación (marcación) del número de combinación de unidad interior y exterior

Indique (marca) el número después de haber completado el ajuste automático de direcciones.

- Para que la combinación de cada unidad interior pueda comprobarse fácilmente cuando estén instaladas múltiples unidades, asegúrese de que los números de las unidades interiores y exteriores correspondan con el número de dirección del sistema de tarjeta PCB de control de unidades exteriores, y utilice un rotulador o algo similar que no pueda borrarse fácilmente para indicar los números en un lugar fácilmente visible en las unidades interiores (cerca de las placas de características de las unidades interiores).

Ejemplo: (Exterior) 1 - (Interior) 1  
(Exterior) 2 - (Interior) 1

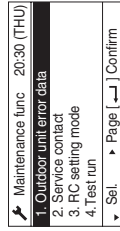
- Estos números serán necesarios para el mantenimiento.
- Cerciórese de indicarlos.

### Comprobación de las direcciones de las unidades interiores

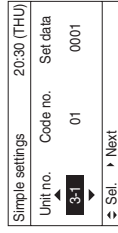
Utilice el mando a distancia para comprobar la dirección de la unidad interior.

### Mando a distancia con cable de altas prestaciones (CZ-RTC5A)

- (1) Mantenga pulsados los botones , y simultáneamente durante 4 segundos o más. En la pantalla LCD aparece la pantalla "Maintenance func" (Func. mantenimiento).



- (3) Aparecerá la pantalla "Simple settings" (Ajustes sencillos) en la pantalla LCD. Seleccione la opción "Unit no." (N.º de unidad) pulsando el botón o para realizar los cambios.

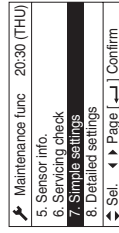
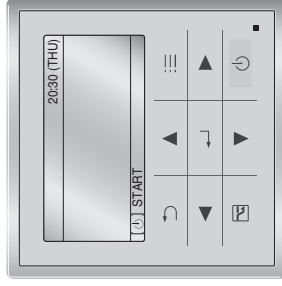


- (2) Pulse el botón o para ver cada menú.

Si desea ver la siguiente pantalla de forma instantánea, pulse el botón o .

- Seleccione "7. Simple settings" (Ajustes sencillos) en la pantalla LCD y pulse el botón .

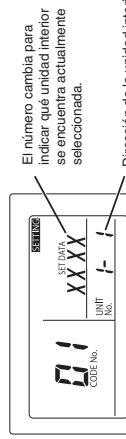
El ventilador de la unidad interior funcionará solo en la unidad interior seleccionada.



### Mando a distancia con temporizador (CZ-RTC4)

#### <Si 1 unidad interior está conectada a 1 mando a distancia>

- (1) Mantenga pulsados el botón y el botón durante 4 segundos o más (modo de ajustes sencillos).
- (2) Se muestra la dirección de la unidad interior que se encuentra conectada al mando a distancia. (Solo es posible comprobar la dirección de la unidad interior que se encuentra conectada al mando a distancia).
- (3) Pulse el botón de nuevo para volver al modo de mando a distancia normal.



El número cambia para indicar qué unidad interior se encuentra actualmente seleccionada.

Dirección de la unidad interior



Activado: Parpadeando: Desactivado:

Visor anómalo	Visualización del receptor en el mando a distancia inalámbrico		Contenido de la alarma	Ubicación del error
	Funcionamiento	Temporizador		
P13	Las lámparas de espera están parpadeando de forma alterna	En espera	<ul style="list-style-type: none"> <li>Error en la válvula</li> <li>Error en el circuito de refrigerante</li> <li>Instalación del cableado y los tubos de refrigerante incorrecta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bloqueo en la válvula</li> <li>Compruebe el circuito de refrigerante</li> <li>Compruebe la instalación del cableado y los tubos de refrigerante</li> </ul>
P14	●		<ul style="list-style-type: none"> <li>Sensor de O<sub>2</sub> detectado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entrada desde el sensor de O<sub>2</sub></li> </ul>
P15			<ul style="list-style-type: none"> <li>Nivel de gas insuficiente detectado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe el ciclo de refrigerante (lugar de gas)</li> <li>Encienda el temporizador</li> <li>Bloqueo en la válvula (o en el circuito de refrigerante)</li> </ul>
P16			<ul style="list-style-type: none"> <li>Error de sobrecorriente en el compresor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cortocircuito en el compresor</li> <li>Compresor bloqueado</li> </ul>
P22	Las lámparas de funcionamiento y parpadeo de forma alterna		<ul style="list-style-type: none"> <li>Error del motor de ventilador de la unidad exterior</li> <li>Error del ventilador de la unidad exterior</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe el motor de ventilador de la unidad exterior</li> <li>Compruebe la tarjeta PCB de control de la unidad exterior</li> </ul>
P29		●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Error del compresor del inversor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cortocircuito en el compresor</li> <li>Compruebe la tarjeta PCB de control de la unidad exterior</li> <li>Compruebe el cableado del compresor del inversor (fase alterna/se inventida), compresor (con bloqueo incluido)</li> <li>Bloqueo en la válvula (o en el circuito de refrigerante)</li> <li>Repare la unidad interior que ha emitido la alarma con parpadeo</li> </ul>
P31			<ul style="list-style-type: none"> <li>Error del control de grupo de la unidad interior</li> </ul>	

### 8-11. Ajuste automático de direcciones desde la unidad exterior

- Si la alimentación puede activarse por separado para las unidades interiores y exteriores de cada sistema. Las direcciones de la unidad interior pueden ajustarse sin poner en funcionamiento el compresor.
- Asegúrese de utilizar un portapezas para cortocircuitar.
  - Conecte la alimentación de la unidad interior y exterior para el sistema de refrigerante 1. Cortocircuite la patilla A ADD.
    - Se iniciará la comunicación para el ajuste automático de direcciones.
- Los LED 1 y 2 de la tarjeta PCB de control de la unidad exterior parpadearán alternativamente y se apagarán cuando finalice el ajuste de direcciones.
  - <Se requieren aproximadamente entre 4 y 5 minutos >
- A continuación, active la alimentación únicamente de las unidades interiores y exteriores de un sistema diferente. Cortocircuite la patilla A ADD.
  - Repita el mismo procedimiento para cada sistema y complete el ajuste automático de direcciones.
- Ahora puede controlarse desde el mando a distancia.

### 8-12. Funcionamiento de prueba utilizando el indicador de la unidad interior (Tipo K1)

- Mantenga pulsado el botón [Funcionamiento de emergencia] de la unidad interior durante cuatro segundos o más.
- A continuación, las lámparas del visor parpadearán una después de la otra.
- Suelte el botón y mantenga pulsado de nuevo el botón [Funcionamiento de emergencia] durante cuatro segundos o más.
- Todas las lámparas indicadoras del visor parpadearán durante el funcionamiento de prueba.
- El control de temperatura no será posible durante el funcionamiento de prueba.
- Si el funcionamiento no es el adecuado, las lámparas del visor indicarán el problema. Consulte la sección 8-10.
- Una vez realizado el funcionamiento de prueba, pulse el botón [Funcionamiento de emergencia] y compruebe que las lámparas indicadoras dejan de parpadear. (se incluye una función de temporizador de apagado automático de 60 minutos para evitar un funcionamiento de prueba continuo.)



**8-13. Precaución para el vaciado con bomba**  
 Vaciado con bomba significa que el gas refrigerante del sistema se devuelve a la unidad exterior. El vaciado con bomba se utiliza cuando hay que mover la unidad, o antes de realizar el mantenimiento del circuito refrigerante.



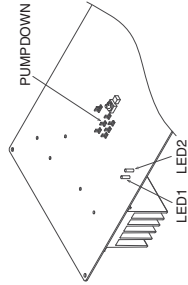
#### PRECAUCIÓN

- Esta unidad exterior no puede recoger más cantidad de refrigerante que la que se indica en la placa de características de la parte posterior.
- Si la cantidad de refrigerante es mayor de la recomendada, no realice el vaciado con bomba. En este caso, utilice otro sistema de colección de refrigerante.
- Ponga especial atención a la rotación del ventilador durante el funcionamiento.

### Cómo realizar correctamente el vaciado con bomba (recuperación de refrigerante)

- Detenga el funcionamiento de la unidad (refrigeración, calefacción, etc.).
- Conecte el manómetro de presión al orificio de servicio de la válvula del tubo de gas.
- Cortocircuite la clavija "PUMPDOWN" de la tarjeta PCB de control de la unidad exterior (CR) durante más de un segundo para soltarla.
  - El vaciado con bomba comenzará y la unidad empezará a funcionar.
  - Durante el vaciado con bomba, el LED1 parpadeará y el LED2 se iluminará en la tarjeta PCB de control de la unidad exterior (CR).
  - "CHK" parpadeará en el mando a distancia.
- Cierre por completo la válvula del tubo de gas entre 2 y 3 minutos después.
  - Se iniciará el vaciado con bomba.
- Cuando el manómetro de presión descienda a 0,1-0,2 MPa, cierre bien la válvula del tubo de gas y cortocircuite la clavija "PUMPDOWN" durante más de un segundo para soltarla.
  - Aquí finalizará el vaciado con bomba.
  - Cuando funcione durante más de 10 minutos, se detendrá aunque no haya finalizado el vaciado con bomba.
  - Compruebe el estado de bloqueo de la válvula del lado del líquido.
  - También se detendrá si la clavija "PUMPDOWN" se cortocircuita durante el funcionamiento.

\* Para proteger el compresor, no lo utilice en el punto en el que el lado del tubo de la unidad alcanza una presión negativa.



⚠ Ponga especial atención a la rotación del ventilador durante el funcionamiento.

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

### NOTA

Consulte el Manual de instrucciones que se incluye con el receptor del mando a distancia inalámbrico opcional.



## WICHTIG!

### Bitte vor Arbeitsbeginn lesen

Die Installation der Klimaanlage 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.
- Diese Klimaanlage ist in Übereinstimmung mit den nationalen Verkabelungsvorschriften zu installieren.
- U-36PE2E5A und U-50PE2E5A erfüllen die technischen Anforderungen der Normen EN/IEC 61000-3-2.
- Diese Anlage entspricht der Norm EN/IEC 61000-3-12, vorausgesetzt, die Kurzschlussleistung  $S_{sc}$  an der Schnittstelle zwischen Benutzer-Anschluss und dem öffentlichen System ist größer als oder gleich dem in der nachstehenden Tabelle angegebenen Wert. Es liegt in der Verantwortung des Installateurs oder des Anlagen-Benutzers sicherzustellen, dass die Anlage an ein Einspeisungssystem mit einer Kurzschlussleistung  $S_{sc}$  größer als oder gleich der in der Tabelle angegebenen Werte angeschlossen wird.

	U-60PE2E5A	U-60PEY2E5	U-71PEY2E5
Ssc	2.893 kVA	2.893 kVA	2.893 kVA

- Das Produkt erfüllt die technischen Anforderungen der Normen EN/IEC 61000-3-3.
- Beachten Sie alle in dieser Anleitung gegebenen Warn- und Vorsichtstipps.



**WARNUNG**

Dieses Symbol bezieht sich auf eine Gefahr mit der möglichen Folge schwerer Verletzungen oder Todesfolge.



**VORSICHT**

Dieses Symbol bezieht sich auf eine Gefahr mit der möglichen Folge von schweren Verletzungen oder Sachschäden.

#### 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.

## SPEZIELLE VORSICHTSMASSREGELN



### WARNUNG Bei der Verdrahtung



**EIN STROMSCHLAG KANN ZU SCHWEREN KÖRPERVERLETZUNGEN ODER ZUM TOD FÜHREN. NUR QUALIFIZIERTE UND ERFAHRENE ELEKTRIKER DÜRFEN DIE VERDRÄHTUNG 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. Beziehen Sie sich bei der Durchführung der Verdrahtung immer auf den Schaltplan und die Anweisungen in diesem Dokument. 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 jede Einheit muss eine separate Steckdose vorbereitet werden.
- Die Festverkabelung ist mit einem Fehlerstromschutzschalter auszuführen. Ein Schutzschalter muss den Verkabelungsvorschriften gemäß in die Festverkabelung integriert werden.
- Für jede Einheit ist eine separate Steckdose vorzusehen, und den Verkabelungsbestimmungen gemäß muss in der Festverkabelung eine Möglichkeit zur vollständigen Abschaltung durch Kontakttrennung aller Pole um 3 mm bestehen.
- Um Stromschlaggefahr durch Isolierungsfehler zu vermeiden, muss das Gerät geerdet werden.

	U-36PE2E5A	U-50PE2E5A	U-60PE2E5A
Schutzschalter	20 A	20 A	25 A

	U-60PEY2E5	U-71PEY2E5
Schutzschalter	25 A	25 A



- Es wird dringend empfohlen, dieses Gerät mit einem Fehlerstromschutzschalter oder einer Fehlerstrom-Schutzeinrichtung zu installieren. Anderenfalls könnte bei einem Geräte- oder Isolierungsdefekt ein Stromschlag verursacht werden.

### Beim Transport

- Die Installationsarbeiten müssen unter Umständen von zwei oder mehr Personen durchgeführt werden.
- Heben und bewegen Sie die Innen- und Außeneinheiten mit großer Vorsicht. 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 der Klimaanlage 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 die Außeneinheit zu schaffen. Auf diese Weise werden Beschädigungen durch Wasser und ungewöhnliche Vibrationen vermieden.

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

Verankern Sie die Außeneinheit sicher mit Schrauben und einem Metallrahmen. Sorgen Sie für einen ausreichenden Windschutz.

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

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

### Beim Anschließen von Kühlmittleitungen

Achten Sie insbesondere auf Kühlmittlecks.




#### WARNUNG

- 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.
- Wenn das Kühlmittel mit einer Flamme in Berührung kommt, wird ein toxisches Gas erzeugt.
- 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 sofort durchlüften, falls Kühlmittelgas während der Installation austritt. Unbedingt darauf achten, dass das Kühlmittelgas nicht mit offenem Feuer in Kontakt kommt, da hierbei ein toxisches Gas erzeugt wird.
- Alle Leitungsstrecken so kurz wie möglich halten.

- 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 die Stromversorgung mit dem Hauptschalter AUS, warten Sie bis zur vollständigen Entladung 10 Minuten lang, und öffnen Sie danach das Gerät, 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.

#### **WARNUNG**

- 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 Außeneinheiten 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 Fachhändler mit der Instandsetzung.

#### **VORSICHT**




- Geschlossene Räumlichkeiten sind bei Installation oder Test der Klimaanlage zu belüften. Austretendes Kühlmittelgas kann bei Kontakt mit Feuer oder Hitze die Erzeugung eines gefährlich toxischen Gases zur Folge haben.
- 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 toxisches Gas erzeugt werden.

### Sonstiges

#### **WARNUNG**

- Nicht auf das Gerät setzen oder auf es steigen, da dies einen Fall zur Folge haben kann. 

#### **VORSICHT**

- Den Lufteinlass oder die scharfen Aluminiumrippen der Außeneinheit 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.

**Überprüfung des Dichtegrenzwerths**  
 Prüfen Sie die Kühlmittelmenge im System und die Bodenfläche des Raums in Übereinstimmung mit den gesetzlichen Vorschriften zur Abführung von Kühlmittel. Sollte es keine gesetzlichen Vorschriften geben, folgen Sie den nachstehenden Standardangaben.

Der Raum, in dem die Klimaanlage installiert werden soll, muss eine gewisse Größe aufweisen, damit im Falle einer Undichtigkeit von Kühlmittelgas die Dichte einen gewissen Wert nicht überschreitet.

Das in dieser Klimaanlage verwendete Kühlmittel (R410A) ist ein sicheres Medium, ohne die Giftigkeit oder Brennbarkeit von Ammoniak und fällt nicht unter die Bestimmungen, die zum Schutz der Ozonschicht in Kraft gesetzt wurden. Da dieses Gas aber eine höhere Dichte als aufweist, besteht Erstickungsgefahr, wenn die Dichte zu stark ansteigt. Erstickungsstfälle, die auf austretendes Kühlmittelgas zurückgehen, sind extrem selten. Verbunden mit der steigenden Anzahl von Gebäuden in dicht besiedelten Ballungsräumen werden zunehmend Mehrfach-Klimaanlagensysteme installiert, da eine wirksame Ausnutzung der verfügbaren Bodenfläche, individuelle Regelmöglichkeiten, verbesserte Energieeinsparung durch Reduzierung der Wärme, Betriebskosten usw. verlangt werden.

Am wichtigsten ist allerdings, dass bei einem Multi-Klimaanlagensystem im Vergleich zu konventionellen Klimaanlagen eine große Menge von Kühlmittel nachgefüllt werden kann. Wenn ein Einzelgerät eines Multi-Klimaanlagensystems in einem kleinen Raum installiert werden soll, muss ein geeignetes Modell und die entsprechende Einbaumethode gewählt werden, damit bei einem Austreten des Kühlmittels die Luftdichte den Grenzwert nicht erreicht (und damit im Notfall geeignete Maßnahmen ergriffen werden können, bevor Personen zu Schaden kommen). Wenn in einem Raum die Gefahr besteht, dass der Dichtegrenzwert überschritten werden könnte, ist ein Durchzug zu einem benachbarten Raum zu schaffen, oder eine mechanische Belüftungsanlage in Verbindung mit einem Leckmessgerät zu installieren. Die Dichte errechnet sich aus der nachstehenden Formel.

**Gesamtmenge des Kühlmittels (kg)**

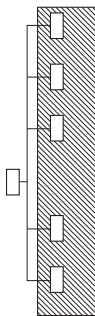
$$\text{Mindestvolumen des Inneneinheits-Einbaurums (m}^3\text{)} \leq \text{Dichtegrenzwert (kg/m}^3\text{)}$$

Der Dichtegrenzwert für das in einem Multi-Klimaanlagensystem verwendete Kühlmittel beträgt 0,44 kg/m<sup>3</sup> (ISO 5149).

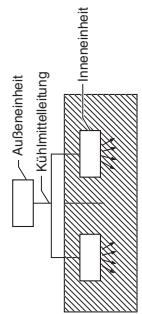
**HINWEIS**

1. Die Standardwerte für das Mindestraumvolumen sind wie folgt:

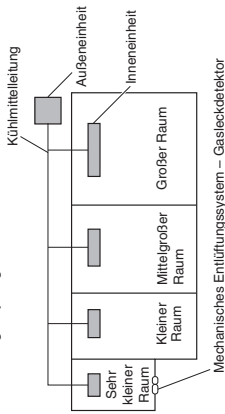
(1) Keine Unterteilung (schräffelter Bereich)



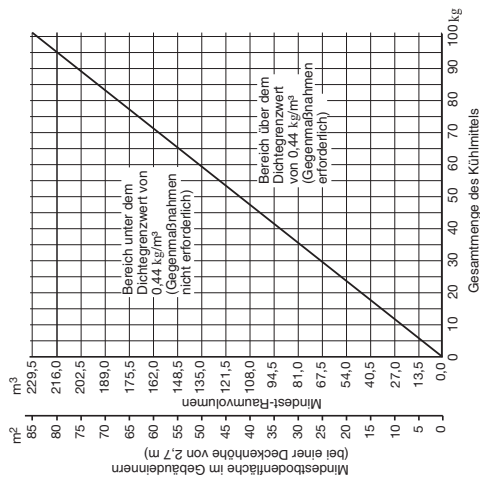
(2) Wenn eine wirksame Öffnung zum danebenliegenden Raum vorhanden ist, die zur Entlüftung von ausgeartetem Kühlmittelgas dienen kann (eine Öffnung ohne Tür, oder eine Öffnung, die mindestens 0,15% größer ist als die betreffende Bodenfläche am oberen oder unteren Bereich der Tür).



(3) Wenn eine Inneneinheit in jedem abgeteilten Raum installiert wird und die Leitungen untereinander verbunden sind, dient der kleinste Raum als Bemessungsobjekt. Wenn allerdings ein mechanisches Entlüftungssystem mit einem Leckmessgerät im kleinsten Raum installiert wurde, wird das Volumen des nächstgrößeren Raumes als Bemessungsobjekt genommen.



2. Die Mindestbodenfläche im Gebäudeinneren im Vergleich zur Kühlmittelmenge ist wie folgt: (Bei einer Deckenhöhe von 2,7 m)



**Vorsichtsmaßnahmen zur Installation bei Verwendung des neuen Kühlmittels**

**1. Hinweise zu den Leitungen**

- 1-1. Vorbereitung der Leitungen
- Material: Verwenden Sie nahtlose, phosphorige Kupferleitungen für den Kühlkreislauf. Die Wandstärke muss den örtlichen gesetzlichen Vorschriften entsprechen. Die minimale Wandstärke muss der nachstehenden Tabelle gemäß entsprechen.
- **Leistungsgröße: Unbedingt die in der untenstehenden Tabelle angegebenen Größen verwenden.** Erneuerungsleistungsgröße siehe Technische Daten.
- Zum Schneiden einer Leitung stets ein Rohrschneidwerkzeug verwenden; danach alle Grate entfernen. Dies gilt auch für die Verteilerstücke (Sonderausstattung).
- Zum Biegen von Leitungen muss der Biegeradius einem Wert entsprechen, der mindestens das Vierfache des Außendurchmessers der Leitung beträgt.

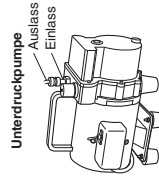
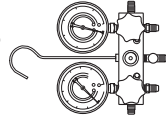
**Bei der Handhabung der Leitungen stets vorsichtig vorgehen. Die Enden der Leitungen mit Abdeckklappen oder Klebeband verschließen, um ein Eindringen von Verschmutzung, Feuchtigkeit oder Fremdkörpern zu vermeiden. Bei Nichtbeachtung kann eine Funktionsstörung des Systems die Folge sein.**



Material	Härtegrad - O (Weichkupferleitung)	Einheit: mm
Kupferleitung	6,35	12,7
Außendurchmesser	9,52	15,88
Wandstärke	0,8	0,8
		1,0

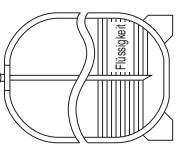
- 1-2. Darauf achten, dass keine Verschmutzung, einschließlich Wasser, Staub und Oxide in die Leitung gelangen können. Verschmutzungen dieser Art können eine Verschlechterung des Kühlmittels R410A und Funktionsstörungen am Kompressor verursachen. Bedingt durch die Eigenschaften des Kühlmittels und des Kühlmittelöls ist der Schutz gegen das Eindringen von Wasser und anderer Verschmutzung wichtiger denn je.
- 2. **Unbedingt darauf achten, dass das Kühlmittel nur in flüssiger Form zugeführt wird.**
- 2-1. Da R410A ein nichtazeotropes Gemisch ist, kann das Einfüllen in Gasform die Leistung beeinträchtigen und zu Funktionsstörungen im System führen.
- 2-2. Da sich bei einem Gasleck die Zusammensetzung des Kühlmittels verändert und die Leistung beeinträchtigt wird, muss im Falle einer Undichtigkeit das restliche Kühlmittel gesammelt und nach der Reparatur der Leckstelle die erforderliche Kühlmittel-Gesamtmenge eingefüllt werden.
- 3. **Andere Werkzeuge erforderlich**
- 3-1. Bedingt durch die Eigenschaften des Kühlmittels R410A wurden auch die Spezifikationen für die erforderlichen Werkzeuge geändert. Gewisse Werkzeuge, die für Systeme mit dem Kühlmitteltyp R22 und R407C verwendet wurden, können nun nicht mehr benutzt werden.

Gegenstand	Neues Werkzeug?	Mit R410A kompatible R407C-Werkzeuge?	Anmerkung
Druckmessgerät	Ja	Nein	Typen von Kühlmittel, Kühlmaschinenöl und Druckmessgerät sind verschieden.
Einfüllschlauch	Ja	Nein	Um höherem Druck standzuhalten, muss das Material geändert werden.
Unterdruckpumpe	Ja	Ja	Eine konventionelle Unterdruckpumpe verwenden, wenn sie mit einem Rückschlagventil ausgestattet ist. Wenn sie kein Rückschlagventil hat, einen Unterdruckpumpenadapter erwerben und anschließen.
Leckdetektor	Ja	Nein	Leckdetektoren für CFC und HCFC, die auf Chlor reagieren, funktionieren nicht, weil R410A kein Chlor enthält. Leckdetektoren für HFC134a können für R410A verwendet werden.
Bördelöl	Ja	Nein	Für Systeme, die R22 verwenden, Mineralöl (Suniso-Öl) auf die Überwärmern an den Leitungen auftragen, um Kühlmittel-Undichtigkeiten zu vermeiden. Für Anlagen, die R407C oder R410A verwenden, Synthelöl (Etherol) auf die Überwärmern auftragen.



\* Wenn die für R22 und R407C vorgesehenen Werkzeuge zusammen mit R410A-Werkzeugen verwendet werden, kann dies Defekte verursachen.

3-2. Einem ausschließlich für R410A bestimmten Zylinder verwenden.



**Einzelstadium-Ventil**  
 (mit Siphonrohr)  
 Beim Einfüllen von flüssigem Kühlmittel muss der Zylinder senkrecht stehen, wie in der Abbildung gezeigt.

## Wichtige Informationen über das verwendete Kältemittel

Dieses Produkt enthält fluoridierte Treibhausgase. Lassen Sie Gase nicht in die Atmosphäre ab.

Kältemitteltyp: R410A

GWP<sup>(1)</sup>: 2088

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

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

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

- ①: Kältemittelfüllung des Produkts ab Werk
  - ②: die zusätzliche vor Ort eingefüllte Kühlmittelmenge
  - ① + ②: Gesamt-Kältemittelfüllung
  - $(① + ②) \times ③ / 1000$ : CO<sub>2</sub>-Entsprechung in Tonnen; multiplizieren Sie die gesamte Kühlmittelfüllung mit dem GWP-Wert, und dividieren Sie dann durch 1000.
- siehe Etikett mit der Kühlmittelfüllung des Produkts.

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

**This product contains fluorinated greenhouse gases.**  
CO<sub>2</sub> equivalent amount is shown in "CO<sub>2</sub> eq."

① =  kg

② =  kg

① + ② =  kg

$(① + ②) \times ③$   
1 000 =  ton

**R410A**  
GWP : 2088 ③

\* 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
5. Außengerät
6. Kältemittelflasche und Manometerstation zum Füllen
7. GWP (Treibhauspotential) des in diesem Produkt verwendeten Kühlmittels
8. CO<sub>2</sub>-Entsprechung der in diesem Produkt enthaltenen fluoridierten Treibhausgase

\* Siehe Abschnitt "1-5. Leitungsgröße".

## INHALT

Seite	Seite
<b>WICHTIG</b> .....	<b>2</b>
Bitte vor Arbeitsbeginn lesen	
Überprüfung des Dichtegrenzwerts	
Vorsichtsmaßregeln zur Installation bei Verwendung des neuen Kühlmittels	
Wichtige Informationen über das verwendete Kältemittel	
<b>1. ALLGEMEINES</b> .....	<b>9</b>
1-1. Für die Installation erforderliche Werkzeuge (nicht mitgeliefert)	
1-2. Mit Außeneinheit geliefertes Zubehör	
1-3. Art der Kupferleitung und des Isoliermaterials	
1-4. Zusätzliche Materialien, die für die Installation notwendig sind	
1-5. Leitungsgröße	
<b>2. WAHL DES INSTALLATIONSORTS</b> .....	<b>10</b>
2-1. Außeneinheit	
2-2. Luftaustlasskammer für Oberauslass	
2-3. Installieren der Einheit in Gebieten mit starkem Schneefall	
2-4. Vorsichtshinweise für den Einbau in Gebieten mit starkem Schneefall	
2-5. Abmessungen für schnee-/windsichere Luftführung und Kühlmittelleitung-Einbauraum	
<b>3. INSTALLATION DER AUSSENEINHEIT</b> .....	<b>15</b>
3-1. Installieren der Außeneinheit	
3-2. Ablauf	
3-3. Verlegen der Leitungen und Kabel	
<b>4. ELEKTRISCHE VERKABELUNG</b> .....	<b>15</b>
4-1. Allgemeine Hinweise zur Verkabelung	
4-2. Empfohlene Kabellänge und Kabelquerschnitt für das Stromversorgungssystem	
4-3. Schaltpläne	
<b>5. INSTALLIEREN DER TIMER-FERNBEDIENUNG (SONDERAUSSTATTUNG)</b> .....	<b>18</b>
<b>HINWEIS</b>	
Siehe Bedienungsanleitung der optionalen Timer-Fernbedienungseinheit.	
<b>6. VORBEREITUNG DER LEITUNGEN</b> .....	<b>18</b>
6-1. Anschluss der Kühlmittelleitungen	
6-2. Anschließen der Leitungen zwischen Innen und Außeneinheiten	
6-3. Isolieren der Kühlmittelleitungen	
6-4. Umwickeln der Leitungen	
6-5. Abschließende Installationsschritte	
<b>7. LECKPRÜFUNG, SYSTEMENTLEERUNG UND EINFÜLLEN VON ZUSÄTZLICHEM KÜHLMITTEL</b> .....	<b>21</b>
■ Vorbereitung zum Entlüften mit Hilfe einer Unterdruckpumpe (für den Probelauf).....	<b>21</b>
7-1. Undichtigkeitsprüfung	
7-2. Entleeren	
7-3. Einfüllen von zusätzlichem Kühlmittel	
7-4. Abschließende Arbeiten	
<b>8. PROBELAUF</b> .....	<b>23</b>
8-1. Vorbereitungen zum Probelauf	
8-2. Vorsicht	
8-3. Probelauf-Flussdiagramm	
8-4. Zu überprüfende Punkte vor dem Probelauf	
8-5. Probelauf unter Verwendung der Fernbedienung	
8-6. Vorsichtshinweise	
8-7. Eingabe der Systemadressen für die Außeneinheiten	
8-8. Automatische Adresseneingabe unter Verwendung der Fernbedienung	
8-9. Anzeigen (markieren) der Kombinationsnummer für die Innen- und Außeneinheiten	
8-10. Tabelle der Selbstdiagnose-Funktionen und Abhilfemaßnahmen	
8-11. Automatische Adresseneingabe über die Außeneinheit	
8-12. Probelauf unter Verwendung der Anzeige der Inneneinheit (Typ K1)	
8-13. Vorsichtshinweise zum Auspumpen	
<b>9. INSTALLIEREN DES KABELLOSEN FERNBEDIENUNGSEMPFÄNGERS</b> .....	<b>34</b>
<b>HINWEIS</b>	
Siehe Bedienungsanleitung des optionalen kabellosen Fernbedienungsempfängers.	



## 1. ALLGEMEINES

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

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

- Schlitzzschraubendreher
- Kreuzschlitzschraubendreher
- Messer oder Absolierzange
- Messband
- Wasserwaage
- Sichsäge oder Lochsäge
- Bügel säge
- Bohrspitzen
- Hammer
- Bohrer
- Rohrschneider
- Bördelgerät
- Drehmomentschlüssel
- Verstellbarer Schraubenschlüssel
- Reibahle (zum Entgraten)

### 1-2. Mit Außeneinheit geliefertes Zubehör

Teilebezeichnung	Aussehen	Anzahl	Anmerkung
Bedienungsanleitung		1	Teil dieser Anleitung
Einbauanleitung		1	Teil dieser Anleitung

### 1-5. Leitungsgröße

- Die Kühlmittelleitung zwischen der Innen- und Außeneinheit muss so kurz wie möglich gehalten werden.
- Die Längen der Kühlmittelleitungen zwischen der Innen- und Außeneinheit werden durch die Höhendifferenz begrenzt, die zwischen den beiden Einheiten besteht. Beim Verlegen der Leitungen muss versucht werden, die Leitungslänge (L) und die Höhendifferenz (H1) so gering wie möglich zu halten.

Einzeleinsparung



### Leistungsdaten für Modelle

Leistungsdaten	Modelle	U-38PE2E5A U-50PE2E5A		U-60PE2E5A U-60PEY2E5 U-71PEY2E5	
		mm (in.)	mm (in.)	mm (in.)	mm (in.)
Leitungs- Außendurchmesser	Flüssigkeitsleitung	6,35 (1/4)	9,52 (3/8)	9,52 (3/8)	15,88 (5/8)
Max. Leitungslänge	Gasleitung	12,7 (1/2)	15,88 (5/8)	40	40
Max. Höhenunterschied zwischen den 2 Einheiten	Außeneinheit liegt höher	30	30	30	15
Max. zulässige Leitungslänge bei Versand	Außeneinheit liegt niedriger	3-30	3-30	3-30	3-30
Erforderliche zusätzliche Kühlmittelmenge		20	40	20	40
Kühlmittelbefüllung bei Versand		1,40	1,95	1,40	1,95

## 2. WAHL DES INSTALLATIONSORTS

### 2-1. Außeneinheit

#### VERMEIDEN SIE:

- Wärmequellen, Sauggebläse, usw.
- nasse, luftfeuchte oder unebene Stellen.

#### WAS SIE TUN SOLLTEN:

- Wählen Sie eine Stelle, an der es so kühl wie möglich ist.
- Wählen Sie einen gut belüfteten Ort, an dem eine Überschreitung der Außentemperatur von max. 46°C nicht die Regel ist.
- Achten Sie darauf, dass um das Gerät herum ausreichend Raum für Luftsauggebläse, Abzüge und mögliche Wartung besteht.
- Befestigen Sie die Einheit mithilfe von Ankerschrauben oder anderen geeigneten Schrauben zur Verminderung von Vibrationen und Geräuschen.
- Wenn Kühlbetrieb bei einer Außenlufttemperatur von -5°C oder niedriger verwendet werden soll, installieren Sie eine Kühlluftführung an der Außeneinheit.

#### Installations-Platzbedarf für die Außeneinheit

Die Außeneinheit ist mit ausreichend Freiraum für Betrieb und Wartung der Einheit zu installieren.

- Wenn es ein Hindernis an der Lufteinlassseite gibt
- Wenn der Bereich nach oben frei ist

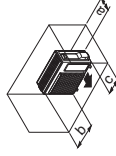
- Installation einer einzelnen Außeneinheit

Hindernis nur an der Lufteinlassseite



a 150 mm oder mehr

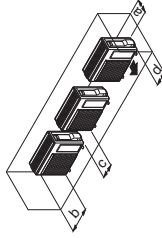
Hindernis an beiden Seiten



a 50 mm oder mehr  
b 50 mm oder mehr  
c 250 mm oder mehr

- Installation von zwei oder mehr Außeneinheiten nebeneinander

Hindernisse an beiden Seiten



a 200 mm oder mehr  
b 150 mm oder mehr  
c 250 mm oder mehr  
d 250 mm oder mehr

- Wenn es auch ein Hindernis im Bereich nach oben gibt (Die Luftauslasshaube nicht verwenden.)

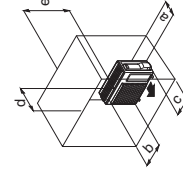
- Installation einer einzelnen Außeneinheit

Hindernis nur an der Lufteinlassseite



a 150 mm oder mehr  
b 150 mm oder weniger  
c 300 mm oder mehr

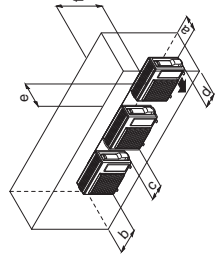
Hindernis an der Lufteinlassseite und beiden Seiten



a 150 mm oder mehr  
b 150 mm oder mehr  
c 250 mm oder mehr  
d 500 mm oder weniger  
e 1.000 mm oder mehr

- Installation von zwei oder mehr Außeneinheiten nebeneinander

Hindernis an der Lufteinlassseite und beiden Seiten



a 400 mm oder mehr  
b 1.000 mm oder mehr  
c 250 mm oder mehr  
d 250 mm oder mehr  
e 500 mm oder weniger  
f 1.000 mm oder mehr

- (B) Wenn es ein Hindernis an der Luftauslassseite gibt
- Wenn der Bereich nach oben frei ist

- (1) Installation einer einzelnen Außeneinheit

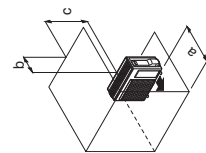
a	500 mm oder mehr
---	------------------



\* Bei zusätzlicher Verwendung der Luftauslasshaube einen Freiraum von 300 mm oder mehr lassen.

- Wenn es auch ein Hindernis im Bereich nach oben gibt
- (1) Installation einer einzelnen Außeneinheit

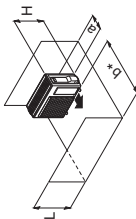
a	500 mm oder mehr
b	500 mm oder weniger
c	300 mm oder mehr



- (B) Wenn es ein Hindernis an sowohl der Luftauslass- als auch der Luftauslassseite gibt
- Fall 1: Wenn ein Hindernis an der Luftauslassseite höher ist als die A Außeneinheit ( $L > H$ )

- Wenn der Bereich nach oben frei ist
- (1) Installation einer einzelnen Außeneinheit

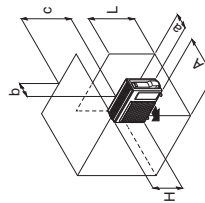
a	50 mm oder mehr
b	500 mm oder mehr



\* Bei Verwendung der Luftauslasshaube einen Freiraum von 300 mm oder mehr lassen.

- Wenn es auch ein Hindernis im Bereich nach oben gibt (Die Luftauslasshaube nicht verwenden.)
- (1) Installation einer einzelnen Außeneinheit

a	200 mm oder mehr
b	500 mm oder weniger
c	1.000 mm oder mehr



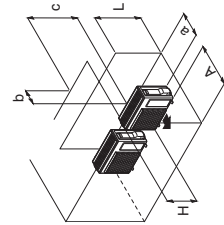
Das Größenverhältnis zwischen H, A und L wird in der nachstehenden Tabelle gezeigt.

Einheit: mm	
L	A
$0 < L \leq 1/2H$	300
$L \leq H$	500
$1/2H < L \leq H$	500
$H < L$	Den Rahmen installieren um $L \leq H$ zu erzielen.

Den Bereich unter dem Rahmen verschließen, damit dort keine Abluft vorbeigeht wird.

- (2) Installation von nur zwei Außeneinheiten nebeneinander

a	1.200 mm oder mehr
b	500 mm oder weniger
c	1.000 mm oder mehr

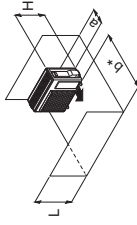


Fall 2: Wenn ein Hindernis an der Luftauslassseite niedriger ist als die Außeneinheit ( $L \leq H$ )

- Wenn der Bereich nach oben frei ist

(1) Installation einer einzelnen Außeneinheit

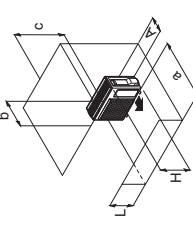
a	100 mm oder mehr
b	500 mm oder mehr



\* Bei Verwendung der Luftauslasshaube einen Freiraum von 300 mm oder mehr lassen.

- Wenn es auch ein Hindernis im Bereich nach oben gibt (Die Luftauslasshaube nicht verwenden.)
- (1) Installation einer einzelnen Außeneinheit

a	500 mm oder mehr
b	500 mm oder weniger
c	1.000 mm oder mehr

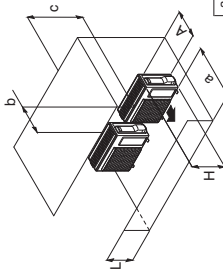


Das Größenverhältnis zwischen H, A und L wird in der nachstehenden Tabelle gezeigt.

Einheit: mm	
L	A
$L \leq H$	100
$H < L$	Den Rahmen installieren um $L \leq H$ zu erzielen.

Den Bereich unter dem Rahmen verschließen, damit dort keine Abluft vorbeigeht wird.

- (2) Installation von nur zwei Außeneinheiten nebeneinander



a	1.000 mm oder mehr
b	500 mm oder weniger
c	1.000 mm oder mehr

Das Größenverhältnis zwischen H, A und L wird in der nachstehenden Tabelle gezeigt.

Einheit: mm	
L	A
$L \leq H$	200
$H < L$	Den Rahmen installieren um $L \leq H$ zu erzielen.

Den Bereich unter dem Rahmen verschließen, damit dort keine Abluft vorbeigeht wird. Nur zwei Außeneinheiten können nebeneinander installiert werden.

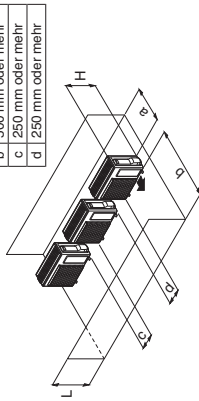
Das Größenverhältnis zwischen H, A und L wird in der nachstehenden Tabelle gezeigt.

Einheit: mm	
L	A
$0 < L \leq 1/2H$	500
$L \leq H$	750
$1/2H < L \leq H$	750
$H < L$	Den Rahmen installieren um $L \leq H$ zu erzielen.

Den Bereich unter dem Rahmen verschließen, damit dort keine Abluft vorbeigeht wird. Nur zwei Außeneinheiten können nebeneinander installiert werden.

- (2) Installation von zwei oder mehr Einheiten nebeneinander

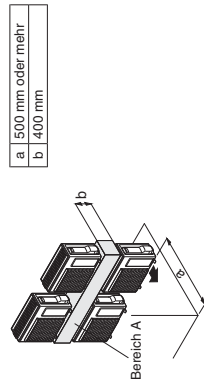
a	200 mm oder mehr
b	500 mm oder mehr
c	250 mm oder mehr
d	250 mm oder mehr



(D) Wenn Außeneinheiten übereinander angeordnet werden.

Nur zwei Außeneinheiten können übereinander angeordnet werden. Für den Ablauf wird ein Freiraum von mindestens 400 mm zwischen der oberen und der unteren Außeneinheit benötigt. Den Bereich A (Freiraum zwischen der oberen und der unteren Außeneinheit) verschließen, damit dort keine Abluft vorbeigeführt wird.

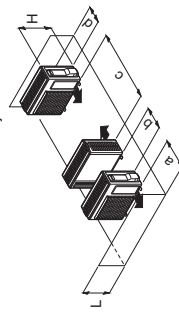
(1) Hindernis an der Luftauslassseite



a	200 mm oder mehr
b	400 mm

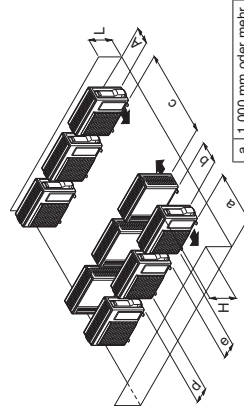
(E) Wenn Außeneinheiten in Reihen installiert werden wie auf einem Dach (L < H)

(1) Installation Außeneinheit in jeder Reihe



a	500 mm oder mehr
b	300 mm oder mehr
c	1.000 mm oder mehr
d	50 mm oder mehr

(2) Nur zwei Außeneinheiten können nebeneinander installiert werden.



a	1.000 mm oder mehr
b	400 mm oder mehr
c	2.000 mm oder mehr
d	250 mm oder mehr
e	250 mm oder mehr

Das Größenverhältnis zwischen H, A und L wird in der nachstehenden Tabelle gezeigt.

Einheit: mm	
A	150
L ≤ H	Installation ist nicht zulässig.
H < L	Die obigen Werte entsprechen dem Mindestfreiraum für optimale Anlagenleistung. Sollte ortsabhängig Platz für Wartungsarbeiten erforderlich sein, für ausreichend Wartungsfreiraum sorgen.

Die obigen Werte entsprechen dem Mindestfreiraum für optimale Anlagenleistung. Sollte ortsabhängig Platz für Wartungsarbeiten erforderlich sein, für ausreichend Wartungsfreiraum sorgen.

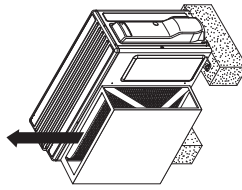
### Im Falle von Mehrfach-Installationen

- Als Fundament Betonblöcke verwenden und auf guten Wasserablauf achten. Sicherstellen, dass das Fundament mindestens 50 mm höher ist als der Boden.
- Die Standbeine sind mit jeweils einer Unterlegscheibe (im Fachhandel erhältlich) und einer einzelnen Mutter (im Fachhandel erhältlich) an einer Ankerschraube (M8, im Fachhandel erhältlich) zu sichern. Die herausragende Länge der Ankerschrauben sollte 13 mm oder weniger und die Befestigungshöhe der Mutter 12 mm oder weniger betragen. Hinweis: Bei einer längeren Ankerschraube und einer höheren Befestigungshöhe der Mutter kann die Frontverkleidung beim Abnehmen und Anbringen beschädigt werden.
- Befestigen Sie die Einheit mithilfe von Ankerschrauben oder anderen geeigneten Schrauben zur Verminderung von Vibrationen und Geräuschen.

### 2-2. Luftauslasskammer für Oberauslass

- Die Luftauslasskammer ist vor Ort anzubringen, wenn:
  - es schwierig ist, einen Abstand von mindestens 50 cm zwischen Luftauslass und einem Hindernis einzuhalten.
  - der Luftauslass in Richtung eines Gehwegs weist, und abgeführte Luft eine Belästigung für Passanten darstellt.

Luftauslass



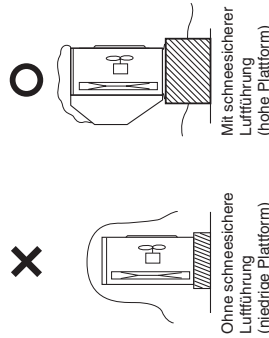
In Gebieten mit erheblichem Schneefall ist die Außeneinheit mit einer Plattform und schneesicherer Luftführung auszustatten.

### 2-3. Installieren der Einheit in Gebieten mit starkem Schneefall

An Orten mit starkem Wind sollte schneesichere Luftführung installiert und direkte Windaussetzung möglichst vermieden werden.

#### Maßnahmen gegen Schnee und Wind

In Gebieten mit Schnee und starkem Wind können die folgenden Probleme auftreten, wenn die Außeneinheit nicht mit einer Plattform und schneesicherer Luftführung ausgestattet wird:

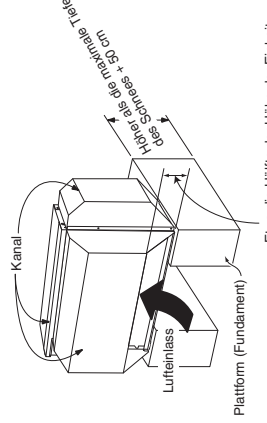
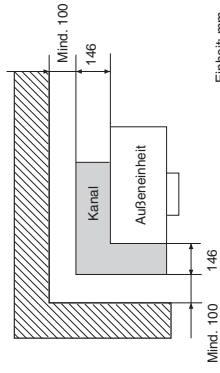


- Der Außenlüfter läuft unter Umständen nicht, und die Einheit könnte beschädigt werden.
- Es gibt möglicherweise keinen Luftstrom.
- Die Leitungen können einfrieren und platzen.
- Der Kompressordruck kann wegen starkem Wind abfallen, worauf die Inneneinheit einfrieren könnte.

### 2-4. Vorsichtsinweise für den Einbau in Gebieten mit starkem Schneefall

- Die Plattform muss höher als die maximale Tiefe des Schnees +50 cm sein.
- Die beiden Stützen der Außeneinheit müssen für die Plattform verwendet werden, wobei die Plattform unter der Luftauslass-Seite der Außeneinheit installiert werden muss.
- Das Fundament der Plattform muss fest sein; die Einheit ist mit Ankerschrauben zu sichern.
- Bei einer Dachmontage an Stellen, an denen starker Wind auftritt, müssen entsprechende Gegenmaßnahmen getroffen werden, um ein Umfallen der Einheit durch Windstöße zu vermeiden.

### 2-5. Abmessungen für schnee-/windsichere Luftführung und Kühlmittelleitung-Einbauraum

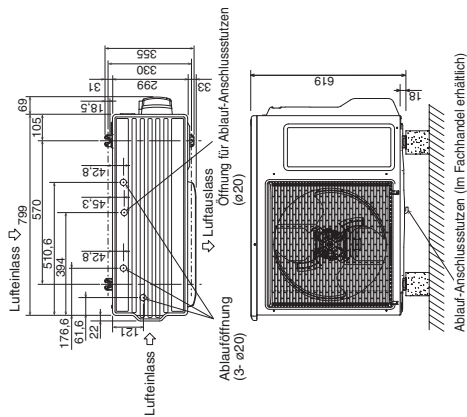




### 3. INSTALLATION DER AUSSEINEINHEIT

- 3-1. Installieren der Außeneinheit
  - Einen Sockel aus Beton oder ähnlichem Material herstellen, um guten Ablauf zu gewährleisten.
  - Normalerweise sollte die Sockelhöhe mindestens 5 cm betragen. Bei Gebrauch einer Ablaufleitung und bei Einsatz in Gebieten mit niedrigen Temperaturen ist für eine Höhe von mindestens 15 cm an beiden Stützen der Einheit zu sorgen. (In diesem Fall Freiraum unter der Einheit für die Ablaufleitung und zur Verhinderung von Einfrieren des Ablaufwassers in Gebieten mit niedrigen Temperaturen lassen.)
  - Siehe Abb. 3-1 bezüglich der Ankerschrauben-Abmessungen.
  - Die Stützen mit Ankerschrauben (M8) sichern. Außerdem Ankerscheiben an der Oberseite anbringen. (Große Rechteck-32 x 32-SUS-Scheiben mit Nenndurchmesser 8 verwenden.) (Im Fachhandel erhältlich)

Einheit: mm



### 3-2. Ablauf

- Während des Heiz- oder Entfrostschafts läuft Wasser aus der Einheit ab.  
Daher einen geeigneten Ort wählen, an dem ein guter Ablauf gewährleistet ist.
- Im Winter besteht bei Frost Rutschgefahr, und je nach Installationsweise besteht das Risiko, dass ablaufendes Wasser über Kopf abtropft.
  - Eine Höhe von mindestens 15 cm an beiden Seiten der Einheit sicherstellen.
  - Vorsichtsmaßregel für den Einbau in Gebieten mit starkem Schneeeal.
  - Die Plattform muss höher als die maximale Schneetiefe sein. (In diesem Fall Freiraum unter der Einheit für die Ablaufleitung und zur Verhinderung von Einfrieren des Ablaufwassers in Gebieten mit niedrigen Temperaturen lassen.)
  - Bei Gebrauch einer Ablaufleitung den Ablauf-Anschlusstützen (im Fachhandel erhältlich) an der Ablauföffnung anbringen. Die andere Ablauföffnung mit einer Gummikappe (im Fachhandel erhältlich) verschließen. Einzelheiten siehe Bedienungsanleitung des Ablauf-Anschlusstützen (im Fachhandel erhältlich).
  - Nach Abschluss der Installationsarbeit am Ablauf-Anschlusstützen sicherstellen, dass kein Wasser aus den Verbindungen leckt.
  - In kalten Gebieten (wo die Außentemperatur 2 bis 3 aufeinanderfolgende Tage auf unter 0° fallen kann) kann das Ablaufwasser gefrieren und einen Betrieb des Lüfters unmöglich machen. In diesem Fall das Ablauf-Kniestück nicht verwenden.

### 3-3. Verlegen der Leitungen und Kabel

- Siehe Abb. 3-1.
- ! VORSICHT**
- Bei der Leitungsverlegung darauf achten, dass Kompressor, Verkleidung und andere Teile in der Einheit nicht von Leitungen berührt werden. Wenn Leitungen mit diesen Teilen in Berührung kommen, erhöht sich das Betriebsgeräusch.
- Die Leitungen beim Verlegen mit einem Rohrbiege entsprechend formen.
- In Gebieten mit niedrigen Temperaturen nicht die Ablaufdeckkappe anbringen, um Einfrieren des Ablaufwassers zu vermeiden. Außerdem Maßnahmen ergreifen, damit sich Wasser nicht um die Einheit herum ansammelt kann.

### 4. ELEKTRISCHE VERKABELUNG

- #### 4-1. Allgemeine Hinweise zur Verkabelung
- Bevor mit der Verkabelung begonnen wird, muss die Nennspannung der Einheit festgestellt werden, die auf dem Typenschild vermerkt ist; danach kann die Verkabelung unter genauer Beachtung des Schaltplans vorgenommen werden.
- ! WARNUNG**
- Es wird dringend empfohlen, dieses Gerät mit einem Fehlerstromschutzschalter oder einer Fehlerstrom-Schutzrichtung zu installieren. Andernfalls könnte bei einem Geräte- oder Isolierungsdefekt ein Stromschlag verursacht werden.
  - Ein Fehlerstromschutzschalter muss den Verkabelungsvorschriften gemäß in die Festverkabelung integriert werden. Der Fehlerstromschutzschalter muss eine Zulassung für 10-16 A haben und Kontakttrennung in allen Polen aufweisen.
  - Um Stromschlaggefahr durch Isolierungsfehler zu vermeiden, muss die Einheit geerdet werden.
  - Jeder Kabelanschluss muss entsprechend dem Schaltplan durchgeführt werden. Eine inkorrekte Verkabelung kann eine Funktionsstörung bzw. Beschädigung der Einheit verursachen.
  - Darauf achten, dass die Kabel nicht an der Kühlmittelleitung, dem Kompressor oder einem anderen sich bewegenden Teil des Lüfters anliegen.
  - 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.
  - Die Bestimmungen für die Kabelquerschnitte sind von Ort zu Ort verschieden. Richten Sie sich hinsichtlich der Verdrahtungsregeln nach den ORTLICHEN BESTIMMUNGEN FÜR ELEKTROINSTALLATIONEN. Sie sind dafür verantwortlich, dass bei der Installation alle gültigen Bestimmungen und Verordnungen eingehalten werden.
  - Um eine Funktionsstörung der Klimaanlage durch elektrische Störsignale zu vermeiden, müssen bei der Verkabelung die folgenden Hinweise unbedingt beachtet werden:
    - Fernbedienungs- und Einheiten-Steuerverbindungskabel müssen getrennt von Stromversorgungsleitungen zwischen Einheiten verlegt werden.
    - Als Einheiten-Steuerverbindungskabel sind abgeschirmte Kabel zu verwenden, ebenso muss die Abschirmung auf beiden Seiten geerdet werden.
    - Wenn das Stromversorgungs-kabel dieser Einheit 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

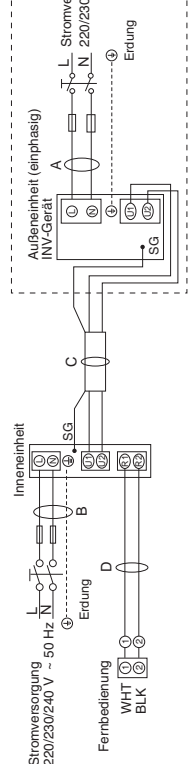
Außeneinheit	(A) Stromversorgung		Zeitsicherung oder Schaltkreis Kapazität	
	Kabelgröße	Max. Länge	Kabelgröße	Max. Länge
U-36PE2ESA	2,5 mm <sup>2</sup>	22 mm	20 A	35 mm
U-50PE2ESA	2,5 mm <sup>2</sup>	22 mm	20 A	35 mm
U-60PE2ESA	2,5 mm <sup>2</sup>	17 mm	25 A	27 mm
U-60PEV2ES	2,5 mm <sup>2</sup>	17 mm	25 A	27 mm
U-71PEV2ES	2,5 mm <sup>2</sup>	17 mm	25 A	27 mm

Inneneinheit	(B) Stromversorgung		Zeitsicherung oder Schaltkreis Kapazität	
	Typ	Max. Länge	Typ	Max. Länge
K1	2,5 mm <sup>2</sup>	150 m	10-16 A	10-16 A
U2, U2, T2, F1, N1	2,5 mm <sup>2</sup>	130 m	10-16 A	10-16 A

### Steuerkabel

(C) Steuerverbindungskabel (zwischen Außen- und Inneneinheiten)	(D) Fernbedienungskabel
0,75 mm <sup>2</sup> (AWG #18)	0,75 mm <sup>2</sup> (AWG #18)
Abgeschirmte Kabel verwenden*1	Abgeschirmte Kabel verwenden
Max. 1.000 m	Max. 500 m

### 4-3. Schaltpläne

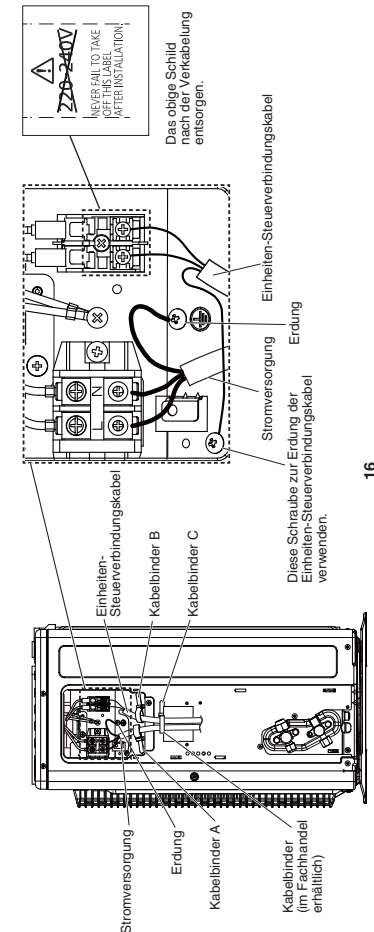


(SG : Kennzeichnet die Massepunkte für das abgeschirmte Kabel.)

### HINWEIS

- Siehe Abschnitt \*4-2. Empfohlene Kabellänge und Kabelquerschnitt für das Stromversorgungssystem\* bezüglich Erläuterungen zu "A", "B", "C" und "D" in den obigen Plänen.
- Das grundlegende Anschlussdiagramm der Inneneinheit zeigt ein typisches Klemmenbrett; die Klemmenbreiter in Ihrem Gerät können sich von dieser Abbildung unterscheiden.
- Die Adresse für den Kühlmittelkreislauf (R.C.) muss vor dem Einschalten der Stromversorgung eingegeben werden.
- Bezüglich Eingabe der Adresse für den Kühlmittelkreislauf siehe mit der Fernbedienungseinheit (Sonderausstattung) gelieferte Einbauanleitung. Automatische Adresseneingabe kann über die Fernbedienung durchgeführt werden. Siehe mit der Fernbedienungseinheit (Sonderausstattung) gelieferte Einbauanleitung.

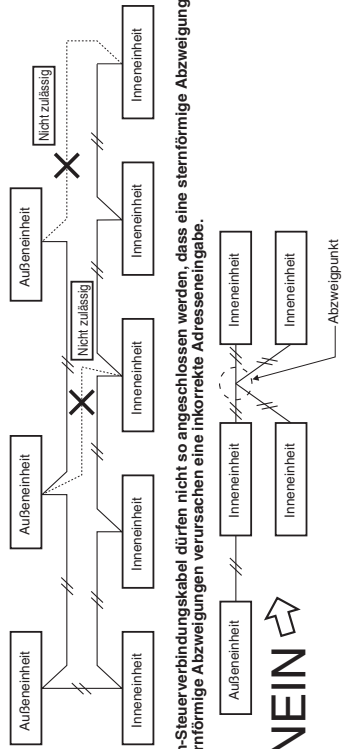
### ■ Verkabelungsbeispiel





### VORSICHT

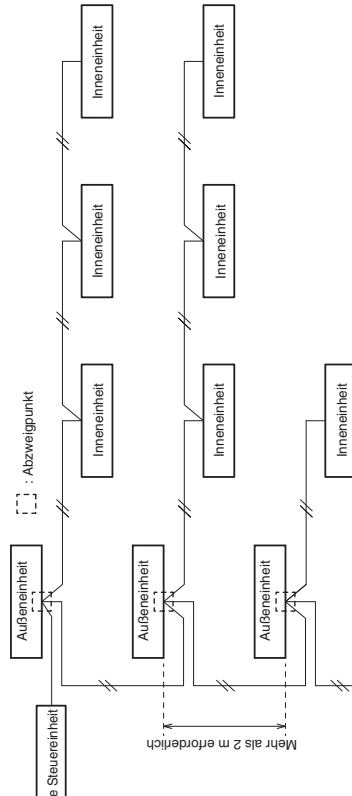
- (1) Wenn Außenheiten innerhalb eines Netzwerks querverbunden werden sollen, muss die Kurzschlussbrücke des Abschlussstecker aller Außenheiten bis auf eine getrennt werden.  
(Beim Versand: kurzgeschlossen)  
An Systemen ohne Querverbindung (keine Kabelverbindung zwischen den Außenheiten) darf der Kurzschlussstecker nicht entfernt werden.
- (2) Die Einheiten-Steuerverbindungsverkabelung darf nicht so angeschlossen werden, dass eine Schleife gebildet wird.



- (3) Einheiten-Steuerverbindungskabel dürfen nicht so angeschlossen werden, dass eine sternförmige Abzweigung gebildet wird. Sternförmige Abzweigungen verursachen eine inkorrekte Adresseneingabe.

# NEIN

- (4) Wenn ein Einheiten-Steuerverbindungskabel angeschlossen werden soll, darf die Anzahl der Abzweigungspunkte nicht höher als 16 liegen.



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



- (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)
  - Als Verbindungskabel zwischen Innen- und Außenheit 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.



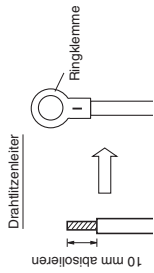
### WARNUNG

Geölkerte 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 Klemmenschraube sichern.

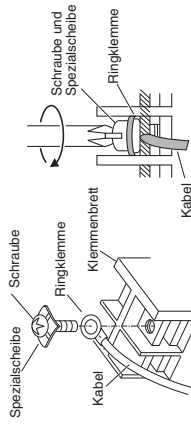
### Anschluss der Kabel an den Klemmen

- Für Drahtlitzenleiter

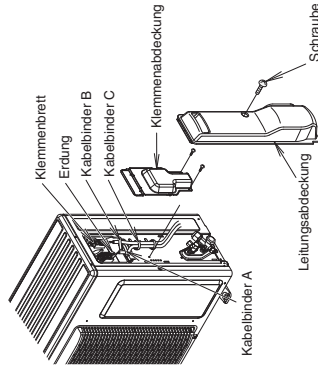
- (1) Das Ende des Kabels mit einem Seitenschneider abtrennen, dann die Isolierung abziehen, um ungefähr 10 mm der Litze freizulegen; danach die Enden der Litze verdrehen.



- (2) Unter Verwendung eines Kreuzschraubendrehers die Klemmschraube(n) vom Klemmenbrett herausdrehen.
- (3) Mit Hilfe eines Ringklemmen-Werkzeugs oder einer Klemmenzange die Ringklemme fest an jedem freigelegten Kabelende anbringen.
- (4) Die zuvor abgenommene Klemmschraube durch die Ringklemme führen, dann die Klemmschraube mit einem Schraubendreher wieder eindrehen und festziehen.



### Anbringen von Abdeckungssteilen an der Außenheit



### 5. INSTALLIEREN DER TIMER-FERNBEDIENUNG (SONDERAUSSTATTUNG)

#### HINWEIS

Siehe Bedienungsanleitung der optionalen Timer-Fernbedienung.

### 6. VORBEREITUNG DER LEITUNGEN

Die Flüssigkeits- und die Gasleitungsseite werden mithilfe von Überwurfmuttern angeschlossen.

#### 6-1. Anschluss der Kühlmittelleitungen

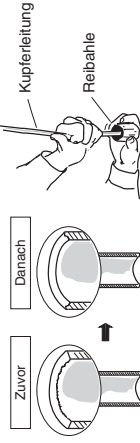
##### Bördeln der Leitungen

Bei den meisten konventionellen Split-System-Klimaanlagen wird zum Verbinden von Kühlmittelleitungen zwischen den Innen- und Außenheiten die Bördelmethode verwendet. Bei dieser Methode werden die Enden der Kupferleitungen aufgeweitet und dann mit Hilfe von Überwurfmuttern 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 einem ähnlichen Werkzeug 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.

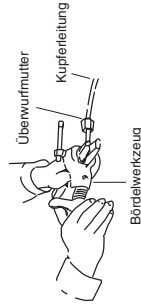
##### Entgraten



#### HINWEIS

Beim Ausreiben die Öffnung der Leitung nach unten halten, damit keine Späne in die Leitung fallen können.

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



### 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.

Durchmesser der Bördelung: A (mm)

Kupferleitung (Außendurchm.)	A <sub>0-4</sub>
ø 6,35	9,1
ø 9,52	13,2
ø 12,7	16,6
ø 15,88	19,7

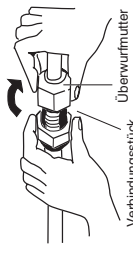
### Vor dem endgültigen Festziehen der Leitungen zu beachten

- Vor der Verwendung der Leitungen diese mit einer Abdeckkappe oder wasserdichtem Klebeband versehen, damit kein Wasser oder Verschmutzung in die Leitungen gelangen kann.
- Die Kontaktflächen zwischen Bördelung und Verbindungsstück vor dem Anschließen mit Kühlschmiermittel versehen. Dies dient dazu, Gaslecks zu verhindern.



Kühlschmierfett auftragen.

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



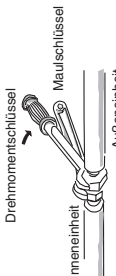
- Die Flüssigkeitsleitung mit einem Rohrbiegewerkzeug am Installationsort auf die gewünschte Form biegen, dann mit dem Ventil auf der Flüssigkeitsleitungs-Seite unter Verwendung einer Überwurfmutter verbinden.

### Vorsichtshinweise zum Hartlöten

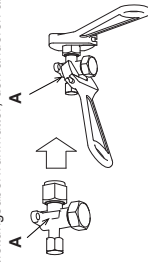
- Die in der Leitung befindliche Luft mit Stickstoffgas herausdrücken, um zu verhindern, dass sich beim Hartlöten ein Kupferoxid-Film bildet. (Sauerstoff, Kohlendioxid und Freon dürfen nicht verwendet werden.)
- Darauf achten, dass sich die Leitung während des Hartlötens nicht zu sehr erhitzt. Wenn das Stickstoffgas im Innern der Leitung zu heiß wird, kann dies eine Beschädigung der Ventile im Klimaanlagen-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 Kühloil aus, und können Schäden oder Funktionsstörungen verursachen.

### 6-2. Anschließen der Leitungen zwischen Innen und Außeneinheiten

- Die aus der Wand hervorstehende, auf der Innenseite befindliche Kühlmittelleitung fest mit der außenseitigen Leitung verbinden.
  - Die Überwurfmutter mit dem spezifizierten Anzugsdrehmoment festziehen.
- Wenn die Überwurfmutter von den Verbindungsstücken abgenommen oder nach dem Anschließen der Leitungen festgezogen werden, müssen unbedingt ein Drehmomentschlüssel und ein Mautschlüssel verwendet werden, wie in der Abbildung gezeigt.



- Zum Lösen und Anziehen der Gasleitungsüberwurfmutter zwei verstellbare Schraubenschlüssel zusammen verwenden: einen an der Gasleitungsüberwurfmutter, den anderen an Teil A.

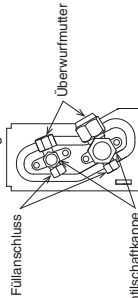


- Es dürfen nur die mit der Einheit mitgelieferten Überwurfmutter für den Anschluss der Leitungen verwendet werden; alternativ können speziell für Kühlmittel R410A (Typ 2) geeignete Überwurfmutter benutzt werden. Die Kühlmittelleitung muss die vorgeschriebene Wandstärke aufweisen, wie in der folgenden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

Leitungsdurchmesser	Anzugsdrehmoment (ca.)	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 – 55 N · m (490 – 550 kgf · cm)	0,8 mm
ø 15,88 (5/8")	68 – 82 N · m (680 – 820 kgf · cm)	1,0 mm

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

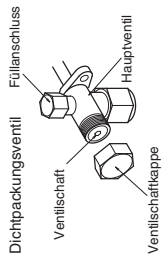
- Um eine Beschädigung der Aufweitung durch zu starkes Festziehen der Überwurfmutter zu vermeiden, ist beim Festziehen die obige Tabelle als Referenz zu verwenden.
- Beim Festziehen der Überwurfmutter an der Kühlmittelleitung ist ein verstellbarer Schraubenschlüssel mit einer Nenngriffweite von 200 mm zu verwenden.
- Beim Anziehen der Überwurfmutter mit verstellbaren Schraubenschlüsseln den zweiten nicht an der Ventilschiffkappe ansetzen.
- Dies würde das Ventil beschädigen.



- Je nach den Installationsbedingungen kann ein übermäßig hohes Anzugsdrehmoment ein Durchbrechen der Mutter verursachen.

### Vorsichtshinweise zur Funktion des Dichtpackungsventils

- Die Ventilschiffkappe für längere Zeit vom Dichtpackungsventil abgenommen bleibt, tritt Kühlmittel am Ventil aus. Aus diesem Grund muss die Ventilschiffkappe stets am Ventil angebracht werden.



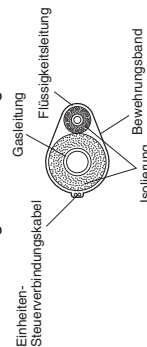
- Zum Festziehen der Ventilschiffkappe einen Drehmomentschlüssel verwenden.
- Anzugsdrehmoment:

Ventilschiffkappe	Anzugsdrehmoment (ca.)
Füllanschluss	10,7 – 14,7 N · m (107 – 147 kgf · cm)
ø 6,35 (Flüssigkeitsseite)	14,0 – 20,0 N · m (140 – 200 kgf · cm)
ø 9,52 (Flüssigkeitsseite)	20,6 – 28,4 N · m (206 – 284 kgf · cm)
ø 12,7, ø 15,88 (Gasseite)	48,0 – 59,8 N · m (480 – 598 kgf · cm)

### 6-3. Isolieren der Kühlmittelleitungen

- An allen Leitungen der Einheiten muss Thermo-Isolierung angebracht werden, einschließlich des Verteilerstücks (separat erhältlich).

#### Zwei Leitungen zusammen angeordnet

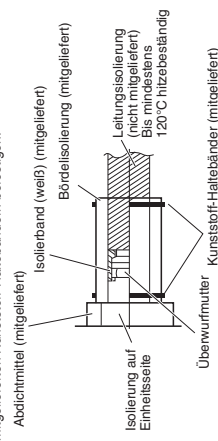


- Für die Gasleitung muss die Isolierung bis mindestens 120°C hitzebeständig sein. Für andere Leitungen ist eine Hitzebeständigkeit bis mindestens 80°C erforderlich.
- Die Dicke der Isolierung muss mindestens 10 mm betragen. Bei einer höheren Temperatur als 30°C und einer höheren relativen Feuchtigkeit als 70% im Inneren der Decke muss die Dicke der Gasleitungsisolierung um eine Stufe angehoben werden.

### VORSICHT

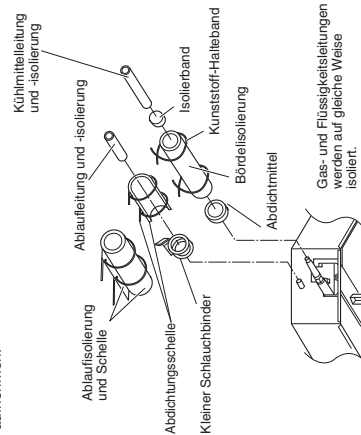
Wenn die Ventile der Außeneinheit mit einer viereckigen Schutzabdeckung versehen sind, muss ausreichend Abstand vorhanden sein, um die Ventile erreichen zu können; ebenso muss ein problemloses Abnehmen und Wiederanbringen der Abdeckungen gewährleistet sein.

Umwickeln der Überwurfmutter  
Die Überwurfmutter 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-Halbbändern befestigen.



### Isoliermaterial

Das für die Isolierung verwendete Material muss gute Isolareigenschaften aufweisen, problemlos verwendbar und alterungsbeständig sein, und darf nur geringe Feuchtigkeit aufnehmen.

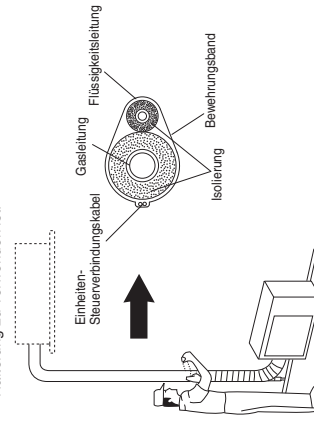


### VORSICHT

Nachdem eine Leitung isoliert wurde, darf nicht versucht werden, die Leitung stark zu biegen, da dies einen Riss in der Einheit beim Tragen und Umstellen niemals an Ablauf- oder Kühlmittelschlüssen halten.

### 6-4. Umwickeln der Leitungen

- 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 Kondensatbildung die Ablaufwanne überläuft, muss der Ablaufschlauch von der Kühlmittelleitung getrennt verlegt werden.
- Das Bewehrungsband von der Unterseite der Außeneinheit bis zum Ende der Leitung am Eingang zur Wand anbringen. Beim Umwickeln das Band jeweils um eine halbe Bandbreite überlappen.
- Die gebündelten Leitungen an der Wand befestigen, wobei im Abstand von ungefähr einem Meter jeweils eine Halterung zu verwenden ist.



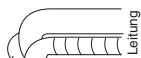
### HINWEIS

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

## 6-5. Abschließende Installationschritte

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

Hier mit Kitt abdichten



## 7. LECKPRÜFUNG, SYSTEMENTLEERUNG UND EINFÜLLEN VON ZUSÄTZLICHEM KÜHMITTEL

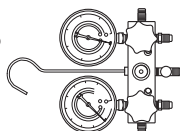
Die Klimaanlage einer Luftdichtheitsprüfung unterziehen. Sicherstellen, dass an keinem der Anschlüsse eine Undichtheit besteht.

Im Kühleitungsmedium enthaltene Luft oder Feuchtigkeit kann die nachstehend aufgeführten Störungen verursachen.

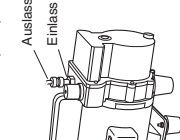
- Druckanstieg im System
- Anstieg der Betriebsspannung
- Leistungsabfall beim Kühlen (oder Heizen)
- Im Kühleitungsmedium enthaltene Feuchtigkeit kann gefrieren und die Kapillarrohren blockieren
- Wasser kann zu Korrosion von Kühleitungsmedium-Komponenten beitragen.

Aus diesem Grund müssen Inneneinheit und die entsprechenden Leitungen zwischen Innen- und Außeneinheiten auf Undichtheiten geprüft und entleert werden, um nicht verdichtbare Medien sowie Feuchtigkeit aus dem System zu entfernen.

### Druckmessgerät

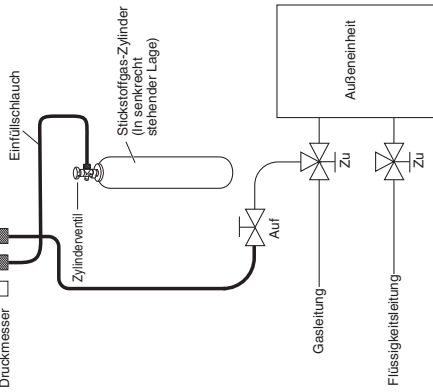
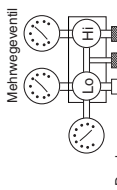


### Unterdruckpumpe



### Vorbereitung zum Entlüften mit Hilfe einer Unterdruckpumpe (für den Probelauf)

Sicherstellen, dass jede Leitung (sowohl die Flüssigkeits- als auch die Gasleitungen) zwischen den Innen- und Außeneinheiten korrekt angeschlossen und die Verkabelung für den Probelauf vorgenommen wurde. Die Ventil-Abdeckkappen von den Wartungsventilen der Gas- und Flüssigkeitsleitungen an der Außeneinheit abnehmen. Es ist zu beachten, dass die Wartungsventile an den Gas- und Flüssigkeitsleitungen der Außeneinheit geschlossen sein müssen.



- Die beim Versand eingefüllte Kühlmittelmenge ist nur für eine Leitungslänge von bis zu 30 m ausreichend. Die anzubringenden Leitungen können dieses Maß bis zum zulässigen Höchstmaß überschreiten, doch muss für Längen von mehr als 30 m zusätzliches Kühlmittel eingefüllt werden (zusätzliches Kühlmittel ist nicht erforderlich).

### 7-1. Undichtheitsprüfung

- (1) Die Wartungsventile an der Außeneinheit schließen, dann die 6,35-mm-Überwurfmutter mit der Abdeckung an Gasleitungs-Wartungsventil abnehmen. (Zur späteren Verwendung aufheben).
- (2) Ein Mehrwegeventil (mit Druckmessern) und einen Stickstoffgas-Zylinder zusammen mit den Füllschläuchen an diesem Wartungsanschluss anbringen.



Zum Entlüften ein Mehrwegeventil verwenden. Wenn dies nicht verfügbar ist, kann für diesen Zweck ein Absperrventil benutzt werden. Der "Lo"-Knopf des Mehrwegeventils muss stets geschlossen sein.

- (3) Das System unter Verwendung von trockenem Stickstoffgas bis zu 4,15 MPa (42 kgf/cm<sup>2</sup>G) unter Druck setzen und das Zylinderventil schließen, wenn das Druckmessgerät 4,15 MPa (42 kgf/cm<sup>2</sup>G) anzeigt. Danach mit einer Seifenlösung auf Undichtheiten überprüfen.



Um zu verhindern, dass Stickstoffgas in flüssigem Zustand in das Kühleitungsmedium gelangt, muss das Oberteil des Zylinders bei der Druckbeaufschlagung des Systems immer höher als die Unterseite positioniert sein. Normalerweise wird der Zylinder in der Senkrechtposition verwendet.

- (4) Eine Undichtheitsprüfung an allen Verbindungsstellen der Leitungen (Innen- und Außeneinheiten) sowie an den Wartungsventilen der Gas- und Flüssigkeitsleitungen vornehmen. Blasen weisen darauf hin, dass eine Undichtheit besteht. Nach der Undichtheitsprüfung die Seifenlösung mit einem sauberen Lappen abwischen.
- (5) Nachdem im System keine Undichtheit festgestellt wurde, kann der Druck des Stickstoffgases abgelesen werden, indem der Anschlussnippel des Einfüllschlauchs gelöst wird. Nachdem der Druck wieder auf den Normalstand abgesunken ist, kann der Schlauch vom Zylinder abgenommen werden.

## 7-2. Entleeren

Unbedingt eine Unterdruckpumpe verwenden, die über eine Funktion zur Vermeidung der Rückströmung verfügt; dies verhindert, dass beim Stoppen der Pumpe das Pumpendöl in die Leitungen des Geräts zurückfließt.

- Eine Unterdruck-Absaugung an der Inneneinheit und den Leitungen vornehmen. Die Unterdruckpumpe am Ventil der Gasleitung anbringen, um einen Unterdruck von -101 kPa (-755 mmHg, 5 Torr) oder niedriger anlegen. Der Unterdruck muss noch mindestens eine Stunde lang aufrechterhalten werden, nachdem der Unterdruckwert von -101 kPa (-755 mmHg, 5 Torr) erreicht wurde.

- (1) Den Einfüllschlauch wie in den vorherigen Schritten beschreiben an der Unterdruckpumpe anbringen, um die Leitungen und die Inneneinheit zu entleeren. Dabei sicherstellen, dass der "Lo"-Knopf des Mehrwegeventils vollständig geöffnet ist. Danach die Unterdruckpumpe laufen lassen.
- (2) Nachdem der angestrebte Unterdruckwert erreicht ist, den "Lo"-Knopf des Mehrwegeventils schließen und die Unterdruckpumpe abschalten. Sicherstellen, dass der Unterdruck am Messgerät nach 4 bis 5 Minuten des Unterdruckpumpen-Betriebs unter -101 kPa (-755 mmHg, 5 Torr) liegt.



Einen Zylinder benutzen, der speziell für die Verwendung mit R410A vorgesehen ist.

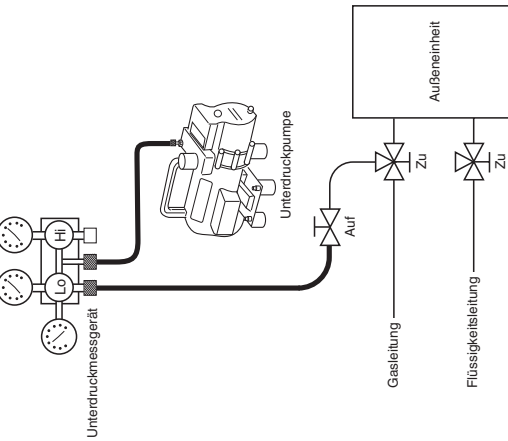
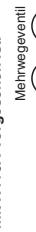


Abb. 7-1

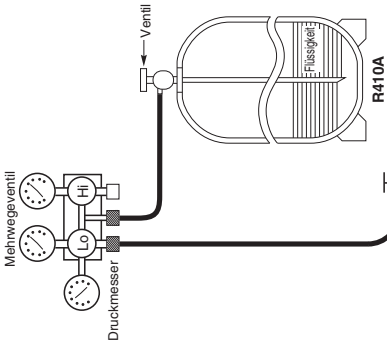


Abb. 7-2

Flüssigkeitsleitung

Zu

Außeneinheit

Zu

Gasleitung

Zu

Außeneinheit

Auf

Flüssigkeitsleitung

Auf

Außeneinheit

Auf

Flüssigkeitsleitung

Auf

Außeneinheit

Auf

Flüssigkeitsleitung

Auf

Außeneinheit

Auf

Flüssigkeitsleitung

Auf

Außeneinheit

Auf

Flüssigkeitsleitung

Auf

Außeneinheit

Auf

Flüssigkeitsleitung

Auf

Außeneinheit

Auf

Flüssigkeitsleitung

Auf

Außeneinheit

Auf

Flüssigkeitsleitung

Auf

Außeneinheit

Auf

Flüssigkeitsleitung

Auf

Außeneinheit

Auf

Flüssigkeitsleitung

Auf

Außeneinheit

### 7-4. Abschließende Arbeiten

- (1) Den Ventilschaft des Wartungsventils an der Flüssigkeitsleitung mit einem Sechskantschlüssel im Gegenurzeigersinn drehen, um das Ventil vollkommen zu öffnen.
- (2) Den Schaft des Wartungsventils an der Gasleitung im Gegenurzeigersinn drehen, um das Ventil vollkommen zu öffnen.



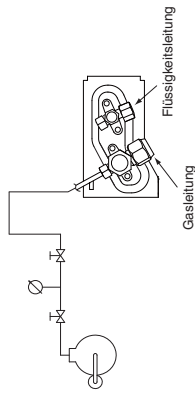
Um zu verhindern, dass Gas beim Abnehmen des Einfüllschlauchs entweicht, sich vergewissern, dass der Schaft der Gasleitung ganz herausgedreht wurde ("BACK SEAT"-Position).

- (3) Den an der Gasleitungs-Anschlussstelle befestigten Einfüllschlauch (7,94 mm) lösen, um den Druck zu reduzieren, dann den Schlauch abnehmen.
- (4) Die 7,94-mm-Überwurfmutter mit der Abdeckung wieder am Gasleitungs-Wartungsventil anbringen, dann die Überwurfmutter mit einem Universalschlüssel oder einem Ringschlüssel gut festziehen. Die korrekte Ausführung dieses Schritts ist von großer Wichtigkeit, da andernfalls Gas aus dem System entweicht.
- (5) Die Ventil-Abdeckkappen an den Gas- und Flüssigkeitsleitungs-Wartungsventilen wieder anbringen und gut befestigen.

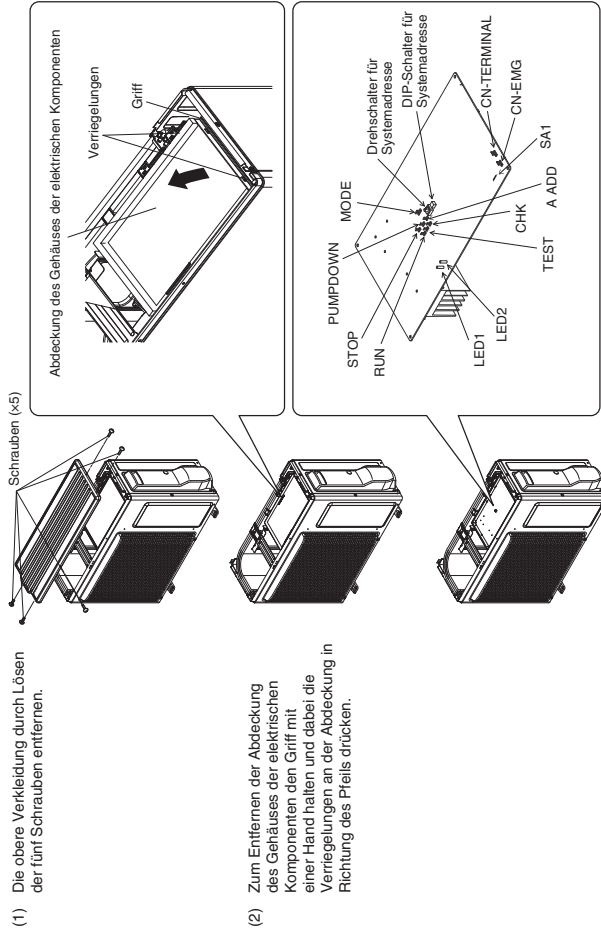
## 8. PROBELAUF

### 8-1. Vorbereitungen zum Probelauf

- **Vor dem Starten der Klimaanlage die nachfolgenden Punkte überprüfen:**
  - (1) Alle Resinmaterialien, insbesondere Metallspäne, Drahtstücke und Klammern, wurden aus dem Gehäuse entfernt.
  - (2) Die Steuerkabel wurden korrekt angeschlossen, und alle elektrischen Anschlüsse sind fest verbunden.
  - (3) Die Transport-Schutzdistanzstücke für den Kompressor wurden entfernt. Wenn dies nicht der Fall ist, müssen sie nun entfernt werden.
  - (4) Die Transportsicherungen des Inneneinheits-Gebläses wurden entfernt. Wenn dies nicht der Fall ist, müssen sie nun entfernt werden.
  - (5) Die Wartungsventile für die Gas- und Flüssigkeitsleitungen sind geöffnet. Wenn dies nicht der Fall ist, müssen sie nun geöffnet werden.
  - (6) Der Kunde sollte beim Probelauf dabei sein. Erläutern Sie dem Kunden den Inhalt der Bedienungsanleitung, und lassen Sie dann dem Kunden die Anlage bedienen.
  - (7) Unbedingt die Bedienungsanleitung und die Garantiekarte dem Kunden übergeben.



- **Wenn bei der Durchführung eines Probelaufs Einstellungen wie Systemadresse erforderlich sind, die obere Verkleidung und die Abdeckung des Gehäuses der elektrischen Komponenten entfernen wie unten dargestellt und die einzelnen Schalter an der Steuerleiterplatte prüfen.**

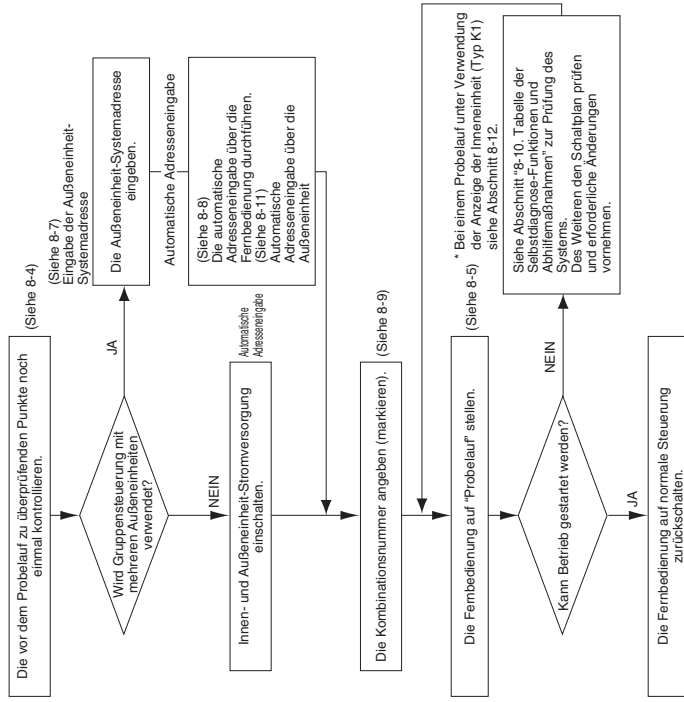


- (1) Die obere Verkleidung durch Lösen der fünf Schrauben entfernen.
- (2) Zum Entfernen der Abdeckung des Gehäuses der elektrischen Komponenten den Griff mit einer Hand halten und dabei die Verriegelungen an der Abdeckung in Richtung des Pfeils drücken.

### 8-2. Vorsicht

- Dieses Gerät kann in einem Einzeltyp-Kühlsystem verwendet werden, bei dem eine Außeneinheit mit einer Inneneinheit verbunden wird.
- Die Innen- und Außeneinheit-Steuerleiterplatte verwendet ein Halbleiter-Speicherbauelement (EEPROM). Die Einstellungen für diese Konfiguration wurden vor dem Versand vom Werk vorgenommen. Es kann nur die korrekte Kombination von Innen- und Außeneinheiten verwendet werden.
- Bei der Beschreibung für den Probelauf basieren die Schritte vorwiegend auf der Verwendung einer Kabelfernbedienung. Bezüglich der kabellosen Fernbedienung siehe der kabellosen Fernbedienung beiliegende Einbauanleitung.

### 8-3. Probelauf-Flussdiagramm



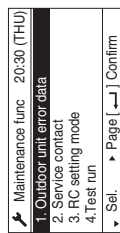
### 8-4. Zu überprüfende Punkte vor dem Probelauf

Die geschlossenen Ventile auf der Flüssigkeitsleitungs- und Gasleitungsseite ganz öffnen.

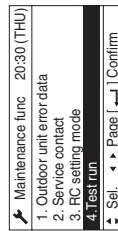
## 8-5. Probelauf unter Verwendung der Fernbedienung

### Spezielle Kabelfernbedienung (CZ-RTCS4)

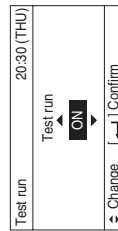
- Drücken und halten Sie die Tasten und gleichzeitig mindestens 4 Sekunden lang. Der Bildschirm "Maintenance func" (Wartungsfunktion) erscheint auf dem LCD-Display.



- Drücken Sie Taste oder zum Durchgehen der einzelnen Menüs. Zum sofortigen Umblättern zwischen Menüseiten drücken Sie die Taste oder . Wählen Sie "4. Test run" (Probelauf) auf dem LCD-Display und drücken Sie die Taste .



Ändern Sie die Anzeige von OFF auf ON, indem Sie die Taste oder drücken. Danach drücken Sie die Taste .



### Timer-Fernbedienung (CZ-RTCS4)

- Halten Sie die Taste an der Fernbedienung mindestens 4 Sekunden lang gedrückt. Danach drücken Sie die Taste .
- "TEST" wird im Verlauf des Probelaufs am LCD-Display angezeigt.
  - Eine Temperaturregelung ist beim Probelauf nicht möglich. (Dieser Modus stellt eine starke Belastung für die Geräte dar. Daher sollte der Modus nur bei Durchführung des Probelaufs verwendet werden.)
- Der Probelauf kann im Betriebsmodus HEAT (Heizen), COOL (Kühlen) oder FAN (Gebläse) durchgeführt werden.
 

**HINWEIS**

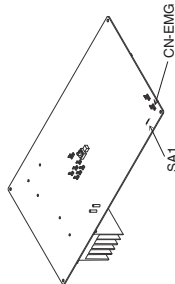
Die Außeninheit kann erst ca. drei Minuten nach Einschalten der Stromversorgung aktiviert werden; ebenso muss nach dem Ausschalten der Außeninheit die gleiche Zeit bis zum Wiedereinschalten gewartet werden. Wenn ein einwandfreier Betrieb nicht möglich ist, erscheint ein Fehlercode im LCD-Display der Fernbedienung. (Siehe Abschnitt "8-10. Tabelle der Selbstdiagnose-Funktionen und Abhilfemaßnahmen" und das Problem beheben.)
- Nachdem der Probelauf beendet ist, drücken Sie die -Taste noch einmal. Stellen Sie sicher, dass "TEST" am LCD-Display erloschen ist. (Um eine längere Fortsetzung des Probelaufs zu vermeiden, ist diese Fernbedienung mit einer Zeitschaltfunktion ausgestattet, die den Probelauf nach 60 Minuten abbricht.)
  - Wenn der Probelauf mit der Kabelfernbedienung durchgeführt wird, kann der Vorgang auch mit nicht installierter Kassettendeckenverkleidung durchgeführt werden. (Anzeige "PO9" tritt nicht auf).

## 8-6. Vorsichtshinweise

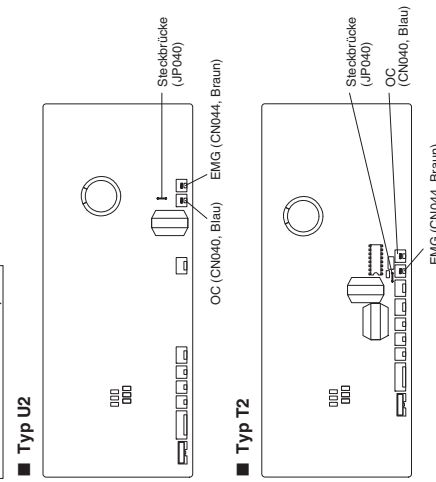
- Beim Probelauf muss der Kunden anwesend sein. Zu diesem Zeitpunkt kann die Bedienungsanleitung erläutert werden, und der Kunde kann die Bedienungsschritte selbst ausführen.
- Unbedingt daran denken, dem Kunden die Bedienungsanleitung und Garantiekarte zu übergeben.
- Sicherstellen, dass die 220 – 240-V-Netzstromversorgung nicht an der Einheiten-Steuerverbindungs-kabel-Steckerklammer angeschlossen werden.

\* Wenn irrtümlicherweise eine Spannung von 220 – 240 V angelegt wird, brennt die Innen- oder Außeninheit-Steuerleiterplatzensicherung durch, um die Leiterplatte zu schützen. Die Kabelverbindungen korrigieren. Den Kurzschlussstecker an der Steuerleiterplatte der Außeninheit von der OC-Seite abziehen und an der EMG-Seite wieder anschließen. SA1 aus der Steuerleiterplatte der Außeninheit herausheben. Danach die mit der Leiterplatte der Inneneinheit verbundenen 2-poligen Stecker (OC) abziehen und durch die 2-poligen Stecker (EMG) ersetzen. Wenn auch nach dem Anschließen der braunen Stecker kein Betrieb möglich ist, die Steckbrücke (Inneneinheit) oder den Varistor (Inneneinheit) an der Leiterplatte abtrennen. (Vor der Ausführung dieser Arbeiten unbedingt die Stromversorgung ausschalten.)

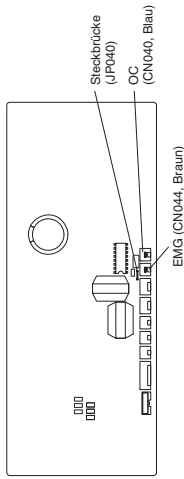
### Steuerleiterplatte der Außeneinheit



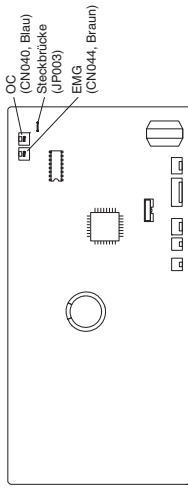
### Inneneinheit-Steuerleiterplatte



### Typ F1

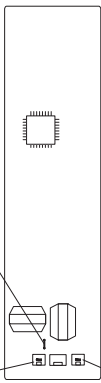


### Typ N1



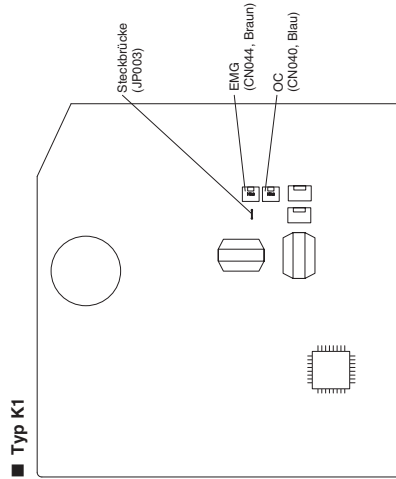
### Typ Y2

OC (CN040, Blau) Steckbrücke (JP003)



### Typ K1

EMG (CN044, Braun)



### 8-7. Eingabe der Systemadressen für die Außenheiten

Für Querverbindungsverkabelung (Eingabe der Systemadressen: 1, 2, 3...)

Steuerleiterplatte der Außeninheit

Systemadressen-Drehschalter (Beim Versand auf "0" eingestellt.)

Systemadressen-Drehschalter

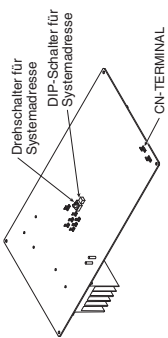
Systemadresse (10er-Stelle/2er-Stelle) DIP-Schalter

(10er-Stelle/2er-Stelle) DIP-Schalter

ON OFF

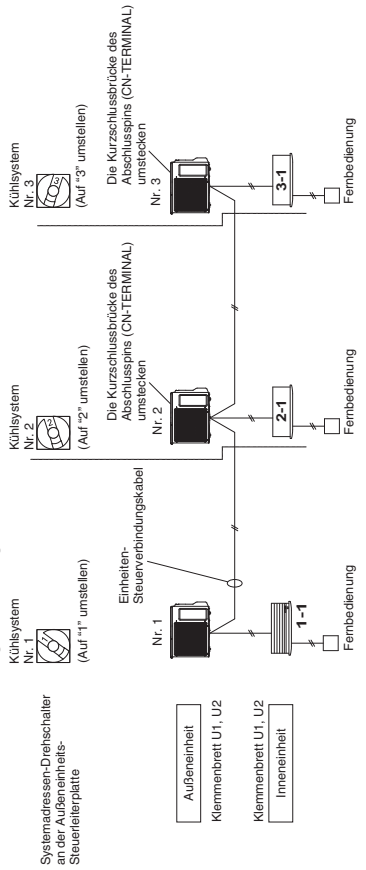
ON OFF

ON OFF



Systemadressen-Nr.	Systemadresse 10er-Stelle (2P-DIP-Schalter)	Systemadresse 1er-Stelle (Drehschalter)
0 (Automatische Adresseneingabe (Einstellung beim Versand = "0"))	Beide OFF	"0"-Einstellung
1 (Wenn Außeninheit Nr. 1 ist)	Beide OFF	"1"-Einstellung
2 (Wenn Außeninheit Nr. 2 ist)	Beide OFF	"2"-Einstellung
11 (Wenn Außeninheit Nr. 11 ist)	10er-Stelle ON	"1"-Einstellung
21 (Wenn Außeninheit Nr. 21 ist)	20er-Stelle ON	"1"-Einstellung
30 (Wenn Außeninheit Nr. 30 ist)	10er-Stelle und 20er-Stelle ON	"0"-Einstellung

### ■ Beispiel für Querverbindungsverkabelung



### 8-8. Automatische Adresseneingabe unter Verwendung der Fernbedienung

#### Spezielle Kabelfernbedienung (CZ-RTCSA)

- Drücken und halten Sie die Tasten , und gleichzeitig mindestens 4 Sekunden lang. Der Bildschirm "Maintenance func" (Wartungsfunktion) erscheint auf dem LCD-Display.
- Drücken Sie Taste oder zum Durchgehen der einzelnen Menüs. Zum sofortigen Umblättern zwischen Menüseiten drücken Sie die Taste oder . Wählen Sie "9. Auto address" (Automatische Adresse) auf dem LCD-Display und drücken Sie die Taste.



- Der Bildschirm "Auto address" (Automatische Adresse) erscheint auf dem LCD-Display. Andern Sie die "Code no." (Code Nr.) durch Drücken der Taste oder in "A1".



- Wählen Sie die "OID unit no." (Außeninheit Nr.) durch Drücken der Taste oder . Wählen Sie durch Drücken der Taste oder eine "OID unit no." (Außeninheit Nr.) für die automatische Adresseneingabe.

Hierzu sind ungefähr 10 Minuten erforderlich. Nachdem die automatische Adresseneingabe abgeschlossen ist, schalten die Einheiten auf den normalen Stopp-Status zurück.



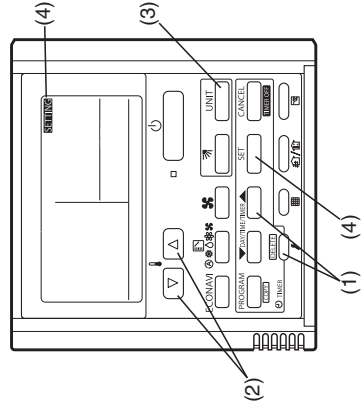
#### Timer-Fernbedienung (CZ-RTC4)

Die automatische Adresseneingabe im Kühlmodus kann nicht per Fernbedienung erfolgen.

#### HINWEIS

- Individuelle Auswahl der einzelnen Kühlsysteme für automatische Adresseneingabe
- Automatische Adresseneingabe für jedes System : Code "A1"

- Drücken Sie an der Fernbedienung die Timer-Zeitaste und gleichzeitig. (Halten Sie die Tasten mindestens 4 Sekunden gedrückt). Danach drücken Sie eine der Temperatur-Einstelllasten / . (Prüfen Sie, dass der Code "A1" ist).
- Wählen Sie mit einer der Tasten / die System-Nr. zur Durchführung der automatischen Adresseneingabe
- Drücken Sie danach die Taste . (Die automatische Adresseneingabe für ein Kühlsystem beginnt). (Nachdem die automatische Adresseneingabe für ein System abgeschlossen ist, schaltet das System auf den normalen Stopp-Status zurück).
- Hierfür sind ungefähr 4 - 5 Minuten erforderlich.-> (Während der automatischen Adresseneingabe wird "SETTING" im Display der Fernbedienung angezeigt. Diese Meldung erlischt, sobald die automatische Adresseneingabe abgeschlossen ist).
- Wiederholen Sie die gleichen Schritte, um die automatische Adresseneingabe für jedes System nacheinander durchzuführen.



### Anzeige während der automatischen Adresseneingabe

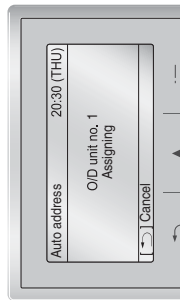
- An der Oberfläche der Außeneinheit-Steuerleiterplatte
  - LED 1 2
    - Slit A ADD während der automatischen Adresseneingabe nicht erneut kurzschließen.
    - Die LEDs 1 und 2 gehen aus, und die Adresseneingabe wird unterbrochen.
    - Nach erfolgreicher automatischer Adresseneingabe gehen die LEDs 1 und 2 aus.
- Blinken abwechselnd
  - Korrigieren Sie in anderen Fällen die Einstellungen anhand der nachstehenden Tabelle und führen Sie die automatische Adresseneingabe danach erneut durch.

- Anzeigen von LEDs 1 und 2 an der Außeneinheit-Steuerleiterplatte

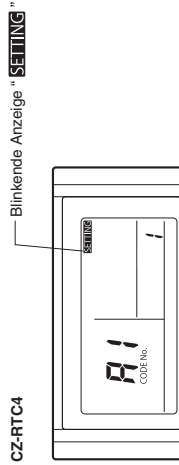
	LED1	LED2	Anmerkung
Normalbetrieb	●	●	
Pre-trip (Hochohrschutz)	✱	●	LED1 Blinkt : 0.8 s AN / 0.3 s AUS
Pre-trip (Sonstige)	✱	●	LED1 Blinkt : 0.5 s AN / 0.5 s AUS
Automatische Adresseneingabe	✱	✱	Blinken abwechselnd
Alarm bei automatischer Adresseneingabe	✱	✱	Dem Blinkenschema des jeweiligen Alarms folgen
Abwechselndes Blinken der Außeneinheits-LEDs bei Alarmen			LED1 blinkt M-mal, und danach blinkt LED2 N-mal. Der Zyklus wiederholt sich dann. M = 2: P-Alarm, 3: H-Alarm, 4: E-Alarm, 5: F-Alarm, 6: L-Alarm, N = Alarm-Nr. Beispiel: LED1 blinkt 4-mal, dann blinkt LED2 6-mal. Der Zyklus wiederholt sich dann. Der Alarm ist "EO6"
			Keine Kommunikation von Inneneinheiten im System
	○	○	Wenn ein Fortschreiten zu 3 nicht möglich ist, wird 1→2 wiederholt.
Einschaltfolge	●	○	Kommunikation von einer oder mehreren Inneneinheiten im System empfangen
	●	●	Normale Kommunikation OK (Kapazitäts- und Einheitenzahl-Übereinstimmung)
Kühlmittel-Rückgewinnungsmodus	✱	○	Bei 3 erfolgt Fortschritt zur normalen Steuerung.

- Display der Fernbedienung

### CZ-RTC5A



### CZ-RTC4



### 8-9. Anzeigen (markieren) der Kombinationsnummer für die Innen- und Außeneinheiten

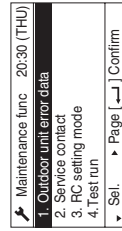
- Nachdem die automatische Adresseneingabe durchgeführt wurde, müssen die Kombinationsnummern angezeigt (markiert) werden.
- Wenn mehrere Geräte installiert wurden, müssen die Kombinationsnummern der Innen- und Außeneinheiten, die der Systemadresse an der Außeneinheit-Steuerleiterplatte entsprechen, überprüft und festgehalten werden, damit die Konfiguration problemlos ist; danach diese Nummern mit einem Filzstift oder einem anderen, nicht löschbaren Stift an einer leicht zugänglichen Stelle der Inneneinheiten notieren (in der Nähe des Inneneinheit-Typenschildes).

Beispiel: (Außeneinheit) 1 – (Inneneinheit) 1  
(Außeneinheit) 2 – (Inneneinheit) 1

- Diese Nummern sind für Wartungsarbeiten erforderlich. Daher unbedingt diese Nummern notieren.
- Die Fernbedienung verwenden, um die Inneneinheit-Adresse zu überprüfen.

### Spezielle Kabelfernbedienung (CZ-RTCSA)

- Drücken und halten Sie die Tasten , und gleichzeitig mindestens 4 Sekunden lang. Der Bildschirm "Maintenance func" (Wartungsfunktion) erscheint auf dem LCD-Display.
- Drücken Sie die Taste oder . Der Bildschirm "Simple settings" (Einfache Eingabe) erscheint auf dem LCD-Display. Wählen Sie die "Unit no." (Einheit Nr.) durch Drücken der Taste oder .



- Drücken Sie die Taste oder zum Durchgehen der einzelnen Menüs.

Zum sofortigen Umblättern zwischen Menüseiten drücken

Sie die Taste oder .

Wählen Sie "7. Simple settings" (Einfache Eingabe) auf dem LCD-Display und drücken Sie die Taste.



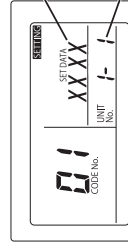
Das Innenventilator funktioniert nur an der gewählten Inneneinheit.



### Timer-Fernbedienung (CZ-RTC4)

<Wenn eine Inneneinheit mit einer Fernbedienung verbunden ist>

- Halten Sie die Taste und die Taste mindestens 4 Sekunden lang gedrückt (einfacher Eingabemodus).
- Die Adresse der an der Fernbedienung angeschlossenen Inneneinheit wird angezeigt. (Es kann nur die Adresse der Inneneinheit geprüft werden, die an der Fernbedienung angeschlossen ist).
- Drücken Sie die Taste noch einmal, um zum normalen Fernbedienungsmodus zurückzuschalten.



Die neue Nummer zeigt die gegenwärtig gewählte Inneneinheit an.

Inneneinheit-Adresse



8-10. Tabelle der Selbstdiagnose-Funktionen und Abhilfemaßnahmen

AN: ○ Blinken: ✧ AUS: ●

Abnormale Anzeige	Anzeige des Empfängers für kabellose Fernbedienung		Alarminhalt	Fehlerort
	Betrieb	Bereitschaft		
E01	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fernbedienung defekt</li> <li>• Unterbrechung / Wackelkontakt in der Fernbedienungsverkabelung</li> <li>• Plus-CHK (Prüfung) an der Inneneinheit-Steuerleiterplatte sind kurzgeschlossen</li> <li>• Bei Einsatz ohne Gruppensteuerung: Stromversorgung der Außeneinheit AUS</li> <li>• Unterbrechung / Wackelkontakt der Einheiten-Verbindungskabel</li> <li>• Bei Einsatz mit Gruppensteuerung: Automatische Adressenvergabe wurde nicht durchgeführt</li> <li>• Fehlerhafte Einstellung des EEPROM (IC010) an der Inneneinheit</li> <li>• Fernbedienung defekt</li> <li>• Fehlerhafte Verkabelung der Fernbedienung</li> <li>• Fehler in dem von der Inneneinheit empfangenen Fernbedienungssignal (zentral)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fernbedienung austauschen</li> <li>• Unterbrechung / Wackelkontakt in der Fernbedienungsverkabelung korrigieren</li> <li>• Den Kurzschluss beseitigen</li> <li>• Automatische Adresseneingabe durchführen</li> <li>• EEPROM der Inneneinheit austauschen</li> </ul>
E02	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterbrechung / Wackelkontakt der Einheiten-Verbindungskabel</li> <li>• Defekte Inneneinheit-Steuerleiterplatte</li> <li>• Defekte Außeneinheit-Steuerleiterplatte</li> <li>• Kommunikationskreis-Sicherung (F302) an der Inneneinheit-Steuerleiterplatte (Insgesamt)</li> <li>• Stromversorgung der Außeneinheit-Steuerleiterplatte durchgebrannt</li> <li>• Da ein Defekt des Außeneinheit-Lüftermotors als Ursache in Frage kommt, sowohl die Außeneinheit-Steuerleiterplatte als auch den Außeneinheit-Lüftermotor gleichzeitig austauschen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Den elektrischen Anschluss der Einheiten-Steuerverbindungskabel prüfen.</li> <li>• Die Inneneinheit-Steuerleiterplatte austauschen</li> <li>• Die Außeneinheit-Steuerleiterplatte austauschen</li> <li>• Die Inneneinheit-Steuerleiterplatte austauschen</li> <li>• Den elektrischen Anschluss der Sicherung (F302) an der Inneneinheit-Steuerleiterplatte prüfen</li> <li>• Sollte die Sicherung der Inneneinheit-Steuerleiterplatte durchgebrannt sein, die Inneneinheit-Steuerleiterplatte (OR/HIC) als auch den Außeneinheit-Lüftermotor gleichzeitig austauschen</li> <li>• Inneneinheit-Adresseneingabe erneut durchführen</li> </ul>
E03	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Duplikation bei Inneneinheit-Adresseneingabe</li> <li>• Fehler durch mehrere als Hauptfernbedienung eingetragene Fernbedienungen</li> <li>• Unterbrechung in der Verkabelung zwischen Inneneinheit und Steuerleiterplatte</li> <li>• Wackelkontakt in der Verkabelung</li> <li>• Defekte Inneneinheit-Steuerleiterplatte (Haupteinheit oder zusätzliche Einheiten)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Einstellung korrigieren</li> <li>• Die Kabelanschlüsse korrigieren</li> <li>• Die Kabel austauschen</li> <li>• Die Inneneinheit-Steuerleiterplatte austauschen</li> </ul>
E04	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Störung des Wärmetauscher-Tempersensoren (E1) der Inneneinheit</li> <li>• Störung des Wärmetauscher-Tempersensoren (E2) der Inneneinheit</li> <li>• Störung des Lufttemperatursensoren (TA) der Inneneinheit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Den Wärmetauscher-Tempersensoren (E1) der Inneneinheit prüfen</li> <li>• Den Wärmetauscher-Tempersensoren (E2) der Inneneinheit prüfen</li> <li>• Den Lufttemperatursensoren (TA) der Inneneinheit prüfen</li> </ul>
E06	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Duplikation bei Inneneinheit-Adresseneingabe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inneneinheit-Adresseneingabe erneut durchführen</li> </ul>
E09	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterbrechung in der Verkabelung zwischen Inneneinheit und Steuerleiterplatte</li> <li>• Wackelkontakt in der Verkabelung</li> <li>• Defekte Inneneinheit-Steuerleiterplatte (Haupteinheit oder zusätzliche Einheiten)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Kabelanschlüsse korrigieren</li> <li>• Die Kabel austauschen</li> <li>• Die Inneneinheit-Steuerleiterplatte austauschen</li> </ul>
E18	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Störung des Wärmetauscher-Tempersensoren (E1) der Inneneinheit</li> <li>• Störung des Wärmetauscher-Tempersensoren (E2) der Inneneinheit</li> <li>• Störung des Lufttemperatursensoren (TA) der Inneneinheit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Den Wärmetauscher-Tempersensoren (E1) der Inneneinheit prüfen</li> <li>• Den Wärmetauscher-Tempersensoren (E2) der Inneneinheit prüfen</li> <li>• Den Lufttemperatursensoren (TA) der Inneneinheit prüfen</li> </ul>
F01	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Störung des EEPROM der Inneneinheit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EEPROM der Inneneinheit prüfen</li> <li>• Die Inneneinheit-Steuerleiterplatte prüfen</li> </ul>
F02	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erneute Adresseneingabe nach Korrigieren der Kombination der Einheiten</li> <li>• Die Gruppe korrigieren (Haupteinheit und zusätzliche Einheiten)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erneute Adresseneingabe nach Korrigieren der Kombination der Einheiten</li> <li>• Die Gruppe korrigieren (Haupteinheit und zusätzliche Einheiten)</li> </ul>
F10	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Adresse der Inneneinheit korrigieren</li> <li>• Inneneinheit verbunden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Adresse der Inneneinheit korrigieren</li> </ul>
F29	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inneneinheit-Kapazität ist nicht eingestellt</li> <li>• Gebläsemotor der Inneneinheit blockiert</li> <li>• Wackelkontakt in der Inneneinheit</li> <li>• Wackelkontakt in der Thermoschutz-Schaltung</li> <li>• Fehlerhafte Kabelanschlüsse der Inneneinheitverkabelung (Decke)</li> <li>• Defekte Ablaufpumpe</li> <li>• Wackelkontakt der Schwimmerschaltverklebung</li> <li>• Defekte Ablaufpumpe</li> <li>• Ablaufpumpe blockiert</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kapazitätseinstellung der Inneneinheiten korrigieren</li> <li>• Die Ursache beseitigen</li> <li>• Den Gebläsemotor austauschen</li> <li>• Die Verkabelung korrigieren</li> <li>• Die Kabelanschlüsse korrigieren</li> <li>• Instandsetzen / Austauschen</li> <li>• Die Verkabelung korrigieren</li> <li>• Instandsetzen / Austauschen</li> <li>• Die Ursache beseitigen</li> <li>• Die Verkabelung korrigieren</li> </ul>
L02	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Störung des EEPROM der Inneneinheit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EEPROM der Inneneinheit prüfen</li> <li>• Die Inneneinheit-Steuerleiterplatte prüfen</li> </ul>
L03	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einstellung fehler, Innen-/Außeneinheit-Typ/Modell nicht zueinander passend</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erneute Adresseneingabe nach Korrigieren der Kombination der Einheiten</li> </ul>
L07	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Duplikation der Adresse der Haupt-Inneneinheit bei Gruppensteuerung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Gruppe korrigieren (Haupteinheit und zusätzliche Einheiten)</li> </ul>
L08	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gruppensteuerungsverkabelung ist mit Einzelsteuerung-Inneneinheit verbunden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Adresse der Inneneinheit korrigieren</li> </ul>
L09	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inneneinheit-Adresse ist nicht eingestellt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Adresse der Inneneinheit korrigieren</li> </ul>
P01	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inneneinheit-Kapazität ist nicht eingestellt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kapazitätseinstellung der Inneneinheiten korrigieren</li> </ul>
P09	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebläsemotor der Inneneinheit blockiert</li> <li>• Wackelkontakt in der Inneneinheit</li> <li>• Wackelkontakt in der Thermoschutz-Schaltung</li> <li>• Fehlerhafte Kabelanschlüsse der Inneneinheitverkabelung (Decke)</li> <li>• Defekte Ablaufpumpe</li> <li>• Wackelkontakt der Schwimmerschaltverklebung</li> <li>• Defekte Ablaufpumpe</li> <li>• Ablaufpumpe blockiert</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Ursache beseitigen</li> <li>• Den Gebläsemotor austauschen</li> <li>• Die Verkabelung korrigieren</li> <li>• Die Kabelanschlüsse korrigieren</li> <li>• Instandsetzen / Austauschen</li> <li>• Die Verkabelung korrigieren</li> <li>• Instandsetzen / Austauschen</li> <li>• Die Ursache beseitigen</li> <li>• Die Verkabelung korrigieren</li> </ul>
P10	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inneneinheit-Kapazität ist nicht eingestellt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kapazitätseinstellung der Inneneinheiten korrigieren</li> </ul>
P11	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebläsemotor der Inneneinheit blockiert</li> <li>• Wackelkontakt in der Inneneinheit</li> <li>• Wackelkontakt in der Thermoschutz-Schaltung</li> <li>• Fehlerhafte Kabelanschlüsse der Inneneinheitverkabelung (Decke)</li> <li>• Defekte Ablaufpumpe</li> <li>• Wackelkontakt der Schwimmerschaltverklebung</li> <li>• Defekte Ablaufpumpe</li> <li>• Ablaufpumpe blockiert</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Ursache beseitigen</li> <li>• Den Gebläsemotor austauschen</li> <li>• Die Verkabelung korrigieren</li> <li>• Die Kabelanschlüsse korrigieren</li> <li>• Instandsetzen / Austauschen</li> <li>• Die Verkabelung korrigieren</li> <li>• Instandsetzen / Austauschen</li> <li>• Die Ursache beseitigen</li> <li>• Die Verkabelung korrigieren</li> </ul>
P12	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inneneinheit-Kapazität ist nicht eingestellt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kapazitätseinstellung der Inneneinheiten korrigieren</li> </ul>

AN: ○ Blinken: ✧ AUS: ●

Abnormale Anzeige	Anzeige des Empfängers für kabellose Fernbedienung		Alarminhalt	Fehlerort
	Betrieb	Bereitschaft		
E06	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disconnection / Contact failure of inter-unit wiring</li> <li>• Die Inneneinheit-Steuerleiterplatte prüfen</li> <li>• Communication circuit fuse (F302) on indoor unit control PCB opened</li> <li>• Indoor unit control PCB address settings error</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Correct the inter-unit control wiring</li> <li>• Check the electrical connection of fuse (F302) on indoor unit control PCB</li> <li>• Replace the communication circuit fuse (F302) in the case of the fuse opening on an indoor unit control PCB, after correcting wiring connection, it substitutes an EMG plug for OC plug</li> <li>• Indoor unit address re-setting</li> </ul>
E12	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Start der automatischen Adresseneingabe ist gesperrt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Einheiten-Steuerverbindungskabel prüfen</li> </ul>
E14	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Duplikation der Haupteinheit bei Gruppensteuerung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Einheiten-Steuerverbindungskabel prüfen</li> <li>• Die Kombination der Inneneinheiten prüfen</li> </ul>
E15	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Gesamtkapazität der Inneneinheiten ist zu niedrig</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Kombination der Inneneinheiten prüfen</li> </ul>
E16	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alarm für automatische Adresse</li> <li>• Es gibt zwei oder mehr Inneneinheiten</li> <li>• Keine Inneneinheit angeschossen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Einheiten-Steuerverbindungskabel prüfen</li> <li>• Die Inneneinheit-Steuerleiterplatte prüfen</li> <li>• Die Inner- und Außeneinheit-Steuerleiterplatte prüfen</li> </ul>
E20	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kommunikationsfehler der Außeneinheit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Außeneinheit-Steuerleiterplatte prüfen</li> </ul>
E24	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kommunikationsfehler der Außeneinheit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Außeneinheit-Steuerleiterplatte prüfen</li> </ul>
E29	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kommunikationsfehler der Außeneinheit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Außeneinheit-Steuerleiterplatte prüfen</li> </ul>
F04	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Störung des Kompressor-Auslasttemperatursensors (TD)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Den Kompressor-Auslasttemperatursensor (TD) prüfen</li> <li>• Die Außeneinheit-Steuerleiterplatte prüfen</li> </ul>
F06	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Störung des Wärmetauscher-Tempersensoren (C1) der Außeneinheit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Den Wärmetauscher-Tempersensoren (C1) der Außeneinheit prüfen</li> </ul>
F07	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Störung des Wärmetauscher-Tempersensoren (C2) der Außeneinheit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Den Wärmetauscher-Tempersensoren (C2) der Außeneinheit prüfen</li> </ul>
F08	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Störung des Lufttemperatursensoren (TO) der Außeneinheit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Den Lufttemperatursensoren (TO) der Außeneinheit prüfen</li> </ul>
F12	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Störung des Kompressor-Ansaugtemperatursensoren (TS)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Den Kompressor-Ansaugtemperatursensor (TS) prüfen</li> <li>• Die Außeneinheit-Steuerleiterplatte prüfen</li> </ul>
F31	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Störung des EEPROM der Außeneinheit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EEPROM der Außeneinheit prüfen</li> <li>• Die Außeneinheit-Steuerleiterplatte prüfen</li> </ul>
H01	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Primärer (Eingangs-)Überstrom erfasst</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Den Kühlmittelkreislauf prüfen (abnormaler Überlastbetrieb)</li> <li>• Die Außeneinheit-Steuerleiterplatte prüfen</li> <li>• Die Stromversorgung prüfen</li> </ul>
H02	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PAM-Störung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Außeneinheit-Steuerleiterplatte prüfen</li> <li>• Kompressor blockiert</li> <li>• Die Stromversorgung prüfen</li> </ul>
H03	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Defekt des Primärstrom-CT-Sensoren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Außeneinheit-Steuerleiterplatte prüfen</li> <li>• HIC prüfen</li> <li>• Ventil inspizieren</li> <li>• Ventil blockiert</li> </ul>
H31	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Duplikation bei Außeneinheit-Adresseneingabe</li> <li>• Außeneinheit-Kapazität ist nicht oder falsch vorgegeben</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Einheiten-Steuerverbindungskabel prüfen</li> <li>• EEPROM der Außeneinheit austauschen</li> <li>• Kapazitätswert neu einstellen</li> </ul>
L04	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inneneinheitstyp-Einstellungsfehler</li> <li>• Typ der Inner-/Außeneinheit ist anders</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EEPROM der Inneneinheit austauschen</li> <li>• Die Außeneinheit-Steuerleiterplatte prüfen</li> <li>• Adresse neu eingeben</li> </ul>
L10	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4-Wege-Ventil blockiert / Funktionsstörung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Das 4-Wege-Ventil prüfen</li> <li>• Die Verkabelung des 4-Wege-Ventils prüfen</li> <li>• Die Außeneinheit-Steuerleiterplatte prüfen</li> </ul>
L13	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problem mit der Kompressor-Auslasttemperatur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Den Kühlmittelkreislauf prüfen (Gasundichtigkeit)</li> <li>• Störung des elektronischen Expansionsventils</li> <li>• Den Auslasttemperatursensor (TD) prüfen</li> </ul>
L18	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problem mit dem Kompressor-Auslastdruck</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Den Kühlmittelkreislauf prüfen</li> <li>• Ventil verstopft</li> <li>• Wärmetauscher zugesezt</li> </ul>
P03	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Offene Phase erfasst</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Stromversorgung prüfen</li> </ul>
P04	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problem mit der Netzstromversorgung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Spulenverkabelung prüfen</li> <li>• Die Außeneinheit-Steuerleiterplatte prüfen</li> <li>• Die Kompressorverkabelung prüfen</li> </ul>
P05	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problem mit der Netzstromversorgung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Spulenverkabelung prüfen</li> <li>• Die Außeneinheit-Steuerleiterplatte prüfen</li> <li>• Die Kompressorverkabelung prüfen</li> </ul>

Abnormale Anzeige	Anzeige des Empfängers für kabellose Fernbedienung		Alarminhalt	Fehlerort
	Betrieb	Bereitschaft		
Außeninheit	P13	Timer- und Bereitschafts-Lampe blinken abwechselnd	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ventilfehler</li> <li>• Fehler im Kühlmittelkreislauf.</li> <li>• Installationsfehler bei Verrohrung und Verkabelung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ventil verstopft</li> <li>• Den Kühlmittelkreislauf prüfen</li> <li>• Die Verrohrung und Verkabelung prüfen</li> </ul>
	P14	●	• O <sub>2</sub> -Sensor-Signal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eingangssignal vom O<sub>2</sub>-Sensor</li> </ul>
	P15	☀	• Unzureichende Gasmenge erfasst	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Den Kühlmittelkreislauf prüfen (Gasundichtigkeit)</li> <li>• Störung des elektronischen Expansionsventils</li> <li>• Ventil (oder Kühlmittelkreislauf) verstopft</li> </ul>
	P16	☀	• Kompressor-Überstromstörung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompressor blockiert</li> </ul>
	P22	Betriebs- und Bereitschafts-Lampe blinken abwechselnd	• Lüftermotor der Außeninheit blockiert	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Den Lüftermotor der Außeninheit prüfen</li> <li>• Die Außeninhalts-Steuerelektrode prüfen</li> </ul>
	P29	☀	• Inverter-Kompressorstörung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurzschluss im Kompressor</li> <li>• Die Außeninhalts-Steuerelektrode prüfen</li> <li>• Die Verkabelung des Inverter-Kompressors prüfen</li> <li>• (Offene Phase/umgekehrte Phase)</li> <li>• Ventil (oder Kühlmittelkreislauf) verstopft</li> <li>• Ventil (oder Kühlmittelkreislauf) verstopft</li> </ul>
	P31	☀	• Problem mit Inneneinheit bei Gruppensteuerung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inneneinheit mit Blinkalarm in Stand setzen</li> </ul>

### 8-11. Automatische Adresseneingabe über die Außeninheit

- Wenn die Stromversorgung für die Innen- und Außenheiten in jedem System separat eingeschaltet werden kann: Die Inneneinheit-Adressen können eingegeben werden, ohne dass hierfür der Kompressor laufen muss.
  - Zum Kurzschließen unbedingt ein Werkzeug verwenden. Den Stift A ADD einschalten.
- (1) Innen- und Außenheit-Stromversorgung für Kühlsystem 1 einschalten.
    - Die Kommunikation für die automatische Adresseneingabe beginnt.
    - LED 1 und 2 an der Außeninheit-Steuerelektrode blinken nun abwechselnd, und schalten sich aus, nachdem die Adresseneingabe abgeschlossen ist.
  - (2) Als nächstes die Stromversorgung nur zu den Innen- und Außenheiten eines anderen Systems einschalten. Den Stift A ADD kurzschließen.
    - <Hierfür sind ungefähr 4 – 5 Minuten erforderlich.>
    - LED 1 und 2 an der Außeninheit-Steuerelektrode blinken nun abwechselnd, und schalten sich aus, nachdem die Adresseneingabe abgeschlossen ist.
    - Die gleichen Schritte für jedes System ausführen, um die automatische Adresseneingabe abzuschließen.
  - (3) Ein Betrieb der Anlage mit der Fernbedienung ist nun möglich.

### 8-12. Probelauf unter Verwendung der Anzeige der Inneneinheit (Typ K1)

- (1) Drücken und halten Sie die Taste [Notbetrieb] der Inneneinheit vier Sekunden oder länger.
- (2) Danach blinken die Lampen an Anzeige nacheinander auf.
- (3) Lassen Sie die Taste los und drücken und halten Sie dann die Taste [Notbetrieb] erneut vier Sekunden oder länger.
- (4) Alle Anzeigelampen an der Anzeige blinken, während der Testbetrieb abläuft.
- (5) Während des Probelaufs ist Temperatursteuerung nicht möglich.
- (6) Wenn ein normaler Betrieb nicht möglich ist, zeigen die Lampen an der Anzeige das Problem an. Siehe Abschnitt 8-10.
- (7) Drücken Sie nach Abschluss des Testlauf die Taste [Notbetrieb] und vergewissern Sie sich, dass die Anzeigelampen zu blinken aufhören. (Es gibt auch eine automatische 60-Minuten-AUS-Timerfunktion, um einen fortlaufenden Probelauf-Betrieb zu verhindern.)



### 8-13. Vorsichtshinweise zum Auspumpen

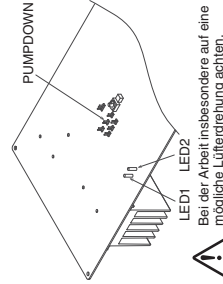
Beim Auspumpen (Pump down) wird das im System befindliche Kühlmittelgas zur Außeneinheit zurückgeleitet. Das Auspumpen wird ausgeführt, wenn das Gerät zu einem anderen Standort gebracht werden soll oder bevor Wartungsarbeiten am Kühlmittelkreis ausgeführt werden.



- In dieser Außeninheit kann nur die auf dem Typenschild an der Rückseite angegebenen Menge Kühlmittel gesammelt werden.
- Wenn die Kühlmittelmenge den empfohlenen Wert überschreitet, darf kein Auspumpen durchgeführt werden. In diesem Fall ist ein anderes Kühlmittel-Sammelsystem zu verwenden.
- Bei der Arbeit insbesondere auf eine mögliche Lüfterdrehung achten.

### Vorschriftsmäßiges Auspumpen (Kühlmittel-Rückgewinnung)

- (1) Den Betrieb der Einheit (Kühlen, Heizen usw.) stoppen.
- (2) Den Druckmesser an den Wartungsanschluss des Gasleitungsventils anschließen.
- (3) Den Pin „PUMPDOWN“ an der Außeninhalts-Steuerelektrode (CR) zum Freigeben mehr als 1 Sekunde lang kurzschließen.
  - Der Auspumpvorgang beginnt und die Einheit läuft an.
  - Während des Auspumpvorgangs blinkt LED 1 an der Außeninhalts-Steuerelektrode (CR), während LED 2 konstant leuchtet.
  - „CHK“ blinkt an der Fernbedienung.
- (4) Das Flüssigkeitsleitungsventil nach 2 oder 3 Minuten vollständig schließen. Der Auspumpvorgang beginnt.
- (5) Wenn die Druckmesserablesung auf 0,1 bis 0,2 MPa abgefallen ist, das Gasleitungsventil fest schließen und den Pin „PUMPDOWN“ zum Freigeben mehr als 1 Sekunde lang kurzschließen. Der Auspumpvorgang ist damit abgeschlossen.
  - Nach mehr als 10 Minuten stoppt der Betrieb auch dann, wenn der Auspumpvorgang nicht abgeschlossen ist. Das flüssigkeitsseitige Ventil auf Verstopfung prüfen.
  - Der Vorgang stoppt auch, wenn der Pin „PUMPDOWN“ während des Betriebs kurzgeschlossen wird.
  - Zum Schutz des Kompressors nicht bis zu dem Punkt betreiben, an dem einheitsleitungsseitig ein Unterdruck erreicht wird.



Bei der Arbeit insbesondere auf eine mögliche Lüfterdrehung achten.

## 9. INSTALLIEREN DES KABELLOSEN FERNBEDIENUNGSEMPFÄNGERS

### HINWEIS

Siehe Bedienungsanleitung des optionalen kabellosen Fernbedienungsempfängers.

## IMPORTANTE!

### Leggere prima d'iniziare il lavoro

Questo condizionatore d'aria 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 di istruzioni prima di iniziare.
- Seguire tutte le istruzioni di installazione o riparazione esattamente come mostrato.
- Questo condizionatore d'aria deve essere installato in accordo ai regolamenti nazionali sui cablaggi elettrici.
- U-36PE2E5A e U-50PE2E5A soddisfano i requisiti tecnici di EN/IEC 61000-3-2.
- Questo apparecchio soddisfa le norme EN/IEC 61000-3-12 purché nel punto d'interfaccia tra la linea elettrica d'utenza e la rete elettrica pubblica la corrente di corto circuito Ssc sia maggiore o uguale al valore riportato di seguito.  
È responsabilità dell'installatore o utilizzatore dell'apparecchiatura di assicurarsi; mediante consultazione con il gestore della rete di distribuzione, se necessario che l'apparecchio sia collegato solo per fornire una potenza di cortocircuito Ssc superiore o uguale ai valori indicati nella tabella.

	U-60PE2E5A	U-60PEY2E5	U-71PEY2E5
Ssc	2.893 kVA	2.893 kVA	2.893 kVA

- Il prodotto soddisfa i requisiti tecnici di EN/IEC 61000-3-3.
- Prestare particolare attenzione a tutte le avvertenze e le precauzioni riportate nel presente manuale.



AVVERTENZA

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



ATTENZIONE

Questo simbolo si riferisce a rischi o pratiche non sicure che possono causare ferite alla persona o danni al prodotto o alla proprietà.

### Se necessario si deve chiedere aiuto

Queste istruzioni sono tutto quello che necessita per la maggior parte delle tipologie d'installazione e manutenzione. Nel caso in cui servisse aiuto per un particolare problema si prega di rivolgersi a un punto di vendita del costruttore o al proprio rivenditore.

### 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 SPECIALI



**AVVERTENZA** Durante il cablaggio




**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 la posa e installazione del cablaggio, attenersi scrupolosamente allo schema elettrico e alle presenti istruzioni. Collegamenti impropri e un'inadeguata messa a terra possono causare **lesioni personali o anche la morte**.
- Collegare saldamente tutti i cavi. 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.
- Il cablaggio fisso deve essere provvisto di un salvavita con dispersione a terra. In ottemperanza alle normative sulle installazioni elettriche, nel cablaggio fisso deve essere incorporato un salvavita.
- 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 3 mm di tutti i poli in ottemperanza ai regolamenti sui collegamenti elettrici.

	U-36PE2E5A	U-50PE2E5A	U-60PE2E5A
Interruttore differenziale	20 A	20 A	25 A

	U-60PEY2E5	U-71PEY2E5
Interruttore differenziale	25 A	25 A

- Per evitare i rischi derivanti da eventuali problemi di isolamento, l'unità deve essere collegata a terra. 
- Si raccomanda caldamente di installare l'apparecchiatura con un interruttore differenziale contro le perdite a terra (ELCB) o un interruttore differenziale (RCD). In caso contrario, potrebbe causare scosse elettriche e incendio in caso di guasto dell'apparecchiatura o danneggiamento dell'isolamento.

### **Durante il trasporto**

- Per l'esecuzione dell'installazione potrebbero essere necessarie due o più persone.
- 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 taglienti 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 con bulloni e un telaio metallico. 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.

### **Durante la connessione della tubazione del refrigerante**

Prestare particolare attenzione alle perdite di refrigerante.




#### **AVVERTENZA**

- 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.
- Se il refrigerante entra in contatto con una fiamma, produce un gas tossico.
- 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.
- Se si avessero perdite di refrigerante durante l'installazione, ventilare immediatamente la stanza. Evitare il contatto del gas refrigerante con fiamme, in quanto ciò provoca la generazione di gas tossico.
- Mantenere la lunghezza delle tubazioni il più corta possibile.

- 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 il collaudo.
- 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 provocare congelamento.

### Durante la manutenzione

- Togliere tensione (dall'interruttore generale), attendere almeno 10 minuti affinché si scarichi, quindi 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 trucioli metallici o pezzi di cavo all'interno dell'unità.



### AVVERTENZA

- Questo prodotto non deve essere modificato o smontato in alcun 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 a un rivenditore o a un tecnico autorizzato.
- In caso di malfunzionamento dell'apparecchio, non tentare di ripararlo da sé. Rivolgersi al proprio rivenditore o a un centro di assistenza.




### ATTENZIONE

- Durante l'installazione o la prova del sistema di refrigerazione, ventilare bene gli ambienti chiusi. A contatto con fuoco o sorgenti di calore, il gas refrigerante può liberare gas tossici pericolosi.
- Dopo il completamento dell'installazione, controllare che non vi siano perdite di refrigerante. Se il gas entra in contatto con stufe, boiler, stufette elettriche o altre sorgenti di calore si può avere la produzione di gas tossico.

### Altro





### AVVERTENZA

- Non sedere né montare sull'unità, poiché si rischierebbe di cadere. 



### ATTENZIONE

- Non toccare né la presa dell'aria né le sottili e acuminate alette d'alluminio dell'unità esterna. Ci si potrebbe 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.

## Controllo della densità limite

Controllare la quantità di refrigerante nel sistema e la superficie del pavimento del locale nel rispetto delle leggi sullo scarico del refrigerante. In assenza di leggi pertinenti, attenersi alle norme indicate di seguito.

Il locale in cui installare il condizionatore d'aria deve essere conformato in modo tale da non permettere l'aumento della densità del gas refrigerante oltre un certo limite in caso di perdite.

Il refrigerante (R410A) usato per il condizionatore d'aria è sicuro e non è né tossico né combustibile come l'ammoniaca, e il suo uso non è limitato dalle leggi per la protezione dello strato di ozono dell'atmosfera. Poiché tuttavia non contiene solo aria, crea il rischio di soffocamento qualora la sua densità dovesse diventare eccessiva. Il pericolo di soffocamento in caso di perdite in ogni caso è quasi inesistente. Con il recente incremento del numero di edifici ad elevata densità, tuttavia, l'installazione di sistemi di condizionamento d'aria multipli è in aumento a causa della necessità di uso efficiente della superficie libera, di un controllo singolarizzato, di risparmio energetico riducendo il calore e potenza di trasporto, ecc.

Un aspetto ancor più importante è che il sistema di condizionamento d'aria multiplo è in grado di reintegrare una grande quantità di refrigerante rispetto a condizionatori singoli convenzionali. Se una singola unità di condizionamento d'aria deve venire installata in un piccolo locale occorre scegliere un modello e la procedura di installazione più adatti in modo che, in caso di perdite di refrigerante, la sua densità non possa raggiungere il limite di pericolosità (e che in caso di emergenza si possano prendere contromisure efficaci prima che si verifichino infortuni).

In un locale ove la densità superi il limite concesso, si devono aprire finestre e porte o installare un apparecchio di ventilazione combinato con un dispositivo di rilevazione di fughe di gas. La densità va calcolata come segue.

**Quantità totale di refrigerante (kg)**

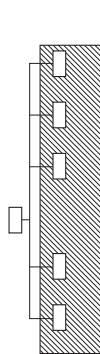
**Volume min. del locale in cui è installata l'unità interna (m<sup>3</sup>)**  
 $\leq$  Limite di densità (kg/m<sup>3</sup>)

La densità limite del refrigerante usato nei condizionatori d'aria a unità multiple è 0,44 kg/m<sup>3</sup> (ISO 5149).

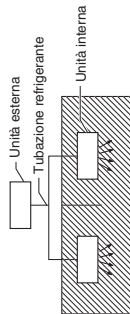
### NOTA

1. Gli standard di cubatura minima dei locali sono i seguenti.

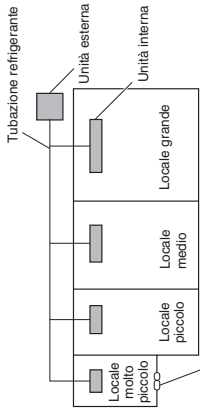
(1) Nessuna partizione (porzione in ombra)



(2) Se nel locale adiacente vi è un'apertura sufficiente a permetterne la ventilazione in caso di perdita di gas refrigerante (un'apertura senza porta o un'apertura pari allo 0,15% o più della superficie del pavimento sopra o sotto lo sportello).

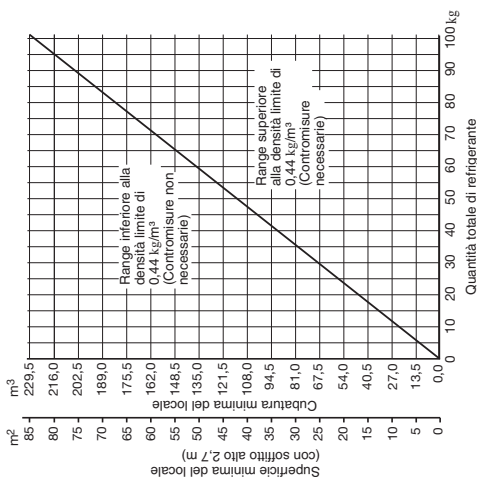


(3) Se l'unità interna viene installata in ciascuna stanza e il tubo del gas refrigerante viene collegato, la stanza più piccola deve essere l'oggetto dell'analisi. Se s'installa un sistema di ventilazione meccanica asservito a un rivelatore di perdite di gas refrigerante nel locale più piccolo ove si eccede il limite, l'oggetto diviene tuttavia il volume del locale immediatamente successivo.



Dispositivo di ventilazione meccanico - Rilevatore di fughe di gas

La superficie minima del pavimento in rapporto alla quantità di refrigerante è all'incirca la seguente: (con soffitto alto 2,7 m)



## Precauzioni per l'installazione con nuovo refrigerante

### 1. Precauzioni riguardanti i tubi

- **Materiali:** Per la refrigerazione, utilizzare un tubo di rame dissossidato al l'ossforo senza giunzioni. Lo spessore delle pareti deve rispettare la legge vigente. Lo spessore minimo delle pareti deve rispettare le indicazioni nella tabella che segue.
- **Dimensioni dei tubi:** usare sempre tubi delle dimensioni indicate nella tabella che segue.
- Per le dimensioni dei tubi sostitutivi, fare riferimento ai dati tecnici.
- Usare una tagliatubi per tagliare i tubi e rimuovere tutte le bave. Questo vale anche per i giunti di distribuzione (opzionali).
- I tubi devono essere piegati secondo un raggio 4 volte superiore al loro diametro esterno, o anche più.

**Piegare i tubi prestando la necessaria attenzione. Chiudere le estremità dei tubi con un tappo o del nastro adesivo per evitare l'ingresso di sporco, acqua e corpi estranei. Queste sostanze potrebbero causare il malfunzionamento dell'impianto.**



Materiale		Tempra - O (tubo di rame morbido)		Unità: mm	
Diámetro esterno	6,35	9,52	12,7	15,88	
Spessore della parete	0,8	0,8	0,8	1,0	

2-1. Evitare l'ingresso di impurità quali acqua, polvere e ossido nei tubi. Esse possono infatti causare il deterioramento del refrigerante R410A e il malfunzionamento del compressore. Per le caratteristiche del refrigerante e dell'olio per macchine refrigeranti, la prevenzione dell'ingresso nei tubi di acqua e sporco è di particolare importanza.

### 2. Caricare il refrigerante solo in forma liquida.

2-1. Poiché l'R410A non è azeotropo, ricaricando il refrigerante in forma gassosa può ridurne le prestazioni e causare problemi meccanici.

2-2. Poiché in caso di perdite la composizione del refrigerante cambia e le prestazioni si riducono, dopo aver eliminato la perdita occorre rimuovere il refrigerante rimasto e ricaricare totalmente il condizionatore con refrigerante nuovo.

### 3. Utensili richiesti

3-1. A causa delle caratteristiche dell'R410A gli utensili richiesti sono di tipo diverso.

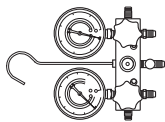
Alcuni utensili per i refrigeranti di tipo R22 e R407C non sono utilizzabili.

Elemento	Utensile nuovo?	Utensili per l'R407C compatibili con l'R410A?	Note
Manometro	SI	No	Refrigerante, olio per macchine refrigeranti e manometro sono di tipo diverso.
Tubo di carica	SI	No	SI deve usare materiale diverso in grado di resistere a pressioni più elevate.
Pompa a vuoto	SI	SI	Usare una pompa a vuoto convenzionale se dispone di valvola di controllo. In caso contrario occorre installare un adattatore per pompa a vuoto.
Rilevatore di fughe	SI	No	I rilevatori di fughe per CFC e HCFC che reagiscono al cloro non sono utili perché l'R410A non lo contiene. Con l'R410A si possono usare i rilevatori di fughe per l'HFC-134a.
Oilio per svasature	SI	No	Per i sistemi che usano l'R22 occorre applicare olio minerale (Suniso) sui dadi svasati dei tubi per evitare perdite di refrigerante. Per quelli che usano l'R407C o l'R410A, sui dadi svasati occorre applicare olio sintetico (olio a base di etere).

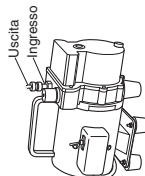
\* Usando insieme gli utensili per l'R22 o l'R407C e i nuovi utensili per l'R410A si possono causare danni.

3-2. Usare solo bombole esclusive per l'R410A.

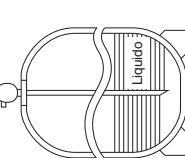
Manometro



Pompa a vuoto



Valvola a uscita singola



Il refrigerante liquido va ricaricato con la bombola posizionata come in figura.

## Informazioni importanti relative al refrigerante utilizzato

Questo prodotto contiene gas fluorurati ad effetto serra. Non scaricare i gas nell'atmosfera.

Tipo di refrigerante: R410A

Valore GWP<sup>(1)</sup>: 2088

<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.

Da compilare con inchiostro indelebile.

- ①: la quantità di refrigerante caricata in fabbrica
  - ②: quantità supplementare di refrigerante caricata sul sito
  - ① + ②: la quantità totale di refrigerante
  - $(① + ②) \times ③ / 1000$ : Equivalente CO<sub>2</sub> in tonnellate; moltiplicare la carica totale di refrigerante per il valore GWP, quindi dividere per 1000.
- 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).

**This product contains fluorinated greenhouse gases.**  
CO<sub>2</sub> equivalent amount is shown in "CO<sub>2</sub> eq."

R410A

GWP : 2088

① =  kg

② =  kg

① + ② =  kg

③ =  ton

"CO<sub>2</sub> eq."

$(① + ②) \times ③$

---

1000

\* Il testo in inglese stampato su questa etichetta è l'originale. L'etichetta di ciascuna lingua sarà applicata su questo testo originale.

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 ad effetto serra
5. Unità esterna
6. Bombola refrigerante e collettore di caricamento
7. GWP (potenziale di riscaldamento globale) del refrigerante utilizzato in questo prodotto
8. Equivalente CO<sub>2</sub> di gas fluorurati ad effetto serra contenuti nel prodotto

\* Consultare la sezione "1-5. Dimensioni dei tubi".

## INDICE

Pagina	Pagina
<b>IMPORTANTE</b> .....	<b>2</b>
Leggere prima d'iniziare il lavoro	
Controllo della densità limite	
Precauzioni per l'installazione con nuovo refrigerante	
Informazioni importanti relative al refrigerante utilizzato	
<b>1. INFORMAZIONI GENERALI</b> .....	<b>9</b>
1-1. Utensili necessari per l'installazione (non in dotazione)	
1-2. Accessori in dotazione all'unità esterna	
1-3. Tipo di tubi di rame e materiale isolante	
1-4. Materiali aggiuntivi per l'installazione	
1-5. Dimensioni dei tubi	
<b>2. SCELTA DEL LUOGO DI INSTALLAZIONE</b> .....	<b>10</b>
2-1. Unità esterna	
2-2. Camera di scarico dell'aria per scarico superiore	
2-3. Installazione dell'unità in zone soggette a forti nevicate	
2-4. Precauzioni per l'installazione dell'unità in zone soggette a forti nevicate	
2-5. Dimensioni delle protezioni anti-nevevento e spazio per l'installazione della tubazione del refrigerante	
<b>3. COME INSTALLARE L'UNITÀ ESTERNA</b> .....	<b>15</b>
3-1. Installazione dell'unità esterna	
3-2. Preparazione dello scarico	
3-3. Disposizione dei tubi e dei cavi elettrici	
<b>4. COLLEGAMENTI ELETTRICI</b> .....	<b>15</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	
<b>5. COME INSTALLARE IL TELECOMANDO TIMER (OPZIONALE)</b> .....	<b>18</b>
<b>NOTA</b>	
Consultate il Manuale di istruzioni fornito con il telecomando timer opzionale.	
<b>6. COME PREPARARE I TUBI</b> .....	<b>18</b>
6-1. Collegamento delle tubazioni del refrigerante	
6-2. Collegamento delle tubazioni fra le unità interne ed esterne	
6-3. Isolamento delle tubazioni del refrigerante	
6-4. Nastatura dei tubi	
6-5. Completamento dell'installazione	
<b>7. PROVA DI TENUTA, EVACUAZIONE E CARICA DEL REFRIGERANTE AGGIUNTIVO</b> .....	<b>21</b>
■ Preparazione dello spurgo dell'aria con una pompa a vuoto (per la prova di funzionamento) .....	<b>21</b>
7-1. Prova di tenuta	
7-2. Evacuazione	
7-3. Carica del refrigerante aggiuntivo	
7-4. Completamento del lavoro	
<b>8. PROVA DI FUNZIONAMENTO</b> .....	<b>23</b>
8-1. Preparazione per la prova di funzionamento	
8-2. Attenzione	
8-3. Procedura della prova di funzionamento	
8-4. Controlli da eseguire prima della prova di funzionamento	
8-5. Prova di funzionamento usando il telecomando	
8-6. Precauzioni	
8-7. Impostazione degli indirizzi di sistema delle unità esterne	
8-8. Impostazione automatica degli indirizzi usando il telecomando	
8-9. Impostazione automatica degli indirizzi di sistema della indicazione (contrassegno) del numero della combinazione di unità interne ed unità esterne	
8-10. Tabella delle funzioni di autodiagnostica e dei rimedi esterni	
8-11. Impostazione automatica dell'indirizzo dell'unità esterna	
8-12. Eseguire il collaudo usando l'indicatore dell'unità interna (tipo K1)	
8-13. Avvertenze per il "pump down" (recupero del refrigerante)	
<b>9. COME INSTALLARE IL RICEVITORE DEL TELECOMANDO WIRELESS</b> .....	<b>34</b>
<b>NOTA</b>	
Consultate il Manuale di istruzioni fornito con il ricevitore del telecomando wireless.	

## 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)

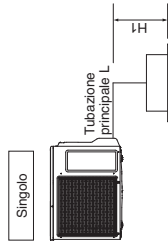
1. Cacciavite a testa piatta
2. Cacciavite a croce
3. Coltellino o pinza spelacavi
4. Misuratore a nastro
5. Livella da muratore
6. Sega lunga o sega a tazza
7. Seghetto
8. Punte da trapano
9. Martello
10. Trapano
11. Tagliatubi
12. Svasatubi
13. Chiave dinamometrica
14. Chiave inglese
15. Alesatore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

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

Nome della parte	Figura	Q.tà	Note
Istruzioni per l'uso		1	
Istruzioni di installazione		1	Incluse nelle presenti istruzioni

### 1-5. Dimensioni dei tubi

- La lunghezza della tubazione del refrigerante fra le unità interne ed esterne deve essere la minima possibile.
- La lunghezza dei tubi del refrigerante fra le unità interne ed esterne è limitata dalla differenza di altezza fra le due unità. Durante la posa dei tubi, cercare di ridurre al massimo la lunghezza dei tubi (L) e la differenza di altezza (H1).



Tipo di unità esterna	U-36PE2E5A U-50PE2E5A	U-60PE2E5A U-60PEY2E5 U-71PEY2E5
Lunghezza massima consentita dei tubi	40 m	40 m
Lunghezza dei tubi a vuoto (lunghezza effettiva)	3 - 30 m	3 - 30 m
Carica aggiuntiva per 1 m	20 g	40 g

### Dati dei tubi per modelli

Dati dei tubi	Modelli	U-36PE2E5A U-50PE2E5A	U-60PE2E5A U-60PEY2E5 U-71PEY2E5
Diametro esterno dei tubi	Tubo liquido	6,35 (1/4)	9,52 (3/8)
	Tubo gas	12,7 (1/2)	15,88 (5/8)
Limite di lunghezza dei tubi	(m)	40	40
Limite di differenza di altezza tra 2 unità	(m)	30	30
Lunghezza tubazione massima consentita alla spedizione	(m)	15	15
Refrigerante aggiuntivo richiesto	(g/m)	3 - 30	3 - 30
Refrigerante caricato alla spedizione	(kg)	20	40
		1,40	1,95

## 2. SCELTA DEL LUOGO DI INSTALLAZIONE

### 2-1. Unità esterna

#### NON INSTALLARE:

- Vicino a fonti di calore, ventole di aspirazione ecc.
- In luoghi umidi, bagnati o con superficie irregolare.

#### INSTALLARE:

- In un luogo quanto più fresco possibile.
- In un punto ben ventilato la cui temperatura esterna non ecceda costantemente i 46°C.
- Lasciando spazio a sufficienza attorno all'unità per la presa e lo scarico dell'aria e per gli interventi di manutenzione.
- Usando bulloni a staffa o simili per fissare l'unità, in modo da ridurre vibrazioni e rumore.
- Se l'operazione di raffreddamento deve essere utilizzata quando la temperatura esterna è pari o inferiore a -5°C, installare una protezione sull'unità esterna.

#### Spazio di installazione per l'unità esterna

Installare l'unità esterna accertandosi che attorno ad essa vi sia spazio sufficiente sia per l'uso che per la manutenzione.

- (A) Quando è presente un'ostruzione sul lato della presa d'aria
- Quando l'area verso l'alto è libera

- (1) Un'unità esterna installata individualmente



Ostruzione solo sul lato della presa d'aria

- a | Almeno 50 mm

- a | Almeno 50 mm
- b | Almeno 50 mm
- c | Almeno 250 mm

Ostruzione su entrambi i lati



- (2) Due o più unità esterne installate affiancate

Ostruzioni su entrambi i lati



- a | Almeno 200 mm
- b | Almeno 150 mm
- c | Almeno 250 mm
- d | Almeno 250 mm

- Quando è presente un'ostruzione anche sull'area verso l'alto (Non utilizzare la camera di scarico dell'aria.)

- (1) Un'unità esterna installata individualmente

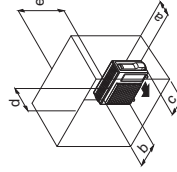
Ostruzione solo sul lato della presa d'aria



- a | Almeno 50 mm
- b | Massimo 500 mm
- c | Almeno 300 mm

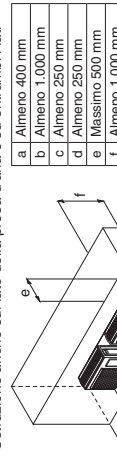
Ostruzione anche sul lato della presa d'aria e su entrambi i lati

- a | Almeno 50 mm
- b | Almeno 50 mm
- c | Almeno 250 mm
- d | Massimo 500 mm
- e | Almeno 1.000 mm



- (2) Due o più unità esterne installate affiancate

Ostruzione anche sul lato della presa d'aria e su entrambi i lati



- a | Almeno 400 mm
- b | Almeno 1.000 mm
- c | Almeno 250 mm
- d | Almeno 250 mm
- e | Massimo 500 mm
- f | Almeno 1.000 mm



- (B) Quando è presente un'ostruzione sul lato dell'uscita dell'aria
- Quando l'area verso l'alto è libera

- (1) Un'unità esterna installata individualmente

a	Almeno 500 mm
---	---------------

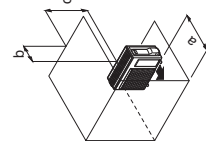


\* Quando si utilizza anche la camera di scarico dell'aria, lasciare uno spazio di almeno 300 mm.

- Quando è presente un'ostruzione anche nell'area verso l'alto

- (1) Un'unità esterna installata individualmente

a	Almeno 500 mm
b	Massimo 500 mm
c	Almeno 300 mm



- (C) Quando è presente un'ostruzione sia sul lato della presa d'aria che sul lato dell'uscita dell'aria

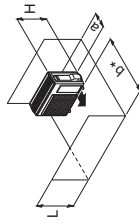
Caso 1: Quando l'ostruzione sul lato dell'uscita dell'aria è di altezza superiore rispetto all'unità esterna ( $L > H$ )

(Non vi è limitazione di altezza sul lato della presa d'aria.)

- Quando l'area verso l'alto è libera

- (1) Un'unità esterna installata individualmente

a	Almeno 50 mm
b	Almeno 500 mm

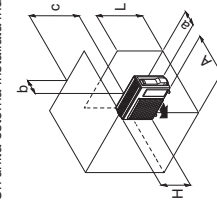


\* Quando si utilizza la camera di scarico dell'aria, lasciare uno spazio di almeno 300 mm.

- Quando è presente un'ostruzione anche sull'area verso l'alto (Non utilizzare la camera di scarico dell'aria.)

- (1) Un'unità esterna installata individualmente

a	Almeno 200 mm
b	Massimo 500 mm
c	Almeno 1.000 mm



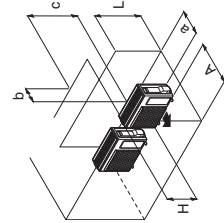
Il rapporto dimensionale tra H, A e L è come indicato nella seguente tabella.

Unità: mm	
L	A
$0 < L \leq 1/2H$	300
$L \leq H$	500
$H < L$	Installare il telaio per ottenere $L \leq H$ .

Chiudere l'area sotto il telaio, in modo che l'aria in uscita non possa passare da lì.

- (2) Solo due unità esterne installate affiancate

a	Almeno 200 mm
b	Massimo 500 mm
c	Almeno 1.000 mm



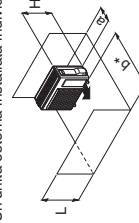
Caso 2: Quando l'ostruzione sul lato dell'uscita dell'aria è di altezza inferiore rispetto all'unità esterna ( $L \leq H$ )

(Non vi è limitazione di altezza sul lato della presa d'aria.)

- Quando l'area verso l'alto è libera

- (1) Un'unità esterna installata individualmente

a	Almeno 100 mm
b	Almeno 500 mm

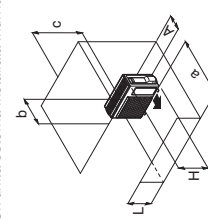


\* Quando si utilizza la camera di scarico dell'aria, lasciare uno spazio di almeno 300 mm.

- Quando è presente un'ostruzione anche sull'area verso l'alto (Non utilizzare la camera di scarico dell'aria.)

- (1) Un'unità esterna installata individualmente

a	Almeno 500 mm
b	Massimo 500 mm
c	Almeno 1.000 mm



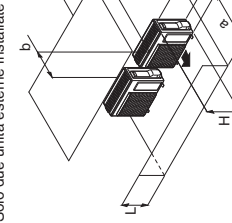
Il rapporto dimensionale tra H, A e L è come indicato nella seguente tabella.

Unità: mm	
L	A
$L \leq H$	100
$H < L$	Installare il telaio per ottenere $L \leq H$ .

Chiudere l'area sotto il telaio, in modo che l'aria in uscita non possa passare da lì.

- (2) Solo due unità esterne installate affiancate

a	Almeno 1.000 mm
b	Massimo 500 mm
c	Almeno 1.000 mm



Il rapporto dimensionale tra H, A e L è come indicato nella seguente tabella.

Unità: mm	
L	A
$L \leq H$	200
$H < L$	Installare il telaio per ottenere $L \leq H$ .

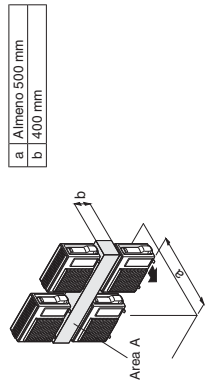
Chiudere l'area sotto il telaio, in modo che l'aria in uscita non possa passare da lì.

E' possibile installare solo due unità esterne affiancate.

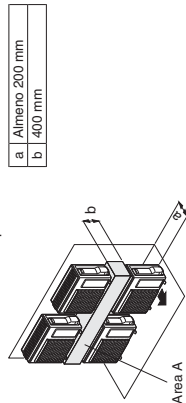
a	Almeno 1.000 mm
b	Massimo 500 mm
c	Almeno 1.000 mm

(D) Quando le unità esterne sono impiantate È possibile impiantare solo due unità esterne. Per il trattamento dello scarico, è richiesto uno spazio di almeno 400 mm tra l'unità esterna superiore e quella inferiore. Chiudere l'area A (lo spazio libero tra l'unità esterna superiore e quella inferiore), in modo che l'aria in uscita non possa passare da lì.

(1) Ostruzione sul lato dell'uscita dell'aria

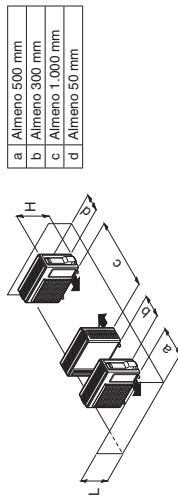


(2) Ostruzione sul lato della presa d'aria

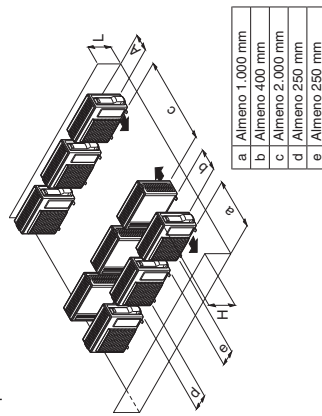


(E) Quando le unità esterne sono installate in file, come ad esempio su un tetto (L < H)

(1) Un'unità esterna installata in ciascuna fila



(2) È possibile installare solo due unità esterne affiancate.



Il rapporto dimensionale tra H, A e L è come indicato nella seguente tabella.

Unità: mm	
L ≤ H	A 150
H < L	L installazione non è consentita.

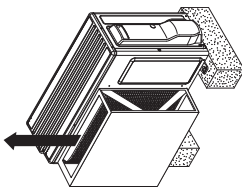
I valori indicati sopra sono lo spazio minimo per ottimizzare le prestazioni dell'apparecchiatura. Se è necessaria un'area di servizio per la manutenzione, assicurare l'area di servizio sufficiente a seconda delle circostanze.

## 2-2. Camera di scarico dell'aria per scarico superiore

Assicurarsi di installare la camera di scarico dell'aria in loco quando:

- È difficile mantenere uno spazio di almeno 50 cm fra l'uscita dello scarico dell'aria ed un ostacolo.
- L'uscita dello scarico dell'aria punta verso un marciapiede e l'aria calda scaricata disturba i passanti.

Scarico dell'aria



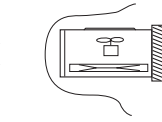
Nelle aree soggette a forti nevicate l'unità esterna deve essere provvista di una piattaforma di protezione e di una protezione anti-neve.

## 2-3. Installazione dell'unità in zone soggette a forti nevicate

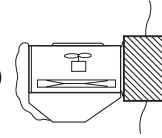
In luoghi soggetti a forte vento occorre parimenti predisporre una protezione anti-neve ed evitare il più possibile l'esposizione diretta al vento.

### ■ Contromisure per neve e vento

Se nella regione fortemente nevosa e ventosa non si installa l'unità esterna su una piattaforma sopraelevata e non la si munisce di una protezione anti-neve:



Senza protezione anti-neve (piattaforma bassa)



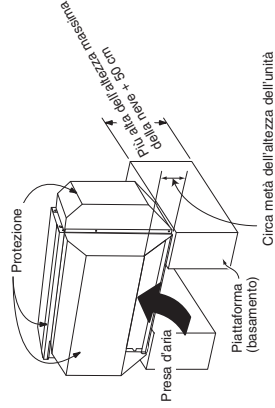
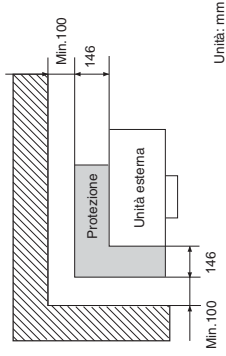
Con protezione anti-neve (piattaforma alta)

- La ventola esterna potrebbe non funzionare, provocando il danneggiamento dell'unità.
- Potrebbe marcare il flusso dell'aria.
- La tubazione potrebbe gelare e scoppiare.
- La pressione nel condensatore potrebbe scendere a causa del forte vento e l'unità interna potrebbe quindi gelare.

## 2-4. Precauzioni per l'installazione dell'unità in zone soggette a forti nevicate

- La piattaforma deve essere più alta dell'altezza massima della neve +50 cm.
- Per la piattaforma devono essere usati i due piedi di ancoraggio dell'unità esterna, e la piattaforma deve essere installata sotto il lato di aspirazione dell'aria dell'unità stessa.
- Il basamento della piattaforma devono essere solido e l'unità deve essere fissata in posizione con bulloni di ancoraggio.
- Quando si installa l'unità su di un soffitto soggetto a forti vento occorre adottare misure atte a impedirne il distacco.

## 2-5. Dimensioni delle protezioni anti-neve/vento e spazio per l'installazione della tubazione del refrigerante



### In caso di installazioni multiple

- Si deve utilizzare un basamento in blocchi di calcestruzzo ben drenato. L'altezza del basamento deve essere di almeno 50 mm dal pavimento.
- Il piedino di base va fissato inserendo la rondella piatta (da acquistare separatamente) e il dado singolo (da acquistare separatamente) sul bullone di ancoraggio (M8, da acquistare separatamente). La lunghezza sporgente del bullone di ancoraggio deve essere pari o inferiore a 13 mm e l'altezza di fissaggio del dado deve essere pari o inferiore a 12 mm.  
Nota: Se il bullone di ancoraggio è più lungo e l'altezza di fissaggio è superiore, in fase di installazione o di rimozione si potrebbe danneggiare il pannello anteriore.
- Usare bulloni a staffa o simili per fissare l'unità, in modo da ridurre vibrazioni e rumore.

### 3. COME INSTALLARE L'UNITÀ ESTERNA

#### 3-1. Installazione dell'unità esterna

- Usare cemento o materiale simile per realizzare la base di appoggio e assicurare un buono scario.
- Di norma, utilizzare una base di altezza pari o superiore a 5 cm. Se si utilizza un tubo di scario o nelle regioni fredde, si raccomanda di lasciare almeno 15 cm di altezza ai piedi su entrambi i lati dell'unità. (In questo caso, lasciare spazio al di sotto dell'unità per il tubo di scario e per impedire il congelamento dell'acqua di scario nelle regioni con clima freddo.)
- Vedere la Fig. 3-1 per le dimensioni dei bulloni di ancoraggio.
- Ancorare i piedi con i bulloni di ancoraggio (M8). Usare inoltre rondelle di ancoraggio sul lato superiore.
- Usare rondelle quadrate grandi 32 x 32 SUS con diametro nominale 8). (Da procurarsi in loco)

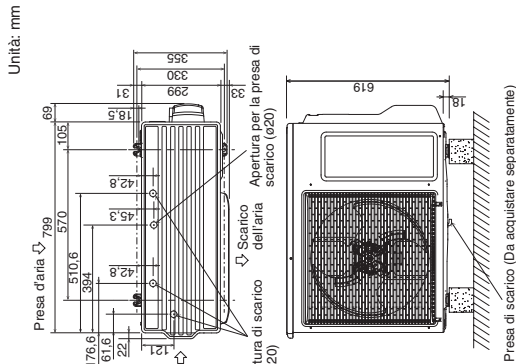


Fig. 3-1

#### 3-2. Preparazione dello scario

- Durante il funzionamento in modalità di riscaldamento o sbrinamento, l'unità rilascia acqua di scario.
- Scegliere una posizione idonea con un buon sistema di scario. (In inverno vi è il rischio di sciogliere a causa del gelo, e seconda del tipo di installazione, esiste il rischio di traboccamento dell'acqua di scario.)
- Assicurare un'altezza di almeno 15 cm ai piedi su entrambi i lati dell'unità.
  - Precauzioni per l'installazione dell'unità in zone soggette a forti nevicate.  
La piattaforma deve essere più alta dell'altezza massima di accumulo della neve.
  - (In questo caso, lasciare spazio al di sotto dell'unità per il tubo di scario e per impedire il congelamento dell'acqua di scario nelle regioni con inverni freddi.)
  - Se si usa un tubo di scario si deve installare la presa di scario (da acquistare separatamente) nell'apertura di scario. L'altra apertura di scario dovrà quindi essere chiusa ermeticamente con un tappo di gomma (da acquistare separatamente). Per dettagli consultare il manuale d'istruzioni della presa di scario (da acquistare separatamente).
  - Una volta completati i lavori d'installazione della presa di scario, accertare che l'acqua non fuoriesca da alcun punto del collegamento.
  - Nelle regioni fredde (dove la temperatura esterna può scendere al di sotto di 0° for per 2 o 3 giorni consecutivi), l'acqua di scario può congelare e impedire il funzionamento della ventola. In tal caso, non utilizzare il gomitto di scario.

### 3-3. Disposizione dei tubi e dei cavi elettrici

- Vedere la Fig. 3-1.

#### ATTENZIONE

- **Disporre i tubi in modo che non entrino a contatto con il compressore, il pannello o altre parti interne dell'unità.** Il contatto dei tubi con tali componenti provoca una maggiore rumorosità.
- **Durante la posa dei tubi, per piegarli usare un apposito piegatubi.**
- **Nelle regioni con clima freddo, per evitare il congelamento dell'acqua di scario, non installare il tappo della presa di scario. Prendere inoltre provvedimenti atti a evitare l'accumulo di acqua attorno all'unità.**

### 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.

#### AVVERTENZA

- (2) Si raccomanda caldamente di installare l'apparecchiatura con un interruttore differenziale contro le perdite a terra (ELCB) o un interruttore differenziale (RCD). In caso contrario, potrebbe causare scosse elettriche e incendio in caso di guasto dell'apparecchiatura o danneggiamento dell'isolamento.  
In ottemperanza alle normative sulle installazioni elettriche, nel cablaggio fisso deve essere incorporato un interruttore differenziale contro le perdite a terra (ELCB). L'interruttore differenziale contro le perdite a terra (ELCB) deve essere omologato per 10-16 A, e deve avere una separazione dei contatti in tutti i poli.
- (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 errati possono causare il malfunzionamento o il danneggiamento dell'unità.
- (5) Non consentire ai cavi di entrare 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**.  
E' 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 entrambi 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

Unità esterna	(A) Alimentazione		(B) Alimentazione		(C) Cavo di controllo inter-unità (fra le unità esterne e interne)		(D) Cavo di telecomando	
	Diametro del cavo	Lunghezza max.	Diametro del cavo	Lunghezza max.	Diametro del cavo	Lunghezza max.	Diametro del cavo	Lunghezza max.
U-36FE2EA	2,5 mm <sup>2</sup>	22 m	2,5 mm <sup>2</sup>	22 m	0,75 mm <sup>2</sup> (AWG #18)	1,000 m	0,75 mm <sup>2</sup> (AWG #18)	500 m
U-50FE2EA	2,5 mm <sup>2</sup>	22 m	2,5 mm <sup>2</sup>	22 m	0,75 mm <sup>2</sup> (AWG #18)	1,000 m	0,75 mm <sup>2</sup> (AWG #18)	500 m
U-60PE2EA	2,5 mm <sup>2</sup>	17 m	2,5 mm <sup>2</sup>	17 m	0,75 mm <sup>2</sup> (AWG #18)	1,000 m	0,75 mm <sup>2</sup> (AWG #18)	500 m
U-60PEV2E5	2,5 mm <sup>2</sup>	17 m	2,5 mm <sup>2</sup>	17 m	0,75 mm <sup>2</sup> (AWG #18)	1,000 m	0,75 mm <sup>2</sup> (AWG #18)	500 m
U-71PEV2E5	2,5 mm <sup>2</sup>	17 m	2,5 mm <sup>2</sup>	17 m	0,75 mm <sup>2</sup> (AWG #18)	1,000 m	0,75 mm <sup>2</sup> (AWG #18)	500 m

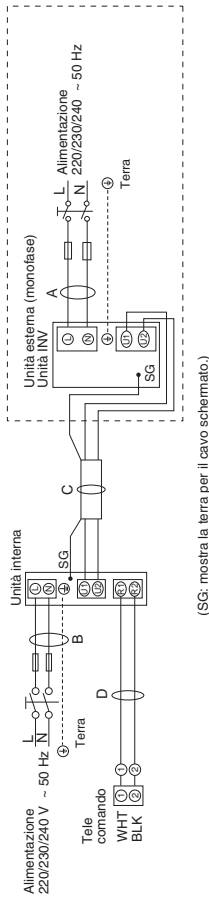
#### Cablaggio di controllo

Capacità del fusibile ritardato o del circuito	Lunghezza max.
20 A	35 m
20 A	35 m
25 A	27 m
25 A	27 m

#### NOTA

- (1) Con terminale ad anello.

### 4-3. Schemi di collegamento elettrico

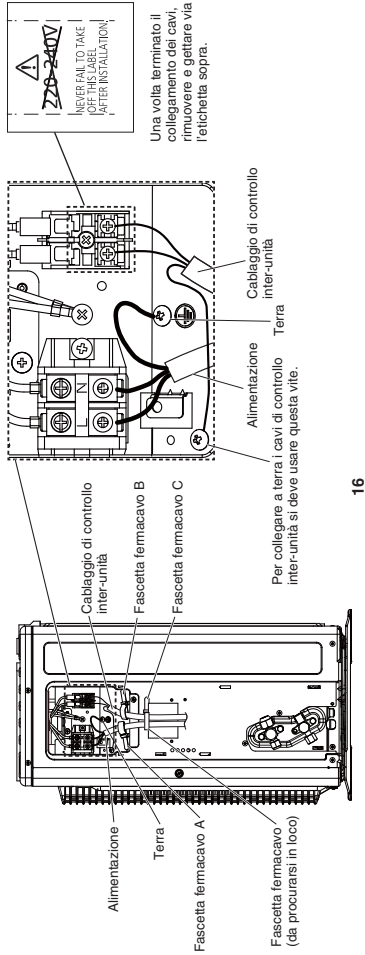


(SG: mostra la terra per il cavo schermato.)

#### NOTA

- (1) Consultare la sezione "4-2. Lunghezza e diametro raccomandati per i cavi di alimentazione" per la descrizione di "A", "B", "C" e "D" nella figura sopra.
- (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 l'impostazione dell'indirizzo del circuito del refrigerante (R.C.), fare riferimento alle istruzioni di installazione fornite con il telecomando (opzionale). L'impostazione automatica degli indirizzi può essere eseguita automaticamente dal telecomando. Consultare le istruzioni di installazione fornite con il telecomando (opzionale).

#### ■ Esempio di collegamento



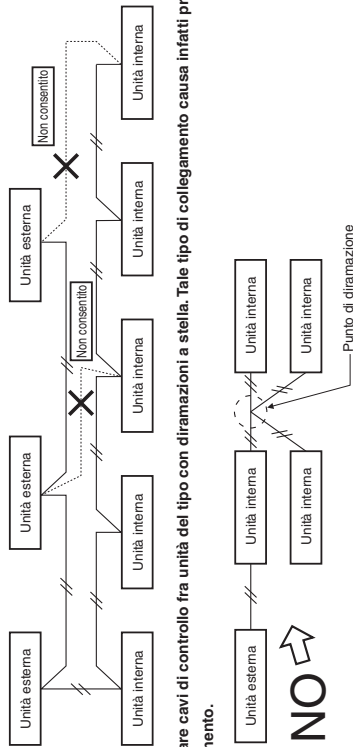
Una volta terminato il collegamento dei cavi, rimuovere e gettare via l'etichetta sopra.

Per collegare a terra i cavi di controllo inter-unità si deve usare questa vite.



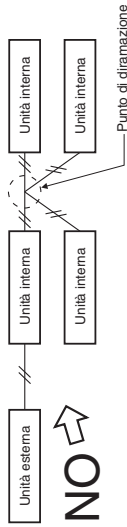
### ATTENZIONE

- (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.  
(Alta 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.

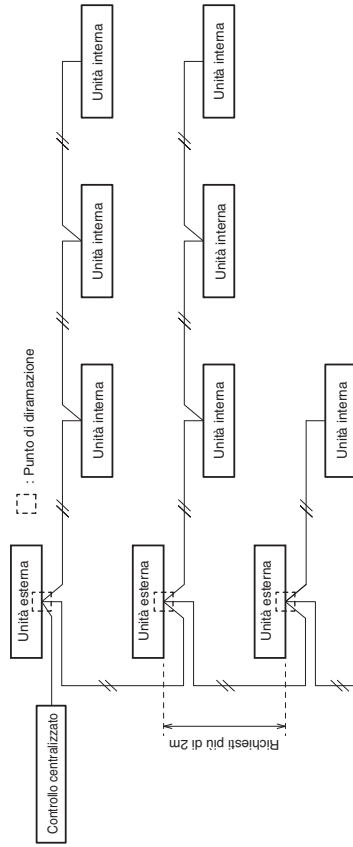


# NO

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



- (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.



- (5) Usare cavi schermati per i collegamenti inter-unità (C) e collegare a terra la schermatura su ambedue le estremità: in caso contrario si possono verificare malfunzionamenti dovuti a disturbi elettrici. Collegare i cavi come mostrato nella sezione "4-3. Schermi di collegamento elettrico".
- (6) Usare cavi di alimentazione standard conformi alle specifiche europee (ad esempio il tipo H05RN-F o H07RN-F, conformi alle specifiche CENELEC (HAR)) oppure cavi conformi allo standard IEC. (60245 IEC57, 60245 IEC66)  
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 polipropilene. Il cavo deve essere di tipo 60245 IEC 57 (H05RN-F, GP85PCP ecc.) o più pesante.



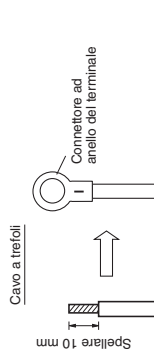
### AVVERTENZA

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 terminali

#### ■ Per cavi a trefoli

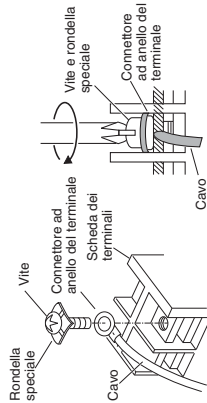
- (1) Con un tronchese tagliare l'estremità del cavo, asportare circa 10 mm di isolamento e torcere strettamente le estremità dei cavi.



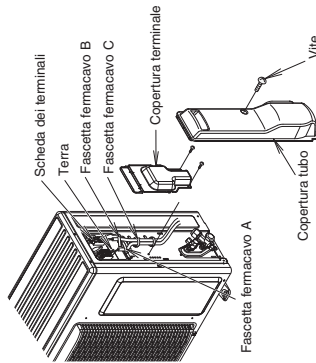
- (2) Con un cacciavite a croce rimuovere la o le viti dalla scheda dei terminali.

- (3) Con una pinza o altro attrezzo adeguato fissare bene l'estremità spelata del cavo al connettore ad anello del terminale.

- (4) Passare la vite del terminale rimossa attraverso il connettore ad anello del terminale, quindi riposizionare e serrare la vite del terminale usando un cacciavite.



#### ■ Assemblaggio delle parti per il coperchio dell'unità esterna



## 5. COME INSTALLARE IL TELECOMANDO TIMER (OPZIONALE)

### NOTA

Consultate il Manuale di istruzioni fornito con il telecomando timer opzionale.

## 6. COME PREPARARE I TUBI

Sia il lato del tubo liquido che quello del tubo del gas vanno collegati mediante dadi svasati.

### 6-1. Collegamento delle tubazioni del refrigerante

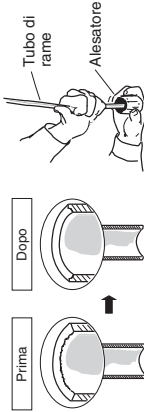
#### Uso del metodo della svasatura

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 bave alla fine del tubo di rame svasato con un alesatore o un attrezzo simile. 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.

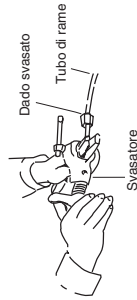
#### Rimozione delle bavature



### NOTA

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

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



## NOTA

Una buona svasatura ha le seguenti caratteristiche:

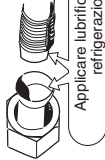
- la superficie interna è lucida e liscia
- il bordo è liscio
- i lati della svasatura sono di lunghezza uniforme

Dimensioni della svasatura: A (mm)

Tubo di rame (Diametro esterno)	A
ø6,35	9,1
ø9,52	13,2
ø12,7	16,6
ø15,88	19,7

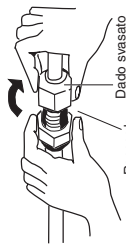
## Avvertenza prima di collegare definitivamente i tubi

- (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 definitivamente i tubi, applicare olio per refrigerazione sulle superfici di contatto delle svasature e dei raccordi. Questo accorgimento contribuisce a ridurre le fughe di gas.



Applicare lubrificante per refrigerazione.

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



Raccordo Dado svasato

- 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.

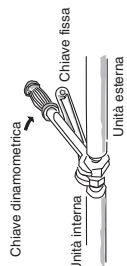
## Avvertenze per la brasatura

- 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 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.

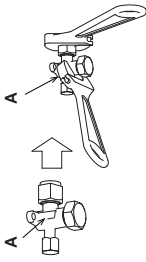
## 6-2. Collegamento delle tubazioni fra le unità interne ed esterne

- (1) Collegare saldamente il tubo del refrigerante del lato interno, che fuoriesce dalla parete, a quello del lato esterno.
- (2) Per serrare i dadi svasati, applicare la coppia di serraggio specificata.

- Quando si rimuovono i dadi svasati dai collegamenti dei tubi oppure quando li si serra dopo aver collegato i tubi, assicurarsi di usare una chiave dinamometrica e una chiave fissa.



- 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.
- Per rimuovere o serrare il dado svasato del tubo del gas, usare due chiavi regolabili insieme: uno sul dado svasato del tubo del gas e l'altro sulla parte A.

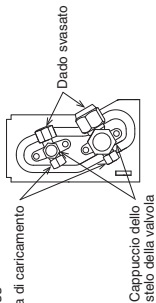


- Per i raccordi fra i tubi si devono usare i dadi svasati forniti in dotazione con l'unità, oppure dadi svasati appositi per il refrigerante R410A (tipo 2). Lo spessore della parete dei tubi del refrigerante deve essere come specificato nella tabella seguente:

Diametro del tubo	Coppia di serraggio (circa)	Spessore del tubo
ø6,35 (1/4")	14 – 18 N · m (107 – 147 kgf · cm) (140 – 180 kgf · cm)	0,8 mm
ø9,52 (3/8")	34 – 42 N · m (206 – 284 kgf · cm) (340 – 420 kgf · cm)	0,8 mm
ø12,7 (1/2")	49 – 55 N · m (298 – 386 kgf · cm) (490 – 550 kgf · cm)	0,8 mm
ø15,88 (5/8")	68 – 82 N · m (429 – 518 kgf · cm) (680 – 820 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 serrare il dado svasato del tubo del liquido, usare una chiave inglese con impugnatura da 200 mm di lunghezza nominale.
- Nel serrare il dado svasato con la chiave inglese, non usare l'altra sul cappuccio dello stelo della valvola. Ciò danneggia la valvola.

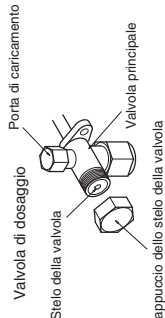


Cappuccio dello stelo della valvola Dado svasato

- A seconda delle condizioni di installazione, una coppia di serraggio eccessiva può causare la rottura dei dadi.

## Precauzioni per l'uso della valvola di dosaggio

- Lasciando la valvola di dosaggio a lungo con il cappuccio dello stelo della valvola rimosso, il refrigerante fuoriesce dalla valvola. Non lasciare quindi il cappuccio dello stelo della valvola rimosso.



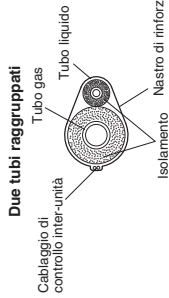
- Serrare il cappuccio dello stelo della valvola con una chiave dinamometrica.
- Coppia di serraggio:

Coppia di serraggio (circa)	Coppia di serraggio (circa)
Porta di caricamento	10,7 – 14,7 N · m (107 – 147 kgf · cm)
Porta di scarico	14,0 – 20,0 N · m (140 – 200 kgf · cm)
Valvola principale	20,6 – 28,4 N · m (206 – 284 kgf · cm)
Valvola di dosaggio	48,0 – 59,8 N · m (480 – 598 kgf · cm)

## 6-3. Isolamento delle tubazioni del refrigerante

### Isolamento dei tubi

- L'isolamento termico deve venire applicato a tutte le tubazioni, comprese quelle di giunti di distribuzione (acquistate separatamente).



- \* Per i tubi del gas, il materiale isolante deve resistere a temperatura fino pari o superiori a 120°C. 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.

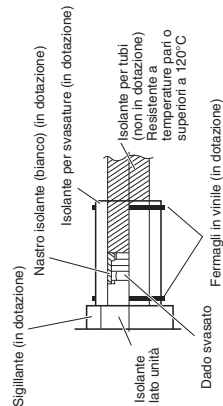


### ATTENZIONE

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.

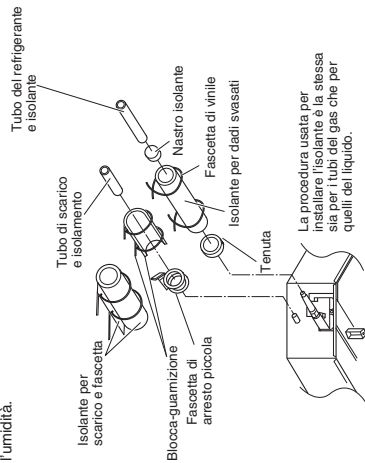
### Nastratura dei dadi svasati

Avvolgere il nastro isolante bianco attorno ai dadi svasati nei punti di raccordo dei tubi del gas. Coprire quindi i raccordi dei tubi con il nastro 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.



## Materiale isolante

Il materiale isolante deve avere buone caratteristiche isolanti, essere facile da usare, resistere nel tempo e non assorbire l'umidità.

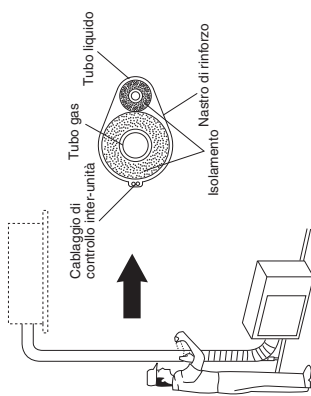


### ATTENZIONE

Dopo avere isolato i tubi non li si deve incurvare eccessivamente perché ciò li potrebbe rompere o spezzare. Durante il trasporto dell'unità non la si deve afferrare per le uscite di scarico o di collegamento dei tubi del refrigerante.

## 6-4. 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.

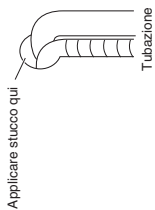


### NOTA

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 dai fasci di tubi in modo da scaricare la condensa lontano dai tubi stessi e dall'unità esterna.

### 6-5. Completamento dell'installazione

Una volta completati l'isolamento e la nastatura del fascio di tubi, con dello stucco sigillare il foro nella parete, in modo da impedire l'ingresso di pioggia e aria.



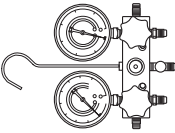
### 7. PROVA DITENUTA, EVACUAZIONE E CARICA DEL REFRIGERANTE AGGIUNTIVO

Eseguire la prova di tenuta all'aria del gruppo di climatizzazione. Controllare che nessun giunto presenti perdite. L'aria e l'umidità nel sistema refrigerante possono avere i seguenti effetti indesiderati:

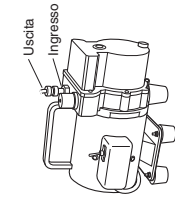
- aumento della pressione nel sistema
- aumento dell'assorbimento elettrico
- riduzione dell'efficienza di raffreddamento o riscaldamento
- congelamento dell'umidità nel circuito del refrigerante con conseguente ostruzione dei tubi capillari
- corrosione delle parti del sistema refrigerante a causa dell'acqua

È pertanto necessario accertare l'assenza di perdite dall'unità interna e dai tubi fra questa e l'unità esterna e rimuovere qualsiasi eventuale traccia di umidità.

#### Manometro

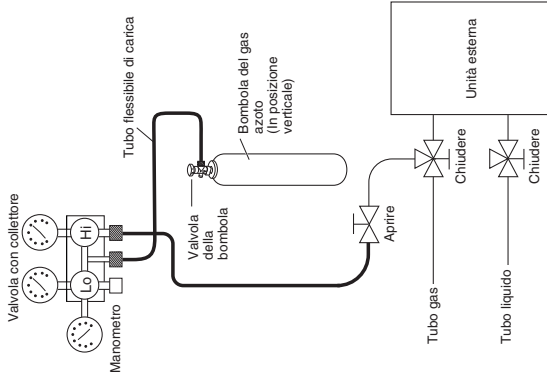


#### Pompa a vuoto



### ■ Preparazione dello spurgo dell'aria con una pompa a vuoto (per la prova di funzionamento)

Controllare che ciascun tubo (sia del liquido che del gas) fra l'unità interna e quella esterna sia saldamente collegato e che ogni collegamento elettrico necessario per la prova sia stato correttamente completato. Rimuovere i cappucci dalle valvole di servizio del gas e del liquido dell'unità esterna. In questa fase le valvole di servizio sia dei tubi del gas che di quelle del liquido devono essere mantenute chiuse.



- La quantità di refrigerante al momento della spedizione è garantita come sufficiente solo per tubazioni fino a una lunghezza di 30 m. La lunghezza delle tubazioni può superare tale valore, fino a raggiungere quello massimo consentito; tuttavia, per i tratti di tubazione che eccedono i 30 m è necessaria una carica aggiuntiva di refrigerante. (Non è necessario invece integrare la quantità dell'olio per macchine refrigeranti.)

#### 7-1. Prova di tenuta

- (1) Con le valvole di servizio dell'unità esterna chiuse, rimuovere il dado svassato da 6,35 mm e il relativo cappello dalla valvola di servizio del tubo del gas. (Conservarli per il successivo riutilizzo.)
- (2) Collegare a questa luce di servizio una valvola con collettore (con manometri) e una bottiglia di azoto secco con tubi flessibili di caricamento.



#### ATTENZIONE

Usare una valvola con collettore per lo spurgo dell'aria. Se non è disponibile si può usare una valvola di arresto. La manopola "Lo" della valvola con collettore deve essere sempre tenuta chiusa.

- (3) Pressurizzare il sistema fino a 4,15 MPa (42 kgf/cm<sup>2</sup>G) con azoto secco e chiudere la valvola della bottiglia quando il misuratore raggiunge i 4,15 MPa (42 kgf/cm<sup>2</sup>G). Usare quindi del sapone liquido per verificare l'eventuale presenza di perdite.



#### ATTENZIONE

Per evitare l'ingresso di azoto nel sistema del refrigerante allo stato liquido, durante la pressurizzazione del sistema la sommità della bottiglia deve essere in posizione più alta rispetto al fondo. Normalmente la bottiglia va tenuta in posizione verticale.

- (4) Controllare l'eventuale presenza di perdite da tutti i giunti dei tubi (sia interni che esterni) e dalle valvole di servizio del liquido e del gas. La formazione di bolle di sapone indica una perdita. Dopo la prova di tenuta rimuovere il sapone con un panno asciutto.
- (5) Una volta accertata l'assenza di perdite, rilasciare la pressione dell'azoto allentando il connettore del tubo flessibile di caricamento collegato alla bottiglia. Una volta che la pressione nel sistema è scesa al livello normale, scollegare il tubo dalla bottiglia.

### 7-2. Evacuazione

Assicurarsi di usare una pompa a vuoto dotata della funzione anti-reflusso, per prevenire il riflesso dell'olio della pompa nelle tubazioni dell'unità all'arresto della pompa.

- Eseguire lo svuotamento dell'unità interna e delle tubazioni. Collegare la pompa a vuoto alla valvola del tubo del gas applicando la depressione fino a raggiungere una pressione pari o inferiore a -101kPa (-755 mmHg, 5 Torr).

- (1) Collegare alla pompa a vuoto il tubo flessibile di carica descritto nei passaggi precedenti per evacuare i tubi e l'unità interna. Verificare che la manopola "Lo" della valvola con collettore sia aperta. Avviare quindi la pompa a vuoto.
- (2) Una volta raggiunta la depressione desiderata, chiudere la manopola "Lo" della valvola con collettore e spegnere la pompa a vuoto. Dopo 4 o 5 minuti dall'uso della pompa a vuoto, verificare che la pressione indicata dal manometro sia inferiore a -101 kPa (-755 mmHg, 5 Torr).



#### ATTENZIONE

Usare una bottiglia apposta per R410A.

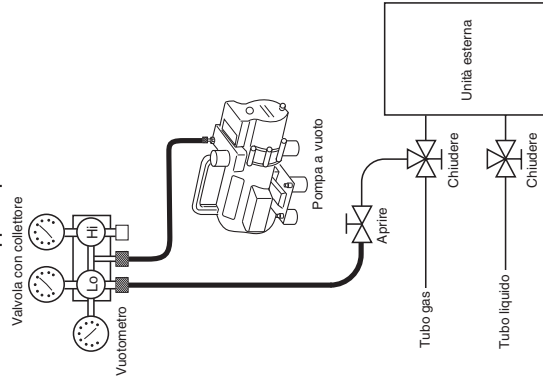


Fig. 7-1

Fig. 7-2

### 7-4. Completamento del lavoro

- (1) Con una chiave esagonale, ruotare in senso antiorario lo stelo della valvola di servizio del tubo del liquido per aprirla completamente.
- (2) Ruotare in senso antiorario lo stelo della valvola di servizio del tubo del gas per aprirla completamente.



#### ATTENZIONE

Per evitare perdite di gas alla rimozione del tubo flessibile di carica, accertare che lo stelo del tubo del gas sia ruotato completamente verso l'esterno (posizione "BACK SEAT").

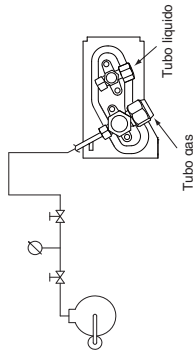
- (3) Allentare leggermente il tubo flessibile di carica collegato all'apertura di servizio del tubo del gas (7,94 mm) per rilasciare la pressione, quindi rimuovere il tubo flessibile.
- (4) Riposizionare il dado svassato da 7,94 mm e il relativo cappello sull'apertura di servizio del tubo del gas e serrare saldamente il dado svassato stesso con una chiave inglese o fissa. Questa operazione è importantissima per impedire perdite di gas dal sistema.
- (5) Riposizionare i cappucci delle valvole di servizio del gas e del liquido serrandoli bene.

## 8. PROVA DI FUNZIONAMENTO

### 8-1. Preparazione per la prova di funzionamento

#### ● Prima di avviare il condizionatore d'aria:

- (1) Accertare che dai cabinet siano stati rimossi tutti i materiali estranei, in particolare trucioli metallici, pezzi di cavo e fermagli.
  - (2) Controllare che tutti i cavi di controllo siano collegati e che tutti i collegamenti elettrici siano saldi.
  - (3) Controllare che i distanziatori di protezione del compressore usati per il trasporto siano stati rimossi. In caso contrario, rimuoverli ora.
  - (4) Controllare che i cuscinetti di protezione della ventola dell'unità interna usati per il trasporto siano stati rimossi. In caso contrario, rimuoverli ora.
- (5) Le valvole di servizio del tubo del gas e di quello del liquido devono essere aperte. In caso contrario, aprirle ora.

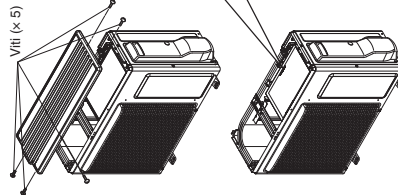


(6) Chiedere al cliente di essere presente alla prova di funzionamento. Spiegare il contenuto del manuale di istruzioni e fare eseguire le operazioni di controllo richieste al cliente.

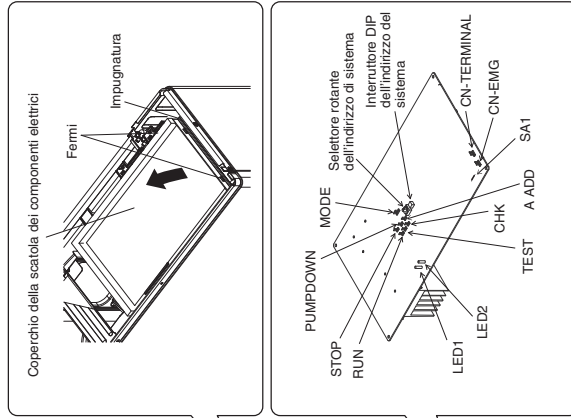
(7) Assicurarsi di consegnare al cliente il manuale di istruzioni e il certificato di garanzia.

#### ● Se durante l'esecuzione di un collaudo è necessario effettuare impostazioni quali l'indirizzo di sistema, rimuovere il pannello superiore e il coperchio della scatola dei componenti elettrici, come illustrato sotto, e controllare ogni interruttore sulla scheda di controllo.

(1) Rimuovere il pannello superiore allentando cinque viti.



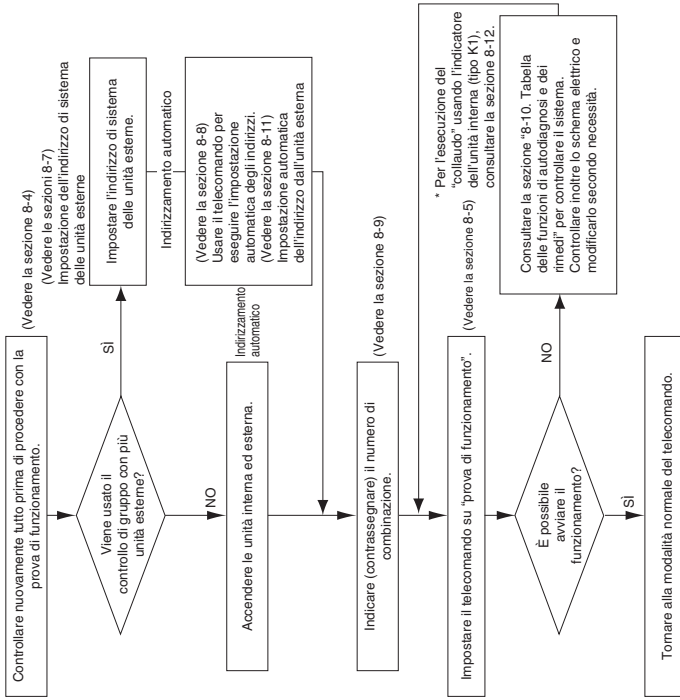
(2) Per rimuovere il coperchio della scatola dei componenti elettrici, premere i fermi sul coperchio nella direzione della freccia, reggendo allo stesso tempo l'impugnatura con una mano.



### 8-2. Attenzione

- In caso di collegamento di 1 unità esterna a solo 1 unità interna è possibile usare questa unità negli impianti a tipo unico di refrigerante.
- La scheda a circuiti stampati di controllo delle unità interne ed esterne utilizza un elemento di memoria a semiconduttori (EEPROM). Le impostazioni necessarie per il funzionamento sono state fatte al momento della spedizione del prodotto. Si possono usare solo le combinazioni corrette di unità interne ed esterne.
- Questa sezione sulla prova di funzionamento descrive principalmente le procedure con l'uso del telecomando cablatto. Per quanto riguarda il telecomando wireless, consultare le istruzioni di installazione fornite con lo stesso.

### 8-3. Procedura della prova di funzionamento



### 8-4. Controlli da eseguire prima della prova di funzionamento

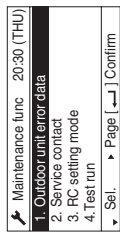
Aprire del tutto le valvole chiuse sui lati del tubo del liquido e del tubo del gas.

## 8-5. Prova di funzionamento usando il telecomando

### Telecomando cabiato di alto livello (CZ-RTC5A)

- 1) Tenere premuti contemporaneamente i pulsanti e per almeno 4 secondi.

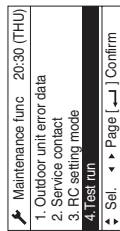
Nel display LCD appare la schermata "Maintenance func" (Funzione manutenzione).



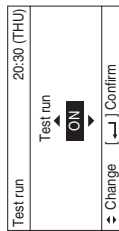
- 2) Premere il pulsante o per visualizzare ciascun menu.

Per visualizzare istantaneamente la schermata successiva, premere il pulsante o .

Selezionare "4. Test run" (Collaudo) sul display LCD e quindi premere il pulsante .



Cambiare la visualizzazione da OFF a ON premendo il pulsante o . Quindi premere il pulsante .



### Telecomando del timer (CZ-RTC4)

- 1) Premere il pulsante del telecomando per almeno 4 secondi.

Premere quindi il pulsante .

- Mentre il collaudo è in corso sul display LCD appare "TEST".
  - Non è possibile regolare la temperatura nella modalità di collaudo. (Questa modalità mette sotto sforzo i dispositivi. Va quindi usata soltanto per verificare il corretto funzionamento del sistema.)
- 2) Il collaudo può essere eseguito nelle modalità HEAT (riscaldamento), COOL (raffreddamento) e FAN (ventilazione).

### NOTA

Le unità esterne non funzioneranno per circa 3 minuti dopo l'accensione e lo spegnimento.

- 3) Se l'impianto di condizionamento non funziona regolarmente, sul telecomando del display LCD appare un codice d'errore. (Consultare la sezione "8-10. Tabella delle funzioni di autodiagnosi e dei rimedi" e correggere il problema.)

- 4) Una volta completato il collaudo, premere nuovamente il pulsante . Controllare che l'indicazione "TEST" scompaia dal display LCD. (Per impedire la ripetizione continua del collaudo, questo telecomando è provvisto di una funzione timer che annulla il collaudo dopo 60 minuti).

\* Se il collaudo viene eseguito dal telecomando a cavo, l'operazione è possibile anche se non è installato il pannello a soffitto del tipo a cassetto. ("P09" non appare).

## 8-6. Precauzioni

- Chiedere al cliente di essere presente alla prova di funzionamento. Nel corso di questa, spiegare il contenuto del manuale di istruzioni e fare eseguire le operazioni di controllo richieste al cliente.
- Assicurarsi di consegnare al cliente i manuali e il certificato di garanzia.
- Controllare che l'alimentazione da 220-240 V CA non sia collegata al terminale connettore del cablaggio di controllo inter-unità.

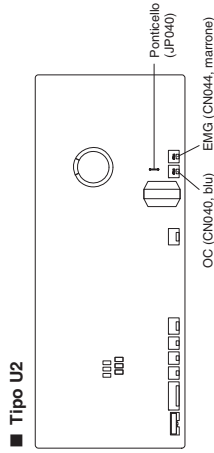
\* Se viene applicata accidentalmente corrente alternata da 220-240 V, il fusibile della scheda a circuiti stampati di controllo delle unità interna ed esterna salta per proteggere la scheda stessa. Correggere i collegamenti dei cavi. Rimuovere il connettore corto collegato al lato OC e ricollegare al lato EMG sulla scheda elettrica di controllo esterna. Escludere SA1 dalla scheda elettrica di controllo dell'unità esterna. Scollegare quindi i connettori 2P (OC) che sono collegati alla scheda elettrica dell'unità interna, e sostituirli con i connettori 2P (EMG).

Se dopo aver sostituito i connettori con quelli marrone il funzionamento non è ancora possibile, tagliare il ponticello (unità interna) o il varistore (unità interna) della scheda a circuiti stampati. (Assicurarsi di disinserire l'alimentazione prima di eseguire questa operazione.)

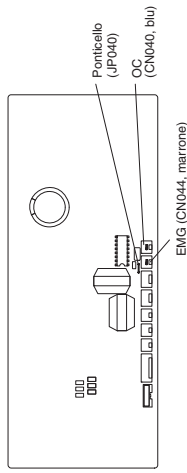
### Scheda a circuiti stampati di controllo dell'unità esterna



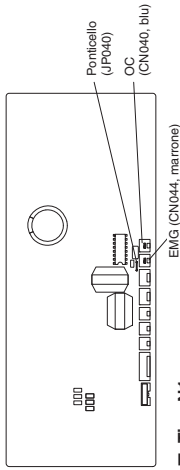
### Scheda a circuiti stampati di controllo dell'unità interna



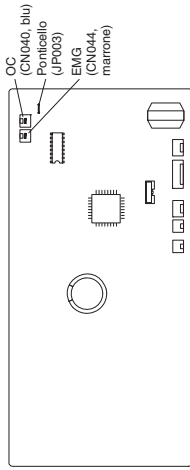
### Tipo T2



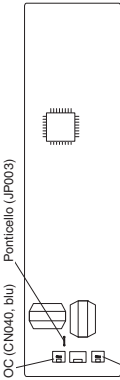
### Tipo F1



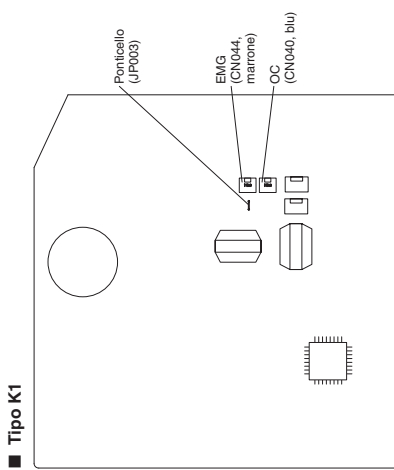
### Tipo N1



### Tipo Y2



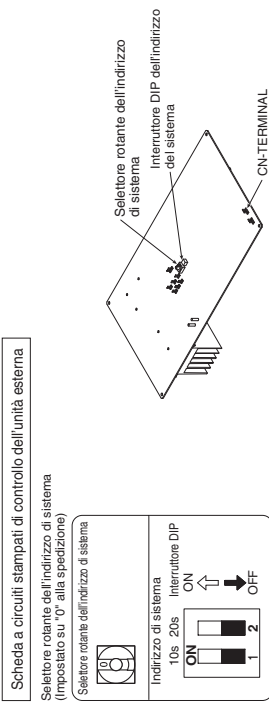
### Tipo K1





### 8-7. Impostazione degli indirizzi di sistema delle unità esterne

Per il cablaggio di collegamento (Impostare gli indirizzi di sistema: 1, 2, 3...)



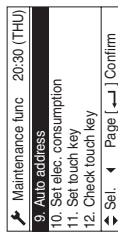
### 8-8. Impostazione automatica degli indirizzi usando il telecomando

Telecomando cablato di alto livello (CZ-RTCSA)

(1) Tenere premuti contemporaneamente i pulsanti e per almeno 4 secondi. Nel display LCD appare la schermata "Maintenance func" (Funzione manutenzione).

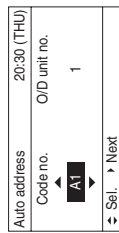
(2) Premere il pulsante o per visualizzare ciascun menu.

Per visualizzare istantaneamente la schermata successiva, premere il pulsante o . Selezionare "9. Auto address" (Indirizzo automatico) sul display LCD e quindi premere il pulsante .



(3) Nel display LCD appare la schermata "Auto address" (Indirizzo automatico).

Cambiare il "Code no." (Codice N.) in "A1" premendo il pulsante o .



(4) Selezionare "O/D unit no." (N. Unità esterna) premendo il pulsante o .

Selezionare un "O/D unit no." (N. Unità esterna) per l'impostazione automatica dell'indirizzo premendo il pulsante o .

Sono necessari circa 10 minuti.

Una volta che l'impostazione automatica dell'indirizzo è terminata, tutte le unità tornano al loro stato normale di arresto.



### Telecomando del timer (CZ-RTC4)

L'impostazione automatica dell'indirizzo in modalità di raffreddamento non può essere eseguita dal telecomando.

#### NOTA

- Selezionare ciascun sistema refrigerante individualmente per eseguire l'impostazione automatica dell'indirizzo
- Impostazione automatica degli indirizzi per ciascun sistema : Codice "A1"

(1) Premere contemporaneamente il pulsante di impostazione dell'ora del timer e il pulsante del telecomando. (Premere per almeno 4 secondi).

(2) Premere quindi il pulsante / d'impostazione della temperatura. (Accertarsi che il codice sia "A1").

(3) Usare il pulsante per impostare il numero del sistema del quale eseguire l'indirizzamento automatico.

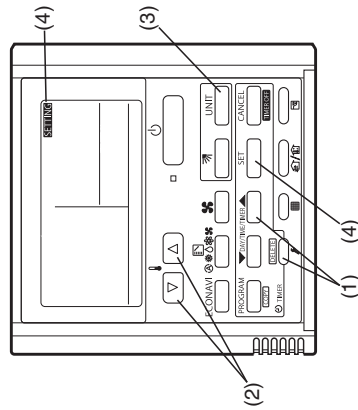
(4) Premere quindi il pulsante .

(L'impostazione automatica degli indirizzi per un sistema refrigerante ha inizio). (Quando l'impostazione automatica degli indirizzi di un sistema è completa, esso ritorna al normale stato di arresto).

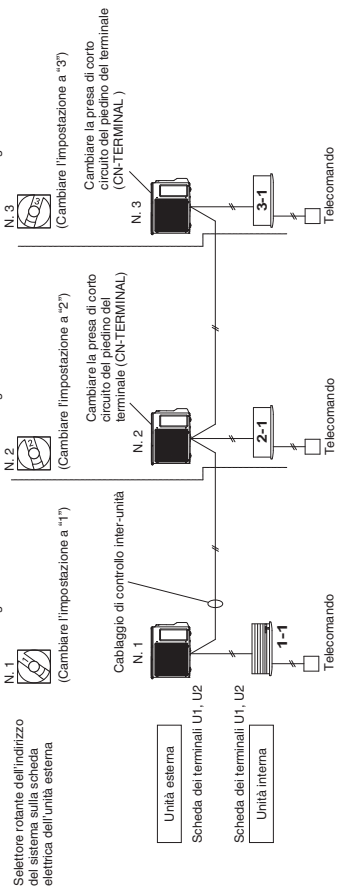
~Sono necessari circa 4-5 minuti~

(Durante l'impostazione automatica dell'indirizzo sul telecomando appare "SETTING"). Questo messaggio scompare non appena l'impostazione automatica degli indirizzi è completa.

(5) Ripetere gli stessi passi per eseguire l'impostazione automatica degli indirizzi di ogni sistema successivo.



### ■ Esempio di cablaggio di collegamento



### Visualizzazioni durante l'impostazione automatica degli indirizzi

- Sulla superficie della scheda elettronica dell'unità esterna
  - LED 1 2
    - \* Non mettere nuovamente in corto circuito il piedino A.ADD durante l'impostazione automatica degli indirizzi. I LED 1 e 2 si spengono e l'impostazione degli indirizzi viene interrotta.
    - \* Quando l'impostazione automatica dell'indirizzo è stata completata normalmente, entrambi i LED 1 e 2 si spengono.
  - Lampeggia alternatamente
    - In altri casi, correggere le impostazioni facendo riferimento alla seguente tabella ed eseguire nuovamente l'impostazione automatica degli indirizzi.

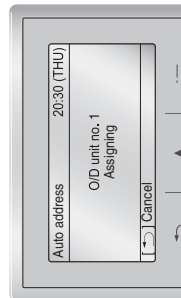
- Modalità di accensione dei LED 1 e 2 sulla scheda elettronica dell'unità esterna

O : Accesso   ✨ : Lampeggiante   ● : Spento

	LED1	LED2	Note
Funzionamento normale	●	●	
Pre-scatto (protezione dall'alta pressione)	✨	●	LED1 lampeggiante: accesso 0,8 sec. / spento 0,3 sec.
Pre-scatto (altro)	✨	●	LED1 lampeggiante: accesso 0,5 sec. / spento 0,5 sec.
Impostazione automatica degli indirizzi	✨	✨	Lampeggio alternato
Alarme impostazione automatica degli indirizzi	✨	✨	Segue gli schemi di lampeggio di ciascun allarme
Lampeggio alternato dei LED dell'unità esterna durante gli allarmi			Il LED1 lampeggia M volte, quindi il LED2 lampeggia N volte. Il ciclo quindi si ripete. M=2=allarme P, 3=allarme H, 4=allarme E, 5=allarme F, 6=allarme L, N=numero allarme Esempio: Il LED1 lampeggia 4 volte, quindi il LED2 lampeggia 6 volte. Il ciclo quindi si ripete. L'allarme è "E06".
Sequenza di accensione	○	○	Se non è possibile avanzare al punto 3, ripetere i punti 1 → 2
Modalità di recupero del refrigerante	●	●	Al 3, passare al controllo normale
	✨	○	Comunicazione regolare OK (Corrispondenza tra capacità e quantità unità)

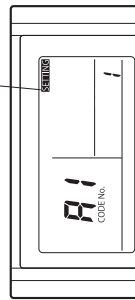
- Display del telecomando

### CZ-RTC5A



### CZ-RTC4

- Indicatore "SETTING" lampeggiante



### 8-9. Indicazione (contrassegno) del numero della combinazione di unità interne ed unità esterne

Una volta completata l'impostazione automatica degli indirizzi, indicare (contrassegname) il numero.  
 ● Per consentire di controllare facilmente la combinazione di ciascuna unità interna quando sono installate più unità, assicurarsi che i numeri delle unità interne ed esterne corrispondano al numero dell'indirizzo di sistema nella scheda a circuiti stampati di controllo dell'unità esterna, e riportare quindi tali numeri con un pennarello indelebile o in altro modo che non sia facilmente cancellabile in una posizione ben visibile delle unità interne (vicino alle loro targhette).

Esempio: (Unità esterna) 1 - (Unità interne) 1  
 (Unità esterna) 2 - (Unità interne) 1

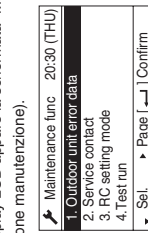
- Tali numeri saranno necessari per la manutenzione. Assicurarsi di riportarli.

Il controllo degli indirizzi delle unità interne è eseguibile con il telecomando.

### Telecomando cabiato di alto livello (CZ-RTC5A)

- (1) Tenere premuti contemporaneamente i pulsanti e per almeno 4 secondi.

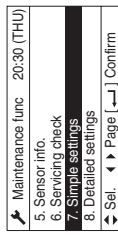
Nel display LCD appare la schermata "Maintenance func" (Funzione manutenzione).



- (2) Premere il pulsante o per visualizzare ciascun menu.

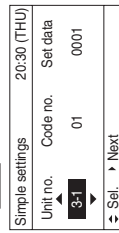
Per visualizzare istantaneamente la schermata successiva, premere il pulsante o .

Selezionare "7. Simple settings" (Impostazioni semplici) sul display LCD e quindi premere il pulsante .

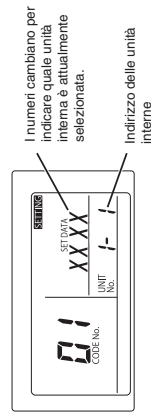


- (3) Nel display LCD appare la schermata "Simple settings" (Impostazioni semplici).

Selezionare "Unit no." (Unità N), premendo il pulsante o per cambiamenti.



La vendita dell'unità interna funziona solo nell'unità interna selezionata.



I numeri cambiano per indicare quale unità interna è attualmente selezionata.

Indirizzo delle unità interne

### Telecomando del timer (CZ-RTC4)

<Quando a 1 telecomando è collegata 1 unità interna>

- (1) Premere i tasti e per almeno 4 secondi (modalità impostazioni semplici).
- (2) L'indirizzo viene visualizzato per l'unità interna che viene collegata al telecomando.  
 (È possibile verificare solamente l'indirizzo dell'unità interna che viene collegata al telecomando).
- (3) Premere nuovamente il pulsante per ripristinare la normale modalità di funzionamento del telecomando.

8-10. Tabella delle funzioni di autodiagnosi e dei rimedi

Acceso: ○ Lampeggiante; ✧ Spento; ●

Indicazione anomala	Display del ricevitore del telecomando wireless		Descrizione dell'allarme	Posizione dell'errore
	Funzionamento	Standby		
E01	Spia di funzionamento lampeggiante	●	• Telecomando guasto • Scollegamento/interruzione del contatto del cablaggio del telecomando • I piedini CHK (controllo) della scheda elettrica dell'unità interna sono in cortocircuito	• Sostituire il telecomando • Collegare correttamente il cablaggio del telecomando • Rimuovere il cortocircuito
	Spia di standby lampeggiante	●	• Con controllo non di gruppo: Disinserimento dell'alimentazione dell'unità esterna Scollegamento/interruzione del contatto del cablaggio inter-unità • Causa: errore di programmazione • Errata impostazione automatica degli indirizzi non è stata eseguita • Impostazione errata della EEPROM (IC010) dell'unità interna • Telecomando guasto • Errato collegamento del cablaggio del telecomando	• Eseguire l'impostazione automatica degli indirizzi • Sostituire la EEPROM dell'unità interna • Collegare correttamente il cablaggio del telecomando • Controllare il cablaggio del telecomando • Controllare il cablaggio di controllo inter-unità • Controllare la connessione elettrica del cablaggio di controllo inter-unità • Sostituire la scheda elettrica di controllo dell'unità interna • Sostituire la scheda elettrica di controllo dell'unità esterna • Verificare il collegamento degli induttori (F302) sulla scheda elettrica di controllo dell'unità interna In caso di apertura di un fusibile sulla scheda elettrica di controllo di un'unità interna, dopo aver collegato correttamente il cablaggio, sostituire la spina EMG con una spina OC Poiché il guasto del motore di una ventola esterna è considerato come causa, sia la scheda elettrica di controllo dell'unità esterna che il motore della ventola esterna, il sistema di protezione della ventola esterna (CH/HC) e il sensore della velocità della ventola esterna • Duplicazione dell'indirizzo dell'unità interna • Errore di comando principale di più telecomandi • Errore di comando principale di più telecomandi
E02			• Errore di comando principale di più telecomandi	• Correggere l'impostazione
E03			• Scollegamento del cablaggio tra l'unità principale e le unità aggiuntive • Interruzione del contatto del cablaggio • Scheda elettrica di controllo di un'unità interna (principale o aggiuntiva), guasta	• Correggere i collegamenti dei cavi • Sostituire i cavi • Sostituire la scheda elettrica di controllo dell'unità interna
E04	Spia di standby lampeggiante	●	• Guasto del sensore di temperatura (E1) dello scambiatore di calore dell'unità interna	• Controllare il sensore di temperatura (E1) dello scambiatore di calore dell'unità interna
E08	Spia di funzionamento lampeggiante	●	• Guasto del sensore di temperatura (E2) dello scambiatore di calore dell'unità interna • Guasto del sensore di temperatura aria (TA) dell'unità interna	• Controllare il sensore di temperatura (E2) dello scambiatore di calore dell'unità interna • Controllare il sensore di temperatura aria (TA) dell'unità interna
E18	Lampeggio alternato di spia di funzionamento e spia del timer	✧	• Guasto della EEPROM dell'unità interna	• Controllare la EEPROM dell'unità interna • Controllare la scheda elettrica di controllo dell'unità interna
F01			• Errore di impostazione, tipo/modelo di unità interna/ esterna non corrispondente • Duplicazione dell'indirizzo dell'unità interna principale nel controllo di gruppo • I cavi per il controllo di gruppo sono collegati a unità interne a controllo individuale	• Reimpostare gli indirizzi, dopo aver corretto la combinazione delle unità • Correggere il gruppo (principale e aggiuntivo) • Correggere l'indirizzo dell'unità interna
F02			• Capacità delle unità interne non impostata	• Correggere l'impostazione della capacità dell'unità interna
F09	Lampeggio simultaneo di spia di funzionamento e spia del timer	✧	• Motore della ventola dell'unità interna bloccato • Strato motore della ventola dell'unità interna in corto circuito • Errore del contatto nel circuito di protezione del motore della ventola • Errore di comando principale di più telecomandi • Errore di comando principale di più telecomandi • Pompa di scarico guasta • Pompa dello scarico • Interruzione del contatto nel cablaggio dell'interruttore galleggiante • Pompa di scarico guasta • Pompa di scarico bloccata • Motore della ventola dell'unità interna bloccato • Collegamenti errati nei cavi del motore della ventola dell'unità interna	• Rimuovere la causa • Sostituire il motore della ventola • Correggere i collegamenti dei cavi • Correggere i collegamenti dei cavi • Riparare/sostituire • Correggere • Correggere i collegamenti dei cavi • Riparare/sostituire • Rimuovere la causa • Rimuovere la causa • Correggere i collegamenti dei cavi

Accesso: ○ Lampeggiante; ✧ Spento; ●

Indicazione anomala	Display del ricevitore del telecomando wireless		Descrizione dell'allarme	Posizione dell'errore
	Funzionamento	Standby		
E06	Spia di standby lampeggiante	●	• Scollegamento/interruzione del contatto del cablaggio inter-unità • Errore di comando principale di più telecomandi In caso di apertura di un fusibile sulla scheda elettrica di controllo di un'unità interna, dopo aver collegato correttamente il cablaggio, sostituire la spina EMG con una spina OC • Errore nelle impostazioni dell'indirizzo della scheda elettrica di controllo dell'unità interna	• Correggere il collegamento dei cavi di controllo inter-unità • Controllare il collegamento del cablaggio inter-unità • Controllare il collegamento del cablaggio del telecomando • Apertura di un fusibile sulla scheda elettrica di controllo di un'unità interna, dopo aver collegato correttamente il cablaggio, sostituire la spina EMG con una spina OC • Reimpostazione dell'indirizzo delle unità interne
E12	Spia di funzionamento lampeggiante	✧	• Duplicazione dell'unità principale nel controllo di gruppo	• Controllare il cablaggio di controllo inter-unità • Controllare la combinazione delle unità interne
E14			• La capacità totale delle unità interne è troppo bassa	• Controllare il cablaggio di controllo inter-unità • Controllare la scheda elettrica di controllo delle unità interne ed esterne
E15			• La capacità totale delle unità interne è troppo alta	• Controllare il cablaggio di controllo inter-unità • Controllare la scheda elettrica di controllo delle unità interne ed esterne
E16			• Nessuna unità interna collegata	• Controllare il cablaggio di controllo inter-unità
E20			• Errore di comunicazione unità esterna	• Controllare la scheda elettrica di controllo dell'unità esterna
E24			• Guasto del sensore di temperatura (TD) di scarico compressore	• Controllare il sensore di temperatura (TD) di scarico compressore
F04			• Guasto del sensore di temperatura (C1) dello scambiatore di calore dell'unità esterna	• Controllare la scheda elettrica di controllo dell'unità esterna • Controllare il sensore di temperatura (C1) dello scambiatore di calore dell'unità esterna
F06	Lampeggio alternato di spia di funzionamento e spia del timer	✧	• Guasto del sensore di temperatura (C2) dello scambiatore di calore dell'unità esterna	• Controllare il sensore di temperatura (C2) dello scambiatore di calore dell'unità esterna
F07			• Guasto del sensore di temperatura (C1) dello scambiatore di calore dell'unità esterna	• Controllare il sensore di temperatura (C1) dello scambiatore di calore dell'unità esterna • Controllare il sensore di temperatura (C2) dello scambiatore di calore dell'unità esterna
F08			• Guasto del sensore di temperatura (TO) dell'unità esterna	• Controllare il sensore di temperatura (TO) dell'unità esterna
F12	Lampeggio alternato di spia di funzionamento e spia del timer	✧	• Guasto del sensore di temperatura (TS) di aspirazione compressore	• Controllare il sensore di temperatura (TS) di aspirazione compressore
F31			• Guasto della EEPROM dell'unità esterna	• Controllare la EEPROM dell'unità esterna • Controllare la scheda elettrica di controllo dell'unità esterna
H01			• Rilevata sovracorrente principale (ingresso)	• Controllare il ciclo refrigerante (funzionamento con sovraccarico anomalo) • Controllare la scheda elettrica di controllo dell'unità esterna • Controllare l'alimentazione elettrica
H02			• Guasto modulazione ampiezza impulso	• Controllare la scheda elettrica di controllo dell'unità esterna • Controllare l'alimentazione elettrica
H03			• Guasto del sensore CT corrente principale	• Controllare la scheda elettrica di controllo dell'unità esterna • Controllare l'HC • Controllare il blocco • Ricaricare la batteria
H81			• Guasto HIC •ensione CC non rilevata	• Controllare l'HC • Controllare il blocco • Ricaricare la batteria
L04			• Duplicazione dell'indirizzo delle unità esterne	• Controllare il cablaggio di controllo inter-unità • Controllare la EEPROM dell'unità esterna • Riparare il cavo dell'unità esterna
L10	Lampeggio simultaneo di spia di funzionamento e spia di standby	✧	• Errore di impostazione	• Sostituire la EEPROM dell'unità interna • Riparare il cavo dell'unità esterna
L13			• Il tipo di unità interne/esterne è diverso	• Controllare la scheda elettrica di controllo dell'unità esterna • Controllare il tipo di unità interne ed esterne e reimpostare gli indirizzi
L18			• Valvola a 4 vie bloccata/non funzionante	• Controllare la valvola a 4 vie • Controllare il cablaggio della valvola a 4 vie • Controllare la scheda elettrica di controllo dell'unità esterna
P03	Lampeggio alternato delle spie di funzionamento e di standby	✧	• Problema di temperatura di scarico compressore	• Controllare il ciclo refrigerante (per perdite di gas) • Guasto della valvola di espansione elettronica • Controllare il sensore di temperatura (TD) di scarico compressore
P04			• Problema di pressione di scarico compressore	• Controllare il ciclo refrigerante • Controllare lo scambiatore di calore
P05			• Problema di alimentazione elettrica CA	• Controllare l'alimentazione elettrica • Controllare il cablaggio del reattore • Controllare la scheda elettrica di controllo dell'unità esterna • Controllare il cablaggio del compressore

Accesso: ○ Lampeggiante: ✨ Spento: ●

Indicazione anomala	Display del ricevitore del telecomando wireless		Descrizione dell'allarme	Posizione dell'errore
	Funzionamento	Standby		
Unità esterna	P13	● ✨	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Errore valvola</li> <li>• Errore del circuito refrigerante</li> <li>• Installazione errata della tubazione refrigerante e del cablaggio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Blocco della valvola</li> <li>• Controllare il circuito del refrigerante</li> <li>• Controllare l'installazione della tubazione del refrigerante e del cablaggio</li> </ul>
	P14	● ✨	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rilevato sensore O<sub>2</sub></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingresso dal sensore O<sub>2</sub></li> </ul>
	P15	● ✨	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rilevato livello di gas insufficiente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllare il ciclo refrigerante (per perdite di gas)</li> <li>• Guasto della valvola di espansione elettronica</li> <li>• Blocco della valvola (o del circuito del refrigerante)</li> </ul>
	P16	● ✨	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problema di sovraccorrente del compressore</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strato in corto nel compressore</li> <li>• Compressore bloccato</li> <li>• Controllare la scheda elettrica di controllo dell'unità esterna</li> </ul>
	P22	● ✨	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guasto del motore della ventola dell'unità esterna</li> <li>• Guasto della ventola dell'unità esterna</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllare il motore della ventola dell'unità esterna</li> <li>• Controllare la scheda elettrica di controllo dell'unità esterna</li> </ul>
	P29	● ✨	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guasto del compressore dell'inverter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strato in corto nella scheda elettrica di controllo dell'unità esterna</li> <li>• Controllare la scheda elettrica di controllo dell'unità esterna</li> <li>• Controllare il collegamento del compressore dell'inverter (fase invertita)</li> <li>• Guasto di attuazione compressore (incluso blocco)</li> <li>• Guasto della valvola (o del circuito del refrigerante)</li> </ul>
	P31	● ✨	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guasto unità interna in controllo di gruppo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riparare l'unità interna con l'allarme lampeggiante</li> </ul>

### 8-11. Impostazione automatica dell'indirizzo dell'unità esterna

- Se le unità interne ed esterne di ciascun sistema possono venire accesse separatamente: Gli indirizzi delle unità interne possono venire impostati senza azionare il compressore.
  - Utilizzare un pannello per cortocircuitare.
- (1) Accendere le unità interne ed esterne del sistema refrigerante 1.  
Cortocircuitare il piedino A ADD.

→ Ha inizio la comunicazione per l'impostazione automatica dell'indirizzo.

→ I LED 1 e 2 della scheda a circuiti stampati di controllo dell'unità esterna lampeggiano alternatamente e, una volta completata l'impostazione degli indirizzi, si spengono.

↓ < Sono richiesti circa 4-5 minuti >

- (2) Quindi, accendere solo le unità interne ed esterne di un sistema differente. Cortocircuitare il piedino A ADD.

→ I LED 1 e 2 della scheda a circuiti stampati di controllo dell'unità esterna lampeggiano alternatamente e, una volta completata l'impostazione degli indirizzi, si spengono.

→ Ripetere la procedura per ciascun sistema e completare l'impostazione automatica degli indirizzi.

- (3) Il funzionamento facendo uso del telecomando è ora possibile.

### 8-12. Eseguire il collaudo usando l'indicatore dell'unità interna (tipo K1)

- (1) Tenere premuto il pulsante [Funzionamento di Emergenza] (E) dell'unità interna per almeno quattro secondi.
- (2) Le spie del display lampeggiano quindi una dopo l'altra.
- (3) Rilasciare il pulsante e tenere premuto nuovamente il pulsante [Funzionamento di Emergenza] (E) per almeno quattro secondi.
- (4) Tutte le spie del display lampeggiano mentre è in corso il collaudo.
- (5) Durante il collaudo non è possibile il controllo della temperatura.
- (6) Se il funzionamento normale non è possibile, le spie sul display indicano il problema. Consultare la sezione 8-10.
- (7) Una volta completato il collaudo, premere il pulsante [Funzionamento di Emergenza] (E) e verificare che le spie smettano di lampeggiare.  
(E inclusa una funzione di timer di spegnimento automatico a 60 minuti, al fine di evitare il collaudo continuo.)

#### Indicatore



### 8-13. Avvertenze per il "pump down" (recupero del refrigerante)

Per "pump down" si intende il trasferimento all'unità esterna del gas refrigerante presente nel sistema. Questa operazione è necessaria per lo spostamento dell'unità, oppure prima di un intervento di manutenzione sul circuito refrigerante.



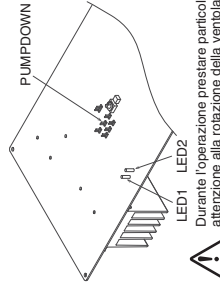
#### ATTENZIONE

- L'unità esterna non può contenere una quantità di refrigerante superiore a quella nominale riportata sulla targhetta sul retro.
- Se la quantità di refrigerante supera quella raccomandata, il pump down non deve essere eseguito. In questo caso, usare un metodo diverso per il recupero del refrigerante.
- Durante l'operazione prestare particolare attenzione alla rotazione della ventola.

### Corretta esecuzione del "pump down" (recupero del refrigerante)

- (1) Arrestare il funzionamento dell'unità (raffreddamento, riscaldamento ecc.).
- (2) Collegare il manometro alla presa di servizio della valvola della tubazione del gas.
- (3) Cortocircuitare per almeno 1 secondo il piedino "PUMPDOWN" della scheda elettrica (CR) di un'unità esterna per rilasciare.
  - Ha inizio il pump down e si avvia il funzionamento dell'unità.
  - Durante il pump down, sulla scheda elettrica di un'unità esterna il LED1 lampeggia, mentre il LED2 è acceso fisso.
  - Sul telecomando lampeggia "CHK".
- (4) Dopo 2-3 minuti chiudere completamente la valvola della tubazione del liquido.  
Ha inizio il pump down.
- (5) Quando il manometro scende a 0,1-0,2 MPa, chiudere saldamente la valvola della tubazione del gas e cortocircuitare il piedino "PUMPDOWN" per almeno 1 secondo per rilasciare. Questa è la fine del pump down.
  - Dopo che è stata eseguita per almeno 10 minuti, l'operazione si arresta anche se il pump down non è completato.
  - Controllare lo stato bloccato della valvola lato liquido.
  - Si arresta anche cortocircuitando il piedino "PUMPDOWN" durante l'operazione.

\* Per la protezione del compressore, non continuare l'operazione fino al punto in cui il lato tubazione dell'unità raggiunge una pressione negativa.



## 9. COME INSTALLARE IL RICEVITORE DEL TELECOMANDO WIRELESS

### NOTA

Consultate il Manuale di istruzioni fornito con il ricevitore del telecomando wireless.

## 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 het volgende doen:

- Lees dit instructieboekje goed door voor u begint.
- Voer elke installatie- of reparatiestap exact zo uit als staat aangegeven.
- Deze airconditioner moet worden geïnstalleerd in overeenstemming met de geldende landelijke en plaatselijke wetten, regelingen en verordeningen aangaande elektrische installaties.
- De U-36PE2E5A en U-50PE2E5A voldoen aan de technische eisen van EN/IEC 61000-3-2.
- Deze apparatuur voldoet aan de eisen van EN/IEC 61000-3-12 mits de kortsluitstroom (Ssc) groter of gelijk is aan de waarde in de volgende tabel op het aansluitpunt van het elektriciteitssysteem van de gebruiker op het openbare net.  
Het is de verantwoordelijkheid van de installateur of van de gebruiker van de apparatuur om er, indien nodig na overleg met de stroomleverancier, zorg voor te dragen dat de apparatuur uitsluitend wordt aangesloten op een stroomvoorziening met een kortsluitstroom (Ssc) die groter of gelijk is aan de waarden in de tabel.

	U-60PE2E5A	U-60PEY2E5	U-71PEY2E5
Kortsluitstroom (Ssc)	2.893 kVA	2.893 kVA	2.893 kVA

- Het product voldoet aan de technische eisen van EN/IEC 61000-3-3.
- 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 ernstig 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 de unit niet van stroom voordat alle bedrading en alle leidingen zijn aangebracht of opnieuw zijn 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 elke unit een apart, eigen stopcontact heeft.
- In de vaste bedrading moeten aardlekschakelaars zijn opgenomen. Er moeten stroomonderbrekers worden opgenomen in de vaste bedrading in overeenstemming met de geldende regelingen voor elektrische bedrading.

	U-36PE2E5A	U-50PE2E5A	U-60PE2E5A
Stroomonderbreker	20 A	20 A	25 A

	U-60PEY2E5	U-71PEY2E5
Stroomonderbreker	25 A	25 A

- Zorg voor een apart stopcontact voor elke individuele unit; volledig loskoppelen betekent dat alle polen van de aansluiting 3 mm 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 de unit geaard worden. 

- We bevelen u ten sterkste aan om deze apparatuur te installeren met een aardlekschakelaar of verliesstroomschakelaar. Anders kunnen defecten aan de apparatuur of aan de isolatie leiden tot elektrische schokken en brand.

### Bij vervoer

- Er kunnen twee of meer mensen nodig zijn om de installatiewerkzaamheden uit te voeren.
- 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 "zweeten" 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 de unit 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 opgewaarde sneeuw. Zorg voor sneeuwvrije ventilatieopeningen.

## Bij het aansluiten van de koelleidingen


Let in het bijzonder op koelmiddellekkages.



### 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.
- Als het koelmiddel in contact komt met vuur, zal dit een giftig gas produceren.
- 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 onmiddellijk in het geval dat er tijdens de installatie koelgas lekt. Wees voorzichtig dat het koelgas niet in aanraking kan komen met vuur, want dit zal giftige gassen genereren.
- Houd alle leidingen zo kort mogelijk.
- 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), wacht minstens 10 minuten tot alle stroom is ontladen en open dan de unit 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 de unit.



### WAARSCHUWING

- 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 units schoon te maken.
- Probeer deze unit niet zelf te repareren wanneer het storingen vertoont. Neem voor reparaties contact op met uw dealer of reparateur.




### LET OP

- Zorg voor een goede ventilatie van afgesloten ruimtes bij het installeren of testen van het koelsysteem. Gelekt koelgas kan bij contact met vuur of hitte gevaarlijk giftige gassen 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.

## Overige






### WAARSCHUWING

- Ga niet op het toestel zitten of staan, want u zou er per ongeluk vanaf kunnen vallen. 



### LET OP

- Raak de luchtinlaat of de scherpe aluminium vinnen van de buitenunit niet aan. U kunt 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.

**Controleren van de hoeveelheid koelmiddel**  
 Controleer de hoeveelheid koelmiddel in het systeem en het vloeroppervlak van de ruimte aan de hand van de regelgeving voor de afvoer van koelmiddel. Als hier geen regelgeving voor geldt, moet u de regels hieronder volgen. De ruimte waarin de airconditioner wordt geïnstalleerd moet zo ontworpen zijn dat ook wanneer er koelgas lekt, de concentratie daarvan niet de gestelde limiet kan overschrijden.

Het koelmiddel (R410A) dat in de airconditioner wordt gebruikt is veilig, het is niet giftig of brandbaar zoals ammoniak en er gelden geen beperkingen voor als gevolg van regelgeving ter bescherming van de ozonlaag. Omdat de samenstelling ervan echter verschilt van die van gewone lucht, bestaat er wel veiligheidsgevaar als de concentratie te hoog wordt. Het risico van verslikking door lekkage van koelmiddel is vrijwel nihil. Echter, naarmate de concentratie van mensen in gebouwen toeneemt, zal ook het aantal installaties met meervoudige airconditionersystemen toenemen, omdat er effectief gebruik gemaakt moet worden van de beschikbare oppervlakte, omdat iedereen zelf zijn eigen instellingen wil kunnen maken, omdat er energie bespaard moet worden, enz.

Het belangrijkste is echter dat een meervoudig airconditionersysteem een grotere hoeveelheid koelmiddel heeft in vergelijking met conventionele, individuele airconditioners. Als een toestel dat deel uitmaakt van een meervoudig airconditionersysteem in een kleine ruimte geïnstalleerd moet worden, dient u een daarvoor geschikt model en de juiste installatieprocedure te kiezen zodat wanneer er onverhoopt koelmiddel lekt, de concentratie daarvan de limiet niet kan overschrijden (en zodat er in geval van nood maatregelen kunnen worden genomen voor er iemand letsel ondervindt). In een ruimte waar de concentratie de limiet kan overschrijden, dient u een opening aan te brengen naar aangrenzende ruimtes, of dient u mechanische ventilatie aan te brengen met een gaslekdetector. De concentratie wordt hieronder opgegeven.

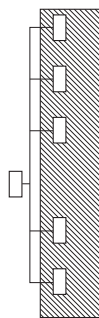
Totale hoeveelheid koelmiddel (kg)
Min. volume van de ruimte waar de binnenunit is geïnstalleerd (m <sup>3</sup> )
≤ concentratielimiet (kg/m <sup>3</sup> )

De concentratielimiet voor het koelmiddel dat wordt gebruikt in meervoudige airconditioners is 0,44 kg/m<sup>3</sup> (ISO 5149).

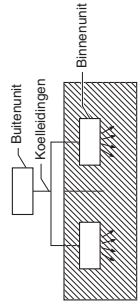
**OPMERKING**

1. De regels voor de bepaling van het minimum volume van de ruimte zijn als volgt:

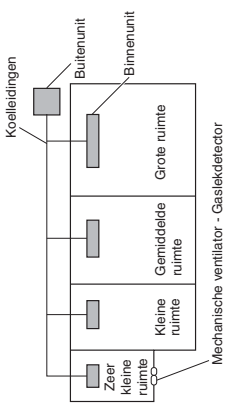
(1) Geen partities (gearceerd gedeelte)



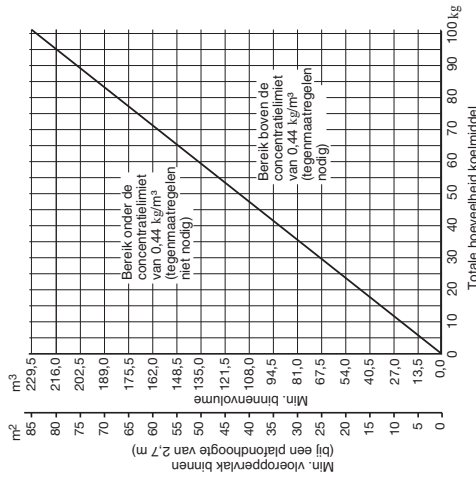
(2) Wanneer er een effectieve opening bestaat met een aangrenzende kamer voor het ventileren van het gelekte koelgas (een deuropening zonder deur, of een opening van 0,15% of meer dan het vloeroppervlak in kwestie aan de bovenkant of onderkant van de deur).



(3) Als er een binnenunit is geïnstalleerd in elk van de aparte kamers en als de koelleidingen met elkaar verbonden zijn, wordt de kleinste ruimte natuurlijk genomen als de maatstaf. Maar wanneer er mechanische ventilatie met een gaslekdetector is geïnstalleerd in de kleinste ruimte waar de concentratielimiet zal worden overschreden, wordt het volume van de op één na kleinste ruimte als maatstaf genomen.



2. De minimale binnenoppervlakte in verhouding tot de hoeveelheid koelmiddel is ruwweg als volgt: (Bij een platdondhoogte van 2,7 m)



**Voorzorgen voor de installatie met nieuw koelmiddel**

1-1. Te gebruiken leidingen

- Materiaal: Gebruik naadloze, fosfor gedeseoxideerde koperleidingen voor het koelsysteem. De wanddikte moet voldoen aan de van toepassing zijnde regelgeving. De minimale wanddikte moet overeenkomen met de tabel hieronder.
- Leidingmaat: Gebruik de maten zoals aangegeven in de tabel hieronder.
- Raadpleeg de technische gegevens voor de maat van de nieuwe leidingen.
- Gebruik een buisnijder om de buizen te snijden en verwijder eventuele bramen. Dit geldt ook voor verdeelstukken (optioneel).
- Bij het buigen van leidingen moet u een straal aanhouden die minstens 4 keer groter is dan de buitendiameter van de leiding in kwestie.



**Behandel de leidingen met zorg. Sluit de uiteinden van de leidingen af met doppen of tape om te voorkomen dat er vuil, vocht of andere dingen in komen. Dit kan namelijk leiden tot storingen in het systeem.**

Materiaal	Eenheid: mm		
	Buitendiameter	Hardheid - O (zachtkoperen buis)	12,7
Koperbuis	6,35	9,52	15,88
	0,8	0,8	0,8
			1,0

1-2. Voorkom dat ongerechtigdheden, inclusief water, stof en oxide in de leidingen terecht komen. Ongerechtigdheden kunnen leiden tot vervuiling van het R410A koelmiddel en tot defecten aan de compressor. Vanwege de kenmerken van het koelmiddel en de machineolie van de koeler, is het belangrijker dan ooit om te voorkomen dat het systeem vervuild raakt met water en andere ongerechtigdheden.

2. U mag alleen koelmiddel in vloeibare vorm bijvullen.

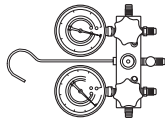
2-1. Omdat R410A niet-azetroop is, kan bijvullen in gasvorm leiden tot slechtere prestaties en tot storingen aan het systeem.  
 2-2. Omdat de samenstelling van het koelmiddel verandert, en de prestaties verminderen, wanneer er gas lekt, dient u het resterende koelmiddel af te tappen en het systeem te vullen met de vereiste totale hoeveelheid nieuw koelmiddel nadat u het lek hebt gerepareerd.

3. Ander gereedschap nodig

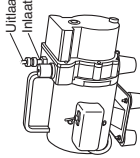
3-1. De specificaties voor het benodigde gereedschap zijn veranderd vanwege de kenmerken van R410A. Bepaald gereedschap voor koelsystemen met R22 en R407C kan niet meer worden gebruikt.

Item	Nieuw gereedschap?	R407C gereedschap geschikt voor R410A?	Opmerkingen
Spruitstukmeter	Ja	Nee	De soorten koelmiddel, de machineolie van het koelstelsel en de drukmeters zijn allemaal anders.
Vulslang	Ja	Nee	Om bestand te zijn tegen de hogere druk, is een ander materiaal vereist.
Vacuümpomp	Ja	Ja	Gebruik een conventionele vacuümpomp, als deze is voorzien van een keerklep. Als de pomp geen keerklep heeft, moet u een vacuümpompadapter aanschaffen en aanbrengen.
Lekdetector	Ja	Nee	Lekdetectoren voor CFC en HCFC die reageren op chloor zullen niet werken, want R410A bevat geen chloor. Lekdetectoren voor HFC134a kunnen wel worden gebruikt voor R410A.
Trompolie	Ja	Nee	Voor systemen met R22, kurt u minerale olie (Suniso) gebruiken op de afsluitende trompoeren/wartels om lekkage van het koelmiddel te voorkomen. Voor systemen met R407C of R410A, moet u synthetische olie gebruiken op de afsluitende trompoeren/wartels.

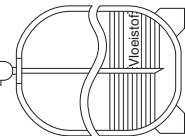
Spruitstukmeter



Vacuümpomp



Klep



**Enkelvoudige uitlaatklep**

(met hevelbuis)  
 Vloeibaar koelmiddel moet worden bijgevuld met de cilinder rechtop, zoals u kunt zien op de afbeelding.

\* Gebruiken van gereedschap voor R22 en R407C in combinatie met nieuw gereedschap voor R410A systemen kan leiden tot storingen en defecten.

3-2. Gebruik uitsluitend een cilinder die exclusief voor R410A is bedoeld en wordt gebruikt.



## Belangrijke informatie betreffende het gebruikte koelmiddel

Dit product bevat gefluoreerde broeikasgassen. Laat deze gassen niet in de atmosfeer ontsnappen.

Koelmiddeltipe: R410A

GWP-waarde<sup>(1)</sup>: 2088

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

Gereguleerde controles op koelmiddellekkages kunnen noodzakelijk zijn, naventant de Europese of plaatselijke wetgeving. Contacteer uw plaatselijke dealer voor nadere informatie.

Vul, met onuitwisbare inkt,

■ ①: de hoeveelheid koelmiddel, waarmee het product in de fabriek gevuld werd

■ ②: de ter plaatse bijgevoelde extra hoeveelheid koelmiddel

■ ① + ②: de totale koelmiddelvulling

■  $(\frac{\text{①} + \text{②}}{1000}) \times \text{③} / 1000$ : CO<sub>2</sub>-equivalent in tonnen; vermenigvuldig de totale hoeveelheid koelmiddel met de GWP-waarde, en deel dit door 1000.

op het etiket voor de koelmiddelvulling, dat bij het bestel geleverd werd.

Het ingevulde etiket moet op het apparaat geplakt worden, in de buurt van de vulopening (bv. aan de binnenkant van de servicedeksel).

This product contains fluorinated greenhouse gases.  
CO<sub>2</sub> equivalent amount is shown in "CO<sub>2</sub> eq."

**R410A**

GWP : 2088 ③

① =  kg

② =  kg

① + ② =  kg

"CO<sub>2</sub> eq."  
 $(\frac{\text{①} + \text{②}}{1000}) \times \text{③} =$

④

①

②

③

⑧

\* De Engelse tekst zoals afgedrukt op dit label is het origineel. Elk label in een aanvullende taal zal op deze originele tekst worden geplakt.

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

5. Buitenapparaat

6. Koelmiddelcilinder en vulaansluiting

7. GWP (aardopwarmingsvermogen) van het in dit product gebruikte koelmiddel

8. CO<sub>2</sub>-equivalent van gefluoreerde broeikasgassen die dit product bevat

\* Zie paragraaf "1-5. Leidingmaat".

## INHOUD

Bladzijde

**BELANGRIJK** ..... 2

Lees dit voor u begint

Controleren van de concentratielimit

Voorzorgen voor de installatie met nieuw koelmiddel

Belangrijke informatie betreffende het gebruikte koelmiddel

**1. ALGEMEEN** ..... 9

1-1. Voor de installatie vereist gereedschap (niet meegeleverd)

1-2. Accessoires meegeleverd met de buitenunit

1-3. Type koperbuis en isolatiemateriaal

1-4. Aanvullende materialen die nodig zijn bij de installatie

1-5. Leidingmaat

**2. KIEZEN VAN DE INSTALLATIEPLEK** ..... 10

2-1. Buitenunit

2-2. Luchtuitlaatkamer voor uiltaat via buitenkant

2-3. Installatie in gebieden met veel sneeuw

2-4. Voorzorgen voor installatie in gebieden met veel sneeuw

2-5. Afmetingen wind- / sneeuwvrije luchtkanalen en ruimte voor de installatie van koelleidingen

**3. INSTALLEREN VAN DE BUITENUNIT** ..... 15

3-1. Installeren van de buitenunit

3-2. Drainagewerk

3-3. Leggen van de leidingen en de bedrading

**4. ELEKTRISCHE BEDRADING** ..... 15

4-1. Algemene voorzorgen voor de bedrading

4-2. Aanbevolen draadlengte en draaddiameter voor de stroomvoorziening

4-3. Bedradingsschema's

**5. INSTALLEREN VAN DE AFSTANDSBEDIENING MET TIMER (OPTIONEEL)** ..... 18

**OPMERKING**

Raadpleeg de handleiding die wordt meegeleverd met de optionele afstandsbediening met timer.

**6. BEWERKEN VAN DE LEIDINGEN** ..... 18

6-1. Aansluiten van de koelleidingen

6-2. Aansluiten van leidingen tussen binnen- en buitenunits

6-3. Isoleren van de koelleidingen

6-4. Tapen van de leidingen

6-5. Voltoeien van de installatie

**7. LEKKAGETEST, VERVULLEN VAN GAS EN BIJVULLEN MET KOELMIDDEL** ..... 21

■ Ontluchten met een vacuümpomp (voor proefdraaien); voorbereiding ..... 21

7-1. Lekkagetest

7-2. Gas verwijderen

7-3. Bijvullen extra koelmiddel

7-4. Voltoeien van het karwei

Bladzijde

**8. PROEFDRAAIEN** ..... 23

8-1. Voorbereiden proefdraaien

8-2. Let op

8-3. Proefdraaiprocedure

8-4. Te controleren items voor het proefdraaien

8-5. Proefdraaien met de afstandsbediening

8-6. Voorzorgen

8-7. Instellen van de systeemadressen voor de buitenunit

8-8. Automatische adresinstelling met de afstandsbediening

8-9. Aanduiden (markeren) van het binnen- en buitenunit combinatienummer

8-10. Tabel met zelfdiagnostische functies en correcties

8-11. Automatische adresinstelling vanaf de buitenunit

8-12. Proefdraaien met de indicator van de binnenunit (Type K1)

8-13. Waarschuwing wegpompen

**9. INSTALLEREN VAN DE ONTVANGER VOOR DE DRAADLOZE AFSTANDSBEDIENING** ..... 34

**OPMERKING**

Raadpleeg de handleiding die wordt meegeleverd met de optionele ontvanger voor de draadloze afstandsbediening.



## 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)

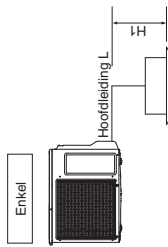
1. Gewone schroevendraaier
2. Kruiskopschroevendraaier
3. Mes of draadstripper
4. Rolbandmaat
5. Waterpas
6. Decoupeerzaag of fretzaag
7. Ijzerzaag
8. Kernbeitels
9. Hamer
10. Boor
11. Buisnijder
12. Pijppruimer
13. Torsiesleutel
14. Verstelbare steekstautel (baco)
15. Ruimer (voor verwijderen bramen)

### 1-2. Accessoires meegeleverd met de buitenunit

Naam onderdeel	Afbeelding	Hoev.	Opmerkingen
Bedienings-handleiding		1	
Installatie-instructies		1	Inclusief deze instructies

### 1-5. Leidingmaat

- Koelleidingen tussen de binnen- en buitenunits moeten zo kort mogelijk gehouden worden.
- De lengtes van de koelleidingen tussen de binnen- buitenunits worden beperkt door het hoogteverschil tussen de 2 units. Probeer bij de werkzaamheden aan de leidingen zowel de leidinglengte (L) en het hoogteverschil (H) zo klein mogelijk te houden.



### Leidingsgegevens voor modellen

Leidingsgegevens	Modellen		
	U-36PE2E5A U-50PE2E5A	U-60PE2E5A U-60PEY2E5 U-71PEY2E5	U-60PE2E5A U-60PEY2E5 U-71PEY2E5
Leidingmaat buitendiameter	Vloeistofleiding mm (in.)	6,35 (1/4)	9,52 (3/8)
	Gasleiding mm (in.)	12,7 (1/2)	15,88 (5/8)
Limiet leidinglengte	(m)	40	40
Limiet hoogteverschil tussen de units	Buitenunit geplaatst hoger (m)	30	30
	Buitenunit geplaatst lager (m)	15	15
Max. toelaatbare leidinglengte af fabriek	(m)	3 – 30	3 – 30
Vereiste bijvulling koelmiddel	(g/m)	20	40
Koelmiddel in het toestel af fabriek	(kg)	1,40	1,95

## 2. KIEZEN VAN DE INSTALLATIEPLEK

### 2-1. Buitenunit

- VERMID:**
- warmtebronnen en hete luchtuitlaten enz.
  - natte, vochtige of ongelijke plekken.

**WEL DOEN:**

- kies een zo koel mogelijke plek.
- kies een plek die goed geventileerd is en waar de buitentemperatuur niet voortdurend het maximum van 46°C overschrijft.
- laat voldoende ruimte vrij rond het toestel voor de luchtinlaat/uitlaat en eventueel onderhoud.
- gebruik verzonken bouten of vergelijkbare methoden om het toestel vast te zetten en trillingen en lawaai te verminderen.
- Als de koelfunctie moet worden gebruikt wanneer de temperatuur van de buitenlucht  $-5^{\circ}\text{C}$  of lager is, moet u een luchtkanaal installeren op de buitenunit.

### Installatieruimte voor buitenunit

Installeer de buitenunit met voldoende vrije ruimte rondom voor bediening en onderhoud.

- (A) Wanneer er een obstakel aanwezig is aan de luchtinlaatkant

- Wanneer de ruimte boven open is

- (1) Een buitenunit, individueel geïnstalleerd  
Obstakel alleen aan luchtinlaatkant

a	150 mm of meer
---	----------------



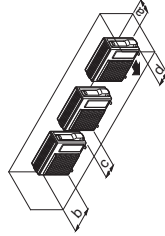
Obstakel aan beide kanten

a	50 mm of meer
b	50 mm of meer
c	250 mm of meer



- (2) Twee of meer buitenunits naast elkaar geïnstalleerd  
Obstakels aan beide kanten

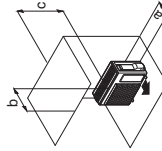
a	200 mm of meer
b	150 mm of meer
c	250 mm of meer
d	250 mm of meer



- Wanneer er ook een obstakel aanwezig is in de ruimte boven (Luchtuitlaatkamer niet gebruiken.)

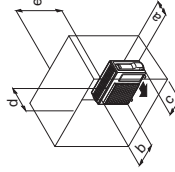
- (1) Een buitenunit, individueel geïnstalleerd  
Obstakel alleen aan luchtinlaatkant

a	150 mm of meer
b	500 mm of minder
c	300 mm of meer



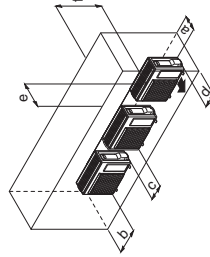
Obstakel ook aan luchtinlaatkant en beide kanten

a	150 mm of meer
b	50 mm of meer
c	250 mm of meer
d	500 mm of minder
e	1.000 mm of meer



- (2) Twee of meer buitenunits naast elkaar geïnstalleerd  
Obstakel ook aan luchtinlaatkant en beide kanten

a	400 mm of meer
b	1.000 mm of meer
c	250 mm of meer
d	250 mm of meer
e	500 mm of minder
f	1.000 mm of meer



### 1-3. Type koperbuis en isolatiemateriaal

Als u deze materialen wilt kopen van een plaatselijke leverancier, dan heeft u nodig:

1. Geïsoleerde, uitgeloeide 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. Gebruik geïsoleerde koperdraden voor de bedrading ter plaats. De maat van de te gebruiken bedrading hangt mede af van de totale bedradinglengte. Zie paragraaf "4. ELEKTRISCHE BEDRADING" voor details.



LET OP

Controleer de plaatselijk geldende bouwvoorschriften 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. Koelleidende 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

- (B) Wanneer er een obstakel aanwezig is aan de luchtuitlaatkant
- Wanneer de ruimte boven open is

- (1) Een buitenunit, individueel geïnstalleerd

a	500 mm of meer
---	----------------

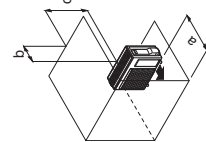


\* Wanneer ook de luchtuitlaatkamer wordt gebruikt, moet u zorgen voor een ruimte van 300 mm of meer.

- Wanneer er ook in de ruimte boven een obstakel aanwezig is

- (1) Een buitenunit, individueel geïnstalleerd

a	500 mm of meer
b	500 mm of minder
c	300 mm of meer



- (C) Wanneer er een obstakel aanwezig is aan zowel de luchtinlaatkant als aan de luchtuitlaatkant

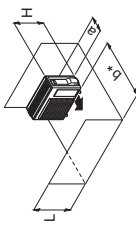
Geval 1: Wanneer een obstakel aan de luchtuitlaatkant hoger is dan de buitenunit ( $L > H$ )

(Er is geen hoogtebeperking aan de luchtinlaatkant.)

- Wanneer de ruimte boven open is

- (1) Een buitenunit, individueel geïnstalleerd

a	50 mm of meer
b	500 mm of meer

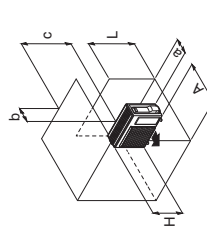


\* Wanneer de luchtuitlaatkamer wordt gebruikt, moet u zorgen voor een ruimte van 300 mm of meer.

- Wanneer er ook een obstakel aanwezig is in de ruimte boven (Luchtuitlaatkamer niet gebruiken.)

- (1) Een buitenunit, individueel geïnstalleerd

a	200 mm of meer
b	500 mm of minder
c	1.000 mm of meer



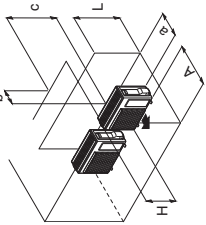
De verhouding tussen de afmetingen H, A en L wordt aangegeven in de volgende tabel.

Eenheid: mm	
L	A
$0 < L \leq 1/2H$	300
$L \leq H$	500
$H < L$	Installeer het frame zodat $L \leq H$ .

Sluit de ruimte onder het frame af zodat de lucht uit de uitlaat er niet langs kan.

- (2) Slechts twee buitenunits naast elkaar geïnstalleerd

a	1.200 mm of meer
b	1.500 mm of minder
c	1.000 mm of meer



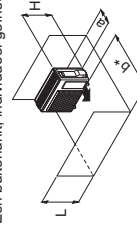
Geval 2: Wanneer een obstakel aan de luchtuitlaatkant lager is dan de buitenunit ( $L \leq H$ )

(Er is geen hoogtebeperking aan de luchtinlaatkant.)

- Wanneer de ruimte boven open is

- (1) Een buitenunit, individueel geïnstalleerd

a	100 mm of meer
b	500 mm of meer

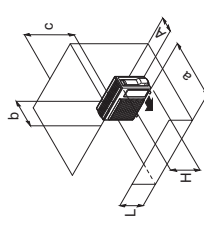


\* Wanneer de luchtuitlaatkamer wordt gebruikt, moet u zorgen voor een ruimte van 300 mm of meer.

- Wanneer er ook een obstakel aanwezig is in de ruimte boven (Luchtuitlaatkamer niet gebruiken.)

- (1) Een buitenunit, individueel geïnstalleerd

a	500 mm of meer
b	500 mm of minder
c	1.000 mm of meer



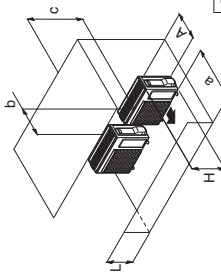
De verhouding tussen de afmetingen H, A en L wordt aangegeven in de volgende tabel.

Eenheid: mm	
L	A
$L \leq H$	100
$H < L$	Installeer het frame zodat $L \leq H$ .

Sluit de ruimte onder het frame af zodat de lucht uit de uitlaat er niet langs kan.

- (2) Slechts twee buitenunits naast elkaar geïnstalleerd

a	1.000 mm of meer
b	500 mm of minder
c	1.000 mm of meer



De verhouding tussen de afmetingen H, A en L wordt aangegeven in de volgende tabel.

Eenheid: mm	
L	A
$L \leq H$	200
$H < L$	Installeer het frame zodat $L \leq H$ .

Sluit de ruimte onder het frame af zodat de lucht uit de uitlaat er niet langs kan. Er kunnen slechts twee buitenunits naast elkaar worden geïnstalleerd.

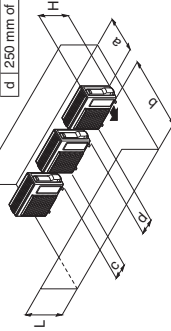
De verhouding tussen de afmetingen H, A en L wordt aangegeven in de volgende tabel.

Eenheid: mm	
L	A
$0 < L \leq 1/2H$	500
$L \leq H$	750
$H < L$	Installeer het frame zodat $L \leq H$ .

Sluit de ruimte onder het frame af zodat de lucht uit de uitlaat er niet langs kan. Er kunnen slechts twee buitenunits naast elkaar worden geïnstalleerd.

- (2) Twee of meer buitenunits naast elkaar geïnstalleerd

a	200 mm of meer
b	500 mm of meer
c	250 mm of meer
d	250 mm of meer



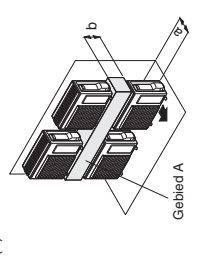
(D) Wanneer buitenunits bovenop elkaar worden gezet

Er kunnen slechts twee buitenunits bovenop elkaar worden geïnstalleerd.

Voor de atvoer is een ruimte van minstens 400 mm vereist tussen de bovenste buitenunit en de onderste buitenunit. Sluit de ruimte A (de tussenuimte tussen de bovenste buitenunit en de onderste buitenunit) zodat de lucht uit de uitlaat er niet langs kan.

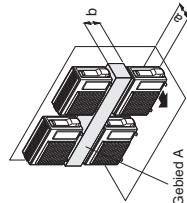
(1) Obstacle aan de luchtuitlaatkant

a	500 mm of meer
b	400 mm



(2) Obstacle aan de luchtinlaatkant

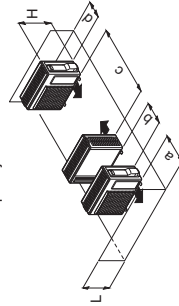
a	200 mm of meer
b	400 mm



(E) Wanneer de buitenunits in rijen zijn geïnstalleerd, bijvoorbeeld op een dak (L < H)

(1) Een buitenunit per rij

a	500 mm of meer
b	300 mm of meer
c	1.000 mm of meer
d	50 mm of meer



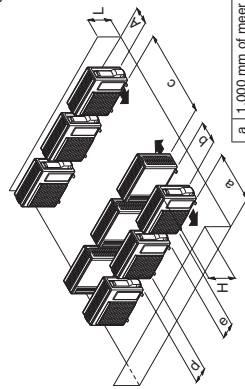
(2) Er kunnen slechts twee buitenunits naast elkaar worden geïnstalleerd.

De verhouding tussen de afmetingen H, A en L wordt aangegeven in de volgende tabel.

A		150
L ≤ H	Installatie is niet toegestaan.	
H < L		

De hierboven beschreven waarden geven de minste ruimte om de prestaties te optimaliseren.

Als er ruimte nodig is om onderhoud te kunnen verrichten, moet u ervoor zorgen dat er voldoende ruimte is.



a	1.000 mm of meer
b	400 mm of meer
c	2.000 mm of meer
d	250 mm of meer
e	250 mm of meer

### Bij meervoudige installaties

Er moet een goed gedraineerde fundering van betonblokken worden gebruikt. Zorg ervoor dat de fundering minstens 50 mm boven de grond uitsteekt.

De voeties moeten worden vastgezet door een platte tussenering (ter plaatse aan te schaffen) en een enkele moer (ter plaatse aan te schaffen) op de ankerbout (M8, ter plaatse aan te schaffen) te draaien. De ankerbout moet 13 mm of minder uitsteken en de bevestigingshoogte van de moer moet 12 mm of minder zijn.

Opmerking: Als de ankerbout langer is en de bevestigingshoogte van de moer hoger, is het mogelijk dat het voorpaneel beschadigd raakt wanneer dit wordt verwijderd of geïnstalleerd.

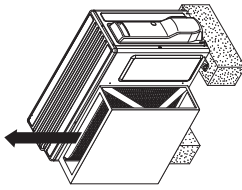
Gebruik verzonden bouten of vergelijkbare methoden om het toestel vast te zetten en trillingen en lawaai te verminderen.

### 2-2. Luchtuitlaatkamer voor uitlaat via buitenkant

U moet ter plaatse de luchtuitlaatkamer installeren als:

- het lastig is om een afstand van min. 50 cm aan te houden tussen de luchtuitlaat en een bepaald obstakel.
- de luchtuitlaat uitkomt op bijvoorbeeld het trottoir en de uitgestoten warme lucht anderen hindert.

Luchtuitlaat



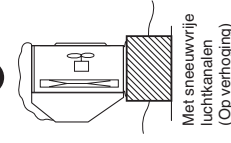
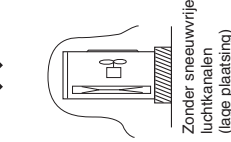
In gebieden met veel sneeuw moet de buitenunit op een verhoging worden geplaatst en worden voorzien van sneeuwvrije luchtkanalen.

### 2-3. Installatie in gebieden met veel sneeuw

Op plekken met veel wind moeten sneeuwvrije luchtkanalen worden aangebracht en moet directe blootstelling aan de wind zoveel mogelijk worden vermeden.

### Maatregelen tegen sneeuw en wind

In gebieden met veel sneeuw en wind kunnen zich de volgende problemen voordoen als de buitenunit niet voorzien is van een verhoging en sneeuwvrije luchtkanalen:

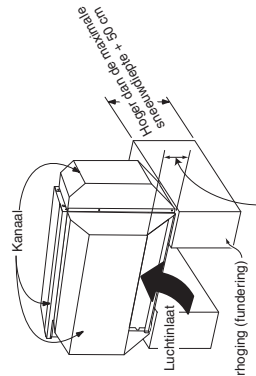
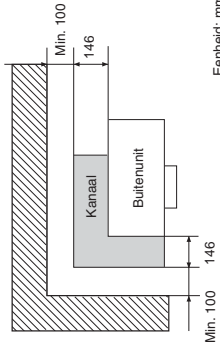


- De ventilator van de buitenunit kan niet draaien, want daardoor kan het toestel beschadigd raken.
- Het is mogelijk dat er geen luchtstroom is.
- De leidingen kunnen bevriezen en barsten.
- De druk van de warmtewisselaar kan wegvallen vanwege een sterke wind en de binnenunit kan bevriezen.

### 2-4. Voorzorgen voor installatie in gebieden met veel sneeuw

- Het platform moet hoger dan de maximale sneeuwdiepte +50 cm.
- De 2 ankervoetsstukken van de buitenunit moeten worden gebruikt op de verhoging en de verhoging moet worden geïnstalleerd onder de luchtinlaatkant van de buitenunit.
- De fundering van de verhoging moet voldoende stevig zijn en het toestel moet worden vastgezet met ankerbouten.
- Bij installatie op een dak waar het flink kan waaien moeten er maatregelen worden genomen om te voorkomen dat het toestel omgeblazen kan worden.

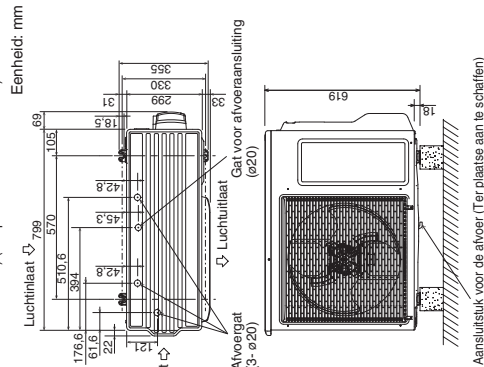
### 2-5. Afmetingen wind- / sneeuwvrije luchtkanalen en ruimte voor de installatie van koelleidingen



## 3. INSTALLEREN VAN DE BUITENUNIT

### 3-1. Installeren van de buitenunit

- Gebruik beton of een vergelijkbaar materiaal om het fundament te maken en zorg voor een goede waterafvoer.
- Zorg normaal gesproken voor een fundament van 5 cm dik of meer. Als er een afvoerpip wordt gebruikt, of bij gebruik in gebieden met koud weer, moet u zorgen voor een hoogte van 15 cm of meer voor de voetstukken aan beide zijden van het toestel. (Laat in dit geval ruimte open onder het toestel voor de afvoerpip en om te voorkomen dat afvoerwater kan bevriezen in gebieden waar het koud kan worden.)
- Zie Afb. 3-1 voor de afmetingen van de ankerbout.
- U moet de voetstukken vastzetten met ankerbouten (M8). Bovendien moet u aan de bovenkant gebruik maken van zelfkregende tussennetten. (Gebruik grote werkmate 32 x 32 SUS tussennetten met een nominale diameter van 8.) (Ter plaatse aan te schafften)



Afb. 3-1

### 3-2. Drainagewerk

- Tijdens verwarmen of ontdooien zal er afvoerwater uit de unit komen.
- Selecteer een geschikte locatie met een goed afvoersysteem. (In de winter kan het vriezen en bestaat er dus gevaar voor uitglijden en afhankelijk van de installatie is er het risico van afvoerwater dat bovenlangs wordt afgevoerd.)
- Zorg voor een hoogte van minstens 15 cm voor de voetstukken aan beide zijden van het toestel.
  - Voorzorgen voor installatie in gebieden met veel sneeuw. Het platform moet hoger zijn dan de maximaal te verwachten sneeuwdiepte. (Laat in dit geval ruimte open onder het toestel voor de afvoerpip en om te voorkomen dat afvoerwater kan bevriezen in gebieden waar het koud kan worden.)
  - Bij gebruik van een afvoerpip moet u de afvoeraanleiding (ter plaatse aan te schafften) installeren op het afvoergat. Sluit het andere afvoergat af met een rubber dop (ter plaatse aan te schafften). Raadpleeg voor details de handleiding van de afvoeraanleiding (ter plaatse aan te schafften).
  - Wanneer u klaar bent met het installeren van de afvoeraanleiding, moet u controleren of er geen water lekt uit de aansluiting of naburige onderdelen.
  - In koude gebieden (waar de buitentemperatuur 2 tot 3 dagen achter elkaar tot onder 0° kan dalen), kan het afvoerwater bevriezen, wat de ventilator kan verhindern te werken. Gebruik in dit geval de afvoerleebobog net.

### 3-3. Leggen van de leidingen en de bedrading

- Zie Afb. 3-1.
- **LETOP**  
Leg de leidingen zo dat ze de compressor, panelen, of andere onderdelen in het toestel niet raken. Als de leidingen dergelijke onderdelen raken, zal er meer geluid worden geproduceerd.
- Gebruik een buigmachine om de buizen te buigen bij het leggen van de leidingen.
- Doe de dop niet op de afvoeropening in gebieden waar het koud kan worden om te voorkomen dat het afvoerwater bevroert. Neem ook maatregelen om te voorkomen dat water zich kan verzamelen rond het toestel.

## 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.

### WAARSCHUWING

- (2) We bevelen u ten sterkste aan om deze apparatuur te installeren met een aardlekschakelaar of verliesstromeschakelaar. Anders kunnen defecten aan de apparatuur of aan de isolatie leiden tot elektrische schokken en brand. Er moeten aardlekschakelaars worden opgenomen in de vaste bedrading in overeenstemming met de geldende regelingen voor elektrische bedrading. De aardlekschakelaars moeten van het juiste ampereage (10-16 A) zijn en moeten alle polen gelijkzeitig onderbreken.
- (3) Om eventuele risico's van het kapot raken van isolatie te voorkomen, moet het toestel gesaard 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 PLAATSPECIEKE ELEKTRISCHE REGELGEVING te raadplegen voor u de werkzaamheden begint.
- (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 afgeschermde draden voor de bedieningsbedrading tussen de units en aard de afscherming aan beide zijden.
- (9) Als het stroomsoort 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.

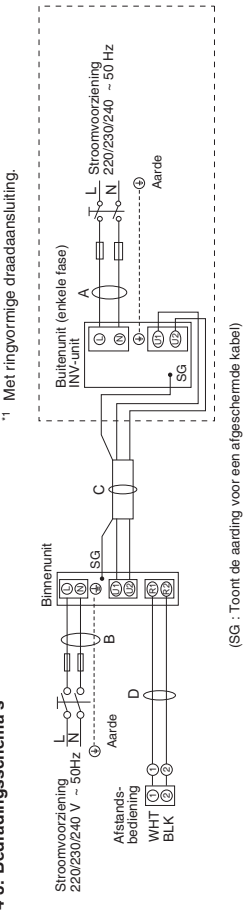
### 4-2. Aanbevolen draadlengte en draaddiameter voor de stroomvoorziening

Buitenunit	(A) Stroomvoorziening		Vertraagde zekering of capaciteit van het circuit	
	Draadmaat	Max. lengte	Draadmaat	Max. lengte
U-36PE2E5A	2,5 mm <sup>2</sup>	22 m	20 A	35 m
U-50PE2E5A	2,5 mm <sup>2</sup>	22 m	20 A	35 m
U-60PE2E5A	2,5 mm <sup>2</sup>	17 m	25 A	27 m
U-60PEV2E5	2,5 mm <sup>2</sup>	17 m	25 A	27 m
U-71PEV2E5	2,5 mm <sup>2</sup>	17 m	25 A	27 m

### Binnenuit

Type	(B) Stroomvoorziening	Vertraagde zekering of capaciteit van het circuit
K1	2,5 mm <sup>2</sup>	10-16 A
U2, Y2, T2, F1, N1	Max. 150 m	10-16 A
	Max. 130 m	10-16 A

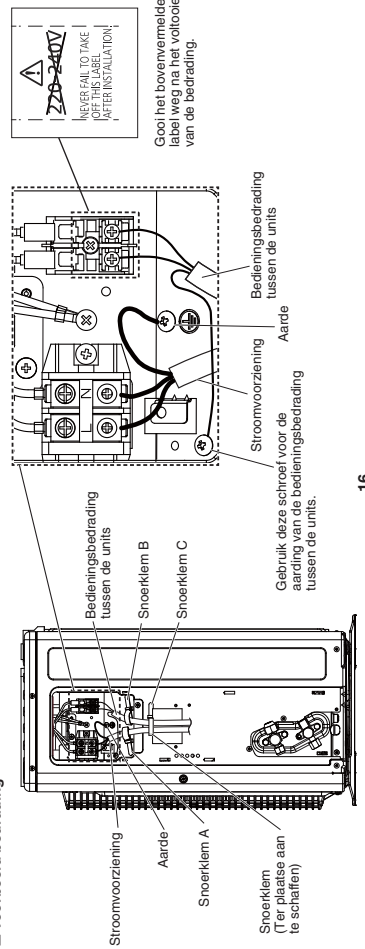
### 4-3. Bedradingsschema's

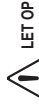


### OPMERKING

- (1) Zie paragraaf 4-2. Aanbevolen draadlengte en draaddiameter voor de stroomvoorziening voor een uitlijng van "A", "B", "C" en "D" in de schema's hierboven.
- (2) Het basis aansluitingschema voor de binnenuit maakt gebruik van het aansluitingbord, 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 afstandsbediening (optioneel). De adresinstelling kan automatisch worden uitgevoerd via de afstandsbediening. Raadpleeg de installatie-instructies die met de afstandsbediening (optioneel) worden meegeleverd.

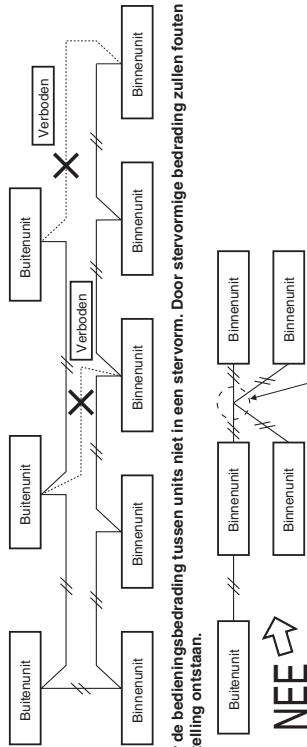
### Voorbeeld bedrading





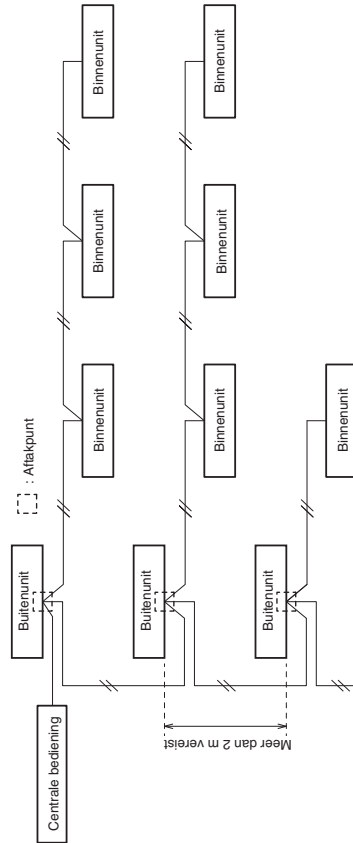
LET OP

- Wanneer de buitenunits in een netwerk aan elkaar worden gekoppeld, moet u de aansluiting uit de korte stekker loskoppelen voor alle buitenunits, behalve één.  
(Ar fabriek: Kortgesloten)
- Installeer de bedieningsbedrading tussen buitenunits (geen draadverbindingen tussen buitenunits) hoeft u de kortsluitstekker niet te verwijderen.  
(Voor een systeem zonder koppelingen)



- Installeer de bedieningsbedrading tussen units niet in een sterform. Door stervormige bedrading zullen fouten in de adresinstelling ontstaan.

- Als er aftakkingen worden gemaakt in de bedieningsbedrading tussen de units, mag het aantal aftakpunten niet hoger zijn dan 16.



- Gebruik afgeschermde draden voor de bedieningsbedrading tussen units (C) en aard de afscherming aan beide zijden, anders kunnen er problemen met ruis (storing) optreden. Sluit de bedrading aan zoals aangegeven in Paragraaf "4-3. Bedradingsschema's".



- 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)
- 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, GP8SPCF enz.) of zwaardere kabel.



WAARSCHUWING

Losse bedrading kan leiden tot oververhitting van de aansluiting of tot storingen aan de apparatuur. Dit kan ook leiden tot brandgevaar.

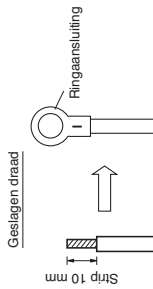
Zorg er daarom voor dat alle bedrading goed wordt vastgezet.

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.

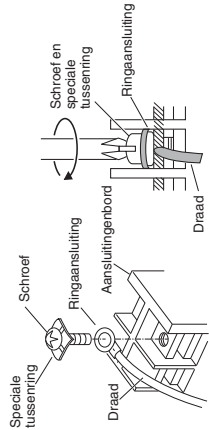
### Bedrading verbinden met de aansluiting

#### Voor geslagen bedrading

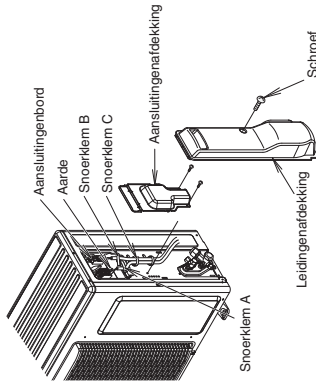
- Knip het draadje af met een knipplang, strip de isolatie van de geslagen draad zodat deze ongeveer 10 mm bloot komt en draai de strengen netjes in elkaar.



- Gebruik een kruiskopschroevendraaier om de schroef (schroeven) van het aansluitingsbord te verwijderen.
- Gebruik gereedschap voor een ringaansluiting of een tang en klem een ringaansluiting op elk gestript draadje.
- Doet de verwijderde aansluitingschroef door de ringaansluiting en draai de aansluitingschroef weer vast op zijn plaats met een schroevendraaier.



#### Samenstellende onderdelen afdekkingen en kleppen buitenunit



## 5. INSTALLEREN VAN DE AFSTANDSBEDIENING MET TIMER (OPTIONEEL)

### OPMERKING

Raadpleeg de handleiding die wordt meegeleverd met de optionele afstandsbediening met timer.

## 6. BEWERKEN VAN DE LEIDINGEN

Zowel de vloeistof- als de gasleidingen worden verbonden met afsluitende trompvoeren en wartels.

### 6-1. Aansluiten van de koelleidingen

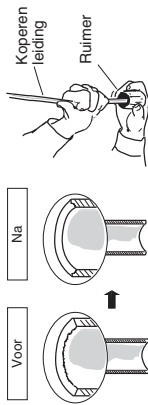
#### Gebruiken van de trompmethode

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; opgeblamd of opgetrompt en met elkaar verbonden met afsluitende moeren/wartels.

#### Optromen met een pijpoppriemer

- Kort de koperen buis op de juiste lengte met een buisnijder. Het verdient aanbeveling om de buis ongeveer 30 - 50 cm langer af te snijden dan uw schatting.
- Verwijder bramen aan elk uiteinde van de koperen leidingen met een ruimer of soortgelijk gereedschap. 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.

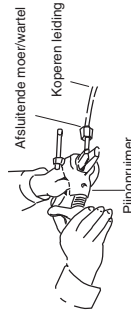
#### Ontbramen



### OPMERKING

Bij het uitzetren of vijlen moet u de opening van de pijp naar beneden houden en ervoor zorgen dat er geen kopervijzel in de buis belandt.

- Verwijder de afsluitende moer/wartel van het toestel zelf en doe deze op de koperen buis.
- Gebruik een pijpoppriemer om het uiteinde van de koperen buis op te trompen.



**OPMERKING**

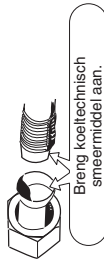
- Een goede tromp heeft de volgende kenmerken:
- het binnenoppervlak is glanzend en glad
- de rand is glad
- de tapse kanten moeten even lang zijn

Trompmaat: A (mm)

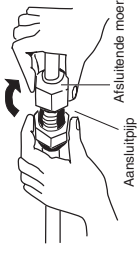
Koperen leiding (Buitendiameter)	A $_{-0,4}^{+0}$
Ø6,35	9,1
Ø9,52	13,2
Ø12,7	16,6
Ø15,88	19,7

**Waarschuwing voor leidingen vast verbonden worden**

- (1) Gebruik een afsluiter of watervaste tape om te voorkomen dat stof of water in de leidingen kunnen komen voor gebruik.
- (2) Gebruik koeltechnisch smeermiddel op de aansluitende oppervlakken van de tromp en de aansluitpijp voor u ze met elkaar verbindt. Dit helpt gaslekage te voorkomen.



- (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.



- Bepaal de vorm van de vloeistofleiding ter plaatse met behulp van een buigmachine en bevestig de leiding met een tromp aansluiting op de vloeistofklep.

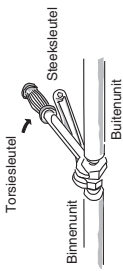
**Waarschuwing bij hardsolderen**

- Vervang de lucht in de buis door stikstofgas om te voorkomen dat er zich een koperoxide laag 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 reduceerklap voor de stikstofgasleiding.
- 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.

**6-2. Aansluiten van leidingen tussen binnen- en buitenunits**

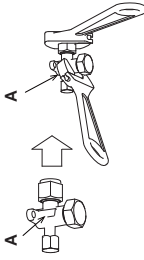
- (1) Zet de binnen-koelleiding die uit de muur steekt goed vast aan de buitenleiding.
- (2) Gebruik de opgegeven aandraaikracht om de afsluitende moeren/wartels vast te draaien.

- Gebruik een torsiesleutel en een steeksleutel bij het verwijderen van de moeren en wartels van de verbindingen, of wanneer u ze na het verbinden van de leidingen weer vastzet.



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 aanweziggen in de ruimte in kwestie.

- Gebruik 2 verstelbare steeksleutels (baco's) samen bij het verwijderen of vastzetten van de afsluitende moer/wartel van de gasbuis; één op de afsluitende moer/wartel van de gasbuis en de andere op onderdeel A.

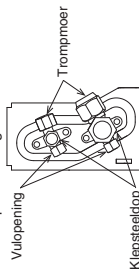


- Als afsluitende moeren/wartels voor trompverbindingen moet u de afsluitende moeren/wartels gebruiken die met de apparatuur werden meegeleverd, of anderszins afsluitende moeren/wartels die geschikt zijn voor gebruik met R410A (type 2). De koelleidingen die worden gebruikt moeten de correcte wanddikte 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 – 55 N · m (490 – 550 kgf · cm)	0,8 mm
Ø15,88 (5/8")	68 – 82 N · m (680 – 820 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 dunne wanden leiden tot barsten en daardoor tot letsel of zelfs verstikking door lekkage van koelmiddel.

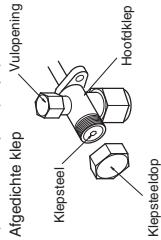
- Om beschadiging van de tromp door het te vast aandraaien van de afsluitende moeren/wartels te voorkomen, kunt u de tabel hierboven gebruiken als richtlijn bij het aandraaien.
  - Bij het aandraaien van de afsluitende moer/wartel van de vloeistofleiding dient u een verstelbare steeksleutel (baco) te gebruiken met een handgreep van minimaal 200 mm lang.
  - Zet de andere verstelbare steeksleutel (baco) niet op de klepsteelelop wanneer u de afsluitende moer/wartel vastdraait met de instelbare steeksleutel.
- Hierdoor zal de klep beschadigd raken.



- Afhankelijk van de installatie-omstandigheden is het mogelijk dat de moeren/wartels kapot gaan bij een te grote aandraaikracht.

**Voorzorgen bij gebruik van de afgedichte klep**

- Als de klepsteelelop langere tijd niet op de afgedichte klep zit, zal er koelmiddel gaan lekken uit de klep. Houd de klepsteelelop daarom netjes op zijn plaats zitten.



- Gebruik een torsiesleutel om de klepsteelelop goed vast te zetten.

**Aandraaikracht:**

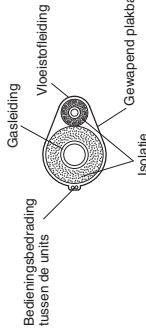
Vulopening	Aandraaikracht (ongeveer)
Ø6,35 (vloeistofkant)	10,7 – 14,7 N · m (107 – 147 kgf · cm)
Ø9,52 (vloeistofkant)	14,0 – 20,0 N · m (140 – 200 kgf · cm)
Ø12,7 (vloeistofkant)	20,6 – 28,4 N · m (206 – 284 kgf · cm)
Ø12,7, Ø15,88 (gaskant)	48,0 – 59,8 N · m (480 – 598 kgf · cm)

**6-3. Isoleren van de koelleidingen**

**Leidingsisolatie**

- Er moet thermische isolatie worden aangebracht op alle leidingen van alle units, inclusief de verdeelstukken (apart aan te isoleren).

**Twee buizen samengebondeld**



- Voor de gasleiding moet het isolatiemateriaal hittebestendig zijn 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.

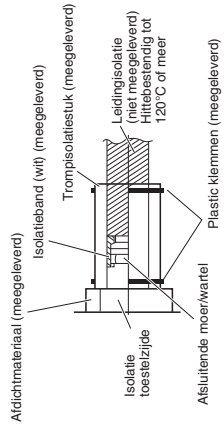


**LET OP**

Als het exterieur van de kleppen van de buitenunit is afgevoerd met een vierkant kanaal of iets dergelijks, moet u ervoor zorgen dat er voldoende ruimte is om de kleppen te gebruiken om de panelen te verwijderen en weer terug te zetten.

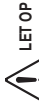
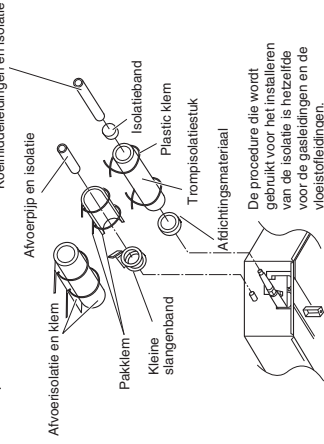
**Afplakken van de afsluitende moeren/wartels**

Wikkelt u de afsluitende moeren/wartels rond de leidingverbindingen. Dek vervolgens de verbindingen af met de trompsolatesstukken 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.



**Isolatiemateriaal**

Het materiaal dat als isolatie wordt gebruikt moet beschikken over goede isolatiekarakteristieken, moet gemakkelijk zijn in het gebruik, mag niet snel verouderen en mag niet gemakkelijk vocht opnemen.

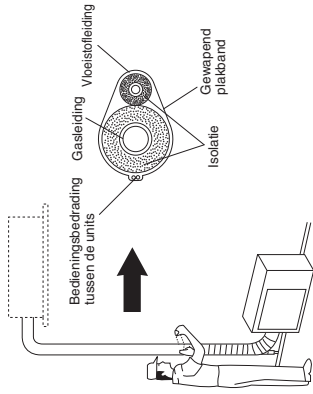


**LET OP**

Nadat een leiding is geïsoleerd, mag u deze in geen geval meer in een nauwe bocht proberen te buigen, want hierdoor kan de leiding breken of barsten. Grijp in geen geval de afvoeropening of de aansluitingen voor het koelmiddel vast wanneer het toestel verplaatst moet worden.

**6-4. Tappen van de leidingen**

- (1) De koelleidingen (en de elektrische bedrading, als dat mag volgens de bouwvoorschriften 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) Wikkelt 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 leidingbundel aan de wand met ongeveer 1 klem per meter.

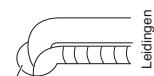


**OPMERKING**

Wikkelt 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 leidingbundel en niet op of in de apparatuur en de leidingen druppelt.

### 6-5. 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 afsluiten om te voorkomen dat regen en tocht kunnen binnendringen.



Breng hier stopverf o.i.d. aan

### 7. LEKKAGETEST, VERWIJDEREN VAN GAS EN BIJVULLEN MET KOELMIDDEL

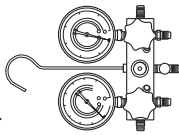
Voer een luchtdichtheidstest uit voor de afdichtingen van deze airconditioner. Controleer of er geen lekkage is via een van de aansluitingen.

Lucht en vocht in het koelsysteem kunnen de hieronder aangegeven ongewenste effecten hebben.

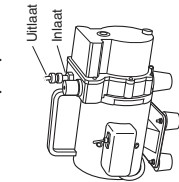
- slijpende druk in het systeem
- de opgenomen stroom stijgt
- de koel- (of verwarmings-) prestaties verminderen
- vocht in het koelcircuit kan bevroren en dunne buizen blokkeren
- water kan leiden tot corrosie van onderdelen in het koelsysteem

Daarom moeten de binnenunit en de leidingen tussen de binnen- en buitenunit worden geëist op lekkage en ontluicht om niet-condenseerbare bestanddelen en vocht uit het systeem te verwijderen.

#### Spruitstukmeter

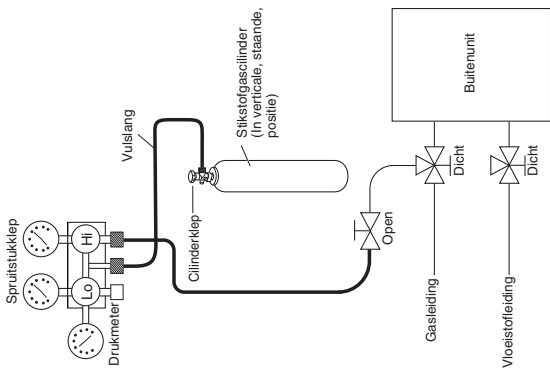


#### Vacuümpomp



#### ■ Ontluichten met een vacuümpomp (voor proefdraaien); voorbereiding

Controleer of elke leiding (zowel vloeistof- als gasleidingen) tussen de binnen- en buitenunits correct is aangesloten en of alle bedrading voor het proefdraaien voltooid is. Verwijder de kleppen van de bedrijfskleppen voor zowel gas als vloeistof van de buitenunit. Let op dat de bedrijfskleppen van de buitenunit voor zowel de vloeistof- als die voor de gasleidingen in dit stadium gesloten moeten blijven.



- De hoeveelheid koelmiddel af fabriek is alleen gegarandeerd voldoende voor een leidinglengte van maximaal 30 m. De leidingen kunnen langer zijn, tot de maximaal toegelaten lengte; er is dan echter een aanvullende hoeveelheid koelmiddel nodig voor de leidinglengte boven 30 m. (Er is geen aanvullende hoeveelheid koeltechnische machine-olie nodig.)

#### 7-1. Lekkagetest

- (1) Verwijder met de bedrijfskleppen op de buitenunit dicht de 6,35 mm afsluitende moer/waartel en de bijbehorende kap van de bedrijfsklep voor de gasleiding. (Bewaar voor hergebruik.)
- (2) Bevestig een spruitstukmeter (met drukmeter) en een gascilinder met droog stikstofgas aan deze dienst aansluiting met vuislangen.



LET OP

Gebruik een spruitstukmeter voor het ontluichten. Als deze niet beschikbaar is, kunt u een afsluitklep voor dit doel gebruiken. De "Lo" knop van de spruitstukmeter moet altijd gesloten blijven.

- (3) Breng het systeem onder druk tot maximaal 4,15 MPa (42 kgf/cm<sup>2</sup>G) met droog stikstofgas en sluit de cilinderklep wanneer de meter 4,15 MPa (42 kgf/cm<sup>2</sup>G) bereikt. Test vervolgens op lekkage met een sopje van vloeibare zeep.



LET OP

Om te voorkomen dat er stikstof in vloeibare vorm binnenkomt in het systeem, moet de bovenkant van de cilinder hoger geplaatst zijn dan de onderkant wanneer u het systeem onder druk brengt. Normaal gesproken wordt de cilinder verticaal gebruikt.

- (4) Doe een lekkagetest op alle verbindingen in de leidingen (zowel binnen als buiten) en ook op de bedrijfskleppen voor de gas- en vloeistofleidingen. Bellen geven een lek aan. Veeg het sop weg met een schone doek na de lekkagetest.
- (5) Nadat u heeft gecontroleerd en bevestigd dat het systeem vrij is van lekkage, kunt u de stikstofdruk wegnemen door de aansluiting van de vuislang op de stikstofcilinder open te zetten. Wanneer de systeemdruk weer normaal is, kunt u de slang loskoppelen van de cilinder.

### 7-2. Gas verwijderen

U moet een vacuümpomp gebruiken met een functie voor het voorkomen van terugstroming om te voorkomen dat pompolie terugstroomt in de leidingen van de unit wanneer de pomp wordt gestopt.

- Voer het vacuümzuigen van de binnenunit en de leidingen uit. Sluit de vacuümpomp aan op de klep van de gasleiding en zuig vacuüm met een druk van -101 kPa (-755 mmHg, 5 Torr) of minder.

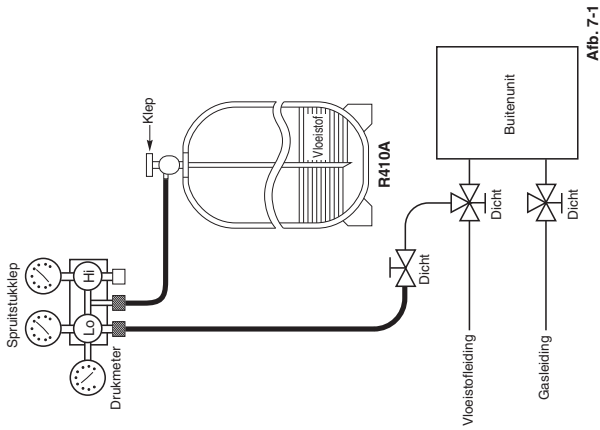
Blijf minstens 1 uur lang vacuümzuigen nadat de druk -101 kPa (-755 mmHg, 5 Torr) bereikt.

- (1) Bevestig het uiteinde van de vuislang zoals beschreven in de voorgaande stappen aan de vacuümpomp om de gassen uit de leidingen en de binnenunit te verwijderen. Controleer of de "Lo" knop van de spruitstukmeter open staat. Start vervolgens de vacuümpomp op.
- (2) Wanneer de gewenste vacuümwaarde wordt bereikt, sluit u de "Lo" knop van de spruitstukmeter en schakelt u de vacuümpomp uit. Controleer of de drukmeter een waarde van minder dan -101 kPa (-755 mmHg, 5 Torr) aangeeft na 4 a 5 minuten werking van de vacuümpomp.

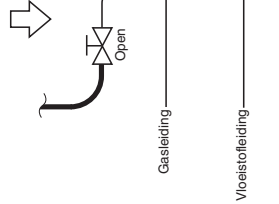


LET OP

Gebruik een cilinder die specifiek ontworpen is voor gebruik met R410A.



Atb. 7-1



Atb. 7-2

#### 7-4. Voltoeien van het karwei

- (1) Draai met een inbussleutel de steel van de bedrijfsklep voor de vloeistofleiding tegen de klok in om de klep helemaal open te zetten.
- (2) Draai de steel van de bedrijfsklep voor de gasleiding tegen de klok in om de klep helemaal open te zetten.



LET OP

Om te voorkomen dat er gas lekt wanneer de vuislang wordt verwijderd, moet u ervoor zorgen dat de steel van de klep voor de gasleiding helemaal naar buiten is gedraaid ("BACK SEAT" of achterste aanslagstand).

- (3) Maak de vuislang die aan de dienst aansluiting voor de gasleiding zit (7,94 mm) een beetje los om de druk te ontlasten en verwijder vervolgens de slang.
- (4) Doe de 7,94 mm afsluitende moer/waartel en de bijbehorende kap weer terug op de dienst aansluiting voor de gasleiding en zet de afsluitende moer/waartel goed vast met een verstelbare steek sleutel (baco) of passende steek sleutel. Deze stap is erg belangrijk om te voorkomen dat er gas uit het systeem lekt.
- (5) Zet de klepopen terug op de bedrijfskleppen van de gas- en vloeistofleidingen en draai ze goed vast.

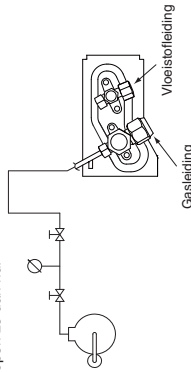


## 8. PROEFDRAAIEN

### 8-1. Voorbereiden proefdraaien

- Voor u probeert om de airconditioner op te starten, moet u de volgende punten controleren:

- Alle losse rommel moet zijn verwijderd uit de behuizing, in het bijzonder metaaldrus, stukjes draad en clips.
- De bedieningsbedrading moet correct zijn aangesloten en alle elektrische aansluitingen moeten goed vast zitten.
- De tussenstukken die de compressor tegen beschadiging beschermen tijdens het vervoer moeten zijn verwijderd. Is dat niet het geval, verwijder ze dan nu.
- De transporttussenstukken voor de binnenventilator moeten zijn verwijderd. Is dat niet het geval, verwijder ze dan nu.

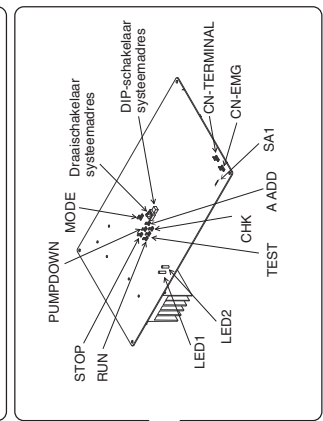
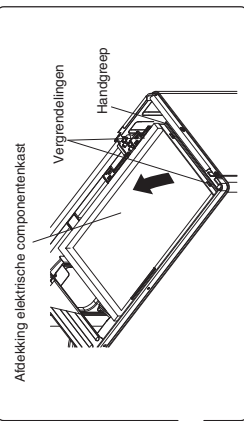
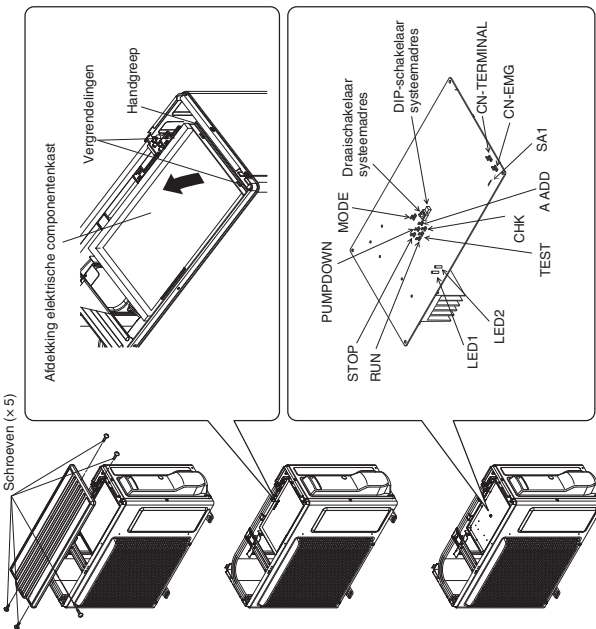


- Vraag de klant om aanwezig te zijn bij het proefdraaien. Leg de inhoud van de handleiding uit en laat de klant het systeem daadwerkelijk bedienen.
- Geef de handleiding en het garantiecertificaat aan de klant.

- Als het noodzakelijk is om instellingen te verrichten zoals die voor het systeemadres wanneer u wilt proefdraaien, moet u het bovenpaneel en de afdekking van de elektrische componentenkast verwijderen zoals hieronder staat afgebeeld en alle schakelaars op het printbord voor de bediening controleren.

- Verwijder het bovenpaneel door vijf schroeven los te draaien.

Schroeven (x5)

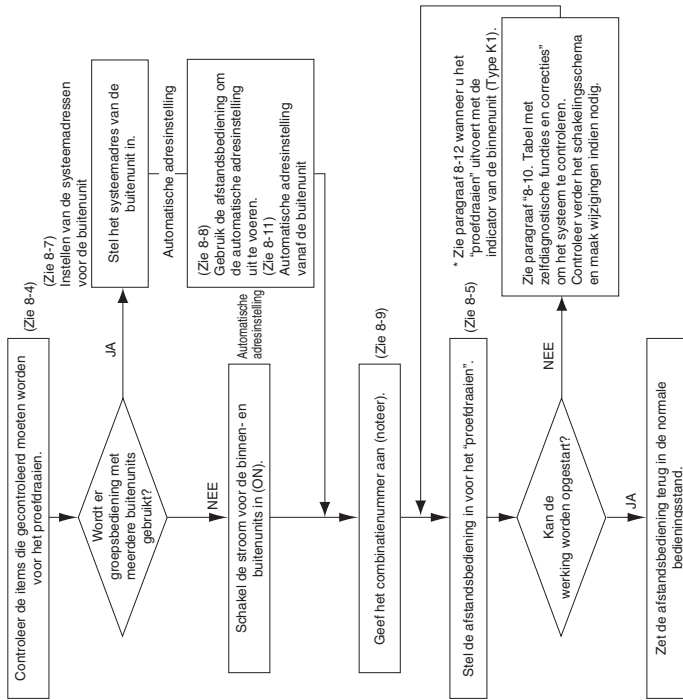


- Om de afdekking van de elektrische componentenkast te verwijderen, moet u de vergrendelingen op de afdekking in de richting van de pijl drukken terwijl u de handgreep met een hand vasthoudt.

### 8-2. Let op

- Deze unit kan worden gebruikt in een enkelvoudig koelsysteem, waarin 1 buitenunit is aangesloten op 1 binnenunit.
- De printborden voor de bediening van de binnen- buitenunit maken gebruik van programmeerbare halfgeleider geheugenelementen (EEPROM). De voor gebruik vereiste instellingen zijn gemaakt af fabriek. Alleen de correcte combinaties van binnen- en buitenunits kunnen worden gebruikt.
- Deze paragraaf over het proefdraaien beschrijft hoofdzakelijk de procedure bij gebruik van de afstandsbediening met draad.

### 8-3. Proefdraaiprocedure



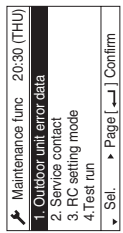
### 8-4. Te controleren items voor het proefdraaien

Zet de gesloten kleppen aan de vloeistofleidingkant en de gasleidingkant helemaal open.

## 8-5. Proefdraaien met de afstandsbediening

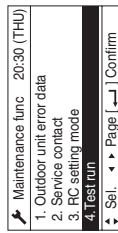
### Afstandsbediening met draad en hoge specificaties (CZ-RTC5A)

- (1) Blijf de en toetsen tegelijk tenminste 4 seconden ingedrukt houden. Het "Maintenance func" (onderhoudsfunctie) scherm zal verschijnen op het LCD-scherm.

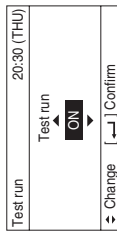


- (2) Druk op de of toets om de menu's te bekijken. Als u direct het volgende scherm wilt zien, drukt u op de of toets.

Selecteer "4. Test run" (proefdraaien) op het LCD-scherm en druk dan op de toets.



Verander het display van OFF (uit) naar ON (aan) met de of toets. Druk vervolgens op de toets.



### Afstandsbediening met timer (CZ-RTC4)

- (1) Hou de toets op de afstandsbediening tenminste 4 seconden ingedrukt.

Druk vervolgens op de toets.

- "TEST" verschijnt op het LCD-display tijdens het proefdraaien.
- De temperatuur kan niet worden ingesteld in de proefdraai-stand. (Deze stand vormt een zware belasting voor de apparatuur. Gebruik deze dus alleen tijdens het proefdraaien.)

- (2) Het proefdraaien kan worden uitgevoerd in de HEAT (verwarmen), COOL (koelen), of FAN (ventilator) stand.

### OPMERKING

- De buitenunits zullen ongeveer 3 minuten lang niet werken nadat de stroom is ingeschakeld (ON) en nadat de werking is gestopt. (3) Als het systeem niet correct functioneert, zal er een code verschijnen op het display van de afstandsbediening. (Zie paragraaf "8-10. Tabel met zelfdiagnostische functies en correcties" en los het probleem op.)

- (4) Druk nadat het proefdraaien is voltooid nog eens op de toets. Controleer of de melding "TEST" verdwijnt van het LCD-scherm. (Om te voorkomen dat het systeem voortdurend blijft proefdraaien, heeft de afstandsbediening een timertuncle die het proefdraaien na 60 minuten annuleert.)

\* Als er wordt proefgedraaid met de afstandsbediening met draad, is bediening mogelijk ook als het cassette-type platondpaneel niet is geïnstalleerd. (Het "P09" display verschijnt niet.)

## 8-6. Voorzorgen

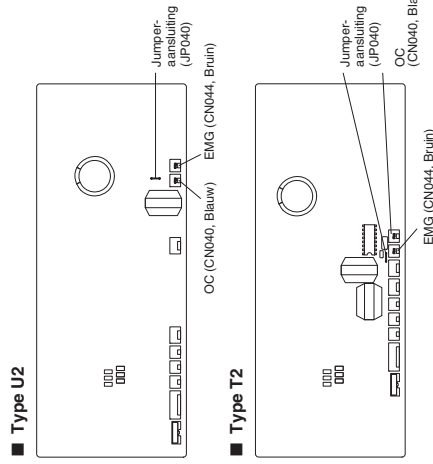
- Vraag de klant om aanwezig te zijn bij het proefdraaien. Gebruik deze gelegenheid om uitleg te geven over de handleiding en laat de klant de daadwerkelijke handelingen uitvoeren.
- Geef de handleidingen en het garantiecertificaat aan de klant.
- Controleer of de 220 – 240 V wisselstroom niet is aangesloten op de aansluitingen voor de bedieningsbedrading tussen de units.

\* Als hierop toch 220 – 240 V wisselstroom komt te staan, dan zullen de zekeringen van de printborden doorbranden om de binnenunit of de buitenunit van het printbord voor de bediening van de buitenunit. Corrigeer de verbindingen van de bedrading. Verwijder de kortsluitstekker die is aangesloten op de OC-kant en sluit deze weer aan op de EMG-kant op het printbord voor de bediening van de buitenunit. Verwijder de SA1 van het printbord voor de bediening van de buitenunit. Koppel vervolgens de 2P aansluitingen (OC) los die zijn aangesloten op het printbord voor de bediening van de binnenunit en vervang ze door 2P aansluitingen (EMG). Als een correcte werking nog steeds niet mogelijk is na het veranderen van de bruine aansluitingen, dan moet u de jumper/aansluiting (binnenunit) of de variator (binnenunit) op het printbord loskoppelen. (U moet de stroom uitschakelen (OFF) voor u deze werkzaamheden gaat uitvoeren.)

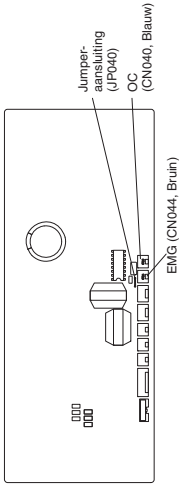
### Printbord bediening buitenunit



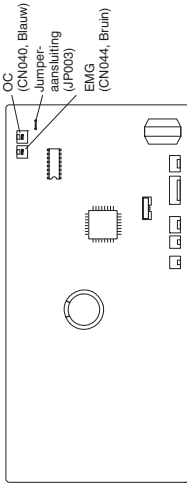
### Printbord bediening binnenunit



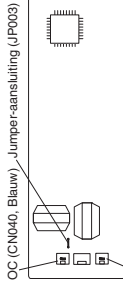
### Type F1



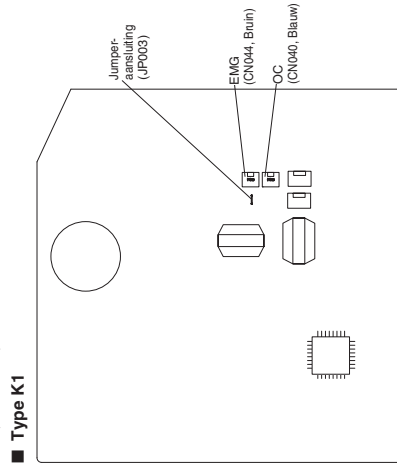
### Type N1



### Type Y2



### Type K1



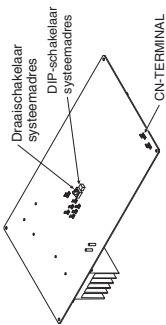
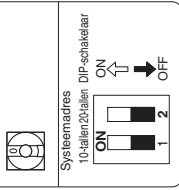
### 8-7. Instellen van de systeemadressen voor de buitenunit

Voor de koppelingenbedrading, (stel de systeemadressen 1, 2, 3... in)

#### Printbord bediening buitenunit

Draaischakelaar systeemadres (ingesteld op "0" of fabriek.)

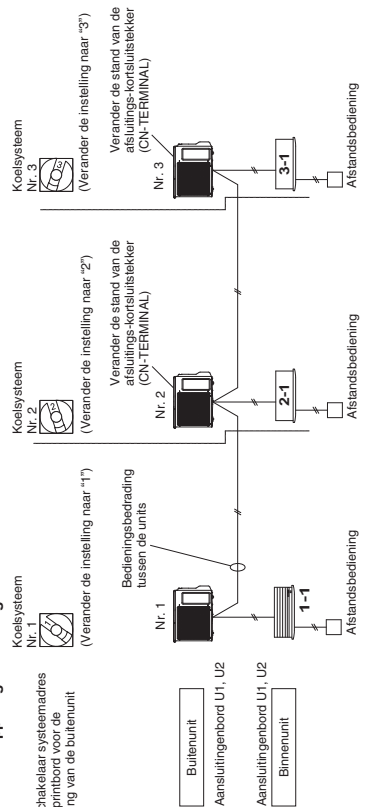
Draaischakelaar systeemadres



Systeemadresnr.	Systeemadres 10-tallen (2P DIP-schakelaar)	Systeemadres 1-tallen (Draaischakelaar)
0 Automatische adresinstelling (Fabrieksinstelling = "0")	Beide uit (OFF) ON ↑ ↓ OFF 1 2	"0" instelling
1 (Als buitenunit Nr. 1 is.)	Beide uit (OFF) ON ↑ ↓ OFF 1 2	"1" instelling
2 (Als buitenunit Nr. 2 is.)	Beide uit (OFF) ON ↑ ↓ OFF 1 2	"2" instelling
11 (Als buitenunit Nr. 11 is.)	10-tallen aan (ON) ON ↑ ↓ OFF 1 2	"1" instelling
21 (Als buitenunit Nr. 21 is.)	20-tallen aan (ON) ON ↑ ↓ OFF 1 2	"1" instelling
30 (Als buitenunit Nr. 30 is.)	10-tallen en 20-tallen aan (ON) ON ↑ ↓ OFF 1 2	"0" instelling

#### Voorbeeld koppelingsbedrading

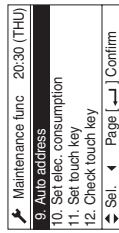
Draaischakelaar systeemadres op het printbord voor de bediening van de buitenunit



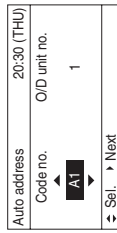
### 8-8. Automatische adresinstelling met de afstandsbediening

Afstandsbediening met draad en hoge specificaties (CZ-RTCSA)

- Blijf de en toetsen tegelijk tenminste 4 seconden ingedrukt houden. Het "Maintenance func" (onderhoudsfunctie) scherm zal verschijnen op het LCD-scherm.
- Druk op de of toets om de menu's te bekijken. Als u direct het volgende scherm wilt zien, drukt u op de of toets. Selecteer "9. Auto address" (automatische adresinstelling) op het LCD-scherm en druk dan op de toets.



- Het "Auto address" (automatische adresinstelling) scherm zal op het LCD-scherm verschijnen. Wijzig het "Code no." (codenr) naar "A1" door op de of toets te drukken.
- Selecteer het "O/D unit no." (buitenunitnr) door op de of toets te drukken. Selecteer een van de "O/D unit no." (buitenunitnr) voor de automatische adresinstelling door op de of toets te drukken.



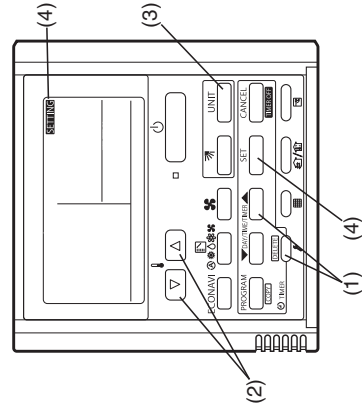
Dit duurt ongeveer 10 minuten. Wanneer de automatische adresinstelling voltooid is, keren de units terug naar de normale gestopte toestand.

#### Afstandsbediening met timer (CZ-RTC4)

De automatische adresinstelling in de koelstand kan niet worden uitgevoerd via de afstandsbediening.

#### OPMERKING

- Elk koelsysteem individueel selecteren voor de automatische adresinstelling
  - Automatische adresinstelling voor elk apart systeem : Itemcode "A1"
- Druk op de afstandsbediening tegelijkertijd op de timer toets en de toets. (Houd tenminste 4 seconden ingedrukt).
  - Druk vervolgens op de temperatuurinstelling / toets. (Controleer of de itemcode inderdaad "A1" is.)
  - Gebruik de toets om het systeemnummer te selecteren voor de automatische adresinstelling.
  - Druk vervolgens op de toets. (De automatische adresinstelling voor één koelsysteem zal nu beginnen). (Wanneer de automatische adresinstelling voor één systeem voltooid is, keert het systeem terug naar de normale gestopte toestand). <Dit duurt ongeveer 4 – 5 minuten.> (Tijdens de automatische adresinstelling zal "SETTING" worden getoond op de afstandsbediening. Deze melding verdwijnt wanneer de automatische adresinstelling voltooid is).
  - Herhaal dezelfde stappen om de automatische adresinstelling uit te voeren voor elk volgend systeem.



## Display tijdens de automatische adresinstelling

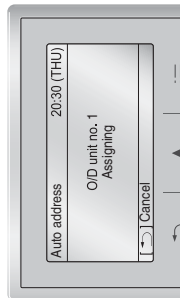
- Op het oppervlak van het printbord van de buitenunit
  - LED 1 2
    - Sluit de automatische adressen (A ADD) niet nog eens kort terwijl de automatische adresinstelling bezig is.
    - LEDs 1 en 2 gaan uit en de adresinstelling wordt onderbroken.
    - Wanneer de automatische adresinstelling normaal is voltooid, zullen beide LEDs 1 en 2 uit gaan.
- Knipper om en om
  - In andere gevallen moet u de instellingen corrigeren aan de hand van de volgende tabel en moet u de automatische adresinstelling opnieuw uitvoeren.

- Inhoud van LEDs 1 en 2 op het printbord van de buitenunit

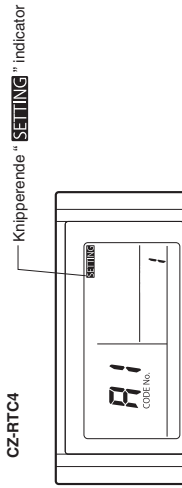
	LED1	LED2	Opmerking
Normale werking	●	●	
Pre-trip (Hoge-drukbeveiliging)	●	●	LED1 knippert: 0.5sec-AAN / 0.3sec-UIT
Pre-trip (overig)	●	●	LED1 knippert: 0.5sec-AAN / 0.5sec-UIT
Automatische adresinstelling	✳	✳	Knipperen om en om
Blij automatische adresinstelling	✳	✳	Volg de knipperpatronen voor het alarm
Automatische adresinstelling alarm	✳	✳	LED1 knippert M keer, LED2 knippert N keer. De cyclus herhaalt zich vervolgens. M=2P alarm, 3H alarm, 4-E alarm, 5F alarm, 6L alarm, N=alarm Nr. Voorbeeld: LED1 knippert 4 keer, LED2 knippert 6 keer. De cyclus herhaalt zich vervolgens. Het alarm is "E06"
Om en om knipperen van LED buitenunit tijdens alarm	○	○	Als het niet mogelijk is om door te gaan naar 3, wordt 1 -> 2 herhaald
Geen communicatie van de binnenunits in het systeem	○	○	
Communicatie ontvangen van 1 of meer binnenunits in het systeem	●	○	Gaat bij 3 verder naar normale bediening
Volgende bij inschakelen stroom	●	●	Reguleer communicatie OK (Capaciteit en aantal units komen overeen)
Stand voor verzamelen van koelmiddel	✳	○	

- Display van de afstandsbediening

## CZ-RTC5A



## CZ-RTC4



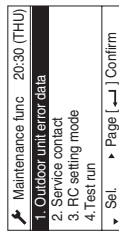
## 8-9. Aanduiden (markeren) van het binnen- en buitenunit combinatienummer

- Geef het nummer aan (markeer) nadat de automatische adresinstelling voltooid is.
- Opdat de combinatie voor elke binnenunit gemakkelijk gecontroleerd kan worden wanneer er meerdere geïnstalleerd zijn, moet u ervoor zorgen dat de nummers van de binnenunits en de buitenunits corresponderen met het systeemadres op het printbord voor de bediening van de buitenunit, en moet u met een oleiviltstift of een andere pen die niet gemakkelijk uitgewist kan worden de nummers aangeven op een gemakkelijk zichtbare locatie op de binnenunits (in de buurt van de naamplaatjes van de binnenunit).  
Voorbeeld: (Buiten) 1 - (Binnen) 1  
(Buiten) 2 - (Binnen) 1
  - Deze nummers heeft u nodig bij onderhoud.  
Schrijf ze daarom correct en netjes op.

Gebruik de afstandsbediening om de adressen van de binnenunits te controleren.

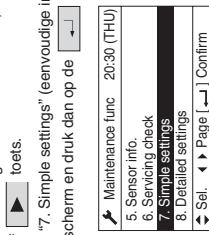
### Afstandsbediening met draad en hoge specificaties (CZ-RTC5A)

- Blijf de en toetsen tegelijk tenminste 4 seconden ingedrukt houden.  
Het "Maintenance func" (onderhoudsfunctie) scherm zal verschijnen op het LCD-scherm.
- Het "Simple settings" (eenvoudige instellingen) scherm zal op het LCD-scherm verschijnen.  
Selecteer het "Unit no." (Unitnr.) met de of toets als u wijzigingen wilt aanbrengen.



- Druk op de of toets om de menu's te bekijken.  
Als u direct het volgende scherm wilt zien, drukt u op de of toets.

Selecteer "7. Simple settings" (eenvoudige instellingen) op het LCD-scherm en druk dan op de toets.



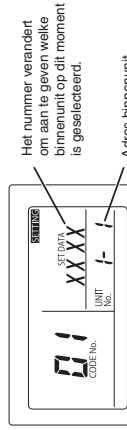
Alleen de ventilator van de geselecteerde binnenunit zal werken.



### Afstandsbediening met timer (CZ-RTC4)

<Als er 1 binnenunit is aangesloten op 1 afstandsbediening>

- Houd de toets en de toets tenminste 4 seconden ingedrukt (eenvoudige instelstand).  
Het adres voor de binnenunit die is aangesloten op de afstandsbediening wordt nu getoond.  
(Alleen het adres van de binnenunit die is aangesloten op de afstandsbediening kan worden gecontroleerd).
- Druk nog eens op de toets om terug te keren naar de normale bedieningsstand van de afstandsbediening.



Het nummer verandert om aan te geven welke binnenunit op dit moment is geselecteerd.

Adres binnenunit

8-10. Tabel met zelfdiagnostische functies en correcties

Abnormaal display	Display van de draadloze afstandsbedieningsontvanger		Inhoud alarm	Foutlocatie
	Bedienings- Timer	Uit (standby)		
E01	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kapotte afstandsbediening</li> <li>Verbroken verbinding / Los contact in de bedrading van de afstandsbediening</li> <li>CHK (check) penen op het printbord voor de bediening van de binnenunit zijn kortgesloten</li> <li>Bij niet-groepsbediening: Stroomvoorziening binnenunit UIT (OFF)</li> <li>Verbroken verbinding / Los contact in de bedrading van de afstandsbediening</li> <li>Bij groepsbediening: Automatische adresinstelling is niet uitgevonden</li> <li>Foutlocatie: Automatische adresinstelling uit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vervang de afstandsbediening</li> <li>• Corrigeer de bedrading van de afstandsbediening</li> <li>• Verwijder de kortsluiting</li> <li>• Voer de automatische adresinstelling uit</li> </ul>
E02	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kapotte afstandsbediening</li> <li>Verbroken verbinding / Los contact in de bedrading van de afstandsbediening</li> <li>Versnede bedrading afstandsbediening</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vervang de afstandsbediening</li> <li>• Corrigeer de bedrading van de afstandsbediening</li> <li>• Vervang het printbord voor de bediening van de binnenunit</li> </ul>
E03	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fout in binnenunit bij ontvangst signaal afstandsbediening (centraal)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleer de bedieningsbedrading tussen de units</li> <li>• Controleer de bedieningsbedrading tussen de afstandsbediening en de binnenunit</li> </ul>
E04	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verbroken verbinding / Los contact in de bedrading tussen de units</li> <li>Kapot printbord voor de bediening van de binnenunit</li> <li>Vervang het printbord voor de bediening van de binnenunit</li> <li>Zekering communicatieschakeling (F302) op het printbord voor de bediening van de binnenunit staat open</li> <li>Zekering op printbord voor de bediening van de binnenunit staat open</li> <li>Zekering op printbord voor de bediening van de binnenunit staat open</li> <li>Omdat een storing aan de ventilatormotor van de binnenunit een mogelijke oorzaak is, worden het printbord voor de bediening van de binnenunit en de ventilatormotor van de binnenunit tegelijkertijd vervangen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleer de elektrische aansluitingen van de bedieningsbedrading tussen de units</li> <li>• Vervang het printbord voor de bediening van de binnenunit</li> <li>• Vervang de zekering op het printbord voor de bediening van de binnenunit</li> <li>• Als de zekering geopend is op het printbord voor de bediening van de binnenunit, nadat de aansluitingen van de bedrading zijn gecorrigeerd, wordt een EMC-stekker ongewisseld voor een OC-stekker</li> <li>• Als de zekering geopend is op het printbord voor de bediening van de binnenunit, wordt het printbord voor de bediening van de binnenunit en de ventilatormotor van de binnenunit tegelijkertijd vervangen</li> <li>• Dupliceer de adresinstelling binnenunit</li> </ul>
E08	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Duplicatie adresinstelling binnenunit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dupliceer de adresinstelling binnenunit</li> </ul>
E09	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fout vanwege meer dan 1 afstandsbediening ingesleed op hoofdunit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corrigeer de instelling</li> </ul>
E18	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verbroken verbinding in bedrading tussen hoofdunit en aanvullende units</li> <li>Storing in contacten bedrading</li> <li>Kapot printbord voor de bediening van de binnenunit (hoofd of aanvullend)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corrigeer de verbindingen van de bedrading</li> <li>• Vervang de bedrading</li> <li>• Vervang het printbord voor de bediening van de binnenunit</li> </ul>
F01	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Probleem met de temperatuursensor van de warmtewisselaar binnen (E1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleer de temperatuursensor van de warmtewisselaar binnen (E1)</li> </ul>
F02	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Probleem met de temperatuursensor van de warmtewisselaar binnen (E2)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleer de temperatuursensor van de warmtewisselaar binnen (E2)</li> </ul>
F10	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Probleem met de lichttemperatuursensor binnen (TA)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleer het printbord voor de bediening van de binnenunit</li> </ul>
F29	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Problemen met de EEPROM van de binnenunit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleer de EEPROM van de binnenunit</li> <li>• Controleer het printbord voor de bediening van de binnenunit</li> </ul>
L02	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instelfout, binnen / buitenunittype / model komen niet overeen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instelfout, binnen / buitenunittype / model komen niet overeen</li> </ul>
L03	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Duplicatie adres hoofd/binnenunit in groepsbediening</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Duplicatie adres hoofd/binnenunit in groepsbediening</li> </ul>
L07	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bedrading voor groepsbediening is aangesloten op een individueel bediende binnenunit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedrading voor groepsbediening is aangesloten op een individueel bediende binnenunit</li> </ul>
L08	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adres binnenunit is niet ingesteld</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adres binnenunit is niet ingesteld</li> </ul>
L09	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capaciteit binnenunit is niet ingesteld</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capaciteit binnenunit is niet ingesteld</li> </ul>
P01	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ventilatormotor binnenunit geblokkeerd</li> <li>Ventilatormotor binnenunit kortsluiting</li> <li>Vervang de ventilatormotor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vervang de ventilatormotor</li> </ul>
P09	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fout in de verbindingen van de bedrading van het (platform) binnenunitpaneel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corrigeer de verbindingen van de bedrading</li> </ul>
P10	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kapotte afvoer pomp</li> <li>Storing afvoer</li> <li>Contactstoring in bedrading votterschakelaar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Repareer / Vervang de afvoer pomp</li> <li>• Repareer / Vervang de bedrading</li> <li>• Repareer / Vervang de oorzaak weg</li> </ul>
P11	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kapotte afvoer pomp</li> <li>Storing afvoer</li> <li>Contactstoring in bedrading votterschakelaar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Repareer / Vervang de afvoer pomp</li> <li>• Repareer / Vervang de bedrading</li> <li>• Repareer / Vervang de oorzaak weg</li> </ul>
P12	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ventilatormotor binnenunit geblokkeerd</li> <li>Fouten in de verbindingen van de bedrading van de motor van de binnenunit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Repareer / Vervang de afvoer pomp</li> <li>• Repareer / Vervang de bedrading</li> <li>• Repareer / Vervang de oorzaak weg</li> <li>• Corrigeer de bedrading</li> </ul>

ON (Aan): ● Knipprert: ☼ OFF (Uit): ●

Abnormaal display	Display van de draadloze afstandsbedieningsontvanger		Inhoud alarm	Foutlocatie
	Bedienings- Timer	Uit (standby)		
E06	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verbroken verbinding / Los contact in de bedrading tussen de units</li> <li>Verbroken verbinding in de bedrading tussen de units</li> <li>Zekering communicatieschakeling (F302) op het printbord voor de bediening van de binnenunit staat open</li> <li>Foutlocatie: Automatische adresinstelling van de bediening van de binnenunit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corrigeer de bedrading tussen de units. Controleer de elektrische aansluitingen van de zekering (F302) op het printbord voor de bediening van de binnenunit</li> <li>• Als de zekering geopend is op het printbord voor de bediening van de binnenunit, nadat de aansluitingen van de bedrading zijn gecorrigeerd, wordt een EMC-stekker ongewisseld voor een OC-stekker</li> <li>• Dupliceer de adresinstelling binnenunit</li> </ul>
E12	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Opstarten van de automatische adresinstelling wordt verhindert</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleer de bedieningsbedrading tussen de units</li> <li>• Controleer de combinatie van binnenunits</li> </ul>
E14	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Duplicatie hoofdunit in groepsbediening</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleer de combinatie van binnenunits</li> </ul>
E15	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>De totale capaciteit van de binnenunits is te laag</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleer de combinatie van binnenunits</li> </ul>
E16	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Automatisch adressalarmer</li> <li>Er zijn twee of meer binnenunits</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleer de bedieningsbedrading tussen de units</li> <li>• Controleer de printborden voor de bediening van de binnenunit en de buitenunit</li> </ul>
E20	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geen binnenunit aangesloten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleer het printbord voor de bediening van de buitenunit</li> </ul>
E24	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Communicatiefout buitenunit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleer het printbord voor de bediening van de buitenunit</li> </ul>
E29	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Communicatiefout buitenunit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleer het printbord voor de bediening van de buitenunit</li> </ul>
F04	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Probleem met de compressor-uitlaattemperatuursensor (TD)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleer de compressor-uitlaattemperatuursensor (TD)</li> </ul>
F06	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Probleem met de temperatuursensor van de warmtewisselaar buiten (C1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleer de temperatuursensor van de warmtewisselaar buiten (C1)</li> </ul>
F07	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Probleem met de temperatuursensor van de warmtewisselaar buiten (C2)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleer de temperatuursensor van de warmtewisselaar buiten (C2)</li> </ul>
F08	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Probleem met de temperatuursensor buiten (TO)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleer de temperatuursensor buiten (TO)</li> </ul>
F08	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Probleem met de compressor-aanzuigtemperatuursensor (TS)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleer het printbord voor de bediening van de buitenunit</li> <li>• Controleer de compressor-aanzuigtemperatuursensor (TS)</li> </ul>
F12	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Probleem met de compressor-aanzuigtemperatuursensor (TS)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleer het printbord voor de bediening van de buitenunit</li> <li>• Controleer de compressor-aanzuigtemperatuursensor (TS)</li> </ul>
F31	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Problemen met de EEPROM van de buitenunit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleer de EEPROM van de buitenunit</li> <li>• Controleer het printbord voor de bediening van de buitenunit</li> </ul>
H01	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Primaire (ingang) te hoge stroom gedetecteerd</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleer de koelcyclus (werking bij abnormale overbelasting)</li> <li>• Controleer het printbord voor de bediening van de buitenunit</li> <li>• Controleer de stroomvoorziening</li> </ul>
H02	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>PAM-problemen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleer het printbord voor de bediening van de buitenunit</li> <li>• Controleer de stroomvoorziening</li> <li>• Controleer de compressor geblokkeerd</li> <li>• Controleer de stroomvoorziening</li> </ul>
H03	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Primaire stroom CT-sensor storing</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleer het printbord voor de bediening van de buitenunit</li> <li>• Controleer de HC</li> <li>• Controleer de compressor geblokkeerd</li> <li>• Kiep geblokkeerd</li> </ul>
H31	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Voltage geïntegreerd niet gedetecteerd</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleer het printbord voor de bediening van de buitenunit</li> <li>• Controleer de HC</li> <li>• Controleer de compressor geblokkeerd</li> <li>• Kiep geblokkeerd</li> </ul>
L04	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Duplicatie adres buitenunit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleer de bedieningsbedrading tussen de units</li> <li>• Vervang de EEPROM van de buitenunit</li> <li>• Vervang de combinatie van binnenunit</li> <li>• Vervang de EEPROM van de binnenunit</li> <li>• Controleer het printbord voor de bediening van de buitenunit</li> <li>• Controleer het type binnenunit en buitenunit en stel de adressen opnieuw in</li> </ul>
L10	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>De capaciteit van de buitenunit is niet ingesteld, of instelfout</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleer de capaciteit van de buitenunit</li> <li>• Vervang de EEPROM van de binnenunit</li> <li>• Vervang de combinatie van binnenunit</li> <li>• Controleer het printbord voor de bediening van de buitenunit</li> <li>• Controleer het type binnenunit en buitenunit en stel de adressen opnieuw in</li> </ul>
L13	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instelfout type binnenunit</li> <li>Het type binnen- / buitenunit is anders</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleer de koelcyclus (gaslekken)</li> <li>• Probleem met de elektronische expansieklep</li> <li>• Controleer de uitlaattemperatuursensor (TD)</li> <li>• Controleer de koelcyclus</li> <li>• Controleer de ventilatormotor</li> <li>• Obstacle in warmtewisselaar</li> </ul>
L18	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Problemen door 4-wegklep blokkering / storing in werking</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleer de 4-wegklep</li> <li>• Controleer de bedrading van de 4-wegklep</li> <li>• Controleer het printbord voor de bediening van de buitenunit</li> </ul>
P03	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Probleem met de compressor-uitlaattemperatuur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleer de koelcyclus (gaslekken)</li> <li>• Probleem met de elektronische expansieklep</li> <li>• Controleer de uitlaattemperatuursensor (TD)</li> </ul>
P04	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Probleem met de compressor-uitlaatdruk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleer de koelcyclus</li> <li>• Controleer de ventilatormotor</li> <li>• Obstacle in warmtewisselaar</li> </ul>
P05	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Open fase gedetecteerd</li> <li>Probleem met de wisselstroomvoorziening</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleer de stroomvoorziening</li> <li>• Controleer de bedrading van de reactor</li> <li>• Controleer het printbord voor de bediening van de buitenunit</li> <li>• Controleer de bedrading van de compressor</li> </ul>
P13	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kleptout</li> <li>Koelcilfuitout</li> <li>Verkeerde installatie koelleidingen en bedrading</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kiep geblokkeerd</li> <li>• Controleer het koelcircuit</li> <li>• Controleer de installatie van de koelleidingen en de bedrading</li> </ul>
P14	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>O-sensor gedetecteerd</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingangssignaal van de O-sensor</li> </ul>

ON (Aan): ○ Knippert: ☼ OFF (Uit): ●

Abnormal display	Display van de draadloze afstandsbedieningsontvanger		Foutlocatie
	Bedienings	Uit (standby)	
Buitenunit	P15	☼	Inhoud alarm
	P16	☼	Foutlocatie
	P22	☼	Inhoud alarm
	P29	☼	Foutlocatie
	P31	☼	Foutlocatie

### 8-11. Automatische adresinstelling vanaf de buitenunit

- Als de stroom wel apart kan worden ingeschakeld (ON) voor de binnen- en buitenunits in elk systeem: De adressen van de binnenunits kunnen worden ingesteld zonder de compressors te laten werken.
- U moet een mal gebruiken om kortsluiting te maken.

- Schakel de stroom in voor de binnen- en buitenunit van koelsysteem 1. Sluit de A ADD pen kort.

De communicatie voor de automatische adresinstelling zal nu beginnen.

LED 1 en 2 op het printbord voor de bediening van de buitenunit knipperen om en om en gaan uit wanneer de automatische adresinstelling voltooid is.

<Dit duurt ongeveer 4 – 5 minuten.>

- Schakel vervolgens alleen de stroom in (ON) voor de binnenunits en buitenunits in een ander systeem. Sluit de A ADD pen kort.

LED 1 en 2 op het printbord voor de bediening van de buitenunit knipperen om en om en gaan uit wanneer de automatische adresinstelling voltooid is.

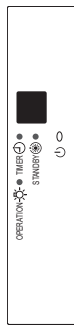
Herhaal dezelfde procedure voor elk systeem en voltooide automatische adresinstelling.

- Bediening met de afstandsbediening is nu mogelijk.

### 8-12. Proefdraaien met de indicator van de binnenunit (Type K1)

- Houd de toets [Noodwerking] (⏏) van de binnenunit tenminste 4 seconden ingedrukt.
- De lampjes op het display zullen nu een voor een gaan knipperen.
- Laat de toets los en houd de toets [Noodwerking] (⏏) nog eens tenminste 4 seconden ingedrukt.
- Alle indicatorlampjes op het display knipperen terwijl het proefdraaien wordt uitgevoerd.
- Tijdens het proefdraaien kan de temperatuur niet worden geregeld.
- Als het systeem niet normaal kan werken, zullen de lampjes op het display aangeven wat het probleem is. Zie paragraaf 8-10.
- Wanneer het proefdraaien is voltooid, moet u op de toets [Noodwerking] (⏏) drukken en controleren of de indicatorlampjes stoppen met knipperen.

(Er is een automatische uitschakelingsfunctie na 60 minuten om te voorkomen dat het proefdraaien voortdurend wordt uitgevoerd.)



### 8-13. Waarschuwing wegpompen

Wegpompen betekent dat het koelgas in het systeem wordt gereïoneerd naar de buitenunit. Wegpompen is nodig wanneer het toestel moet worden verplaatst, of voor er werkzaamheden aan het koelcircuit moeten worden uitgevoerd.

#### ! LET OP

- Deze buitenunit kan niet meer koelmiddel verzamelen dan de opgegeven hoeveelheid op het naamplaatje op de achterkant.
- Als er meer koelmiddel is dan de aangegeven hoeveelheid, mag u het koelmiddel niet laten wegpompen naar de buitenunit. Gebruik in een dergelijk geval een andere manier om het koelmiddel te verzamelen.
- Pas in het bijzonder op voor het draaien van de ventilator terwijl u de werkzaamheden uitvoert.

### Correct voorkomen van Pump-Down (verzamelen van koelmiddel)

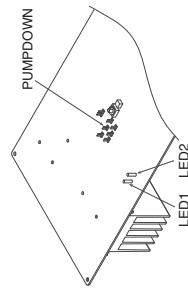
- Stop de werking van de unit (koelen, verwarmen enz.).
- Sluit de drukmeter aan op de dienst aansluiting van de klep van de gasleiding.
- Sluit de "PUMPDOWN" pen op het printbord voor de bediening van de buitenunit (CR) tenminste 1 seconde kort en laat los.
  - Het verzamelen van het koelmiddel begint en de unit begint te werken.
  - Tijdens het verzamelen van koelmiddel zal LED1 knipperen en zal LED2 doorlopend blijven branden op het printbord voor de bediening van de buitenunit (CR).
  - "CHK" knippert op de afstandsbediening.

- Sluit de klep voor de vloeistofleiding volledig als er 2-3 minuten verstreken zijn. Het verzamelen van het koelmiddel zal beginnen.

- Wanneer de drukmeter tot 0,1-0,2MPa daalt, moet u de klep voor de gasleiding goed dicht doen en de "PUMPDOWN" pen tenminste 1 seconde kortsluiten voor u hem weer loslaat. Dit is het eind van het verzamelen van het koelmiddel.
  - Wanneer de handeling langer dan 10 minuten duurt, zal deze worden gestopt, ook al is het verzamelen van het koelmiddel nog niet voltooid.

- Controleer of de klep aan de vloeistofkant dicht staat.
- Dit stopt ook wanneer de "PUMPDOWN" pen wordt kortgesloten tijdens de werking.

\* Ter bescherming van de compressor mag u niet doorgaan tot er aan de kant van de uitleidingen een negatieve druk ontstaat.



! Pas in het bijzonder op voor het draaien van de ventilator terwijl u de werkzaamheden uitvoert.

## 9. INSTALLEREN VAN DE ONTVANGER VOOR DE DRAADLOZE AFSTANDSBEDIENING

### OPMERKING

Raadgeef de handleiding die wordt meegeleverd met de optionele ontvanger voor de draadloze afstandsbediening.

## IMPORTANTE!

### Leia antes de colocar o sistema em funcionamento

O aparelho de ar condicionado deve ser instalado pelo representante de vendas ou por um 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.
- Seguir 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.
- U-36PE2E5A e U-50PE2E5A satisfazem os requisitos técnicos da norma EN/IEC 61000-3-2.
- Este equipamento está de acordo a norma EN/IEC 61000-3-12 desde que o Ssc de electricidade de curto-circuito possua valores superiores ou iguais aos da seguinte tabela no ponto de interface entre a alimentação fornecida pelo utilizador e o sistema público.  
É da responsabilidade do instalador ou do utilizador do equipamento garantir que, consultando se necessário a companhia de rede eléctrica, o equipamento apenas se encontra ligado a alimentação que possui um Ssc de electricidade de curto-circuito superior ou igual aos valores na tabela.

	U-60PE2E5A	U-60PEY2E5	U-71PEY2E5
Ssc	2.893 kVA	2.893 kVA	2.893 kVA

- O produto satisfaz os requisitos técnicos da norma EN/IEC 61000-3-3.
- Preste muita atenção a todos os avisos de advertência e precaução contidos 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 ferimentos pessoais 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, inclusive 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 DESTÉ 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 **ferimentos 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.
- Deve ser integrado um ELCB na instalação eléctrica fixa. Deve ser integrado um disjuntor de circuito na instalação eléctrica fixa de acordo com os regulamentos de instalações eléctricas.

	U-36PE2E5A	U-50PE2E5A	U-60PE2E5A
Disjuntor de circuito	20 A	20 A	25 A

	U-60PEY2E5	U-71PEY2E5
Disjuntor de circuito	25 A	25 A

- Providencie uma tomada eléctrica exclusiva para cada unidade, devendo haver uma separação de 3 mm 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. 
- Recomenda-se fortemente que este equipamento seja instalado com um disjuntor de fugas de ligação à terra (ELCB) ou um dispositivo de corrente residual (RCD). Caso contrário, pode ocorrer um choque eléctrico e incêndio no caso de avaria do equipamento ou do isolamento.

### Ao transportar

- O trabalho de instalação pode requerer duas ou mais pessoas para ser realizado.
- Tome cuidado ao 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 aguçadas 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.

### Ao ligar a tubagem do refrigerante

Preste especial atenção a fugas de refrigerante.




#### ADVERTÊNCIA

- Quando efectuar a instalação da tubagem, não misture ar, excepto o refrigerante especificado (R410A), no ciclo de refrigeração. Isso diminui a sua capacidade e provoca o risco de explosão e ferimentos devido à tensão elevada no interior do ciclo do refrigerante.
- Se o refrigerante entrar em contacto com uma chama, ele produzirá um gás tóxico.
- Não adicione nem substitua o refrigerante por outro de tipo não especificado. Isso pode causar danos no produto, explosão e lesões, etc.
- Ventile bem a sala imediatamente no caso 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.
- Aplique o lubrificante do refrigerante nas superfícies acasaladas 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 sem fugas.



- Verifique cuidadosamente se existem fugas antes de iniciar o teste de funcionamento.
- Não permita a fuga de refrigerante durante a instalação ou reinstalação da tubagem e a reparação de peças de refrigeração.  
Manuseie o líquido refrigerante com cuidado, pois pode causar úlceras provocadas pelo frio.

### Ao realizar algum serviço

- Desligue a unidade na caixa principal de alimentação eléctrica, aguarde pelo menos 10 minutos até estar descarregada e, em seguida, abra a unidade para verificar ou reparar peças e a cablagem. 
- 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 resíduos metálicos ou restos de fios eléctricos dentro da unidade em que trabalhou.



### ADVERTÊNCIA

- Este produto não deve ser modificado ou desmontado em nenhuma hipótese. Uma 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 tente repará-lo por conta própria. Entre em contacto com o distribuidor ou o representante de assistência para efectuar a reparação.




### PRECAUÇÃO

- Ventile todos os recintos fechados ao instalar ou testar o sistema de refrigeração. O gás refrigerante vazado, caso entre em contacto com fogo ou alta temperatura, pode produzir um gás tóxico muito perigoso.
- Após a instalação, certifique-se de que não existe fuga 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





### ADVERTÊNCIA

- Não se sente nem ande sobre a unidade, pois pode cair acidentalmente. 



### PRECAUÇÃO

- Não toque na entrada de ar nem nas aletas de alumínio afiadas da unidade exterior. Pode sofrer ferimentos. 
- Não introduza nenhum objecto na ESTRUTURA DO VENTILADOR. Pode ferir-se e a unidade pode ser danificada. 



### AVISO

O texto das instruções originais está em inglês. Os outros idiomas são traduções das instruções originais.

## Verificação do limite de densidade

Verifique a quantidade de refrigerante no sistema e o espaço do piso da sala de acordo com a legislação sobre drenagem de refrigerante. Se não houver uma legislação aplicável, siga as normas descritas a seguir.

A sala na qual o aparelho de ar condicionado será instalado deve ter um desenho em que, no caso de fuga do gás refrigerante, sua densidade não exceda um limite especificado.

O refrigerante (R410A), que é utilizado no aparelho de ar condicionado, é seguro, sem a toxicidade ou combustibilidade de amoníaco, e não é restringido pelas leis internacionais para proteger a camada de ozônio. No entanto, como ele contém mais densidade do que o ar, ele apresenta o risco de sufocação se sua densidade aumentar excessivamente. A sufocação pela fuga do refrigerante é quase não existente. Com o recente aumento no número de prédios de alta densidade, entretanto, a instalação de sistemas de ar condicionado múltiplos está a crescer em virtude da necessidade para a utilização eficaz do espaço do piso, controle individual, conservação de energia pela redução de calor e energia, etc.

E o que é mais importante, o sistema de ar condicionado múltiplo é capaz de reabastecer uma grande quantidade de refrigerante em comparação com os aparelhos de ar condicionado individuais convencionais. Se uma unidade simples do sistema de ar condicionado múltiplo for instalada numa sala pequena, selecione um modelo adequado e realize a instalação de modo que, se o refrigerante vazar acidentalmente, sua densidade não atinja o limite (e no evento de ocorrência de ferimentos).

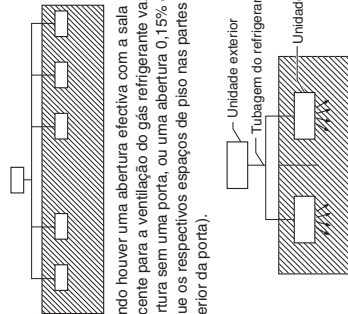
Numa sala onde a densidade possa exceder do limite, crie uma abertura com as salas adjacentes, ou instale uma ventilação mecânica combinada com um dispositivo de detecção de fuga de gás. A densidade é indicada abaixo.

**Quantidade total de refrigerante (kg)**  
**Volume mín. da sala onde a unidade interior está instalada (m³)**  
 $\leq$  Limite de densidade (kg/m³)

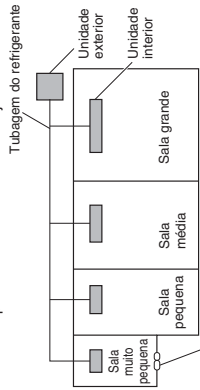
O limite de densidade do refrigerante utilizado nos aparelhos de ar condicionado múltiplos é de 0,44 kg/m³ (ISO 5149).

### NOTA

- Os padrões para o volume mínimo de uma sala são os seguintes.
  - Nenhuma partição (porção sombreada)
  - Quando houver uma abertura efectiva com a sala adjacente sem uma porta, ou uma abertura 0,15% ou maior do que os respectivos espaços de piso nas partes superior e inferior da porta.

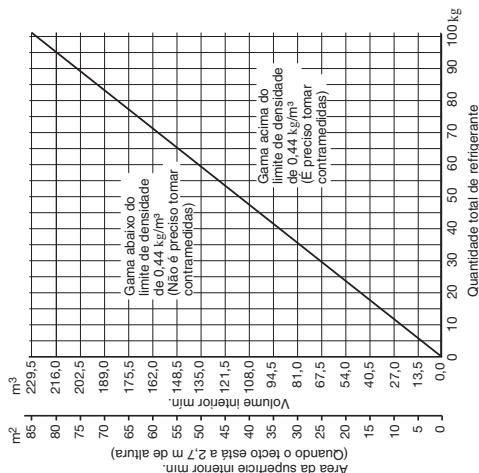


- Se uma unidade interior for instalada em cada sala dividida em compartimentos e a tubagem do refrigerante for interligada, a sala menor do curso será o objecto. No entanto, quando uma ventilação mecânica é instalada de forma entrelaçada com um detector de fugas de gás na sala menor onde o limite de densidade seja excedido, o volume da próxima sala menor será o objecto.



Dispositivo de ventilação mecânica - Detector de fugas de gás

- O espaço do piso interior mínimo comparado com a quantidade do refrigerante é aproximadamente o seguinte: (Quando o tecto está a 2,7 m de altura)



## Precauções durante a instalação com novo refrigerante

### 1. Cuidados relativos à tubagem

- 1-1. Tubagem de processo
  - Material: Utilize um tubo de cobre desoxidado de fósforo sem costura para a refrigeração. A espessura da parede deve cumprir com a legislação aplicável. A espessura mínima da parede deve estar em conformidade com a tabela abaixo.
  - **Tamanho da tubagem: Certifique-se de que utiliza os tamanhos indicados na tabela abaixo.**
  - Para o tamanho da tubagem de renovação, consulte os Dados Técnicos.
  - Utilize um cortador de tubos para cortar a tubagem, e certifique-se de que remove quaisquer rebarbas. Isso também se aplica às uniões de distribuição (opcionais).
  - Ao curvar uma tubagem, utilize um raio de curvatura que seja 4 vezes o diâmetro exterior da tubagem ou maior.

**! PRECAUÇÃO** Tome suficiente cuidado ao manusear a tubagem. Vede as extremidades da tubagem com tampas ou fita para impedir a penetração de sujidade, humidade ou outras substâncias estranhas. Essas substâncias podem causar um mau funcionamento do sistema.

Material		Tempera - O (Tubo de cobre macio)		Unidade: mm	
Tubo de cobre	Diâmetro exterior	6,35	9,52	12,7	15,88
	Espessura da parede	0,8	0,8	0,8	1,0

- 1-2. Previna a penetração de impurezas na tubagem incluindo água, poeira e óxido. As impurezas podem causar a deterioração do refrigerante R410A e defeitos do compressor. Em virtude das funções do refrigerante e óleo da máquina de refrigeração, a prevenção de água e outras impurezas torna-se mais importante do que nunca.

### 2. Certifique-se de que recarrega o refrigerante somente na forma líquida.

- 2-1. Como o R410A não é azeótropo, recarregar o refrigerante na forma de gás pode reduzir o desempenho e causar defeitos na unidade.
- 2-2. Como a composição do refrigerante muda e o seu desempenho diminui com a fuga de gás, recolha o refrigerante restante e recarregue a quantidade total requerida de refrigerante novo depois de consertar a fuga.

### 3. Ferramentas diferentes necessárias

3-1. As especificações das ferramentas foram alteradas em virtude das características do R410A.

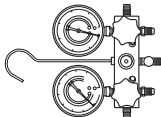
3-2. As especificações para os sistemas com refrigerante do tipo R22 e R407C não podem ser utilizadas.

Item	Nova ferramenta?	Ferramentas para R407C compatíveis com R410A?	Observações
Calibre de tubos	Sim	Não	Os tipos de refrigerante, óleo da máquina de refrigeração e manómetro são diferentes.
Tubo flexível de carga	Sim	Não	Para resistir a uma pressão mais alta, o material deve ser trocado.
Bomba pneumática	Sim	Sim	Utilize uma bomba pneumática convencional se a mesma for equipada com uma válvula de retenção. Se não tiver uma válvula de retenção, compre e instale um adaptador de bomba pneumática.
Detector de fugas	Sim	Não	Os detectores de fugas para CFC e HCFC que reagem ao cloro não funcionam, porque o R410A não contém cloro. Os detectores de fugas para HFC-134a podem ser utilizados para o R410A.
Óleo de alargamento	Sim	Não	Para os sistemas que empregam o R22, aplique óleo mineral (óleo Suniso) nas porcas atorniladas na tubagem para impedir a fuga do refrigerante. Para as máquinas que empregam o R407C ou R410A, aplique óleo sintético (óleo etéreo) nas porcas atorniladas.

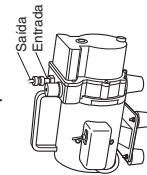
\* Utilizar as ferramentas para o R22 e R407C e as ferramentas novas para o R410A. Juntas podem causar defeitos.

3-2. Utilize somente o cilindro exclusivo para o R410A.

Calibre de tubos

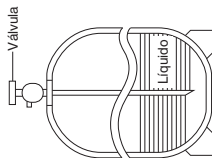


Bomba pneumática



Válvula de saída única

O refrigerante líquido deve ser recarregado com o cilindro colocado de pé numa extremidade como mostrado.



## Informação importante sobre o refrigerante utilizado

este produto contém gases fluorados com efeito de estufa. Não ventile os gases para a atmosfera.

Tipo de refrigerante: R410A

Valor GWP<sup>(1)</sup>: 2088

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

Podem ser necessário efectuar inspecções periódicas para detectar fugas de refrigerante dependendo da legislação Europeia ou local. Contacte o revendedor local para obter mais informações.

Preencha com tinta permanente,

- ①: a carga de refrigerante de fábrica do produto
  - ②: a quantidade adicional de refrigerante carregada no terreno
  - ① + ②: a carga total de refrigerante
  - $(① + ②) \times \frac{③}{1000}$ : CO<sub>2</sub> equivalente em toneladas; multiplique a carga total de refrigerante pelo valor GWP (potencial de aquecimento global) e divida então por 1.000.
- 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).

**This product contains fluorinated greenhouse gases.**  
CO<sub>2</sub> equivalent amount is shown in "CO<sub>2</sub> eq."

R410A

① =  kg


② =  kg

① + ② =  kg


$\frac{(① + ②) \times ③}{1000}$  =  ton

GWP : 2088 ③


①




②




③




④



⑤



⑥



\* O texto em inglês impresso nesta etiqueta é o original. Cada etiqueta de idioma será colocada segundo este texto original.

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 fluorados com efeito de estufa
5. Unidade exterior
6. Cilindro e coletor de refrigerante para efectuar a carga
7. O GWP (potencial de aquecimento global) do refrigerante usado neste produto
8. CO<sub>2</sub> equivalente de gases fluorados com efeito de estufa contidos neste produto

\* Consulte a secção "1-5. Tamanho da tubagem".

## ÍNDICE

Índice	Página
<b>IMPORTANTE</b> .....	<b>2</b>
Leia antes de colocar o sistema em funcionamento	
Verificação do limite de densidade	
Precauções durante a instalação com novo refrigerante	
Informação importante sobre o refrigerante utilizado	
<b>1. GENERALIDADES</b> .....	<b>9</b>
1-1. Ferramentas necessárias para a instalação (não fornecidas)	
1-2. Acessórios fornecidos com a unidade exterior	
1-3. Tipo do tubo de cobre e material de isolamento	
1-4. Materiais adicionais necessários para a instalação	
1-5. Tamanho da tubagem	
<b>2. SELECÇÃO DO LOCAL DE INSTALAÇÃO</b> .....	<b>10</b>
2-1. Unidade exterior	
2-2. Câmara de descarga de ar para descarga superior	
2-3. Instalação da unidade em áreas de nevadas pesadas	
2-4. Precauções para a instalação em áreas de nevadas pesadas	
2-5. Dimensões do espaço para a instalação da tubagem do refrigerante e condutas resistentes à neve/vento	
<b>3. MANEIRA DE INSTALAR A UNIDADE EXTERIOR</b> .....	<b>15</b>
3-1. Instalação da unidade exterior	
3-2. Trabalho de drenagem	
3-3. Encaminhamento da tubagem e cablagem	
<b>4. INSTALAÇÃO ELÉCTRICA</b> .....	<b>15</b>
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	
<b>5. COMO INSTALAR O TELECOMANDO COM TEMPORIZADOR (COMPONENTE OPCIONAL)</b> .....	<b>18</b>
<b>NOTA</b>	
Consulte o manual de instruções que acompanha o telecomando com temporizador opcional.	
<b>6. COMO PROCESSAR A TUBAGEM</b> .....	<b>18</b>
6-1. Ligação da tubagem do refrigerante	
6-2. Ligação da tubagem entre unidades interiores e exteriores	
6-3. Isolamento da tubagem do refrigerante	
6-4. Isolamento dos tubos com fita isolante	
6-5. Conclusão da instalação	
<b>7. TESTE DE VAZAMENTO, EVACUAÇÃO E CARGA DE REFRIGERANTE ADICIONAL</b> .....	<b>21</b>
■ Purga de ar com uma bomba pneumática (para teste de funcionamento) preparação .....	<b>21</b>
7-1. Teste de vazamento	
7-2. Evacuação	
7-3. Carga de refrigerante adicional	
7-4. Finalização do trabalho	
<b>8. TESTE DE FUNCIONAMENTO</b> .....	<b>23</b>
8-1. Preparação para o teste de funcionamento	
8-2. Precaução	
8-3. Procedimento do teste de funcionamento	
8-4. Itens de verificação antes do teste de funcionamento	
8-5. Teste de funcionamento com o telecomando	
8-6. Precauções	
8-7. Definição dos endereços do sistema das unidades exteriores	
8-8. Definição automática do endereço com o telecomando	
8-9. Indicação (marcação) do número de combinação de unidades interiores e exteriores	
8-10. Tabela das funções de auto-diagnóstico e correções	
8-11. Definição automática do endereço da unidade exterior	
8-12. Funcionamento de teste utilizando o indicador da unidade interior (Tipo K1)	
8-13. Precaução relativa ao bombeamento de evacuação	
<b>9. COMO INSTALAR O RECEPTOR DO TELECOMANDO SEM FIO</b> .....	<b>34</b>

### NOTA

Consulte o manual de instruções que acompanha o receptor do telecomando sem fio opcional.

## 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)

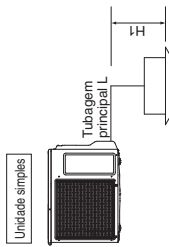
1. Chave de fendas normal
2. Chave de fendas Phillips
3. Faca ou aparelho para pelar cabos
4. Fita métrica
5. Nível de carpinteiro
6. Serrate de ponta ou serrate para abertura de furos de fechaduras
7. Serrate de serralheiro
8. Brocas
9. Martelo
10. Perfuradora
11. Cortador de tubos
12. Alargador de tubos
13. Chave dinamométrica
14. Chave ajustável
15. Escareador (para retirar rebarbas)

### 1-2. Acessórios fornecidos com a unidade exterior

Nomes dos componentes	Figura	Quant.	Observações
Instruções de operação		1	
Instruções de instalação		1	Incluídas nestas instruções

### 1-5. Tamanho da tubagem

- A tubagem do refrigerante entre as unidades interiores e exteriores deverá ser mantida o mais curta possível.
- Os comprimentos dos tubos do refrigerante entre unidades interior e exterior são limitados pela diferença de elevação entre as 2 unidades. Durante a instalação da tubagem, tente deixar tanto o comprimento da tubagem (L) como a diferença de elevação (H1) o mais curta possível.



### 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 a secção "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 exterior

#### EVITE:

- Fontes de calor e exaustores, etc.
- Lugares húmidos ou desventilados.

#### DEVE:

- Escolher um local tão fresco quanto possível.
- Escolher um local que seja bem ventilado e cuja temperatura do ar exterior não exceda do máximo de 46°C constantemente.
- Dar espaço suficiente à volta da unidade para a admissão/insuflação de ar e possível manutenção.
- Utilizar parafusos em "U" ou equivalentes para aparafusar a unidade, reduzindo a vibração e ruído.
- Se o funcionamento de arrefecimento tiver que ser utilizado quando a temperatura do ar exterior estiver a -5°C ou menos, instale uma conduta na unidade exterior.

#### Espaço de instalação para unidade exterior

Instale a unidade exterior com um espaço suficiente ao redor da mesma para a operação e manutenção.

- (A) Quando houver uma obstrução no lado da entrada de ar

- Quando o espaço ascendente estiver aberto

- (1) Uma unidade exterior instalada individualmente

Obstrução apenas no lado da entrada de ar

a	150 mm ou mais
---	----------------



Obstruções em ambos lados

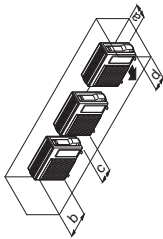
a	150 mm ou mais
b	50 mm ou mais
c	250 mm ou mais



- (2) Duas ou mais unidades exteriores instaladas lado a lado

Obstruções em ambos lados

a	200 mm ou mais
b	150 mm ou mais
c	250 mm ou mais
d	250 mm ou mais

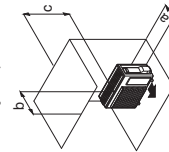


- Quando houver uma obstrução também no espaço ascendente (Não utilize a câmara de descarga de ar.)

- (1) Uma unidade exterior instalada individualmente

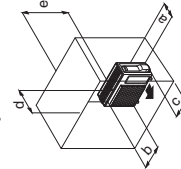
Obstrução apenas no lado da entrada de ar

a	150 mm ou mais
b	500 mm ou menos
c	300 mm ou mais



Obstruções também no lado da entrada de ar e em ambos lados

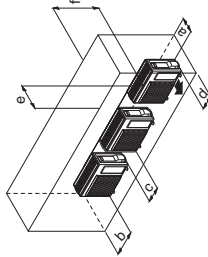
a	150 mm ou mais
b	150 mm ou mais
c	250 mm ou mais
d	500 mm ou menos
e	1.000 mm ou mais



- (2) Duas ou mais unidades exteriores instaladas lado a lado

Obstruções também no lado da entrada de ar e em ambos lados

a	400 mm ou mais
b	1.000 mm ou mais
c	250 mm ou mais
d	250 mm ou mais
e	500 mm ou menos
f	1.000 mm ou mais

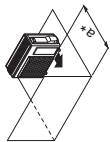


### Dados da tubagem para os modelos

Dados da tubagem	Modelos	
	U-36PE2E5A U-50PE2E5A	U-60PE2E5A U-60PEY2E5 U-71PEY2E5
Dímetro exterior do tamanho da tubagem	Tubo de líquido mm (pol.)	6,85 (1/4)
	Tubo de gás	12,7 (1/2)
Limite do comprimento da tubagem		9,52 (3/8)
		15,88 (5/8)
Limite da diferença de elevação entre as 2 unidades		40
	A unidade exterior está colocada mais alta	30
	A unidade exterior está colocada mais baixa	15
Comprimento máx. permissível da tubagem no embarque		3 - 30
Refrigerante adicional requerido	(g/m)	20
Refrigerante carregado no embarque	(kg)	1,40
		1,95

- (B) Quando houver uma obstrução no lado da saída de ar
- Quando o espaço ascendente estiver aberto

- (1) Uma unidade exterior instalada individualmente
- |   |                |
|---|----------------|
| a | 500 mm ou mais |
|---|----------------|

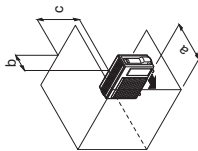


\* Quando utilizar também a câmara de descarga de ar, proporcione um espaço de 500 mm ou mais.

- Quando houver uma obstrução também no espaço ascendente

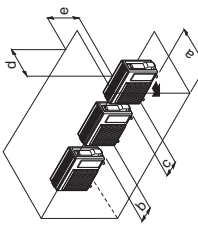
- (1) Uma unidade exterior instalada individualmente

- |   |                 |
|---|-----------------|
| a | 500 mm ou mais  |
| b | 500 mm ou menos |
| c | 300 mm ou mais  |



- (2) Duas ou mais unidades instaladas lado a lado

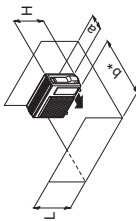
- |   |                  |
|---|------------------|
| a | 500 mm ou mais   |
| b | 250 mm ou mais   |
| c | 250 mm ou mais   |
| d | 500 mm ou menos  |
| e | 1.000 mm ou mais |



- (C) Quando houver obstruções tanto no lado da entrada de ar como no lado da saída de ar

Caso 1: Quando houver uma obstrução no lado da saída de ar mais alta do que a unidade exterior ( $L > H$ )  
(Não há restrição de altura no lado da entrada de ar.)

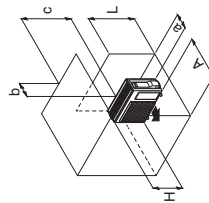
- Quando o espaço ascendente estiver aberto
- (1) Uma unidade exterior instalada individualmente
- |   |                |
|---|----------------|
| a | 50 mm ou mais  |
| b | 500 mm ou mais |



\* Quando utilizar a câmara de descarga de ar, proporcione um espaço de 300 mm ou mais.

- Quando houver uma obstrução também no espaço ascendente (Não utilize a câmara de descarga de ar.)
- (1) Uma unidade exterior instalada individualmente

- |   |                  |
|---|------------------|
| a | 200 mm ou mais   |
| b | 500 mm ou menos  |
| c | 1.000 mm ou mais |



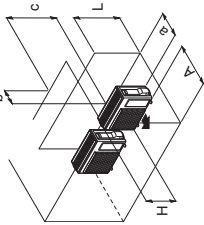
A relação dimensional entre H, A e L é como mostrado na tabela abaixo.

Unidade: mm		A
$0 < L \leq 1/2H$	$L \leq H$	300
$1/2H < L \leq H$	$H < L$	500
		Instale o quadro para obter $L \leq H$ .

Feche a zona sob o quadro de forma que o ar descarregado não passe por aí.

- (2) Apenas duas unidades exteriores instaladas lado a lado

- |   |                   |
|---|-------------------|
| a | 1.200 mm ou mais  |
| b | 1.500 mm ou menos |
| c | 1.000 mm ou mais  |



Caso 2: Quando houver uma obstrução no lado da saída de ar mais baixa do que a unidade exterior ( $L \leq H$ )  
(Não há restrição de altura no lado da entrada de ar.)

- Quando o espaço ascendente estiver aberto

- (1) Uma unidade exterior instalada individualmente

- |   |                |
|---|----------------|
| a | 100 mm ou mais |
| b | 500 mm ou mais |

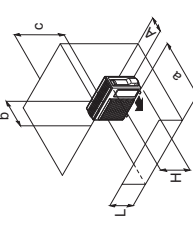


\* Quando utilizar a câmara de descarga de ar, proporcione um espaço de 300 mm ou mais.

- Quando houver uma obstrução também no espaço ascendente (Não utilize a câmara de descarga de ar.)

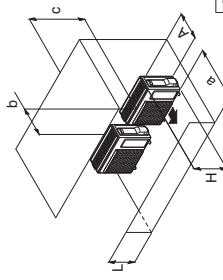
- (1) Uma unidade exterior instalada individualmente

- |   |                  |
|---|------------------|
| a | 500 mm ou mais   |
| b | 500 mm ou menos  |
| c | 1.000 mm ou mais |



- (2) Apenas duas unidades exteriores instaladas lado a lado

- |   |                  |
|---|------------------|
| a | 1.000 mm ou mais |
| b | 500 mm ou menos  |
| c | 1.000 mm ou mais |



- |   |                  |
|---|------------------|
| a | 1.000 mm ou mais |
| b | 500 mm ou menos  |
| c | 1.000 mm ou mais |

A relação dimensional entre H, A e L é como mostrado na tabela abaixo.

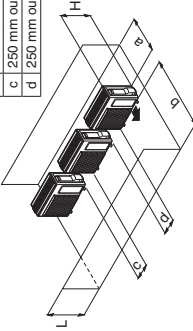
Unidade: mm		A
$0 < L \leq 1/2H$	$L \leq H$	500
$1/2H < L \leq H$	$H < L$	750
		Instale o quadro para obter $L \leq H$ .

Feche a zona sob o quadro de forma que o ar descarregado não passe por aí.

Apenas duas unidades exteriores podem ser instaladas lado a lado.

- (2) Duas ou mais unidades instaladas lado a lado

- |   |                |
|---|----------------|
| a | 200 mm ou mais |
| b | 500 mm ou mais |
| c | 250 mm ou mais |
| d | 250 mm ou mais |



A relação dimensional entre H, A e L é como mostrado na tabela abaixo.

Unidade: mm		A
$L \leq H$	$L \leq H$	100
$H < L$	$H < L$	Instale o quadro para obter $L \leq H$ .

Feche a zona sob o quadro de forma que o ar descarregado não passe por aí.

A relação dimensional entre H, A e L é como mostrado na tabela abaixo.

Unidade: mm		A
$L \leq H$	$L \leq H$	200
$H < L$	$H < L$	Instale o quadro para obter $L \leq H$ .

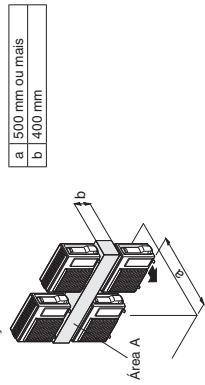
Feche a zona sob o quadro de forma que o ar descarregado não passe por aí.

Apenas duas unidades exteriores podem ser instaladas lado a lado.

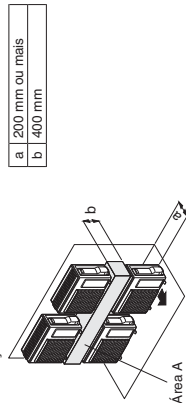
(D) Quando as unidades exteriores forem empilhadas

Apenas duas unidades exteriores podem ser empilhadas. Para o tratamento de drenagem, é necessário um espaço de pelo menos 400 mm entre as unidades exteriores superior e inferior. Feche a área A (espaço entre a unidade exterior superior e a unidade exterior inferior) de forma que o ar descarregado não passe por aí.

(1) Obstrução no lado da saída de ar

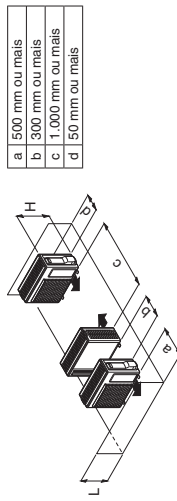


(2) Obstrução no lado da entrada de ar

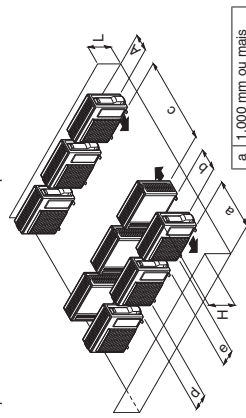


(E) Quando unidades exteriores forem instaladas em fileiras, como num terraço (L < H)

(1) Uma unidade exterior instalada em cada fileira



(2) Apenas duas unidades exteriores podem ser instaladas lado a lado.



A relação dimensional entre H, A e L é como mostrado na tabela abaixo.

Unidade: mm	
L ≤ H	A
H < L	150

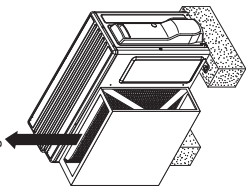
Os valores descritos acima indicam o espaço mínimo para otimizar o desempenho da aplicação. Se qualquer área de serviço for necessária para serviço de acordo com as circunstâncias do campo, obtenha um espaço de serviço suficiente.

## 2-2. Câmara de descarga de ar para descarga superior

Certifique-se de instalar a câmara de descarga de ar no campo quando:

- For difícil manter um espaço mínimo de 50 cm entre a saída de descarga de ar e um obstáculo.
- A saída de descarga de ar estiver virada para uma calçada e o ar quente descarregado perturba os pedestres.

Descarga de ar



Em regiões com nevadas pesadas, a unidade exterior deve ser equipada com uma plataforma e condutas resistentes à neve.

## 2-3. Instalação da unidade em áreas de nevadas pesadas

Em locais com ventos fortes, além da instalação das condutas resistentes à neve, a exposição directa ao vento deve ser evitada ao máximo.

### ■ Contramedidas contra a neve e vento

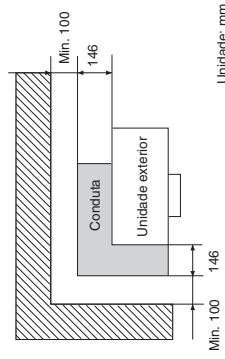
Em regiões com neve e ventos fortes, os seguintes problemas podem ocorrer se a unidade exterior não for equipada com uma plataforma e condutas resistentes à neve:

- Sem condutas resistentes à neve (Plataforma baixa)
  - Com condutas resistentes à neve (Plataforma alta)
- a) O ventilador exterior pode não funcionar e a unidade pode sofrer danos.
- b) O fluxo de ar pode ser interrompido.
- c) A tubagem pode congelar-se e explodir.
- d) A pressão do condensador pode baixar em virtude de ventos fortes, e a unidade interior pode congelar-se.

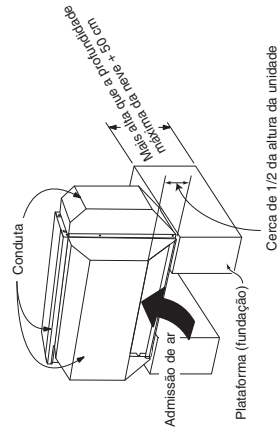
## 2-4. Precauções para a instalação em áreas de nevadas pesadas

- (1) A plataforma deve ser mais alta que a profundidade máxima da neve +50 cm.
- (2) Os 2 pés de ancoragem da unidade exterior devem ser utilizados para a plataforma, e a plataforma deve ser instalada debaixo do lado de admissão de ar da unidade exterior.
- (3) A fundação da plataforma deve ser firme e a unidade deve ser fixada com parafusos de ancoragem.
- (4) Quando instalar em um telhado sujeito a ventos fortes, tome contramedidas para prevenir que a unidade tombe.

## 2-5. Dimensões do espaço para a instalação da tubagem do refrigerante e condutas resistentes à neve/vento

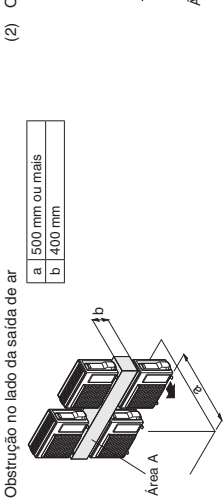


Unidade: mm

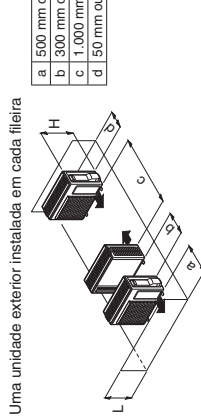


(F) Quando as unidades exteriores forem empilhadas em fileiras, como num terraço (L < H)

(1) Uma unidade exterior instalada em cada fileira



(2) Apenas duas unidades exteriores podem ser instaladas lado a lado.



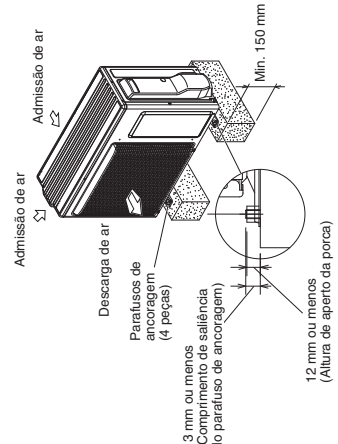
A relação dimensional entre H, A e L é como mostrado na tabela abaixo.

Unidade: mm	
L ≤ H	A
H < L	150

Os valores descritos acima indicam o espaço mínimo para otimizar o desempenho da aplicação. Se qualquer área de serviço for necessária para serviço de acordo com as circunstâncias do campo, obtenha um espaço de serviço suficiente.

## No caso de instalações múltiplas

- Deve-se utilizar uma fundação de blocos de concreto com boa drenagem. Certifique-se de que mantém uma altura da fundação de pelo menos 50 mm desde o solo.
- A perna da base deve ser fixada através da inserção de uma anilha chata (fornecimento de campo) e uma porca simples (fornecimento de campo) no parafuso de ancoragem (MB, fornecimento de campo). O comprimento de saliência do parafuso de ancoragem deve ser de 13 mm ou menos e a altura de aperto da porca deve ser de 12 mm ou menos. Nota: Se o parafuso de ancoragem for mais longo e a altura de aperto da porca for mais alta, o painel frontal pode ser danificado ao instalar ou remover o mesmo.
- Utilize parafusos em "U" ou equivalentes para aparafusar a unidade, reduzindo a vibração e ruído.



### 3. MANEIRA DE INSTALAR A UNIDADE EXTERIOR

#### 3-1. Instalação da unidade exterior

- Utilize concreto ou um material similar para fazer a base, e assegure uma boa drenagem.
- Ordinariamente, assegure uma altura da base de 5 cm ou mais. Se um tubo de drenagem for utilizado, ou para utilizar em regiões de clima frio, assegure uma altura de 15 cm ou mais nos pés em ambos lados da unidade.
- (Neste caso, deixe uma folga debaixo da unidade para o tubo de drenagem, bem como para prevenir o congelamento da água de drenagem em regiões de clima frio).
- Consulte a Fig. 3-1 para as dimensões dos parafusos de ancoragem.
- Certifique-se de ancorar o pé com os parafusos de ancoragem (M6). Além disso, utilize as anilhas de ancoragem no lado superior. (Utilize anilhas quadradas grandes de 32 x 32 SUS com um diâmetro nominal de 6.) (Fornecimento de campo)

Unidade: mm

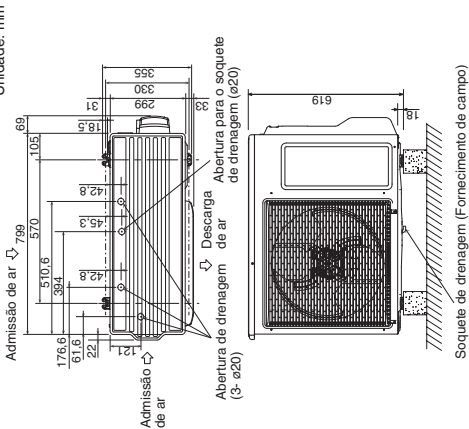


Fig. 3-1

#### 3-2. Trabalho de drenagem

- A água resultante da drenagem será descarregada da unidade durante o modo de funcionamento de aquecimento ou descongelamento. Selecione um local adequado com um bom sistema de drenagem. (No inverno, existe o risco de escorregar devido a congelamento e, dependendo da configuração da instalação, existe o risco da água resultante da drenagem passar por cima.)
- Assegure uma altura de 15 cm ou mais nos pés em ambos lados da unidade.
  - Precauções para a instalação em áreas sujeitas a fortes nevoões. A plataforma deve estar mais alta do que a profundidade máxima da neve.
  - (Neste caso, deixe uma folga debaixo da unidade para o tubo de drenagem, bem como para prevenir o congelamento da água de drenagem em regiões de clima frio).
  - Quando utilizar um tubo de drenagem, instale o soquete de drenagem (fornecimento de campo) na abertura de drenagem. Vede a outra abertura de drenagem com a tampa de borracha (fornecimento de campo). Para mais detalhes, consulte o manual de instruções do soquete de drenagem (fornecimento de campo). Depois de concluir o trabalho de instalação do soquete de drenagem, certifique-se de que a água não vaza de qualquer parte da ligação.
  - Em regiões de clima frio (onde a temperatura exterior possa descer abaixo de 0° durante 2 ou 3 dias consecutivos), a água resultante da drenagem poderá congelar e impedir que o ventilador funcione. Neste caso, não utilize o cobrvelo de drenagem.

### 3-3. Encaminhamento da tubagem e cablagem

- Consulte a Fig. 3-1.

#### ! PRECAUÇÃO

- Encaminhe a tubagem de modo que ela não entre em contacto com o compressor, painel ou outras partes dentro da unidade. Ocorrerá um aumento do ruído se a tubagem entrar em contacto com tais partes.
- Quando encaminhar a tubagem, utilize um aparelho de curvar tubos para curvar os tubos.
- Em regiões de clima frio, para prevenir o congelamento da água de drenagem, não instale a tampa do soquete de drenagem. Do mesmo modo, tome as medidas apropriadas para impedir o acúmulo de água ao redor da unidade.

### 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.

#### ! ADVERTÊNCIA

- (2) Recomenda-se fortemente que este equipamento seja instalado com um disjuntor de fugas de ligação à terra (ELCB) ou um dispositivo de corrente residual (RCD). Caso contrário, pode ocorrer um choque eléctrico e incêndio no caso de avaria do equipamento ou do isolamento. Deve ser integrado um disjuntor de fugas de ligação à terra (ELCB) na instalação eléctrica fixa de acordo com os regulamentos de instalações eléctricas. O disjuntor de fugas de ligação à terra (ELCB) deve possuir uma aprovação de 10-16 A, com uma separação dos contactos em todos os pólos.
- (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 nenhuma 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 de instalação eléctrica de campo, consulte as NORMAS LOCAIS DE INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS antes de realizar qualquer serviço. Você 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 controle entre unidades devem ser ligadas separadamente da cablagem de alimentação entre unidades.
  - Utilize fios blindados para a cablagem de controle entre 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

#### Unidade exterior

(A) Fornecimento de energia Tamanho do fio	Capacidade do circuito ou fusível de retardamento máx.	(A) Fornecimento de energia Tamanho do fio	Capacidade do circuito ou fusível de retardamento máx.
U-36PE2E5A	20 A	4 mm <sup>2</sup>	35 m
U-50PE2E5A	20 A	4 mm <sup>2</sup>	35 m
U-60PE2E5A	25 A	4 mm <sup>2</sup>	27 m
U-60PEY2E5	25 A	4 mm <sup>2</sup>	27 m
U-71PEY2E5	25 A	4 mm <sup>2</sup>	27 m

#### Unidade interior

Tipo	Capacidade do circuito ou fusível de retardamento	
	Tamanho do fio	Comprimento máx.
K1	2.5 mm <sup>2</sup>	10-16 A
	Máx. 150 m	10-16 A
	Máx. 130 m	10-16 A

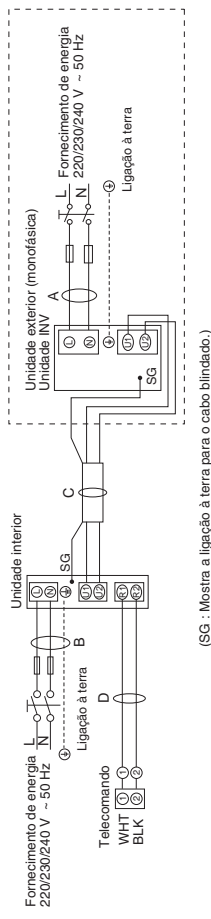
#### (C) Cablagem de controle entre unidades exteriores e interiores

(C) Cablagem de controle entre unidades exteriores e interiores	(D) Cablagem do telecomando
0.75 mm <sup>2</sup> (AWG #18) Utilize fios blindados*1	0.75 mm <sup>2</sup> (AWG #18) Utilize fios blindados
Máx. 1.000 m	Máx. 500 m

#### NOTA

- \*1 Com terminal de fio tipo anel.

### 4-3. Diagramas do sistema eléctrico

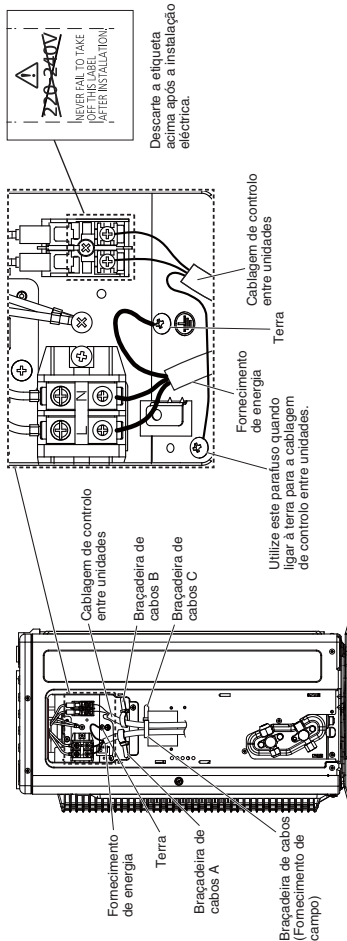


(SG : Mostra a ligação à terra para o cabo blindado.)

#### NOTA

- (1) Consulte a secção "4-2. Comprimento e diâmetro do fio recomendados para o sistema de fornecimento de energia" para a explicação de "A", "B", "C" e "D", nos diagramas acima.
- (2) O diagrama de ligação básica da unidade interior mostra o quadro de terminais e, portanto, os quadros de terminais em seu equipamento podem diferir dos mostrados 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 fornecidas com o telecomando (opcional). A definição automática do endereço pode ser executada automaticamente pelo telecomando. Consulte as instruções de instalação fornecidas com o telecomando (opcional).

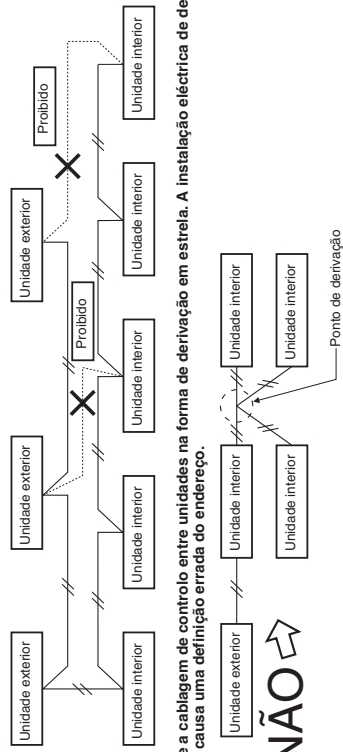
#### ■ Amostra de cablagem





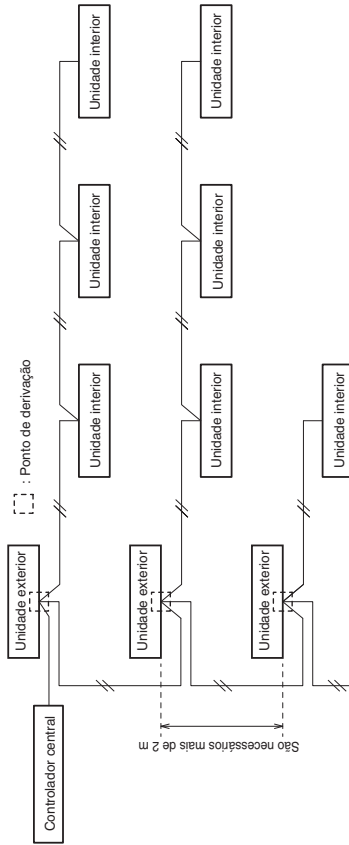
**PRECAUÇÃO**

- (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.)
- (2) Para um sistema sem ligação (link) (sem fios de ligação entre unidades exteriores), não retire a ficha de curto-circuito.
- (3) Não instale a cablagem de controlo entre unidades de maneira que forme um laço.



- (4) 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.

- (5) Se realizar a derivação da cablagem de controlo entre unidades, o número de pontos de derivação deve ser 16 ou menor.



- (6) 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. Ligue os fios como mostrado na Secção "4-3. Diagramas do sistema eléctrico".
- (7) 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)
- (8) A ligação do cabo entre a unidade interior e a unidade exterior deve ser efectuada através de um cabo flexível com isolamento de policloropreno de 5 ou 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>. Cabo com designação do tipo 60245 IEC 57 (H05RN-F, GP85PCP, etc.) ou mais resistente.



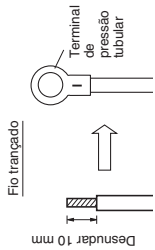
**ADVERTÊNCIA**

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 sejam 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.

**Como ligar os fios aos terminais**

**Para fios trançados**

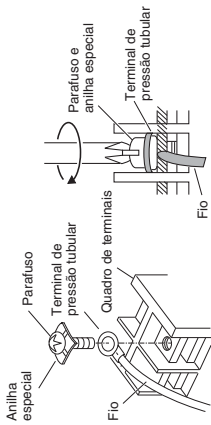
- (1) Corte a extremidade do fio com alicates, desnude o isolamento para expor o fio trançado aproximadamente 10 mm e, em seguida, torça bem as extremidades do fio.



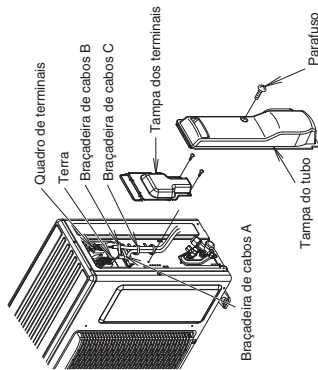
- (2) Utilizando uma chave de fendas Phillips, retire o(s) parafuso(s) dos terminais no quadro de terminais.

- (3) Utilizando um prendedor de conectores tubular ou alicates, prenda firmemente cada extremidade desnuda com um terminal de pressão tubular.

- (4) Coloque o parafuso do terminal retirado através do terminal de pressão tubular e, em seguida, recoloque e aperte o parafuso do terminal utilizando uma chave de fendas.



**Peças de montagem para tampa de unidade exterior**



**5. COMO INSTALAR O TELECOMANDO COM TEMPORIZADOR (COMPONENTE OPCIONAL)**

**NOTA**

Consulte o manual de instruções que acompanha o telecomando com temporizador opcional.

**6. COMO PROCESSAR A TUBAGEM**

Tanto o lado da tubagem de líquido, como da tubagem de gás estão ligados por porcas atornilhadas.

**6-1. Ligação da tubagem do refrigerante**

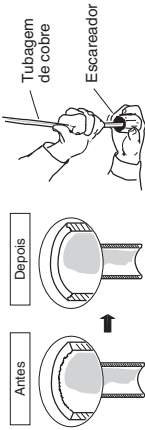
**Utilização do método de atornilamento**

Muitos dos sistemas de ar condicionado convencionais do tipo partido empregam o método de atornilamento para ligar os tubos de refrigerante que correm entre as unidades interiores e exteriores. Neste método, os tubos de cobre são atornilhados em cada extremidade e ligados com porcas atornilhadas.

**Procedimento de atornilamento 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 em cada extremidade da tubagem de cobre com um escaecedor de tubos ou outra ferramenta similar. Este processo é importante e deve ser realizado cuidadosamente para obter um bom atornilamento. Certifique-se de impedir a penetração de quaisquer contaminadores (humidade, sujidade, limalha, etc.) na tubagem.

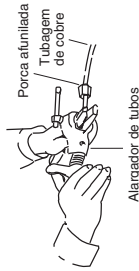
**Rebarbação**



**NOTA**

Quando escarear, segure a extremidade do tubo para baixo e certifique-se de que nenhum fragmento de cobre caia no tubo.

- (3) Retire a porca atornilhada da unidade e certifique-se de montá-la no tubo de cobre.
- (4) Faça um atornilamento na ponta do tubo de cobre com um alargador de tubos.





## NOTA

Um bom atumilamento deve ter as seguintes características:

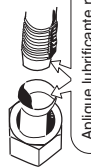
- A superfície interior está brilhante e suave
- A borda está suave
- Os lados cônicos estão num comprimento uniforme

Tamanho do atumilamento: A (mm)

Tubagem de cobre (Diâm. exterior)	A
ø6,35	0,4
ø9,52	9,1
ø12,7	13,2
ø15,88	16,6
	19,7

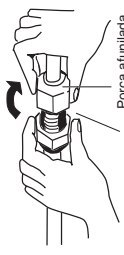
## Precaução antes de ligar os tubos firmemente

- (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 aplicar um lubrificante refrigerante nas superfícies de contacto do luno e união antes de ligá-los juntos. Isso é eficaz para reduzir vazamentos de gás.



Aplique lubrificante refrigerante.

- (3) Para uma ligação apropriada, alinhe o tubo de união e o tubo atumilado em linha recta entre si e, em seguida, aparafuse a porca atumilada ligeiramente para obter um contacto de união suave.



Porca atumilada

- 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 atumilamento.

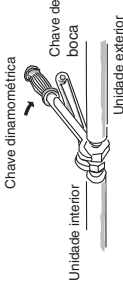
## Precaução durante a soldadura forte

- 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 funcionamento.

## 6-2. 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.
- (2) Para apertar as porcas atumiladas, aplique o binário como indicado.

• Ao retirar as porcas atumiladas das ligações da tubagem, ou ao apertá-las depois de ligar a tubagem, certifique-se de que utiliza uma chave dinamométrica e uma chave de boca.



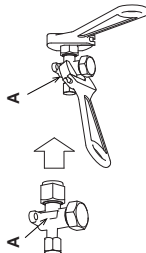
Unidade interior

Chave de boca

Unidade exterior

Se as porcas atumiladas forem apertadas excessivamente, o atumilamento pode sofrer danos, o que resultaria em vazamentos do refrigerante e causaria lesões ou asfixia nas pessoas que se encontram no recinto.

- Quando retirar ou apertar a porca atumilada do tubo de gás, utilize 2 chaves ajustáveis juntas: uma na porca atumilada do tubo de gás e outra na parte A.

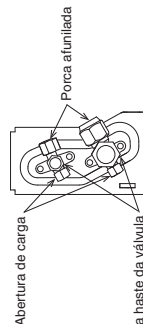


- Para as porcas atumiladas nas ligações da tubagem, certifique-se de utilizar as porcas atumiladas que foram fornecidas com a unidade, ou porcas atumiladas para R410A (tipo 2). A tubagem de refrigerante que é utilizada deve ser para a espessura de parede correcta como mostrado na tabela abaixo.

Diâmetro do tubo	Binário (aprox.)	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 – 55 N·m (490 – 550 kgf · cm)	0,8 mm
ø15,88 (5/8")	68 – 82 N·m (680 – 820 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 atumiladas 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 atumilamento causados por um aperto excessivo das porcas atumiladas, utilize a tabela acima como um guia quando realizar o aperto.
- Quando apertar a porca atumilada no tubo de líquido, utilize uma chave ajustável com um comprimento de alavanca nominal de 200 mm.
- Não aperte a porca atumilada com a chave ajustável, não aplique a outra chave na tampa da haste da válvula. Se fizer isso, a válvula será danificada.



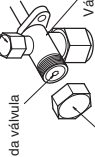
Tampa da haste da válvula

- Dependendo das condições de instalação, aplicar um binário excessivo pode causar a rachadura das porcas.

## Precações durante a operação da válvula de serviço

- Se a válvula de serviço for deixada durante um período prolongado com a tampa de haste da válvula retirada, o refrigerante pode vazaz desde a válvula. Portanto, não deixe a tampa da haste da válvula retirada.

Válvula de serviço



Haste da válvula

Válvula principal

Tampa da haste da válvula

- Utilize uma chave dinamométrica para apertar a tampa da haste da válvula firmemente.
- Binário:

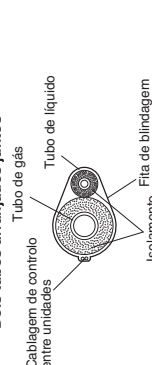
Abertura de carga	Binário (aprox.)
ø6,35 (Lado do líquido)	10,7 – 14,7 N·m (107 – 147 kgf · cm)
ø9,52 (Lado do líquido)	14,0 – 20,0 N·m (140 – 200 kgf · cm)
ø12,7 (Lado do líquido)	20,6 – 28,4 N·m (206 – 284 kgf · cm)
ø15,88 (Lado do gás)	48,0 – 59,8 N·m (480 – 598 kgf · cm)

## 6-3. 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 (comprada separadamente).

### Dois tubos arranjados juntos



Tubo de gás

Tubo de líquido

Cablagem de controlo entre unidades

Isolamento

Fita de blindagem

- Para a tubagem de gás, o material de isolamento deve 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.

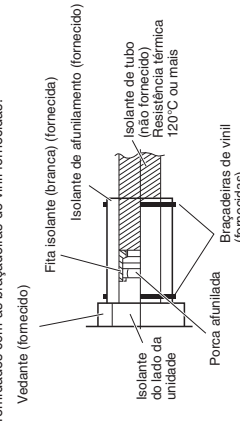
A espessura do material de isolamento deve ser de 10 mm ou mais.

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.

## PRECAUÇÃO

Se o exterior das válvulas das unidades exteriores tiver sido acabado com cobertura de condução quadrada, certifique-se de proporcionar um espaço suficiente para utilizar as válvulas e para instalar e retirar os painéis.

**Isolamento das porcas atumiladas com fita isolante**  
Enrole a fita isolante branca ao redor das porcas atumiladas nas ligações dos tubos de gás. Logo, cubra as ligações da tubagem com o isolante de atumilamento, 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.



Vedante (fornecido)

Fita isolante (branca) (fornecida)

Isolante de atumilamento (fornecido)

Isolante do tubo (preto) (fornecido)

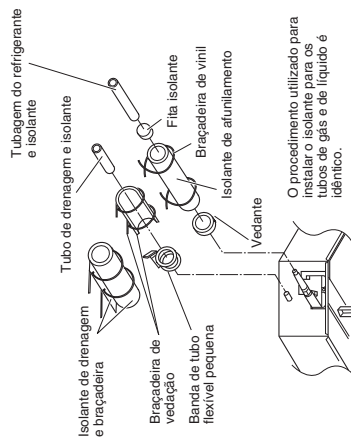
Resistência térmica 120°C ou mais

Porca atumilada

Braçadeiras de vinil (fornecidas)

## Material de isolamento

O material utilizado para o isolamento deve ter boas características de isolamento, ser fácil de utilizar, ser resistente ao envelhecimento, e não deve absorver a humidade com facilidade.



Tubagem do refrigerante e isolante

Tubo de drenagem e isolante

Isolante de drenagem e braçadeira

Braçadeira de vedação

Fita isolante

Braçadeira de vinil

Isolante de atumilamento

Banda de tubo flexível pequena

Vedante

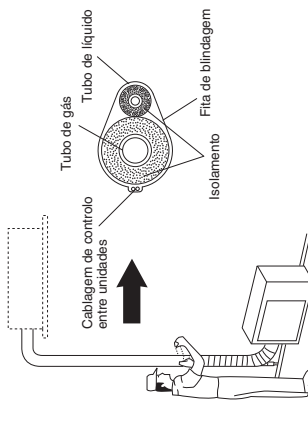
O procedimento utilizado para instalar o isolante para os tubos de gás e de líquido é idêntico.

## PRECAUÇÃO

Depois que um tubo tenha sido isolado, nunca tente dobrá-lo num tubo mais estreito, pois isso pode romper ou rachar o tubo. Nunca segure as saídas e ligação de drenagem ou do refrigerante quando mover a unidade.

## 6-4. 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 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. A 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.



Tubo de gás

Tubo de líquido

Fita de blindagem

Isolamento

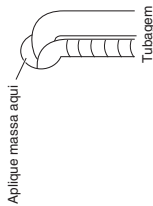
Cablagem de controlo entre unidades

## NOTA

Não enrole a fita de blindagem muito firmemente, pois isso reduzirá o efeito do isolamento térmico. Certifique-se também de que o tubo de drenagem de condensação se separe do fardo e escorra claramente da unidade e da tubagem.

## 6-5. 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.



## 7. TESTE DE VAZAMENTO, EVACUAÇÃO E CARGA DE REFRIGERANTE ADICIONAL

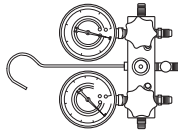
Realize um teste de impermeabilidade do ar para este aparelho de ar condicionado de pacote. Certifique-se de que não haja nenhum vazamento das ligações.

O ar e a humidade no sistema de refrigeração podem ter efeitos indesejáveis como indicado abaixo.

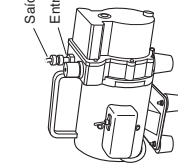
- a pressão no sistema aumenta
- a corrente de operação diminui
- a eficiência de refrigeração (ou aquecimento) diminui
- a humidade no circuito de refrigeração pode congelar-se e bloquear a tubagem capilar
- a água pode causar a corrosão das peças no sistema de refrigeração

Portanto, a unidade interior e a tubagem entre a unidade interior e exterior devem ser testadas contra vazamento e evacuadas para remover qualquer substância não condensável e humidade do sistema.

### Calibre dos tubos

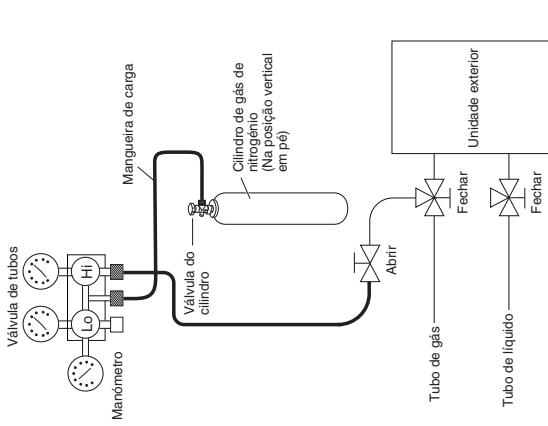


### Bomba pneumática



### Purga de ar com uma bomba pneumática (para teste de funcionamento) preparação

Certifique-se de que cada tubo (tubos de líquido e de gás) entre as unidades interiores e exteriores estejam ligados apropriadamente e que toda a cablagem para o teste de funcionamento tenha sido instalada. Retire as tampas das válvulas das válvulas de serviço de gás e de líquido na unidade exterior. Repare que ambas as válvulas de serviço dos tubos de líquido e de gás na unidade exterior devem ser mantidas fechadas nesta etapa.



- A carga do refrigerante no momento do embarque é suficiente apenas para uma tubagem com até 30 m. Embora a tubagem possa exceder desse comprimento, até ao comprimento máximo permitido, é preciso realizar uma carga adicional para a quantidade que a tubagem excede de 30 m. (Não é necessário nenhum óleo de máquina de refrigeração adicional.)

### 7-1. Teste de vazamento

- (1) Com as válvulas de serviço na unidade exterior fechadas, retire a porca atulhada de 6,35 mm e seu capacete na válvula de serviço do tubo de gás. (Seguro para reutilizar.)
- (2) Instale uma válvula de tubos (com manômetros) e seque o cilindro de gás de nitrogênio para este orifício de serviço com mangueiras de carga.



#### PRECAUÇÃO

Utilize uma válvula de tubos para a purga de ar. Se não houver uma válvula de tubos disponível, utilize uma válvula de parada para este propósito. O botão "Lo" da válvula de tubos deve ser mantido fechado sempre.

- (3) Realize a pressurização do sistema até 4,15 MPa (42 kgf/cm<sup>2</sup>G) com gás de nitrogênio seco e feche a válvula de cilindro quando a leitura do medidor atingir 4,15 MPa (42 kgf/cm<sup>2</sup>G). Logo, realize o teste de vazamento com sabão líquido.



#### PRECAUÇÃO

Para evitar a entrada de nitrogênio no sistema de refrigeração no estado líquido, a parte superior do cilindro deve estar mais alta que a parte inferior quando realizar a pressurização do sistema. Usualmente, o cilindro é utilizado em uma posição vertical em pé.

- (4) Realize um teste de vazamento de todas as uniões da tubagem (tanto interior e exterior) e de ambas as válvulas de serviço de gás e líquido. Borbulhas indicam um vazamento. Remova o sabão com um pano limpo após um teste de vazamento.
- (5) Depois que for confirmado que o sistema está livre de vazamentos, libere a pressão do nitrogênio afrouxando o conector da mangueira de carga no cilindro de nitrogênio. Quando a pressão do sistema é reduzida ao normal, desligue a mangueira do cilindro.

## 7-2. Evacuação

Certifique-se de utilizar uma bomba pneumática que tenha uma função para prevenção de contracorrente, para prevenir a contracorrente do óleo da bomba para a tubagem da unidade quando a bomba for parada.

- Realize a evacuação da unidade interior e tubagem.
- Ligue a bomba pneumática à válvula do tubo de gás e aplique o vácuo a uma pressão de -101 kPa (-755 mmHg, 5 Torr) ou menos.

- (1) Continue a aplicar o vácuo durante pelo menos 1 hora depois que a pressão atingir -101 kPa (-755 mmHg, 5 Torr).
- (1) Instale a extremidade da mangueira de carga descrita nos passos precedentes na bomba pneumática para evacuar a tubagem e a unidade interior. Certifique-se de que o botão "Lo" da válvula de tubos esteja aberto. Logo, coloque a bomba pneumática em funcionamento.

- (2) Quando o vácuo desejado for atingido, feche o botão "Lo" da válvula de tubos e apague a bomba pneumática. Certifique-se de que a pressão no manômetro esteja abaixo de -101 kPa (-755 mmHg, 5 Torr) após 4 a 5 minutos de funcionamento da bomba pneumática.



#### PRECAUÇÃO

Utilize um cilindro desenhado especificamente para utilização com R410A.

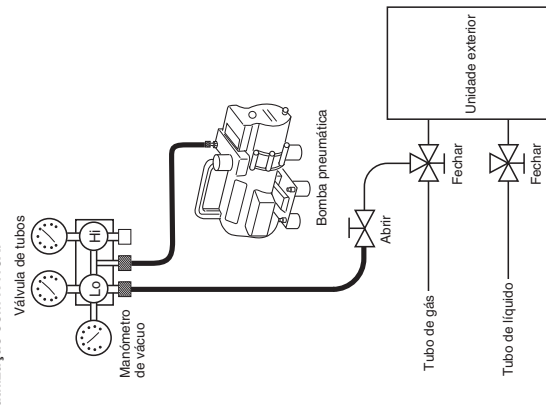


Fig. 7-1

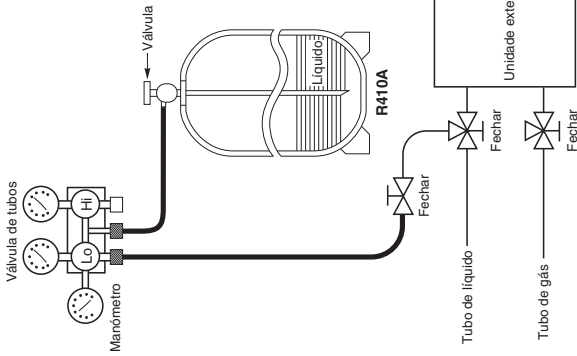


Fig. 7-2

## 7-4. Finalização do trabalho

- (1) Com uma chave hexagonal, rode a haste da válvula de serviço do tubo de líquido no sentido anti-horário para abrir a válvula completamente.
- (2) Rode a haste da válvula de serviço do tubo de gás no sentido anti-horário para abrir a válvula completamente.



#### PRECAUÇÃO

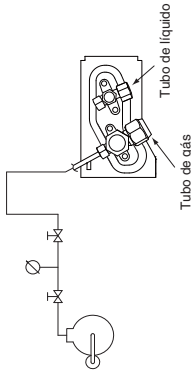
Para evitar o vazamento de gás ao retirar a mangueira de carga, certifique-se de que a haste do tubo de gás esteja virada completamente para fora (posição "BACK SEAT").

- (3) Afrouxe a mangueira de carga ligado ao orifício de serviço do tubo de gás (7,94 mm) ligeiramente para liberar a pressão e, em seguida, retire o tubo.
- (4) Recoloque a porca atulhada de 7,94 mm e seu capacete no orifício de serviço do tubo de gás, e aperte a porca atulhada firmemente com uma chave ajustável ou chave de caixa. Este processo é muito importante para prevenir o vazamento de gás do sistema.
- (5) Recoloque as tampas das válvulas em ambas as válvulas de serviço de gás e líquido, e aperte-as firmemente.

## 8. TESTE DE FUNCIONAMENTO

### 8-1. Preparação para o teste de funcionamento

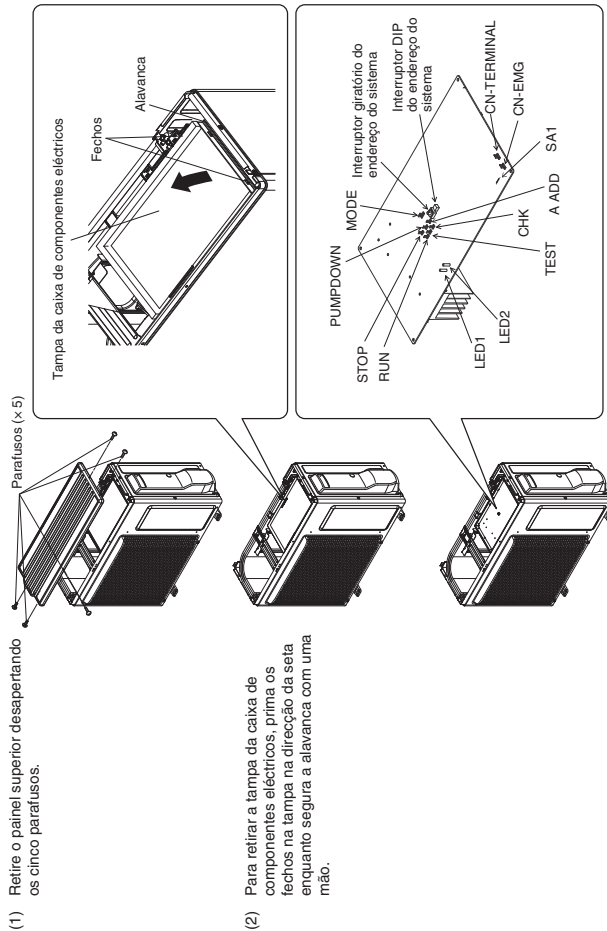
- Antes de tentar iniciar o aparelho de ar condicionado, verifique o seguinte:
  - (1) Qualquer peça solta foi removida do gabinete, especialmente limalhas de aço, pedaços de fio, e grampos.
  - (2) Os fios de controlo estão ligados correctamente e todas as ligações eléctricas estão firmes.
  - (3) Os espaçadores protectores para o compressor utilizados para o transporte foram retirados. Se não foram, retire-os agora.
  - (4) As almofadas de transporte para o ventilador interior foram retiradas. Se não foram, retire-as agora.



- (6) Solicite a presença do cliente para o teste de funcionamento. Explique o conteúdo do manual de instruções e, em seguida, deixe que o cliente opere o sistema por si mesmo.

- (7) Certifique-se de entregar o manual de instruções e o certificado de garantia para o cliente.

- Se for necessário fazer ajustes, como o endereço do sistema, ao realizar um funcionamento de teste de funcionamento, retire o painel superior e a tampa da caixa de componentes eléctricos como mostrado abaixo e verifique cada interruptor no PCB de controlo.

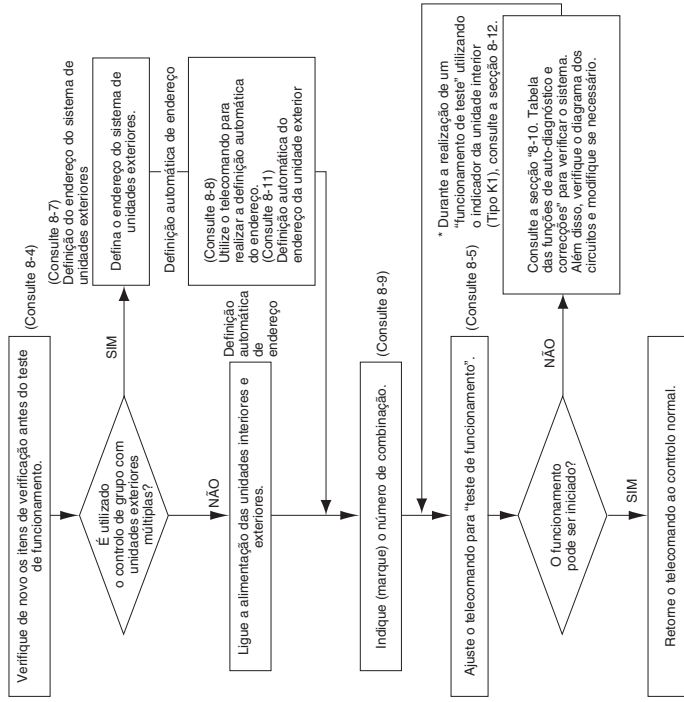


- (2) Para retirar a tampa da caixa de componentes eléctricos, prima os fechos na tampa na direcção da seta enquanto segura a alavanca com uma mão.

### 8-2. Precaução

- Esta unidade pode ser utilizada num sistema de refrigerante de tipo simples onde 1 unidade exterior é ligada a 1 unidade interior.
- O PCB de controlo de unidades interiores e exteriores utiliza um elemento de memória de semiconductor (EEPROM). As definições requeridas para a operação são feitas antes do aparelho sair da fábrica. Somente as combinações correctas de unidades interiores e exteriores podem ser utilizadas.
- Esta secção de teste de funcionamento descreve primariamente o procedimento quando se utiliza o telecomando com fio. Quanto ao telecomando sem fios, consulte as instruções de instalação que acompanham o telecomando sem fios.

### 8-3. Procedimento do teste de funcionamento



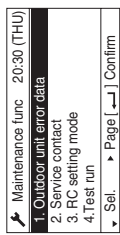
### 8-4. Itens de verificação antes do teste de funcionamento

Abra completamente as válvulas fechadas nos lados do tubo de líquido e do tubo de gás.

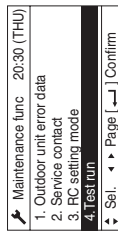
### 8-5. Teste de funcionamento com o telecomando

#### Telecomando com fios de alta especificação (CZ-RTCSA)

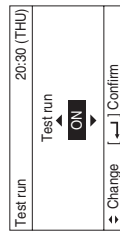
- Mantenha pressionados os botões , e ao mesmo tempo durante 4 segundos ou mais. O ecrã "Maintenance func" (Função de manutenção) aparecerá no visor LCD.



- Prima o botão ou para ver cada menu. Se quiser ver o próximo ecrã instantaneamente, prima o botão ou . Seleccione "4. Test run" (Teste de funcionamento) no visor LCD e prima o botão.



- Altere o visor de OFF para ON premindo o botão ou . Logo, prima o botão .



#### Telecomando com temporizador (CZ-RTC4)

- Prima o botão do telecomando durante 4 segundos ou mais. Logo, prima o botão .
- "TEST" aparecerá no visor LCD durante o teste de funcionamento.
  - A temperatura não pode ser ajustada no modo de teste de funcionamento. (Este modo coloca uma carga pesada nas máquinas. Portanto, utilize-o somente quando realizar o teste de funcionamento).
- O teste de funcionamento pode ser realizado nos modos HEAT (AQUECIMENTO), COOL (ARREFECIMENTO) ou FAN (VENTILADOR).

#### NOTA

- A unidade exterior não funcionará durante aproximadamente 3 minutos depois que a alimentação for ligada e após a paragem do funcionamento. Se o funcionamento normal não for possível, aparecerá um código no visor LCD. (Consulte a secção "8-10. Tabela das funções de auto-diagnóstico e correções" e corrija o problema.)
- Após o teste de funcionamento, prima o botão de novo. Certifique-se de que "TEST" desaparece do visor LCD. (Para evitar testes de funcionamento contínuos, o telecomando inclui uma função de temporizador que cancela o teste de funcionamento após 60 minutos.)
- \* Se o teste de funcionamento for realizado com o telecomando com fios, a operação só será possível se o painel de tecto tipo cassette não tiver sido instalado. ("P03" não aparecerá).

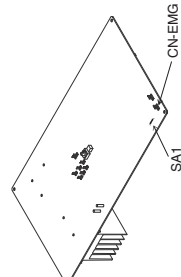
### 8-6. Precauções

- Solicite a presença do cliente para o teste de funcionamento. Nessa ocasião, explique o manual de operação e deixe que o cliente realize os passos reais.
- Certifique-se de entregar o manual de instruções e o certificado de garantia para o cliente.
- Certifique-se de que uma voltagem de CA 220 - 240 V não esteja ligada ao terminal do conector da cablagem de controlo entre unidades.

\* Se uma corrente alterna de 220 - 240 V for aplicada acidentalmente, o fusível do PCB de controlo da unidade interior ou exterior queimará para proteger o PCB. Corrija as ligações da cablagem. Retire o conector curto ligado ao lado OC e volte a ligar ao lado EMG no PCB de controlo da unidade exterior. Corte o SA1 do PCB de controlo da unidade exterior. Logo, desligue os conectores 2P (OC) que estão ligados ao PCB de unidade interior e substitua-os pelos conectores 2P (EMG).

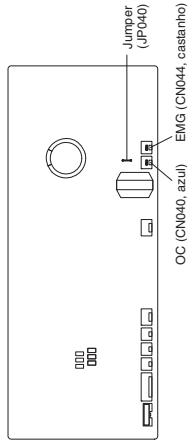
Se a operação ainda não for possível após a mudança dos conectores castanhos, corte o jumper (unidade interior) ou o variador (unidade interior) no PCB. (Certifique-se de desligar a energia antes de realizar este trabalho.)

#### PCB de controlo da unidade exterior

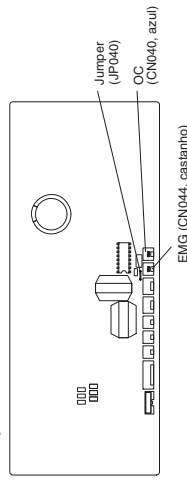


#### PCB de controlo das unidades interiores

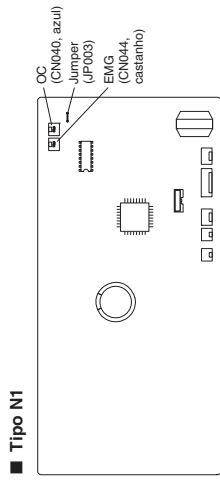
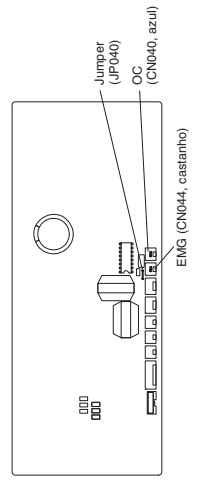
##### Tipo U2



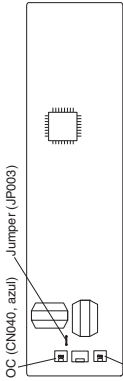
##### Tipo T2



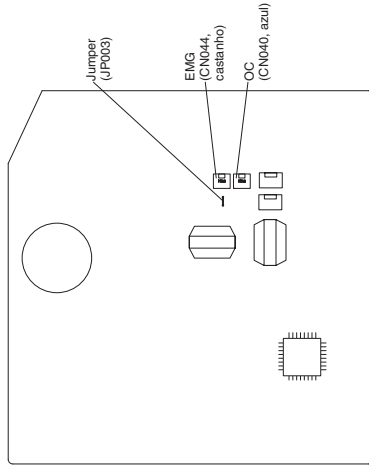
##### Tipo F1



##### Tipo Y2



##### Tipo K1



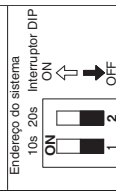
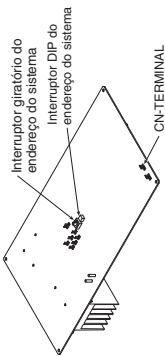
### 8-7. Definição dos endereços do sistema das unidades exteriores

Para cablagem de ligação (Defina os endereços do sistema: 1, 2, 3...)

PCB de controlo da unidade exterior

Interruptor giratório do endereço do sistema (Definido para "0" ao sair da fábrica).

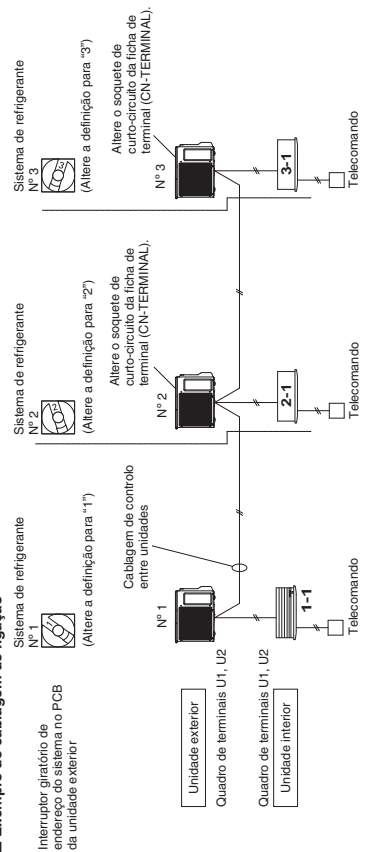
Interruptor giratório do endereço do sistema



Nº do endereço do sistema	Dígito de 10 do endereço do sistema (Interruptor DIP 2P)	1ª casa da unidade do endereço do sistema (Interruptor giratório)
0 (Endereço automático (Definição de fábrica = "0"))	ON ↑ OFF ↓	Definição "0"
1 (Se a unidade exterior for a Nº 1)	ON ↑ OFF ↓	Definição "1"
2 (Se a unidade exterior for a Nº 2)	ON ↑ OFF ↓	Definição "2"
11 (Se a unidade exterior for a Nº 11)	ON ↑ OFF ↓	Definição "1"
21 (Se a unidade exterior for a Nº 21)	ON ↑ OFF ↓	Definição "1"
30 (Se a unidade exterior for a Nº 30)	ON ↑ OFF ↓	Definição "0"

### Exemplo de cablagem de ligação

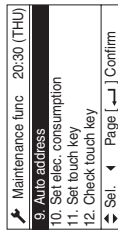
Interruptor giratório de endereço do sistema no PCB da unidade exterior



### 8-8. Definição automática do endereço com o telecomando

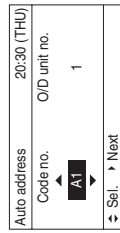
Telecomando com fios de alta especificação (CZ-RTC5A)

- Mantenha premido os botões e e o mesmo tempo durante 4 segundos ou mais. O ecrã "Maintenance func" (Função de manutenção) aparecerá no visor LCD.
- Prima o botão ou para ver cada menu. Se quiser ver o próximo ecrã instantaneamente, prima o botão ou .



- O ecrã "Auto address" (Endereço automático) aparecerá no visor LCD.

Altere "Code no." (Nº de código) para "A1" premindo o botão ou .



- Selecione "O/D unit no." (Nº de unidade exterior) premindo o botão ou . Seleccione um dos "O/D unit no." (Nº de unidade exterior) premindo o botão ou . Aproximadamente 10 minutos são necessários. Quando a definição automática de endereço é completada, as unidades retornam ao estado de paragem normal.

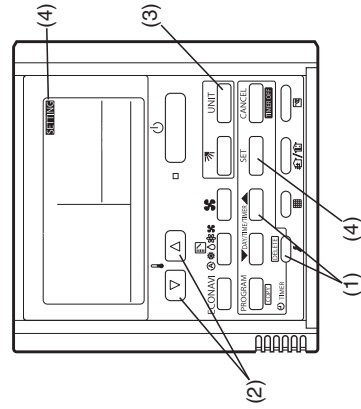
### Telecomando com temporizador (CZ-RTC4)

A definição automática de endereço no modo de arrefecimento não pode ser realizada com o telecomando.

#### NOTA

- Seleção de cada sistema de refrigerante individualmente para a definição automática de endereço
- Definição automática de endereço para cada sistema : Código de item "A1"

- Prima o botão de hora do temporizador e o botão do telecomando ao mesmo tempo. (Prima durante 4 segundos ou mais).
- Logo, prima um botão de definição da temperatura / . (Certifique-se de que o código de item é "A1").
- Utilize um botão para definir o nº do sistema para realizar a definição automática de endereço.
- Logo, prima o botão . (A definição automática de endereço começa para um sistema de refrigerante.) Quando a definição automática de endereço para um sistema é completada, o sistema retorna ao estado de paragem normal. <Aproximadamente 4 - 5 minutos são necessários> (Durante a definição automática de endereço, "SETTING" aparece no visor do telecomando. Esta mensagem desaparece quando a definição automática de endereço é completada.)
- Repita os mesmos passos para realizar a definição automática de endereço para cada sistema sucessivo.



### Visualização durante a definição automática de endereço

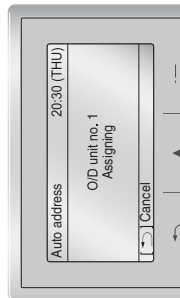
- Na superfície do PCB de controlo da unidade exterior
  - LED 1 2
    - \* Não coloque o pino A, ADD novamente em curto-circuito durante a definição automática de endereço. Os LEDs 1 e 2 apagam-se e a definição do endereço é interrompida.
    - \* Se a definição automática de endereço for concluída normalmente, os LEDs 1 e 2 apagam-se.
- Pisca alternadamente
  - Em outros casos, corrija as definições consultando a seguinte tabela e realize a definição automática de endereço novamente.

- Conteúdos dos LEDs 1 e 2 no PCB de controlo da unidade exterior

	LED1	LED2	Observação
Funcionamento normal	●	●	
Pré-disparo (proteção contra alta pressão)	✱	●	LED1 a piscar: 0.8 seg-LIGADO / 0.3 seg-DESLIGADO
Pré-disparo (outro)	✱	●	LED1 a piscar: 0.5 seg-LIGADO / 0.5 seg-DESLIGADO
Definição automática de endereço	✱	✱	A piscar alternadamente
Alarme de definição automática de endereço	✱	✱	Siga os padrões de intermitência de cada alarme
Intermitência alternada do LED da unidade exterior durante alarmes "E06"			O LED1 pisca M vezes e depois o LED2 pisca N vezes. De seguida, o ciclo repete-se. M=2:P alarme, 3H alarme, 4E alarme, 5F alarme, 6L alarme, N=alarme N° Exemplo: O LED1 pisca 4 vezes e depois o LED2 pisca 6 vezes. De seguida, o ciclo repete-se. O alarme é "E06".
Ausência de comunicação das unidades interiores no sistema		○	Não é possível avançar para 3 repetições 1-2
Sequência de ligação da alimentação		●	Aos 3, avança para o controlo normal
Modo de recuperação de refrigerante		✱	

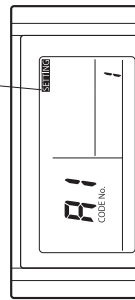
- Visor do telecomando

### CZ-RTC5A



### CZ-RTC4

Indicador "SETTING" intermitente



### 8-9. Indicação (marcação) do número de combinação de unidades interiores e exteriores

- Indique (marque) o número após a definição automática do endereço.
  - Para que a combinação de cada unidade interior possa ser facilmente verificada quando unidades múltiplas forem instaladas, certifique-se de que os números das unidades interiores e exteriores correspondam ao número de endereço do sistema no PCB de controlo das unidades exteriores, e utilize uma caneta mágica ou marcador similar que não possa ser apagado facilmente para indicar os números em um local facilmente visível nas unidades interiores (parte das placas de identificação das unidades interiores).

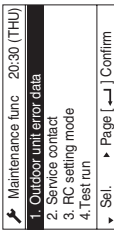
Exemplo: (Unidade exterior) 1 - (Unidade interior) 1  
(Unidade exterior) 2 - (Unidade interior) 1

- Esses números serão necessários para a manutenção. Certifique-se de indicá-los.

Utilize o telecomando para verificar os endereços das unidades interiores.

### Telecomando com fios de alta especificação (CZ-RTC5A)

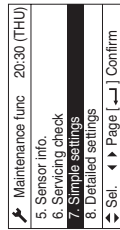
- Mantenha premido os botões e e ao mesmo tempo durante 4 segundos ou mais. O ecrã "Maintenance func" (Função de manutenção) aparecerá no visor LCD.
- Mantenha premido os botões e para mudar.
- O ecrã "Simple settings" (Definições simples) aparecerá no visor LCD. Seleccione o "Unit no." (N° da unidade) premindo o botão ou para mudar.



- Prima o botão ou para ver cada menu.

Se quiser ver o próximo ecrã instantaneamente, prima o botão ou .

Seleccione "7. Simple settings" (Definições detalhadas) no visor LCD e prima o botão .



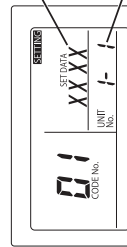
O ventilador da unidade interior só funciona na unidade interior seleccionada.



### Telecomando com temporizador (CZ-RTC4)

#### <Se 1 unidade interior for ligada a 1 telecomando>

- Prima o botão e o botão durante 4 segundos ou mais (modo de definições simples).
- O endereço é visualizado para a unidade interior que está ligada ao telecomando. (Somente o endereço da unidade interior que está ligada ao telecomando pode ser verificado.)
- Prima o botão de novo para voltar ao modo normal do telecomando.



O número muda para indicar a unidade interior que está actualmente seleccionada.

Endereço de unidade interior

8-10. Tabela das funções de auto-diagnóstico e correções

Ligado: ○ A piscar: ✨ DESLIGADO: ●

Indicação anormal	Visualização do receptor do telecomando sem fios		Conteúdo do alarme	Localização do erro	
	Modo de funcionamento	Temporizador			
E01	Luz de funcionamento a piscar	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Telecomando avariado</li> <li>Desligamento/falha de contacto da cablagem do telecomando</li> <li>Os pinos CHK (verificação) no PCB de controlo da unidade interior estão ligados em curto-circuito</li> <li>No caso de controlo fora de grupo: Fornecimento de energia bloqueado no contacto da cablagem entre unidades</li> <li>Desligamento/falha de contacto da cablagem entre unidades automático não foi realizado</li> <li>Erro na recepção de grupo. A operação de endereço automático não foi realizada</li> <li>Definição com falhas da EEPROM (IC010) na unidade interior</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Substitua o telecomando</li> <li>Corrija a cablagem do telecomando</li> <li>Remova o curto-circuito</li> </ul>	
			●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Execute a definição automática de endereço</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Substitua a EEPROM da unidade interior</li> </ul>
			●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Telecomando avariado</li> <li>Cablagem errada do telecomando</li> <li>Os pinos CHK (verificação) no PCB de controlo da unidade interior estão ligados em curto-circuito</li> <li>Erro na recepção do sinal do telecomando pela unidade interior (central)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Substitua o telecomando</li> <li>Corrija a cablagem do telecomando</li> <li>Verifique o PCB de controlo da unidade interior</li> <li>Verifique a cablagem do telecomando</li> <li>Verifique a cablagem de controlo entre unidades</li> </ul>
E04	Luz de funcionamento a piscar	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desligamento/falha de contacto da cablagem entre unidades</li> <li>PCB de controlo da unidade interior com falhas</li> <li>PCB de controlo da unidade exterior com falhas</li> <li>Fusível do circuito de comunicação (F302) no PCB de controlo da unidade interior</li> <li>Fusível no PCB de controlo da unidade exterior aberto</li> <li>Uma vez que a falha do motor do ventilador exterior é considerada uma causa, o PCB de controlo da unidade exterior e o motor do ventilador exterior são substituídos simultaneamente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique a ligação eléctrica da cablagem de controlo entre unidades</li> <li>Verifique o PCB de controlo da unidade interior</li> <li>Verifique o PCB de controlo da unidade exterior</li> <li>Substitua o PCB de controlo da unidade exterior</li> <li>Verifique a ligação eléctrica do fusível (F302) no PCB de controlo da unidade interior</li> <li>Caso se trate de um fusível aberto no PCB de controlo de uma unidade interior, após a correção da ligação da cablagem, substitua uma ficha EMIC por uma ficha OC numa unidade exterior, substitua o PCB de controlo da unidade exterior (CPHIC) e o motor do ventilador exterior em simultâneo</li> <li>Redefinição do endereço da unidade interior</li> </ul>	
			●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Duplicação da definição de endereço da unidade interior</li> <li>Erro devido à definição de mais do que um telecomando como principal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Corrija a definição</li> </ul>
E08	Luz de funcionamento a piscar	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desligamento da cablagem entre a unidade principal e unidades adicionais</li> <li>Falha de contacto da cablagem</li> <li>PCB de controlo da unidade interior com falhas (principal ou adicional)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Corrija a ligação da cablagem</li> <li>Substitua a cablagem</li> <li>Substitua o PCB de controlo da unidade interior</li> </ul>	
F01	Luz de funcionamento e temporizador a piscar	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Problemas no sensor de temperatura do permutador térmico interior (E1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique o sensor de temperatura do permutador térmico da unidade exterior (E1)</li> <li>Verifique o PCB de controlo da unidade interior</li> <li>Verifique o sensor de temperatura do permutador térmico da unidade interior (E2)</li> <li>Verifique o PCB de controlo da unidade exterior</li> </ul>	
F02	Luz de funcionamento e temporizador a piscar	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Problemas no sensor de temperatura do permutador térmico interior (E2)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique o sensor de temperatura do permutador térmico da unidade interior (E2)</li> <li>Verifique o PCB de controlo da unidade exterior</li> </ul>	
F10	Luz de funcionamento a piscar	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Problemas no sensor de temperatura do ar interior (TA)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique o sensor de temperatura do ar da unidade interior (TA)</li> <li>Verifique o PCB de controlo da unidade interior</li> </ul>	
F29	Luz de funcionamento e temporizador a piscar	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Problema com a EEPROM da unidade interior</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique a EEPROM da unidade interior</li> <li>Verifique o PCB de controlo da unidade interior</li> </ul>	
L02	Luz de funcionamento e temporizador a piscar	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erro de definição, correspondência incorrecta do tipo/ modelo da unidade interior/exterior</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Redefinição do endereço depois de corrigir a combinação de unidades</li> </ul>	
L03	Luz de funcionamento e temporizador a piscar	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Duplicação de endereço da unidade interior principal no controlo de grupo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Corrija o grupo (principal e adicional)</li> </ul>	
L07	Luz de funcionamento e temporizador a piscar	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>A cablagem de controlo de grupo está ligada a uma unidade interior de controlo individual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Corrija o endereço da unidade interior</li> </ul>	
L08	Luz de funcionamento e temporizador a piscar	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>O endereço da unidade interior não está definido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Corrija a definição de capacidade das unidades interiores</li> </ul>	
L09	Luz de funcionamento e temporizador a piscar	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>A capacidade da unidade interior não está definida</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Corrija o grupo (principal e adicional)</li> </ul>	
P01	Luz de funcionamento e temporizador a piscar	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Motor do ventilador da unidade interior bloqueado</li> <li>Curto-circuito ao nível do motor do ventilador da unidade interior</li> <li>Falha de contacto no circuito de protecção do termóstato interior (fector)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Remova a causa</li> <li>Substitua o motor do ventilador</li> <li>Corrija a cablagem</li> </ul>	
P08	Luz de funcionamento e temporizador a piscar	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ligeiras de cablagem com falha do painel da unidade interior (fector)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Corrija a ligação da cablagem</li> </ul>	
P10	Luz de funcionamento e temporizador a piscar	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bomba de drenagem com falhas</li> <li>Falha de drenagem</li> <li>Falha de contacto da cablagem do interruptor de flutuação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Repare/substitua</li> <li>Corrija a cablagem</li> </ul>	
P11	Luz de funcionamento e temporizador a piscar	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bomba de drenagem com falhas</li> <li>Bomba de drenagem bloqueada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Repare/substitua</li> <li>Remova a causa</li> </ul>	
P12	Luz de funcionamento e temporizador a piscar	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Motor do motor da unidade interior bloqueado</li> <li>Falha de cablagem com falha do motor do ventilador da unidade interior</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Repare/substitua</li> <li>Corrija a cablagem</li> <li>Remova a causa</li> <li>Corrija a cablagem</li> </ul>	

Ligado: ○ A piscar: ✨ DESLIGADO: ●

Indicação anormal	Visualização do receptor do telecomando sem fios		Conteúdo do alarme	Localização do erro
	Modo de funcionamento	Temporizador		
E06	Luz de funcionamento a piscar	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desligamento/falha de contacto da cablagem entre unidades</li> <li>Desligamento da cablagem entre unidades</li> <li>Fusível do circuito de comunicação (F302) no PCB de controlo da unidade interior aberto</li> <li>Desligamento/falha de contacto da cablagem entre unidades</li> <li>Reafinição do endereço da unidade interior</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Corrija a cablagem de controlo entre unidades</li> <li>Verifique a ligação eléctrica do fusível (F302) no PCB de controlo da unidade interior</li> <li>Caso se trate de um fusível aberto no PCB de controlo de uma unidade interior, após a correção da ligação da cablagem, substitua uma ficha EMIC por uma ficha OC numa unidade exterior, substitua o PCB de controlo da unidade exterior (CPHIC) e o motor do ventilador exterior em simultâneo</li> <li>Reafinição do endereço da unidade interior</li> </ul>
			●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não é possível iniciar a definição automática do endereço</li> </ul>
E12	Luz de funcionamento a piscar	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Duplicação da unidade principal no controlo de grupo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique a cablagem de controlo entre unidades</li> <li>Verifique a combinação da unidade interior</li> </ul>
E14	Luz de funcionamento a piscar	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>A capacidade total das unidades interiores é demasiado baixa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique a cablagem de controlo entre unidades</li> <li>Verifique o PCB de controlo da unidade interior e da unidade exterior</li> </ul>
E15	Luz de funcionamento a piscar	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alarme de unidade automática</li> <li>O número de unidades interiores é duas ou mais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique a cablagem de controlo entre unidades</li> <li>Verifique o PCB de controlo da unidade exterior</li> </ul>
E16	Luz de funcionamento a piscar	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Problemas no sensor de temperatura de descarga do compressor (TD)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique a cablagem de controlo entre unidades</li> <li>Verifique o PCB de controlo da unidade exterior</li> </ul>
E20	Luz de funcionamento e temporizador a piscar	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nenhuma unidade interior ligada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique o PCB de controlo da unidade exterior</li> </ul>
E24	Luz de funcionamento e temporizador a piscar	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erro de comunicação da unidade exterior</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique o PCB de controlo da unidade exterior</li> </ul>
E29	Luz de funcionamento e temporizador a piscar	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Problemas no sensor de temperatura de descarga do compressor (TD)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique o sensor de temperatura de descarga do compressor (TD)</li> </ul>
F04	Luz de funcionamento e temporizador a piscar	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Problemas no sensor de temperatura do permutador térmico exterior (C1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique o PCB de controlo da unidade exterior</li> </ul>
F06	Luz de funcionamento e temporizador a piscar	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Problemas no sensor de temperatura do permutador térmico exterior (C1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique o sensor de temperatura do permutador térmico da unidade exterior (C1)</li> </ul>
F07	Luz de funcionamento e temporizador a piscar	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Problemas no sensor de temperatura do permutador térmico exterior (C2)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique o PCB de controlo da unidade exterior</li> </ul>
F08	Luz de funcionamento e temporizador a piscar	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Problemas no sensor de temperatura do ar exterior (TO)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique o PCB de controlo da unidade exterior</li> </ul>
F12	Luz de funcionamento e temporizador a piscar	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Problemas no sensor de temperatura de sucção do compressor (TS)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique o sensor de temperatura de sucção do compressor (TS)</li> <li>Verifique o PCB de controlo da unidade exterior</li> </ul>
F31	Luz de funcionamento e temporizador a piscar	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Problema com a EEPROM da unidade exterior</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique a EEPROM da unidade exterior</li> <li>Verifique o PCB de controlo da unidade exterior</li> </ul>
H01	Luz de funcionamento e temporizador a piscar	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sobrecorrente primária (entrada) detectada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique o ciclo do refrigerante (operação em sobrecarga anormal)</li> <li>Verifique o PCB de controlo da unidade exterior</li> <li>Verifique o fornecimento de energia</li> </ul>
H02	Luz de funcionamento e temporizador a piscar	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Problemas no PAM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique o PCB de controlo da unidade exterior</li> <li>Verifique o fornecimento de energia</li> </ul>
H03	Luz de funcionamento e temporizador a piscar	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falha do sensor de corrente primário CT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique o PCB de controlo da unidade exterior</li> <li>Verifique o fornecimento de energia</li> </ul>
H31	Luz de funcionamento e temporizador a piscar	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Problemas no HIC</li> <li>Voltagem de CC não detectada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique o PCB de controlo da unidade exterior</li> <li>Verifique o HIC</li> <li>Compressor bloqueado</li> <li>Bloqueio da válvula</li> </ul>
L04	Luz de funcionamento e temporizador a piscar	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Duplicação de endereço da unidade exterior</li> <li>A capacidade da unidade exterior não foi definida ou erro de definição</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique a cablagem de controlo entre unidades</li> <li>Reafinição do valor de capacidade</li> </ul>
L10	Luz de funcionamento e temporizador a piscar	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erro de definição do tipo de unidade interior</li> <li>O tipo de unidade interior/exterior é diferente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Substitua a EEPROM da unidade exterior</li> <li>Verifique o PCB de controlo da unidade exterior</li> <li>Verifique o tipo de unidade interior e de unidade exterior e redefina o endereço</li> </ul>
L13	Luz de funcionamento e temporizador a piscar	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Problema de bloqueio/falha do funcionamento da válvula de 4 vias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique a cablagem da válvula de 4 vias</li> <li>Verifique o PCB de controlo da unidade exterior</li> </ul>
L18	Luz de funcionamento e temporizador a piscar	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Problemas de temperatura de descarga do compressor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique o ciclo do refrigerante (fuga de gás)</li> <li>Problemas com a válvula de expansão electrónica</li> <li>Verifique o sensor de temperatura de descarga (TD)</li> <li>Verifique o ciclo do refrigerante</li> <li>Bloqueio da válvula</li> <li>Ostrução do permutador térmico</li> </ul>
P03	Luz de funcionamento e temporizador a piscar	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Problemas de pressão de descarga do compressor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique o fornecimento de energia</li> <li>Verifique a cablagem do reactor</li> <li>Verifique o PCB de controlo da unidade exterior</li> <li>Verifique a cablagem do compressor</li> </ul>
P04	Luz de funcionamento e temporizador a piscar	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Problemas de pressão de descarga do compressor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique o fornecimento de energia</li> <li>Verifique a cablagem do reactor</li> <li>Verifique o PCB de controlo da unidade exterior</li> <li>Verifique a cablagem do compressor</li> </ul>
P05	Luz de funcionamento e temporizador a piscar	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fase aberta detectada</li> <li>Problema no fornecimento de energia de CA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique o fornecimento de energia</li> <li>Verifique a cablagem do reactor</li> <li>Verifique o PCB de controlo da unidade exterior</li> <li>Verifique a cablagem do compressor</li> </ul>

Ligado: ○ A piscar: ✨ DESLIGADO: ●

Indicação anormal	Visualização do receptor do telecomando sem fios		Conteúdo do alarme	Localização do erro
	Modo de funcionamento	Temporizador Standby		
P13	Luz do funcionamento	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erro da válvula</li> <li>Erro do circuito de refrigerante.</li> <li>Instalação errada para a tubagem e cablagem do refrigerante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bloqueio da válvula</li> <li>Verifique o ciclo do refrigerante</li> <li>Verifique a instalação da tubagem e cablagem do refrigerante</li> </ul>
	Luz de funcionamento e de standby a piscar alternadamente	✨	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sensor de O<sub>2</sub> detectado</li> </ul>	
P14	Luz de funcionamento	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nível insuficiente de gás detectado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique o ciclo do refrigerante (fuga de gás)</li> <li>Problemas com a válvula de expansão electrónica</li> <li>Bloqueio da válvula (ou circuito de refrigerante)</li> </ul>
	Luz de funcionamento e de standby a piscar alternadamente	✨	<ul style="list-style-type: none"> <li>Problema de sobrecorrente do compressor</li> </ul>	
P15	Luz de funcionamento	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Problema no motor do ventilador da unidade exterior</li> <li>Problema no ventilador da unidade exterior</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Curto-circuito de nível no compressor</li> <li>Compressor bloqueado</li> <li>Verifique o PCB de controlo da unidade exterior</li> <li>Verifique o motor do ventilador da unidade exterior</li> <li>Verifique o PCB de controlo da unidade exterior</li> </ul>
	Luz de funcionamento e de standby a piscar alternadamente	✨	<ul style="list-style-type: none"> <li>Problema do compressor do inversor</li> </ul>	
P16	Luz de funcionamento	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Problema do compressor do inversor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique o PCB de controlo da unidade exterior</li> <li>Verifique a cablagem do compressor do inversor (fase e aterramento)</li> <li>Bloqueio da válvula (ou circuito de refrigerante)</li> </ul>
	Luz de funcionamento e de standby a piscar alternadamente	✨	<ul style="list-style-type: none"> <li>Problema da unidade interior em controlo de grupo</li> </ul>	
P17	Luz de funcionamento	●		
P18	Luz de funcionamento	●		
P19	Luz de funcionamento	●		
P20	Luz de funcionamento	●		
P21	Luz de funcionamento	●		
P22	Luz de funcionamento	●		
P23	Luz de funcionamento	●		
P24	Luz de funcionamento	●		
P25	Luz de funcionamento	●		
P26	Luz de funcionamento	●		
P27	Luz de funcionamento	●		
P28	Luz de funcionamento	●		
P29	Luz de funcionamento	●		
P30	Luz de funcionamento	●		
P31	Luz de funcionamento	●		

### 8-11. Definição automática do endereço da unidade exterior

- Se a alimentação puder ser ligada separadamente para as unidades interiores e exteriores em cada sistema:
- Os endereços das unidades interiores podem ser definidos sem operar o compressor.

- Certifique-se de utilizar um gabarito para a ligação em curto-circuito.
- Ligue a unidade interior e exterior somente para o sistema de refrigerante 1. Coloque o pino A ADD em curto-circuito.

A comunicação para a definição automática de endereço começa.

Os LEDs 1 e 2 no PCB de controlo da unidade exterior cintilam alternadamente, e se apagam quando a definição do endereço terminar.

↓ <Aproximadamente 4 - 5 minutos são necessários.>




- Logo, ligue somente as unidades interiores e exteriores num sistema diferente. Coloque o pino A ADD em curto-circuito.

Os LEDs 1 e 2 no PCB de controlo da unidade exterior cintilam alternadamente, e se apagam quando a definição do endereço terminar.

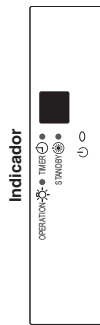
↓ Repita o mesmo procedimento para cada sistema e complete a definição automática do endereço.

- Agora é possível operar com o telecomando.

### 8-12. Funcionamento de teste utilizando o indicador da unidade interior (Tipo K1)

- Prima e mantenha premido o botão  [Funcionamento de emergência] da unidade interior durante quatro segundos ou mais.
- Quando o fizer, as luzes do visor piscarão uma após a outra.
- Solte o botão e prima e mantenha premido novamente o botão  [Funcionamento de emergência] durante quatro segundos ou mais.
- Todas as luzes indicadoras no visor piscam durante o teste de funcionamento.
- O controlo de temperatura não é possível durante o teste de funcionamento.
- Se a operação normal não for possível, as luzes no visor irão indicar o problema. Consulte a secção 8-10.
- Após a conclusão do teste de funcionamento, prima o botão  [Funcionamento de emergência] e confirme que as luzes indicadoras param de piscar.

(Está incluída uma função de temporizador de desligar de 60 minutos para evitar um teste de funcionamento contínuo.)



### 8-13. Precaução relativa ao bombeamento de evacuação

Bombeamento de evacuação significa que o gás refrigerante no sistema é retornado à unidade exterior. O bombeamento de evacuação é utilizado quando a unidade será movida, ou antes de um serviço no circuito do refrigerante.



#### PRECAUÇÃO

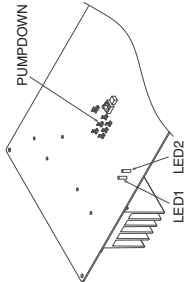
- Esta unidade exterior não pode coletar mais do que a quantidade de refrigerante nominal indicada na placa de identificação na parte posterior.
- Se a quantidade de refrigerante for maior do que a recomendada, não realize o bombeamento de evacuação. Neste caso, utilize outro sistema de recolha de refrigerante.
- Preste muita atenção à rotação do ventilador durante o funcionamento.

### Como realizar o bombeamento de evacuação (recuperação de refrigerante) correctamente

- Interrompa o funcionamento da unidade (arrefecimento, aquecimento, etc.).
- Ligue o manómetro ao orifício de serviço da válvula da tubagem de gás.
- Coloque em curto-circuito o pino "PUMPDOWN" no PCB (CR) de controlo de uma unidade exterior durante mais de 1 segundo para libertar.
  - O bombeamento de evacuação inicia e a unidade começa a funcionar.
  - Durante o bombeamento de evacuação, o LED1 pisca e o LED2 permanece aceso no PCB (CR) de controlo de uma unidade exterior.
  - "CHK" pisca no telecomando.

- Feche completamente a válvula da tubagem de líquido 2 ou 3 minutos mais tarde. Inicie-se o bombeamento de evacuação.
- Quando o manómetro cai para 0,1-0,2 MPa, feche firmemente a válvula da tubagem de gás e coloque em curto-circuito o pino "PUMPDOWN" durante mais de 1 segundo para libertar. Isto é o final do bombeamento de evacuação.
- Durante o funcionamento por mais de 10 minutos, a unidade irá parar mesmo que o bombeamento de evacuação não seja concluído. Confirme o estado de bloqueio da válvula do lado de líquido.
- Também pára quando o pino "PUMPDOWN" é colocado em curto-circuito durante o funcionamento.

- Para protecção do compressor, não opere até ao ponto em que o lado da tubagem da unidade fique com uma pressão negativa.



PRESTE MUITA ATENÇÃO À ROTAÇÃO DO VENTILADOR DURANTE O FUNCIONAMENTO.

## 9. COMO INSTALAR O RECEPTOR DO TELECOMANDO SEM FIO

### NOTA

Consulte o manual de instruções que acompanha o receptor do telecomando sem fio opcional.



## 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 εγχειρίδιο χρήσης πριν ξεκινήσετε.
- Ακολουθήστε όλα τα βήματα εγκατάστασης ή επισκευής, ακριβώς όπως υποδεικνύεται.
- Αυτό το κλιματιστικό πρέπει να εγκατασταθεί σύμφωνα με τους εθνικούς κανονισμούς καλωδίωσης.
- Τα προϊόντα U-36PE2E5A και U-50PE2E5A ικανοποιούν τις τεχνικές απαιτήσεις του προτύπου EN/IEC 61000-3-2.
- Αυτός ο εξοπλισμός συμμορφώνεται με το πρότυπο EN/IEC 61000-3-12 υπό την προϋπόθεση ότι το Ssc ισχύος βραχυκυκλώματος είναι μεγαλύτερο από ή ίσο με τις τιμές στον ακόλουθο πίνακα στο σημείο διεπαφής μεταξύ του συστήματος παροχής του χρήστη και του δημόσιου συστήματος παροχής.  
Αποτελεί ευθύνη του υπεύθυνου εγκατάστασης ή του χρήστη του εξοπλισμού να διασφαλίσει, κατόπιν συζήτησης με το χειριστή δικτύου διανομής, εάν απαιτείται, ότι ο εξοπλισμός είναι συνδεδεμένος μόνο σε παροχή με Ssc ισχύος βραχυκυκλώματος μεγαλύτερο από ή ίσο με τις τιμές στον πίνακα.

	U-60PE2E5A	U-60PEY2E5	U-71PEY2E5
Ssc	2.893 kVA	2.893 kVA	2.893 kVA

- Το προϊόν ικανοποιεί τις τεχνικές απαιτήσεις του προτύπου EN/IEC 61000-3-3.
- Προσέχετε ιδιαίτερα όλες τις σημειώσεις προειδοποίησης και προσοχής που αναγράφονται σε αυτό το φυλλάδιο.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Αυτό το σύμβολο αναφέρεται σε κίνδυνο ή μη ασφαλή ενέργεια που μπορεί να προκαλέσει σοβαρό τραυματισμό ή θάνατο.



ΠΡΟΣΟΧΗ

Αυτό το σύμβολο αναφέρεται σε κίνδυνο ή μη ασφαλή ενέργεια που μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό ή ζημιά στο προϊόν ή υλικές ζημιές.

#### Εάν χρειαστεί, ζητήστε βοήθεια

Οι οδηγίες αυτές είναι το μόνο που χρειάζεστε για τις περισσότερες τοποθεσίες εγκατάστασης και συνθήκες συντήρησης. Εάν χρειάζεστε βοήθεια για κάποιο ειδικό πρόβλημα, επικοινωνήστε με τον τμήμα πωλήσεων/σέρβις 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, συμπεριλαμβανομένης 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 ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΓΙΝΕΙ ΜΟΝΟ ΑΠΟ ΕΙΔΙΚΟ, ΕΜΠΕΙΡΟ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟ.**

- Μην τροφοδοτεί τη μονάδα με ρεύμα μέχρι να ολοκληρωθεί η καλωδίωση και η σωλήνωση, ή αφού η καλωδίωση και σωλήνωση συνδεθεί ξανά και ελεγχθεί.
- Το εν λόγω σύστημα χρησιμοποιεί ιδιαίτερα επικίνδυνες ηλεκτρικές τάσεις. Κατά την καλωδίωση, να ανατρέχετε προσεκτικά στο διάγραμμα καλωδίωσης και σε αυτές τις οδηγίες. Οι ακατάλληλες συνδέσεις και γείωση μπορούν να προκαλέσουν **ατυχείς τραυματισμούς ή θάνατο**.
- Κάνετε όλες τις συνδέσεις καλωδίων σφιχτές. Οι χαλαρές καλωδιώσεις μπορεί να προκαλέσουν υπερθέρμανση στα σημεία σύνδεσης και πιθανό κίνδυνο πυρκαγιάς.
- Θα πρέπει να διατίθεται μια πρίζα, η οποία θα χρησιμοποιείται αποκλειστικά για κάθε μονάδα.
- Πρέπει να ενσωματωθεί διακόπτης κυκλώματος διαρροής γείωσης στη σταθερή καλωδίωση. Ο διακόπτης κυκλώματος πρέπει να ενσωματωθεί στη σταθερή καλωδίωση σύμφωνα με τους κανονισμούς καλωδίωσης.
- Θα πρέπει να διατίθεται μια πρίζα για κάθε μονάδα, καθώς και να ενσωματωθούν, βάσει των κανονισμών καλωδίωσης, στη σταθερή σύνδεση πλήρη μέσα αποσύνδεσης, τα οποία θα διαθέτουν διαχωρισμό επαφής κατά 3 mm σε όλους τους πόλους.
- Προς αποφυγή ενδεχόμενων κινδύνων λόγω αποτυχημένης μόνωσης, θα πρέπει να γειώσετε τη μονάδα.

	U-36PE2E5A	U-50PE2E5A	U-60PE2E5A
Ασφάλεια κυκλώματος	20 A	20 A	25 A

	U-60PEY2E5	U-71PEY2E5
Ασφάλεια κυκλώματος	25 A	25 A

- Συνιστάται ένθερμα αυτός ο εξοπλισμός να εφοδιαστεί με ασφάλεια κυκλώματος διαρροής γείωσης (ELCB) ή διάταξη προστασίας ρεύματος διαρροής (RCD). Διαφορετικά, μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία και πυρκαγιά σε περίπτωση βλάβης του εξοπλισμού ή βλάβης της μόνωσης.

### Κατά τη μεταφορά

- Ίσως χρειαστούν δύο ή περισσότερα άτομα για τη διεξαγωγή των εργασιών εγκατάστασης.
- 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 ένα δωμάτιο

Μονώστε καλά όλες τις σωληνώσεις που περνούν μέσα από δωμάτιο για να παρεμποδίζεται η «εφύγρανση» που μπορεί να προκαλέσει ζημιά σε τοίχους και δάπεδα από το στάξιμο και το νερό.



#### ΠΡΟΣΟΧΗ

Διατηρείτε το συναγερό πυρκαγιάς και την έξοδο αέρα τουλάχιστον 1,5 m μακριά από τη μονάδα.

#### ...Σε υγρά ή ανισόπεδα σημεία

Χρησιμοποιήστε ανυψωμένο στρώμα σκυροδέματος ήτσιμεντόλιθους 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.

### Κατά τη σύνδεση της σωλήνωσης ψυκτικού

Δώστε ιδιαίτερη προσοχή σε τυχόν διαρροές ψυκτικού.




#### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Όταν διεξάγετε εργασίες σωληνώσεων, μην αναμιγνύεται 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.
- Εάν το ψυκτικό έρθει σε επαφή με φλόγα, παράγει τοξικά αέρια.
- 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 που υπάρχει διαρροή ψυκτικού αερίου κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης. Προσέξτε ώστε να μην επιτρέψετε την επαφή του ψυκτικού αερίου με φλόγα, επειδή αυτό θα προκαλέσει την παραγωγή τοξικού αερίου.
- Κρατήστε όλες τις διαδρομές σωληνώσεων όσο το δυνατόν πιο μικρές.
- Βάζετε λιπαντικό στις άκρες των ψυκτικών σωλήνων και στις αντίστοιχες επιφάνειες της διεύρυνσης του στομίου και των σωλήνων πριν από τη σύνδεσή τους, μετά σφίξετε το παξιμάδι με κλειδί ροπής για να πετύχετε σύνδεση χωρίς διαρροές.
- Πριν αρχίσετε τη δοκιμαστική λειτουργία, ελέγξτε προσεκτικά για διαρροές.

- Προσέξτε να μη διαρρεύσει ψυκτικό κατά τη διάρκεια εργασιών σωλήνωσης για μια εγκατάσταση ή νέα εγκατάσταση, αλλά και κατά την επισκευή ψυκτικών μερών. Χρησιμοποιήστε το υγρό ψυκτικό με προσοχή, επειδή μπορεί να προκαλέσει κρουπαγήματα.

## Κατά το σέρβις

- Κλείνετε τον κεντρικό ηλεκτρικό διακόπτη, περιμένετε τουλάχιστον 10 λεπτά μέχρι να αποφορτιστεί και μετά ανοίξετε τη μονάδα για τον έλεγχο ή την επισκευή ηλεκτρικών μερών και καλωδίωσης. 
- Κρατάτε τα δάκτυλα και τα ρούχα σας μακριά από τα κινητά τμήματα.
- Όταν τελειώνετε πρέπει να καθαρίζετε το χώρο και να θυμάστε να ελέγχετε ότι δεν έχουν παραμείνει μεταλλικά κατάλοιπα ή κομματάκια καλωδίων μέσα στη μονάδα.



## ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Αυτό το προϊόν, σε καμία περίπτωση, δεν πρέπει να τροποποιηθεί ή να αποσυναρμολογηθεί. Η τροποποίηση ή η αποσυναρμολόγηση της μονάδας 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.




## ΠΡΟΣΟΧΗ

- Αερίστε τους κλειστούς χώρους κατά την τοποθέτηση ή δοκιμή του ψυκτικού συστήματος. Το ψυκτικό αέριο που διαφεύγει και έρχεται σε επαφή με φωτιά ή θερμότητα μπορεί να παράγει επικίνδυνα τοξικό αέριο.
- Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει διαρροή ψυκτικού αερίου μετά την τοποθέτηση. Εάν το αέριο έρθει σε επαφή με μια αναμμένη κουζίνα, θερμοσίφωνα αερίου, ηλεκτρική θερμάστρα ή άλλη πηγή θερμότητας, μπορεί να προκαλέσει τοξικά αέρια.

## Λοιπά





## ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Μην κάθεστε και μην ανεβαίνετε επάνω στη μονάδα. Μπορεί να πέσετε κατά λάθος. 



## ΠΡΟΣΟΧΗ

- 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 ζημιά. 

## ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Το αγγλικό κείμενο αποτελεί τις πρωτότυπες οδηγίες. Οι άλλες γλώσσες αποτελούν μεταφράσεις των πρωτότυπων οδηγιών.

## Προφυλάξεις για εγκατάσταση που χρησιμοποιείται καινούργιο ψυκτικό

### 1. Φροντίδα σχετικά με τη σωλήνωση

- 1-1. Διαδικασία σωλήνωσης
  - Υλικό: Για το ψυκτικό, χρησιμοποιήστε αδιακότο χαλκοσωλήνα αποξείδωμένο με φιάφορο. Το πάχος τοξοίματος θα πρέπει να συμμορφώνεται με την ισχύουσα νομοθεσία. Το ελάχιστο πάχος τοξοίματος πρέπει να συμφωνεί με τον παρακάτω πίνακα.
  - **Με वेθες σωληνώσεων: Βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε τα μενέθρα που υποδεικνύονται στον πίνακα κατωτέρω.**
  - Για το μέγεθος σωλήνα ανανέωσης, ανατρέξτε στα τεχνικά στοιχεία.
  - Χρησιμοποιήστε έναν κόπτη σωλήνων κατά την κοπή της σωλήνωσης, και βεβαιωθείτε ότι αφαιρείτε τυχόν προεξοχές. Αυτό ισχύει επίσης για τους συνδέσμους διανομής (προαιρετικό).
  - Κατά την κόμηση της σωλήνωσης, χρησιμοποιήστε μια ακτίνα κόμησης 4πλάσια ή μεγαλύτερη της εξωτερικής διαμέτρου της σωλήνωσης.

**Δώστε μεγάλη προσοχή κατά τη μεταγέριση της σωλήνωσης. Σφραγίστε τις άκρες σωληνώσεων με τα καλύμματα ή την ταινία για να αποτρέψετε το υγρασία, ή άλλες ξένες ουσίες από το να εισέλθουν. Αυτές οι ουσίες μπορούν να οδηγήσουν στη δυσλειτουργία του συστήματος.**



### ΠΡΟΣΟΧΗ

Χαλκοσωλήνας	Εξωτερική διάμετρος	Μονάδα: mm		
		Συλήφρυνση - Ο (Μεταλικός, χάλκινος σωλήνας)	Πάχος τοξοίματος	Μονάδα: mm
6,35	9,52	12,7	15,88	1,0

1-2. Αποτρέψτε ακαθαρσίες συμπεριλαμβανομένου του υδάτος, της σκόνης και του ελαίου να εισέλθουν στη σωλήνωση. Οι ακαθαρσίες μπορούν να προκαλέσουν την επιδείνωση του ψυκτικού R410A και απώλειες του συμπιεστή. Λόγω των χαρακτηριστικών γυρισμάτων του ψυκτικού και του ψυκτικού λαδιού, η απορροφή του υδάτος και των άλλων ακαθαρσιών γίνεται πιο σημαντική από κάθε άλλη φορά.

### 2. Βεβαιωθείτε ότι επαναφορτίζετε το ψυκτικό μόνο σε υγρή μορφή.

2-1. Δεδομένου ότι το R410A είναι μη αζεοτροπικό, η επαναπλήρωση του ψυκτικού σε αέρια μορφή μπορεί να χαμηλώσει την απόδοση και να προκαλέσει βλάβες στη μονάδα.

2-2. Δεδομένου ότι η σύνθεση του ψυκτικού αλλάζει και η απόδοση μειώνεται όταν υπάρχουν διαφορές αερίου, συλλέξτε το εναπομείναν ψυκτικό και επαναπληρώστε την απαραίτητη συνολική ποσότητα του νέου ψυκτικού μετά από την αποκατάσταση της διαρροής.

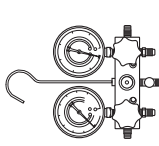
### 3. Απαιτούνται διαφορετικά εργαλεία

3-1. Οι προδιαγραφές των εργαλείων λόγω των χαρακτηριστικών του R410A έχουν αλλάξει. Μερικά εργαλεία για τους τύπους ψυκτικών συστημάτων R22 και R407C δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν.

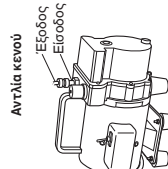
Στοιχείο	Νέο εργαλείο;	Εργαλεία R407C συμβατά με το R410A;	Παρατηρήσεις
Πολλαπλές μετρήσεις	Ναι	Όχι	Τύποι ψυκτικού, ψυκτικό λάδι και μετρητής πίεσης είναι διαφορετικοί.
Λάστιχο πλήρωσης	Ναι	Όχι	Για να αντισταθεί στην υψηλότερη πίεση, το υλικό πρέπει να αλλάξει.
Αντλία κενού	Ναι	Ναι	Χρησιμοποιήστε μια συμβατική αντλία κενού εάν υπάρχει έσοπλιμος με βαλβίδα αντεπιστροφής. Εάν δεν υπάρχει καμία βαλβίδα αντεπιστροφής, αγοράστε και συνδέστε έναν διασυνδεδεμένο αντλίας κενού.
Ανιχνευτής διαρροής	Ναι	Όχι	Ο ανιχνευτής διαρροής για το CFC και το HCFC που αντλάει στο γέλιο δεν λειτουργεί επειδή το R410A δεν περιέχει καθόλου χλωρίο. Ο ανιχνευτής διαρροής για το HFC134a μπορεί να χρησιμοποιηθεί για το R410A.
Λάδι ρακόρ	Ναι	Όχι	Για τα συστήματα που χρησιμοποιούν το R22, απλώστε το ορυκτέλαιο (Λάδι Suniso) στα παλιμάδια διαπλάτυσης στη σωλήνωση για να αποτρέψετε τη διαρροή του ψυκτικού. Για τις μηχανές που χρησιμοποιούν το R407C ή το R410A, απλώστε συνθετικό λάδι (αθέριο έλαιο) στα παλιμάδια ρακόρ.

\* Η χρησιμοποίηση των εργαλείων για το R22 και το R407C και των νέων εργαλείων για το R410A μπορεί μαζί να προκαλέσει κακοτυχίες.

3-2. Χρησιμοποιήστε τον αποκλειστικό κύλινδρο του R410A μόνο.

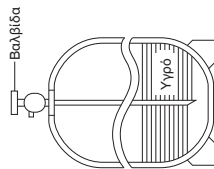


Πολλαπλές μετρήσεις



Αντλία κενού

Εξέροδος Είσοδος



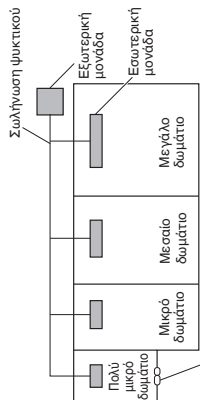
Βαλβίδα

### Βαλβίδα μονής εξέδου

(με σωλήνα σφραγισμένο)

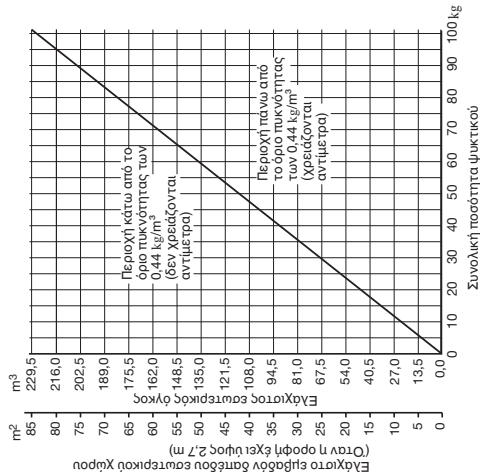
Το υγρό ψυκτικό πρέπει να επαναφορτιστεί με τον κύλινδρο όρθιο στη βάση του όπως παρουσιάζεται.

(3) Εάν εγκατασταθεί μία εσωτερική μονάδα σε κάθε χωριστό δωμάτιο και η σωλήνωση ψυκτικού είναι διασυνδεδεμένη, το μικρότερο δωμάτιο βεβαίως γίνεται να αντικειμενο. Αλλά όταν ο μηχανικός εξερισμός εγκαθίσταται μανδαλωμένος με έναν ανιχνευτή διαρροής αερίου στο μικρότερο δωμάτιο όπου υπάρχει υπέρβαση του ορίου πυκνότητας, ο όγκος του αμέσως επόμενου μικρότερου δωματίου γίνεται ο στόχος.



Συσκευή μηχανικού εξερισμού - Ανιχνευτής διαρροής αερίου

2. Σε γενικές γραμμές, ο ελάχιστος εσωτερικός όγκος δαπέδου σε σύγκριση με την ποσότητα ψυκτικού είναι ως εξής: (Όταν η οροφή έχει ύψος 2,7 m)



**Έλεγχος ορίου πυκνότητας**  
 Ελέγξτε ότι η ποσότητα ψυκτικού στο σύστημα και ο χώρος δαπέδου στο δωμάτιο συμφορούν με τη νομοθεσία για την αποστράγγιση ψυκτικού. Εάν δεν υπάρχει ισχύουσα νομοθεσία, ακολουθήστε τα πρότυπα που περιγράφονται στη συνέχεια.

**Το δωμάτιο στο οποίο θα τοποθετηθεί το κλιματιστικό μηχανήματα απαιτεί σχεδιασμό για την περιπτώση διαρροής ψυκτικού αερίου, του οποίου η πυκνότητα δεν θα υπερβεί ένα καθορισμένο όριο.**

Το ψυκτικό (R410A), το οποίο χρησιμοποιείται στο κλιματιστικό μηχανήματα, είναι ασφαλές, χωρίς την τοξικότητα ή την ευφλεκτικότητα της αμμωνίας, και δεν περιοριζεται από την κείμενη νομοθεσία για την προστασία του στρώματος του οζόντος. Ωστόσο, επειδή δεν αποτελείται μόνο από αέρα, ενέχει κίνδυνο ασφυξίας εάν αυξηθεί υπερβολικά η πυκνότητά του. Είναι σχεδόν αδύνατο να υπάρξει ασφυξία από διαρροή ψυκτικού. Ωστόσο, με την πρόσφατη αύξηση του αριθμού κτιρίων υψηλής πυκνότητας, η τοποθέτηση πολλαπλών κλιματιστικών συστημάτων αυξάνεται ελατώς της ανάγκης αποτελεσματικής χρήσης του χώρου δαπέδου, του μεμονωμένου ελέγχου και της εξοικονόμησης ενέργειας με περικοπή θερμότητας και φόρτους ισχύος, κ.λπ.

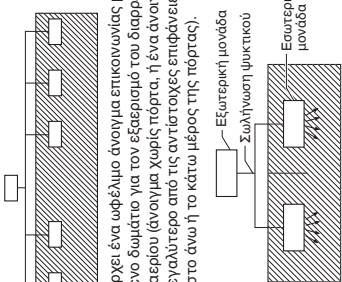
Παρόλ'αυτά, το σύστημα πολλαπλών κλιματιστικών μπορεί να αναπληρώνει μεμονωμένα κλιματιστικά μηχανήματα. Εάν μια απλή μονάδα ενός πολυκλιματιστικού συστήματος πρόκειται να εγκατασταθεί σε ένα μικρό χώρο, επιλέξτε το κατάλληλο μοντέλο και τη διαδικασία εγκατάστασης έτσι ώστε εάν το ψυκτικό τυχαία διαρρεύσει έξω, η πυκνότητά του να μην φθάσει στο όριο (και σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης, να μπορούν να ληφθούν μέτρα προτού να προλάβει να επέλθει τραυματισμός). Σε ένα χώρο όπου η πυκνότητα μπορεί να υπερβεί το όριο, δημιουργήστε ένα άνοιγμα με τα παρακάτω δωμάτια, ή εγκαταστήστε μηχανοκίνητο εξερισμό συνδυασμένο με συσκευή ανιχνεύσεως της διαρροής αερίου. Η πυκνότητα είναι όπως δίνεται κατωτέρω.

**Συνολική ποσότητα ψυκτικού (kg)**  
**Ελάχιστος όγκος χώρου εγκατάστασης της εσωτερικής μονάδας (m³)**

≤ Όριο πυκνότητας (kg/m³)  
 Το όριο πυκνότητας του ψυκτικού που χρησιμοποιείται σε πολλαπλά κλιματιστικά μηχανήματα είναι 0,44 kg/m³ (ISO 5149).

### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

1. Τα πρότυπα για τον ελάχιστο όγκο δωματίου είναι τα ακόλουθα.
  - (1) Κανένα χώρισμα (σκιασμένο τμήμα)
- (2) Όταν υπάρχει ένα ωφέλιμο άνοιγμα επικοινωνίας με το παρακείμενο δωμάτιο για τον εξερισμό του διαρρέοντος ψυκτικού αερίου (άνοιγμα χωρίς πόρτα, ή ένα άνοιγμα 0,15%, ή μεγαλύτερο από τις αντίστοιχες επιφάνειες δαπέδων στο άνω ή το κάτω μέρος της πόρτας).



Εξωτερική μονάδα

Σωλήνωση ψυκτικού

Εσωτερική μονάδα

## Σημαντικές πληροφορίες πάνω στο χρησιμοποιούμενο ψυκτικό

Αυτό το προϊόν περιέχει φθοριούχα αέρια θερμοκηπίου. Μην αερίζετε τα αέρια στην ατμόσφαιρα.

Τύπος ψυκτικού: R410A

Τιμή GWP<sup>(1)</sup>: 2088

<sup>(1)</sup> GWP = global warming potential (δυναμικό θέρμανσης του πλανήτη)

Περιοδικές απαιτήσεις για τυχόν διαροές 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.

Παρακαλείστε να συμπληρώσετε με ανεξίτηλο μελάνι,

- ①: το φορτίο ψυκτικού του προϊόντος από το εργοστάσιο
- ②: η ποσότητα πρόσθετου ψυκτικού που φορτώνεται στον τόπο εγκατάστασης
- ① + ②: η συνολική πλήρωση ψυκτικού
- $(① + ②) \times ③ / 1000$ : Ισοδύναμο CO<sub>2</sub> σε τόνους. Παλλαπλασιάστε το συνολικό φορτίο ψυκτικού με την τιμή GWP, και διαιρέστε με το 1000.

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).

**This product contains fluorinated greenhouse gases.**  
CO<sub>2</sub> equivalent amount is shown in "CO<sub>2</sub> eq."

R410A

GWP : 2088

① =  kg

② =  kg

③ =  kg

① + ② =  kg

"CO<sub>2</sub> eq."

$(① + ②) \times ③$

1 000

=  ton

\* Το συνολικό κείμενο που είναι εκτυπωμένο σε αυτή την ετικέτα είναι το πρωτότυπο. Κάθε επίπεδα γλώσσα θα αφηρίζεται σε αυτό το πρωτότυπο κείμενο.

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
5. Εξωτερική μονάδα
6. Κλιμάκιος ψυκτικού και διακλαδωμένη διάταξη για τη φόρτωση
7. GWP (δυναμικό πλανητικής αύξησης της θερμοκρασίας) του ψυκτικού που χρησιμοποιείται σε αυτό το προϊόν
8. Ισοδύναμο CO<sub>2</sub> των φθοριούχων αερίων θερμοκηπίου που περιέχονται σε αυτό το προϊόν

\* Δείτε την παράγραφο «1-5. Μέγεθος σωλήνωσης».

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Σελίδα

### ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ ..... 2

Παρακαλούμε να διαβάσετε το εγχειρίδιο πριν ξεκινήσετε  
Έλεγχος ορίου πυκνότητας  
Προφυλάξεις για εγκατάσταση που χρησιμοποιείται  
καινούργιο ψυκτικό  
Σημαντικές πληροφορίες πάνω στο χρησιμοποιούμενο  
ψυκτικό

### 1. ΓΕΝΙΚΑ ..... 9

- 1-1. Απαιτούμενα εργαλεία για τοποθέτηση  
(δεν παρέχονται)
- 1-2. Πρόσθετα εξαρτήματα που παρέχονται με την  
εξωτερική μονάδα
- 1-3. Είδος χαλκοσωλήνα και μονωτικού υλικού
- 1-4. Πρόσθετα υλικά που απαιτούνται για την  
τοποθέτηση
- 1-5. Μέγεθος σωλήνωσης

### 2. ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΟΥ ΣΗΜΕΙΟΥ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ ..... 10

- 2-1. Εξωτερική μονάδα
- 2-2. Θάλαμος εκροής αέρα για άνω εκροή
- 2-3. Εγκατάσταση της μονάδας σε περιοχές με μεγάλες  
χιονοπτώσεις
- 2-4. Προφυλάξεις για την εγκατάσταση στις περιοχές  
με μεγάλες χιονοπτώσεις
- 2-5. Διαστάσεις αλεξήριων ανυγών / αλεξήριων  
αγώνων και χώρος σωλήνωσης ψυκτικού για την  
εγκατάσταση

### 3. ΤΡΟΠΟΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ... 15

- 3-1. Εγκατάσταση εξωτερικής μονάδας
- 3-2. Εργασία αποστράγγισης
- 3-3. Διευθέτηση της σωλήνωσης και καλωδίωσης

### 4. ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗ..... 15

- 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

### 5. ΤΡΟΠΟΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ ΤΟΥ ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΤΗΡΙΟΥ ΜΕ ΧΡΟΝΟΔΙΑΚΟΠΤΗ (ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ) ..... 18

#### ΣΗΜΕΙΩΣΑ

Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο οδηγιών που συνοδεύει το  
προαιρετικό τηλεχειριστήριο με χρονόμετρο.

### 6. ΤΡΟΠΟΣ ΕΠΙΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΩΛΗΝΩΣΗΣ..... 18

- 6-1. Συνδεση της σωλήνωσης ψυκτικού
- 6-2. Συνδεση σωλήνωσης μεταξύ εσωτερικών και  
εξωτερικών μονάδων
- 6-3. Μόνωση της σωλήνωσης ψυκτικού
- 6-4. Περιτύλιξη των σωλήνων με ταινία
- 6-5. Ολοκλήρωση της τοποθέτησης

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Σελίδα

### 7. ΔΟΚΙΜΗ ΔΙΑΡΡΗΣΗΣ, ΕΚΚΕΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΘΕΤΗ ΠΛΗΡΩΣΗ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ..... 21

- Εξέδρωση με με αντλία κενού (για δοκιμαστική  
λειτουργία) Προετοιμασία ..... 21
- 7-1. Δοκιμή διαρροής
- 7-2. Εκκένωση
- 7-3. Πλήρωση πρόσθετου ψυκτικού
- 7-4. Ολοκλήρωση της εργασίας

### 8. ΔΟΚΙΜΑ ΣΤΙΧΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ..... 23

- 8-1. Προετοιμασία για δοκιμαστική λειτουργία
- 8-2. Προσοχή
- 8-3. Διαδικασία δοκιμαστικής λειτουργίας
- 8-4. Στοιχεία για έλεγχο πριν τη δοκιμαστική λειτουργία
- 8-5. Δοκιμαστική λειτουργία με το τηλεχειριστήριο
- 8-6. Προφυλάξεις
- 8-7. Ρυθμίστε τις διευθύνσεις του συστήματος  
εξωτερικής μονάδας
- 8-8. Αυτόματη ρύθμιση διεύθυνσης με το  
τηλεχειριστήριο
- 8-9. Σημειώνοντας (μαρκάροντας) τον αριθμό  
συνδυασμού εσωτερικής και εξωτερικής μονάδας
- 8-10. Πίνακας λειτουργιών αυτοδιάγνωσης και  
διορθώσεων
- 8-11. Αυτόματη ρύθμιση διεύθυνσης από την εξωτερική  
μονάδα
- 8-12. Πραγματοποιήστε δοκιμαστική λειτουργία  
χρησιμοποιώντας την ένδειξη της εσωτερικής  
μονάδας (τύπος K1)
- 8-13. Προσοχή για την πτώση αντάλας

### 9. ΤΡΟΠΟΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ ΤΟΥ ΔΕΚΤΗ ΑΣΥΡΜΑΤΟΥ ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΤΗΡΙΟΥ..... 34

#### ΣΗΜΕΙΩΣΑ

Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο οδηγιών που συνοδεύει το  
προαιρετικό δέκτη ασύρματου τηλεχειριστηρίου.



## 1. ΓΕΝΙΚΑ

Το παρόν φυλλάδιο περιγράφει συνοπτικά τον τόπο και τον τρόπο τοποθέτησης του συστήματος κλιματισμού. Παρακαλούμε διαβάστε όλες τις οδηγίες για τις εσωτερικές και εξωτερικές μονάδες και να βεβαιωθείτε ότι όλα τα συμπληρωματικά εξαρτήματα που παρατίθενται βρίσκονται στο σύστημα προτού ξεκινήσετε.

### 1-1. Απαιτούμενα εργαλεία για τοποθέτηση (δεν παρέχονται)

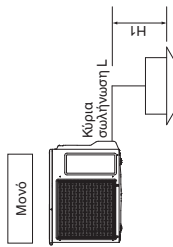
1. Επίπεδο κατασπίδι
2. Σταυροκατσάβιδο
3. Μαχαίρι ή απογυμνωτής καλωδίου
4. Μετρητάνια
5. Αλφάδι
6. Πράον πλάγινο ή πριόνι σέγα
7. Σιδερισιρίο
8. Κεφαλές δράπανου
9. Σφύρι
10. Τρυπάνι
11. Σωληνοκόφτης
12. Εργαλείο δημιουργίας ρακόρ σωλήνων
13. Δυναμόκλειδο
14. Ρυθμιζόμενο γαλλικό κλειδί
15. Εργαλείο καθαρισμού σωλήνα

### 1-2. Πρόσθετα εξαρτήματα που παρέχονται με την εξωτερική μονάδα

Όνομασία αξεσουάρ	Εικόνα	Ποσότητα	Παρατηρήσεις
Οδηγίες λειτουργίας		1	
Οδηγίες τοποθέτησης		1	Περλαμβάνονται αυτές οι οδηγίες

### 1-5. Μέγεθος σωλήνωσης

- Η σωλήνωση ψυκτικού μεταξύ της εσωτερικής και εξωτερικής μονάδας πρέπει να έχει όσο το δυνατό μικρότερο μήκος.
- Τα μήκη των σωλήνων ψυκτικού μεταξύ της εσωτερικής μονάδας περιορίζονται από την υψομετρική διαφορά μεταξύ των 2 μονάδων. Κατά τη διάρκεια εργασίας της σωλήνωσης, προσταθήστε να κάνετε το μήκος σωλήνωσης (L) και την υψομετρική διαφορά (H) όσο το δυνατό μικρότερα.



### Δεδομένα σωλήνωσης για μοντέλα

Δεδομένα σωλήνωσης	Μοντέλα		
	U-36PE2E5A U-50PE2E5A	U-60PE2E5A U-60PE2E55 U-71PEY2E5	U-60PE2E5A U-60PEY2E5 U-71PEY2E5
Εξωτερική διάμετρος μεγέθους σωλήνωσης	mm (in.) 6,35 (1/4)	9,52 (3/8)	9,52 (3/8)
Όριο του μήκους σωλήνωσης	mm (in.) 12,7 (1/2)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)
Όριο της υψομετρικής διαφοράς μεταξύ των 2 μονάδων	(m)	40	40
Μέγ. επιτρεπτό μήκος σωλήνωσης κατά την αποστολή	(m)	30	30
Απαιτούμενο πρόσθετο ψυκτικό	(g/m)	15	15
Πλήρωση ψυκτικού κατά την αποστολή	(kg)	3-30	3-30
		20	40
		1,40	1,95

## 2. ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΟΥ ΣΗΜΕΙΟΥ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ

### 2-1. Εξωτερική μονάδα

#### ΑΠΟΦΥΓΤΕ:

- πηγές θερμότητας και εξεριστήρες, κ.λπ.
- θέσεις που είναι υγρές, έχουν υγρασία ή ανάμικτη επιφάνεια.

#### ΠΡΕΠΕΙ:

- να επιλέγεται ένα μέρος που να είναι όσο γίνεται πιο ψυχρό.
- να επιλέγεται ένα μέρος με καλό εξερισμό και εξωτερική θερμοκρασία αέρα δεν πρέπει να υπερβαίνει τους 46°C το μέγιστο σε συνεχόμενη βάση.
- να αφήνεται αρκετό χώρο γύρω από τη μονάδα για την εισόδο/έξοδο του αέρα και για πιθανή συντήρηση της μονάδας.
- να χρησιμοποιείται μπουλόνια με πτερυγία ή ισοδύναμο για να στερεωθείτε τη μονάδα, ώστε να μειωθούν οι δονήσεις και ο θόρυβος.
- Αν χρησιμοποιηθεί η λειτουργία ψύξης όταν η θερμοκρασία του εξωτερικού αέρα είναι -5°C ή χαμηλότερη, εγκαταστήστε αγωγό στην εξωτερική μονάδα.

### Χώρος εγκατάστασης για εξωτερική μονάδα

Τοποθετήστε την εξωτερική μονάδα με αρκετό χώρο γύρω από την εξωτερική μονάδα για εργασίες, λειτουργίας και συντήρησης.

- (A) Όταν υπάρχει ένα εμπόδιο στην πλευρά εισόδου αέρα
- Όταν η ανοδική περιοχή είναι ανοικτή

- (1) Μία εξωτερική μονάδα εγκατεστημένη μεμονωμένα  
Εμπόδιο μόνο στην πλευρά εισόδου αέρα

a	150 mm ή περισσότερο
---	----------------------



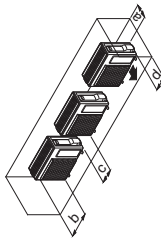
Εμπόδιο και στις δύο πλευρές

a	150 mm ή περισσότερο
b	50 mm ή περισσότερο
c	250 mm ή περισσότερο



- (2) Δύο ή περισσότερες εξωτερικές μονάδες εγκατεστημένες δίπλα-δίπλα  
Εμπόδια και στις δύο πλευρές

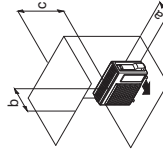
a	200 mm ή περισσότερο
b	150 mm ή περισσότερο
c	250 mm ή περισσότερο
d	250 mm ή περισσότερο



- Όταν υπάρχει εμπόδιο και στην ανοδική περιοχή (Μην χρησιμοποιήσετε το θάλαμο εκροής αέρα).

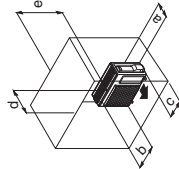
- (1) Μία εξωτερική μονάδα εγκατεστημένη μεμονωμένα  
Εμπόδιο μόνο στην πλευρά εισόδου αέρα

a	50 mm ή περισσότερο
b	500 mm ή λιγότερο
c	300 mm ή περισσότερο



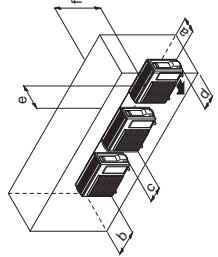
Εμπόδιο και στην πλευρά εισόδου αέρα και στις δύο πλευρές

a	150 mm ή περισσότερο
b	50 mm ή περισσότερο
c	250 mm ή περισσότερο
d	1500 mm ή λιγότερο
e	1.000 mm ή περισσότερο



- (2) Δύο ή περισσότερες εξωτερικές μονάδες εγκατεστημένες δίπλα-δίπλα  
Εμπόδιο και στην πλευρά εισόδου αέρα και στις δύο πλευρές

a	400 mm ή περισσότερο
b	1.000 mm ή περισσότερο
c	250 mm ή περισσότερο
e	500 mm ή περισσότερο
f	1.500 mm ή λιγότερο
g	1.000 mm ή περισσότερο



- (B) Όταν υπάρχει ένα εμπόδιο στην πλευρά εκροής αέρα
- Όταν η ανοδική περιοχή είναι ανοικτή
- (1) Μία εξωτερική μονάδα εγκατεστημένη μεμονωμένα

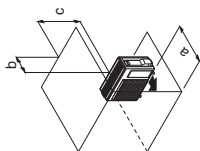
a. 1500 mm ή περισσότερο



\* Όταν χρησιμοποιείται και ο θάλαμος εκροής αέρα, φροντίστε να υπάρχει χώρος 500 mm ή περισσότερο.

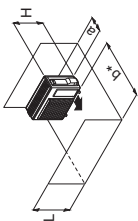
- Όταν υπάρχει εμπόδιο και στην ανοδική περιοχή
- (1) Μία εξωτερική μονάδα εγκατεστημένη μεμονωμένα

a. 500 mm ή περισσότερο  
b. 500 mm ή λιγότερο  
c. 300 mm ή περισσότερο



- (C) Όταν υπάρχει εμπόδιο και στην πλευρά εισόδου αέρα και στην πλευρά εισόδου αέρα
- Περίπτωση 1: Όταν ένα εμπόδιο στην πλευρά εισόδου αέρα είναι υψηλότερο από την εξωτερική μονάδα ( $L > H$ )
- Όταν η ανοδική περιοχή είναι ανοικτή
- (1) Μία εξωτερική μονάδα εγκατεστημένη μεμονωμένα

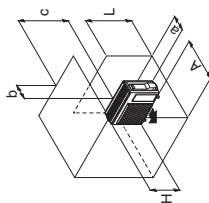
a. 50 mm ή περισσότερο  
b. 500 mm ή περισσότερο



\* Όταν χρησιμοποιείται ο θάλαμος εκροής αέρα, φροντίστε να υπάρχει χώρος 300 mm ή περισσότερο.

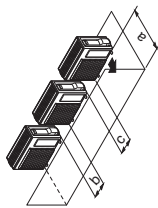
- Όταν υπάρχει εμπόδιο και στην ανοδική περιοχή (Μην χρησιμοποιήσετε το θάλαμο εκροής αέρα)
- (1) Μία εξωτερική μονάδα εγκατεστημένη μεμονωμένα

a. 200 mm ή περισσότερο  
b. 500 mm ή λιγότερο  
c. 1.000 mm ή περισσότερο



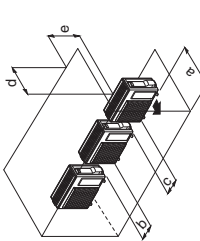
- (2) Δύο ή περισσότερες μονάδες εγκατεστημένες δίπλα-δίπλα

a. 1.000 mm ή περισσότερο  
b. 250 mm ή περισσότερο  
c. 250 mm ή περισσότερο



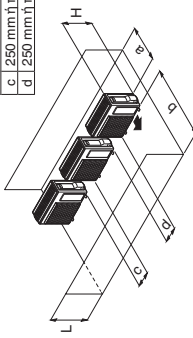
- (2) Δύο ή περισσότερες μονάδες εγκατεστημένες δίπλα-δίπλα

a. 500 mm ή περισσότερο  
b. 250 mm ή περισσότερο  
c. 250 mm ή περισσότερο  
d. 500 mm ή λιγότερο  
e. 1.000 mm ή περισσότερο



- (2) Δύο ή περισσότερες μονάδες εγκατεστημένες δίπλα-δίπλα

a. 200 mm ή περισσότερο  
b. 1.000 mm ή περισσότερο  
c. 250 mm ή περισσότερο  
d. 250 mm ή περισσότερο



- Όταν υπάρχει εμπόδιο και στην ανοδική περιοχή (Μην χρησιμοποιήσετε το θάλαμο εκροής αέρα).

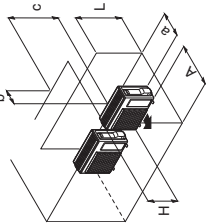
Μονάδα: mm

L	L	A
$0 < L \leq 1/2H$	300	
$1/2H < L \leq H$	500	
$L \leq H$		
$H < L$	Εγκαταστήστε το πλαίσιο για να επιτύχετε $L \leq H$ .	

Κλείστε την περιοχή κάτω από το πλαίσιο με τρόπο ώστε ο αέρας εξόδου να μην διαπερνάει από εκεί.

- (2) Μόνο δύο εξωτερικές μονάδες εγκατεστημένες δίπλα-δίπλα

a. 1200 mm ή περισσότερο  
b. 500 mm ή λιγότερο  
c. 1.1000 mm ή περισσότερο



Η σχέση διαστάσεων μεταξύ H, A και L είναι όπως παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα.

Μονάδα: mm

L	A
$0 < L \leq 1/2H$	500
$1/2H < L \leq H$	750
$H < L$	Εγκαταστήστε το πλαίσιο για να επιτύχετε $L \leq H$ .

Κλείστε την περιοχή κάτω από το πλαίσιο με τρόπο ώστε ο αέρας εξόδου να μην διαπερνάει από εκεί. Μόνο δύο εξωτερικές μονάδες μπορούν να εγκατασταθούν δίπλα-δίπλα.

Περίπτωση 2: Όταν ένα εμπόδιο στην πλευρά εξόδου αέρα είναι υψηλότερο από την εξωτερική μονάδα ( $L \leq H$ ) (Δεν υπάρχει περιορισμός ύψους στην πλευρά εισόδου αέρα).

- Όταν η ανοδική περιοχή είναι ανοικτή
- (1) Μία εξωτερική μονάδα εγκατεστημένη μεμονωμένα

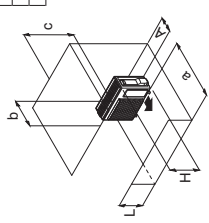
a. 100 mm ή περισσότερο  
b. 500 mm ή περισσότερο



\* Όταν χρησιμοποιείται ο θάλαμος εκροής αέρα, φροντίστε να υπάρχει χώρος 300 mm ή περισσότερο.

- Όταν υπάρχει εμπόδιο και στην ανοδική περιοχή (Μην χρησιμοποιήσετε το θάλαμο εκροής αέρα).
- (1) Μία εξωτερική μονάδα εγκατεστημένη μεμονωμένα

a. 500 mm ή περισσότερο  
b. 500 mm ή λιγότερο  
c. 1.000 mm ή περισσότερο



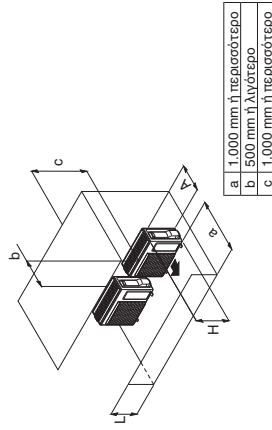
Η σχέση διαστάσεων μεταξύ H, A και L είναι όπως παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα.

Μονάδα: mm

L	A
$L \leq H$	100
$H < L$	Εγκαταστήστε το πλαίσιο για να επιτύχετε $L \leq H$ .

Κλείστε την περιοχή κάτω από το πλαίσιο με τρόπο ώστε ο αέρας εξόδου να μην διαπερνάει από εκεί.

- (2) Μόνο δύο εξωτερικές μονάδες εγκατεστημένες δίπλα-δίπλα



a. 1.000 mm ή περισσότερο  
b. 500 mm ή λιγότερο  
c. 1.000 mm ή περισσότερο

Η σχέση διαστάσεων μεταξύ H, A και L είναι όπως παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα.

Μονάδα: mm

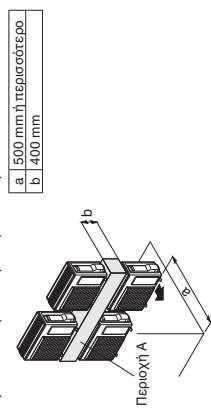
L	A
$L \leq H$	200
$H < L$	Εγκαταστήστε το πλαίσιο για να επιτύχετε $L \leq H$ .

Κλείστε την περιοχή κάτω από το πλαίσιο με τρόπο ώστε ο αέρας εξόδου να μην διαπερνάει από εκεί. Μόνο δύο εξωτερικές μονάδες μπορούν να εγκατασταθούν δίπλα-δίπλα.

(D) Όταν οι εξωτερικές μονάδες είναι στοιβαγμένες

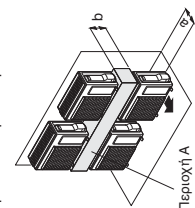
Μόνο δύο εξωτερικές μονάδες μπορούν να στοιβαχτούν. Για επεξεργασία της αποχέτευσης, απαιτείται χώρος τουλάχιστον 400 mm μεταξύ των άνω και κάτω εξωτερικών μονάδων. Κλείστε την περιοχή Α (ιδίαικνο μεταξύ της άνω εξωτερικής μονάδας και της κάτω εξωτερικής μονάδας) με τρόπο ώστε ο αέρας εξόδου να μην διαπερνάει από εκεί.

(1) Εμπόδιο στην πλευρά εξόδου αέρα



a	200 mm ή περισσότερο
b	400 mm

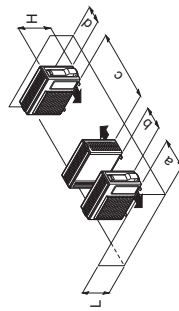
(2) Εμπόδιο στην πλευρά εισόδου αέρα



(E) Όταν οι εξωτερικές μονάδες είναι εγκατεστημένες σε σειρά, όπως σε σκεπή (L < H)

(1) Μια εξωτερική μονάδα εγκατεστημένη σε κάθε σειρά

a	500 mm ή περισσότερο
b	300 mm ή περισσότερο
c	1.000 mm ή περισσότερο
d	50 mm ή περισσότερο

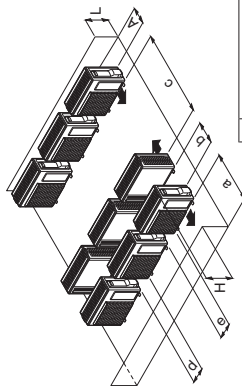


(2) Μόνο δύο εξωτερικές μονάδες μπορούν να εγκατασταθούν δίπλα-δίπλα.

Η σχέση διαστάσεων μεταξύ Η, Α και L είναι όπως παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα.

Μονάδα: mm	
L ≤ H	A 150
H < L	H εγκατάσταση δεν επιτρέπεται.

Οι τιμές που περιγράφονται ανωτέρω είναι ο ελάχιστος χώρος για τη βελτιστοποίηση της απόδοσης εφαρμογής. Αν χρειάζεται οποιαδήποτε περιοχή αέρα για σέρβις σύμφωνα με την περίπτωση πεδίου, λάβετε αρκετό χώρο σέρβις.



a	1.000 mm ή περισσότερο
b	400 mm ή περισσότερο
c	2.000 mm ή περισσότερο
d	250 mm ή περισσότερο
e	250 mm ή περισσότερο

**Σε περίπτωση πολλαπλών εγκαταστάσεων**

● Θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί βάση από τοιμεντόλιθους και να αποτραπεί η καλή. Βεβαιωθείτε ότι το ύψος της βάσης διατηρείται τουλάχιστον 50 mm από το έδαφος.

● Τα πόδια βάσης θα πρέπει να σταθεροποιηθούν με την εισαγωγή μιας επίθεσης ροδέλας (προμηθεύεται τοπικά) και ενός παξιμαδιού (προμηθεύεται τοπικά) στο μπουλόνι αγκύρωσης (M8, προμηθεύεται τοπικά). Το μήκος προεξόχης του μπουλονιού αγκύρωσης θα πρέπει να είναι 13 mm ή λιγότερο και το ύψος στερέωσης του παξιμαδιού θα πρέπει να είναι 12 mm ή λιγότερο.

Σημείωση: Αν το μπουλόνι αγκύρωσης είναι μακρύτερο και το ύψος στερέωσης του παξιμαδιού είναι μεγαλύτερο, το μπροστινό πάνελ μπορεί να καταστραφεί κατά την τοποθέτηση ή αφαίρεσή του.

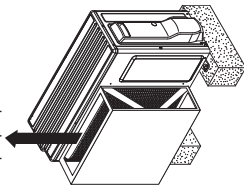
● Να χρησιμοποιείτε μπουλόνια με πτερύγια ή ισοδύναμα για να στερεώσετε τη μονάδα, ώστε να μειωθούν οι δονήσεις και ο θόρυβος.

**2-2. Θάλαμος εκροής αέρα για άνω εκροή**

Φροντίστε να εγκαταστήσετε το θάλαμο εκροής αέρα στο πεδίο όταν:

- είναι δύσκολο να διατηρήσετε ένα χώρο τουλάχιστον 50 cm μεταξύ της εξόδου εκροής αέρα και ενός εμπόδιου.
- η εξόδος εκροής αέρα είναι στραμμένη προς το πεζοδρόμιο και ο θερμός αέρας που εξέρχεται ενδέχεται να ενοχλεί τους περαστικούς.

Εκροή αέρα



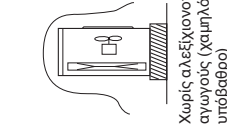
Σε περιοχές με μεγάλες χιονοπτώσεις, η εξωτερική μονάδα πρέπει να διαβεί ένα υποβάθρο και αλεξίχιονους αγωγούς.

**2-3. Εγκατάσταση της μονάδας σε περιοχές με μεγάλες χιονοπτώσεις**

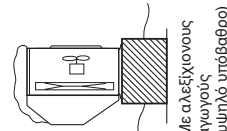
Σε περιοχές με ισχυρούς ανέμους, πρέπει παραμοίως να τοποθετήσετε αλεξίχιονους αγωγούς και να αποφεύγετε την άμεση έκθεση στον άνεμο όσο το δυνατό περισσότερο.

■ **Αντίμετρα έναντι χιονιού και ανέμου**

Σε περιοχές με χιόνι και ισχυρούς ανέμους, μπορεί να προκύψουν τα ακόλουθα προβλήματα όταν η εξωτερική μονάδα δεν παρέρ χέρι με υποβάθρο και αλεξίχιονους αγωγούς:



Χωρίς αλεξίχιονους αγωγούς (χαμηλό υποβάθρο)



Με αλεξίχιονους αγωγούς (υψηλό υποβάθρο)

a) Ο εξωτερικός ανεμιστήρας μπορεί να μην λειτουργεί και να προκληθεί βλάβη στη μονάδα.

b) Μπορεί να σταματήσει η ροή του αέρα.

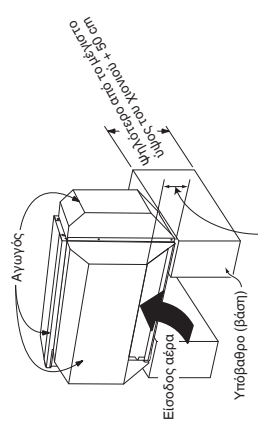
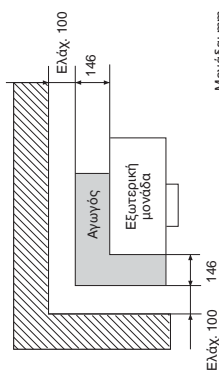
c) Η σωλήνωση μπορεί να παγώσει και να σπάσει.

d) Η πίεση του συμπυκνωτή μπορεί να μειωθεί λόγω του ισχυρού αέρα και η εσωτερική μονάδα μπορεί να παγώσει.

**2-4. Προφυλάξεις για την εγκατάσταση στις περιοχές με μεγάλες χιονοπτώσεις**

- (1) Το υποβάθρο πρέπει να είναι ψηλότερο από το μέγιστο ύψος του χιονιού +50 cm.
- (2) Τα 2 πόδια αγκύρωσης της εξωτερικής μονάδας πρέπει να εγκατασταθούν κάτω από την πλεωρά εισαγωγής αέρα της εξωτερικής μονάδας.
- (3) Η βάση του υποβάθρου πρέπει να είναι στερεή και η μονάδα πρέπει να ασφαλιστεί με τα μπουλόνια αγκύρωσης.
- (4) Αν η μονάδα είναι εγκατεστημένη σε μια στέγη υποκειμένη σε ισχυρούς ανέμους, πρέπει να ληφθούν αντίμετρα για να αποφευχθεί η ανατροπή της μονάδας.

**2-5. Διαστάσεις αλεξίχιονων αγωγών / αλεξήνεμων αγωγών και χώρος σωλήνωσης ψυκτικού για την εγκατάσταση**



Περίπου το 1/2 του ύψους της μονάδας

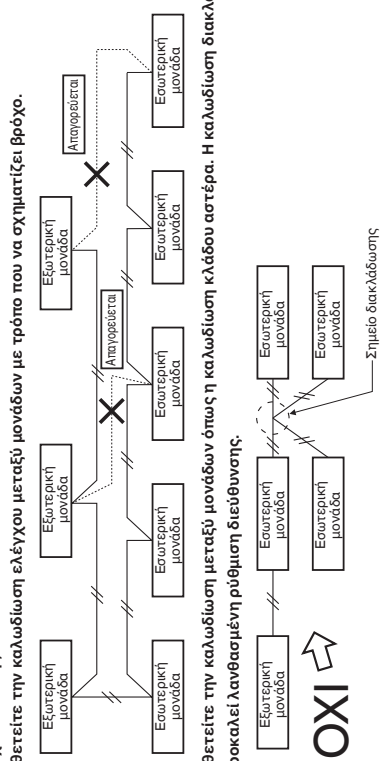






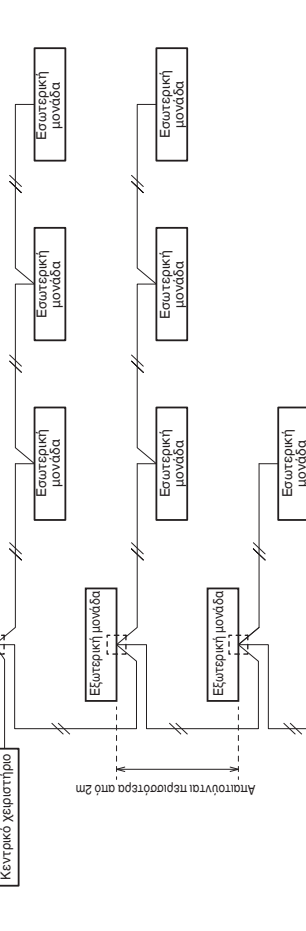
**ΠΡΟΣΟΧΗ**

- (1) Όταν συνδέετε εξωτερικές μονάδες σε δίκτυο, αποσυνδέετε τον ακροδέκτη που εκτείνεται από το βύσμα βραχυκύκλωσης από όλες τις εξωτερικές μονάδες εκτός από οποιαδήποτε από τις εξωτερικές μονάδες. Για σύστημα χωρίς σύνδεση (καμία σύνδεση καλωδίωσης μεταξύ εξωτερικών μονάδων), μην αφαιρέσετε το βύσμα βραχυκύκλωσης.
- (2) Μην τοποθετείτε την καλωδίωση ελέγχου μεταξύ μονάδων με τρόπο που να σχηματίζει βρόχο.



- (3) Μην τοποθετείτε την καλωδίωση μεταξύ μονάδων όπως η καλωδίωση κλάδου αστέρα. Η καλωδίωση διακλάδωσης αστέρα προκαλεί λανθασμένη ρύθμιση διευθύνσης.

**ΟΧΙ**



- (4) Αν διακλαυθεί η καλωδίωση ελέγχου μεταξύ μονάδων, ο αριθμός των σημείων διακλάδωσης πρέπει να είναι 16 ή λιγότερα.



- (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. Συνδέστε την καλωδίωση όπως περιγράφεται στην ενότητα «4-3. Διαγράμματα συστημάτων καλωδίωσης».
- (6) 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)
- Το καλώδιο σύνδεσης μεταξύ της εσωτερικής μονάδας και της εξωτερικής μονάδας πρέπει να είναι εγκεκριμένο ενκλιπτό καλώδιο 5 ή 3 \* 1,5 mm<sup>2</sup> με περίβλημα πολυχλωροπρενίου. Τύπος προσδιορισμού 60245 IEC 57 (H05RN-F, GR85PCR, κτλ.) ή βαρύτερο καλώδιο.



**ΠΡΟΒΛΗΤΗ**

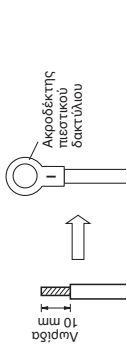
Οι χαλαρές καλωδιώσεις μπορεί να προκαλέσουν υπερθέρμανση του ακροδέκτη ή να καταλήξουν σε δυσλειτουργία της μονάδας. Μπορεί επίσης να προκληθεί κίνδυνος πυρκαγιάς. Συνεπώς, εξασφαλίστε ότι όλες οι καλωδιώσεις είναι συνδεδεμένες σφίχτά. Όταν συνδέετε κάθε καλώδιο ισχύος στον ακροδέκτη, ακολουθήστε τις οδηγίες για τον «Τρόπο σύνδεσης καλωδιώσεων στον ακροδέκτη» και συνδέστε το καλώδιο σφίχτά με τη βίδα του ακροδέκτη.

**Τρόπος σύνδεσης καλωδίωσης στον ακροδέκτη**

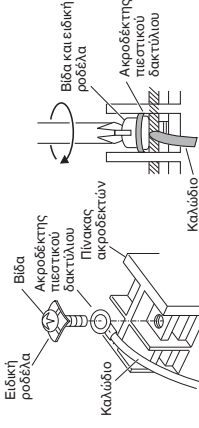
**■ Για συνεστραμμένα καλώδια**

- (1) Κόψτε το άκρο του καλωδίου με κόφτη, μετά γυμνώστε τη μονάση για να εκτεθεί το συνεστραμμένο καλώδιο κατά περίπου 10 mm και στρίψτε σφίχτά τα άκρα του καλωδίου.

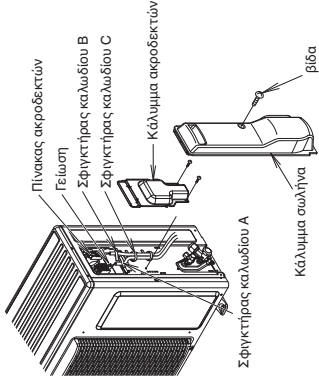
Συνεστραμμένο καλώδιο



- (2) Με τη βοήθεια σταυροκαταβίδου, αφαιρέστε τη βίδα ή τις βίδες ακροδέκτη στην πινακίδα ακροδεκτών.
- (3) Με τη βοήθεια συνδέτρια δακτυλίου συνδέσμου ή πένσας, σφίξτε καλά κάθε γυμνωμένο άκρο καλωδίου με έναν ακροδέκτη πιστικού δακτύλιου.
- (4) Βάλτε τη βγαλμένη βίδα ακροδέκτη μέσω του ακροδέκτη πιστικού δακτύλιου και μετά τοποθετήστε ξανά και σφίξτε τη βίδα ακροδέκτη με τη βοήθεια κατασφιδιού.



**■ Συναρμολόγηση εξαρτημάτων για καλώδια εξωτερικής μονάδας**



**5. ΤΡΟΠΟΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ ΤΟΥ ΤΗΛΕΧΕΡΙΣΤΗΡΙΟΥ ΜΕ ΧΡΟΝΟΔΙΑΚΟΠΤΗ (ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ)**

**■ ΣΗΜΕΙΩΣΑ**

Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο οδηγιών που συνοδεύει το προαιρετικό τηλεχειριστήριο με χρονόμετρο.

**6. ΤΡΟΠΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΩΛΗΝΩΣΗΣ**

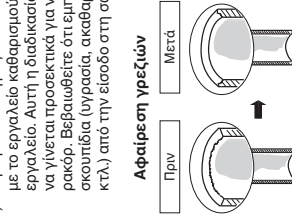
Τόσο η πλευρά σωλήνωσης υγρού όσο και η πλευρά σωλήνωσης αερίου είναι συνδεδεμένες με παξιμάδια ρακόρ.

**6-1. 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 δροσολογούνται μεταξύ εσωτερικών και εξωτερικών μονάδων. Με τη μέθοδο αυτή, δημιουργούνται ρακόρ σε κάθε άκρο των χαλκοσωλήνων και συνδέονται με παξιμάδια διαπλάτυνσης. **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 σωλήνων ή με ένα παρόμοιο εργαλείο. Αυτή η διαδικασία είναι σημαντική και πρέπει να γίνεται προσεκτικά για να δημιουργηθεί ένα καλό ρακόρ. Βεβαιωθείτε ότι εμποδίζετε οποιαδήποτε σκουπιά (υγρασία, ακαθαρσίες, μεταλλικά γεύσματα, κτλ.) από την είσοδο στη σωλήνωση.

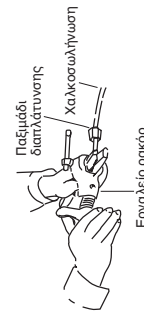
**Αφαίρεση γρεζιών**



**■ ΣΗΜΕΙΩΣΑ**

Κατά τον καθαρισμό οπής, κρατάτε το σωλήνα προς τα κάτω και βεβαιωθείτε ότι δεν πέφτουν μέσα στο σωλήνα ρινίσματα χαλκού.

- (3) Αφαιρέστε το παξιμάδι διαπλάτυνσης από τη μονάδα και βεβαιωθείτε ότι το τοποθετήσατε στο χαλκοσωλήνα.
- (4) Φτιάξτε ρακόρ στο άκρο του χαλκοσωλήνα με το εργαλείο ρακόρ.



### ΣΗΜΕΙΩΔ

Ένα καλό ρακόρ πρέπει να έχει τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

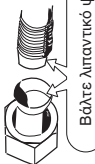
- η εσωτερική επιφάνεια είναι γυαλιστερή και λεία
- η ακμή είναι ομαλή
- οι κωνικές πλευρές έχουν ομοιόμορφο μήκος

Μέγεθος ρακόρ: A (χλωστά)

	A $-0,4$
Χαλκωσάλινηση (Εξωτερική διάμετρος)	9,1
	9,52
	9,12,7
	9,52
	10,15,88

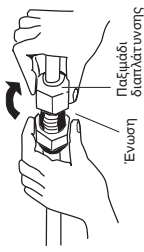
### Προσοχή! Προτού συνδέσετε τους σωλήνες σφιστά

- (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 στις αντίστοιχες επιφάνειες του ρακόρ και της ένωσης χρησιμοποιώντας. Αυτό είναι απαραίτητο για τη μείωση του διαρροών αερίου.



Βάλτε λιπαντικό ψυκτικού.

- (3) Για σωστή σύνδεση, ευθυγραμμίστε το σωλήνα ρακόρ και το σωλήνα διαπλάτυσης μεταξύ τους, μετά βιδώστε το παξιμάδι διαπλάτυσης απαλά, ώστε να έχετε μια ομαλή ένωση.



Ενωση Παξιμάδι διαπλάτυσης

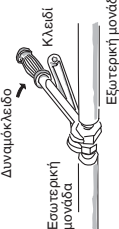
- Διαμορφώστε το σχήμα του σωλήνα υγρού χρησιμοποιώντας εργαλείο κάμψης σωλήνων στο σημείο τοποθέτησης και συνδέστε το με την πλευρική βαλβίδα της σωλήνωσης υγρού με τη βοήθεια ρακόρ.

### Προφυλάξεις κατά τη συγκόλληση

- Αναπλήρωστε 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 ψυχθεί κατά τη συγκόλληση.
- Χρησιμοποιήστε μια βαλβίδα εκτόνωσης στη φιάλη του αζώτου.
- Μη χρησιμοποιείτε ουσίες που προορίζονται να εμποδίζουν το σχηματισμό μεμβράνης οξειδίου. Αυτές οι ουσίες επιτρέζουν επιβλαβώς το ψυκτικό και το ψυκτικό λάδι, και μπορεί να προκαλέσουν βλάβη και δυσλειτουργίες.

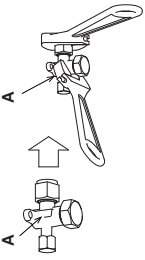
### 6-2. Σύνδεση σωλήνωσης μεταξύ εσωτερικών και εξωτερικών μονάδων

- (1) Συνδέστε σφιστά τη σωλήνωση ψυκτικού στην πλευρά της εσωτερικής μονάδας, που εκτείνεται από τον τοίχο με τη σωλήνωση της πλευράς της εξωτερικής μονάδας.
  - (2) Για να σφίξετε τα παξιμάδια διαπλάτυσης, σφίξτε με την κατάλληλη ροπή.
- Όταν αφαιρέτε τα παξιμάδια ρακόρ από τις συνδέσεις σωλήνωσης, ή όταν τα σφίξετε μετά τη σύνδεση της σωλήνωσης, βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε ένα δυναμόκλειδο και ένα γαλλικό κλειδί.



Εξωτερική μονάδα Κλειδί Δυναμόκλειδο

- Αν σφιστούν υπερβολικά τα παξιμάδια διαπλάτυσης, μπορεί να χάσει η διαπλάτυση, γεγονός που μπορεί να καταλήξει σε διαρροή ψυκτικού και μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό ή ασφάλεια στους κατοίκους του σπιτιού.
- Όταν αφαιρέτε ή σφίξετε το παξιμάδι διαπλάτυσης του σωλήνα αερίου, χρησιμοποιήστε 2 ρυθμιζόμενα κλειδιά: ένα στο παξιμάδι ρακόρ του σωλήνα αερίου και το άλλο στο τρίμημα A.



- Για τα παξιμάδια ρακόρ στις συνδέσεις σωλήνωσης, βεβαιωθείτε να χρησιμοποιήσετε τα παξιμάδια ρακόρ που παρέχονται με τη μονάδα, ειδικά χρησιμοποιήστε τα παξιμάδια ρακόρ για R410A (τύπου 2). Η σωλήνωση ψυκτικού που χρησιμοποιείται πρέπει να έχει το σωστό πάχος τοίχων όπως παρουσιάζεται στον πίνακα.

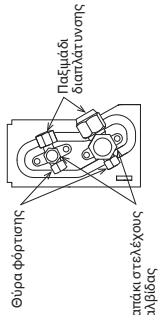
Διάμετρος σωλήνα	Ροπή σύσφιξης (περίπου)	Πάχος σωλήνα
ø6,35 (1/4")	14 - 18 N·m (10 - 13 kgf·cm)	0,8 mm
ø9,52 (3/8")	34 - 42 N·m (24 - 30 kgf·cm)	0,8 mm
ø12,7 (1/2")	49 - 55 N·m (35 - 40 kgf·cm)	0,8 mm
ø15,88 (5/8")	69 - 82 N·m (50 - 60 kgf·cm)	1,0 mm

Επειδή η πίεση είναι περίπου 1,6 φορές μεγαλύτερη από την πίεση συμβατικού ψυκτικού, η χρήση συνθηγομένων παξιμάδιων ρακόρ (τύπος 1) ή σωλήνων με λεπτό τοίχωμα ενδέχεται να έχει διαρροή ψυκτικού.

- Προκειμένου να αποφευχθεί βλάβη στο ρακόρ εξαιτίας υπερβολικών σφισμάτων των παξιμάδιων ρακόρ, χρησιμοποιήστε τον παραπάνω πίνακα σαν οδηγό όταν κάνετε τη σφίξη.

- Όταν σφίξετε το παξιμάδι διαπλάτυσης στο σωλήνα υγρού, χρησιμοποιήστε ρυθμιζόμενο κλειδί με ονομαστικό μήκος λαβής 200 mm.

- Όταν σφίξετε το παξιμάδι διαπλάτυσης με ρυθμιζόμενο κλειδί, με το χρησιμοποιήστε στο κατάλληλο σημείο της βαλβίδας. Διαφορετικά, η βαλβίδα θα υποστεί βλάβη.

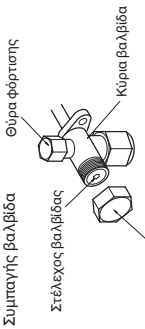


Κατάλληλο κλειδί βαλβίδας

- Ανάλογα με τις συνθήκες εγκατάστασης, η δοκίμηση υπερβολικής ροπής μπορεί να προκαλέσει οσπίσιμο των παξιμάδιων.

### Προφυλάξεις για τη λειτουργία συμπαιγούς βαλβίδας

- Αν σφίξετε για μεγάλο χρονικό διάστημα τη συμπαιγία βαλβίδα χωρίς το κατάλληλο στελέγχος βαλβίδας, το ψυκτικό θα διαρροήσει από τη βαλβίδα. Συνεπώς, μην αφήνετε το στελέγχος της βαλβίδας χωρίς το κατάλληλο.



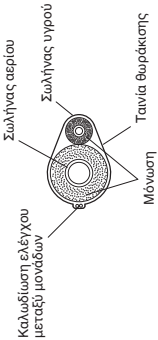
Κατάλληλη βαλβίδα Στελέγχος βαλβίδας Κύρια βαλβίδα

Ροπή σύσφιξης (κατά προσέγγιση)
Θύρα φόρτισης
10,7 - 14,7 N·m (107 - 147 kgf·cm)
Κατά κεφαλή
ø6,35 (Σωλήνας υγρού)
14,0 - 20,0 N·m (140 - 200 kgf·cm)
ø9,52 (Πλευρά του υγρού)
20,6 - 28,4 N·m (206 - 284 kgf·cm)
Κατά κεφαλή
ø12,7 (Πλευρά του αερίου)
48,0 - 59,8 N·m (480 - 598 kgf·cm)

### 6-3. Μόνωση της σωλήνωσης ψυκτικού Μόνωση σωληνώσεων

- Πρέπει να βάλετε θερμική μόνωση στις σωληνώσεις όλων των μονάδων, συμπεριλαμβανομένης του συνδέσμου διανομής (προημιθέρμανση χωριστά).

#### Δύο σωλήνες διατεταγμένοι μαζί



- \* 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.

### ΠΡΟΣΟΧΗ

Αν το εξωτερικό των βαλβιδών της εξωτερικής μονάδας έχει κλειστεί αρκετό χρόνο για πρόβαση των βαλβιδών αλλά και να μπορούν να συνδεθούν και να αφαιρούνται τα πάνελ.

### Περιτύλιξη παξιμάδιων ρακόρ με ταινία

Τυλίξτε τη λευκή μονωτική ταινία υγρού 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 μονωτικό στα δύο άκρα με τους παρεχόμενους σφικτήρες βινυλίου.

Σφραγιστικό (παρέχεται)

Μονωτική ταινία (λευκή) (παρέχεται)

Μονωτικής ρακόρ (παρέχεται)

Μονωτικής σωλήνα (παρέχεται)

Μονωτικής σωλήνα (θερμοκρασία 120°C ή περισσότερο)

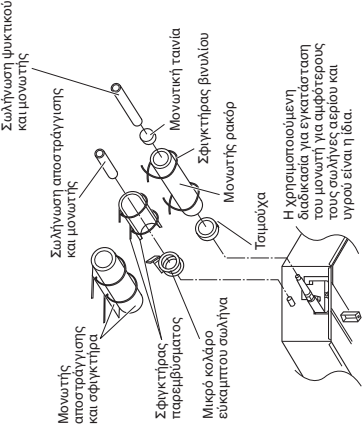
Μονωτικής πλευράς μονάδας

Παξιμάδι διαπλάτυσης

Σφικτήρες βινυλίου (παρέχονται)

### Μονωτικό υλικό

Το υλικό που χρησιμοποιείται για μόνωση πρέπει να έχει καλή μηχανική χαρακτηριστικά, να είναι εύκαμπτο, ανθεκτικό στη γήρανση και δεν πρέπει να απορροφά υγρασία εύκολα.



### ΠΡΟΣΟΧΗ

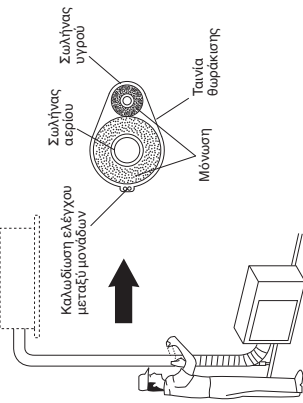
Αφού έχει μονωθεί ένας σωλήνας, μην προσπαθήσετε ποτέ να τον λυγίσετε σε απότομη γωνία επειδή μπορεί να προκληθεί οσπίση ή ρωγμή στο σωλήνα. Μην πιάνετε ποτέ τις συνδέσεις εξόδους αποστράγγισης ή ψυκτικού όταν μετακινείτε τη μονάδα.

### 6-4. 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 πλέξωδα. Για να προληφθεί η συμπίκνωση από την υπερθέρμανση 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 στρώφης της ταινίας.

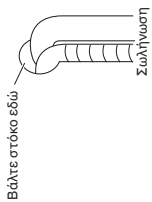
- (3) Στερεώστε την πλέξωδα σωληνώσεων στον τοίχο, με τη βοήθεια 1 σφικτήρα ανά περίπου ένα μέτρο.



### ΣΗΜΕΙΩΔ

Μην τυλίγετε την ταινία θωρακισής πολύ σφιστά επειδή αυτό θα μειώσει το αποτέλεσμα της θερμικής μόνωσης. Επίσης, βεβαιωθείτε ότι ο εύκαμπτος σωλήνας αποστράγγισης συμπίκνωσης διαχωρίζεται μακριά από την πλέξωδα και σπάξει μακριά από τη μονάδα και τη σωλήνωση.

**6-5. Ολοκλήρωση της τοποθέτησης**  
 Αφού ολοκληρώσετε τη μόνωση και το πάλημα ταινίας πάνω από τη σωληνώση, χρησιμοποιείται στόκο σφραγισματος για να σφραγιστεί την οπή στον τοίχο ώστε να μην μπαίνουν μέσα η βροχή και τα ρεύματα αέρα.



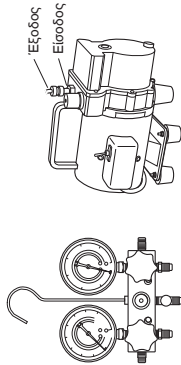
**7. ΔΟΚΙΜΗ ΔΙΑΡΡΟΗΣ, ΕΚΚΕΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΕΘΗ ΠΛΗΡΩΣΗ ΨΥΚΤΙΚΟΥ**

Εκτελέστε δοκιμή στεγανότητας αέρα για αυτό το συσκευασμένο κλιματιστικό. Ελέγξτε ότι δεν υπάρχει καμία διαρροή από τις συνδέσεις.  
 Ο αέρας και η υγρασία στο σύστημα ψυκτικού μπορούν να έχουν ανεπιθύμητα αποτελέσματα όπως υποδεικνύεται παρακάτω.

- η πίεση στο σύστημα αυξάνεται
- το ρεύμα λειτουργίας αυξάνεται
- η αποδοτικότητα ψύξης (ή θέρμανσης) μειώνεται
- η υγρασία στο κύκλωμα ψυκτικού μπορεί να παγώσει και να φράξει την τριχοειδή σωληνώση
- το νερό μπορεί να προεξήκει διαβρώνει των εξαρτημάτων στο σύστημα ψυκτικού

Επομένως, η εσωτερική μονάδα και η σωληνώση μεταξύ της εσωτερικής και εξωτερικής μονάδας πρέπει να εξεταστούν για διαρροή και να εκκενωθούν, για να αφαιρεθούν οποιαδήποτε μη συμπεκνωμένα αέρια και η υγρασία από το σύστημα.

**Πολλαπλές μετρήσεις Αντλία κενού**



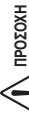
**■ Εξερεύνηση με μια αντλία κενού (για δοκιμαστική λειτουργία) Προετοιμασία**

Βεβαιωθείτε ότι κάθε σωλήνας (σωλήνες υγρού και αερίου) μεταξύ της εσωτερικής και της εξωτερικής μονάδας έχει συνδεθεί σωστά και όλες οι καλωδιώσεις για τη δοκιμαστική λειτουργία έχουν ολοκληρωθεί. Αφαιρέστε τα πώματα των βαλβίδων από τις βαλβίδες συντήρησης και του αερίου και του υγρού στην εξωτερική μονάδα. Ζημιώστε ότι οι βαλβίδες συντήρησης και των σωλήνων αερίου και των σωλήνων υγρού στην εξωτερική μονάδα παραμένουν κλειστές σε αυτή τη φάση.

**7-2. Εκκένωση**

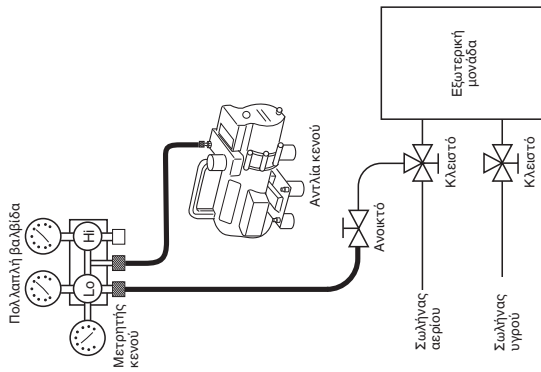
Βεβαιωθείτε να χρησιμοποιήσετε αντλία κενού που περιλαμβάνει μια λειτουργία για την αποφυγή ροής προς τα πίσω, για αποφυγή την ροή προς τα πίσω του λαδιού αντλίας στη σωληνώση μονάδας όταν έχει σταματήσει η αντλία.

- Εκτελέστε δημιουργία κενού της εσωτερικής μονάδας και της σωληνώσης.  
 Συνδέστε την αντλία κενού στη βαλβίδα σωλήνα αερίου και ασκίστε κενό σε πίεση -101 kPa (-755 mmHg, 5 Torr) ή χαμηλότερα.  
 Συνεχίστε την εφαρμογή κενού για τουλάχιστον 1 ώρα αφού η πίεση φθάσει τα -101 kPa (-755 mmHg, 5 Torr).
- (1) Συνδέστε το τέλος του λάστιχου πλήρωσης που περιγράφθηκε στα προηγούμενα βήματα με την αντλία κενού, για να εκκενώσετε τη σωληνώση και την εσωτερική μονάδα. Επιβεβαιώστε ότι το κουμπί "Lo" της πολλαπλής βαλβίδας είναι ανοικτό. Κατόπιν, ενεργοποιήστε την αντλία κενού.
- (2) Όταν επιτευχθεί το επιθυμητό κενό, κλείστε το κουμπί "Lo" της πολλαπλής βαλβίδας και κλείστε την αντλία κενού. Επιβεβαιώστε ότι η πίεση του μετρητή είναι κάτω από -101 kPa (-755 mmHg, 5 Torr) μετά από 4 έως 5 λεπτά λειτουργίας της αντλίας κενού.



**ΠΡΟΣΟΧΗ**

Χρησιμοποιήστε έναν κυλινδρό ειδικά σχεδιασμένο για χρήση με R410A.



- Η πλήρωση ψυκτικού κατά το χρόνο της αποστολής επαρκεί εγγυημένα μόνο για μήκος σωληνώσης έως 30 m. Η σωληνώση μικρότερη από το μήκος, έως το μέγιστο επιτρεπόμενο μήκος, δρυστου, απαιτείται πρόσθετη πλήρωση της ποσότητας εάν η σωληνώση υπερβεί τα 30 m. (Δεν απαιτείται πρόσθετο λάδι ψυκτικής μηχανής.)

**7-1. Δοκιμή διαρροής**

- (1) Με τις βαλβίδες συντήρησης στην εξωτερική μονάδα κλειστές, αφαιρέστε το παξιμάδι διαπλάτυσης 6,35 mm και το κολάρο του από τη βαλβίδα συντήρησης του σωλήνα αερίου. (Αποθηκεύστε για επαναχρησιμοποίηση).
- (2) Συνδέστε μια πολλαπλή βαλβίδα (με μετρήτες πίεσης) και τον κυλινδρό ήπριου αζώτου σε αυτήν τη θύρα συντήρησης με τα λάστιχα πλήρωσης.



**ΠΡΟΣΟΧΗ**

Χρησιμοποιήστε μια πολλαπλή βαλβίδα για την εξερεύνηση. Αν δεν υπάρχει, χρησιμοποιήστε μια βαλβίδα διακοπής για αυτό το σκοπό. Το κουμπί "Lo" της πολλαπλής βαλβίδας πρέπει να είναι πάντα κλειστό.

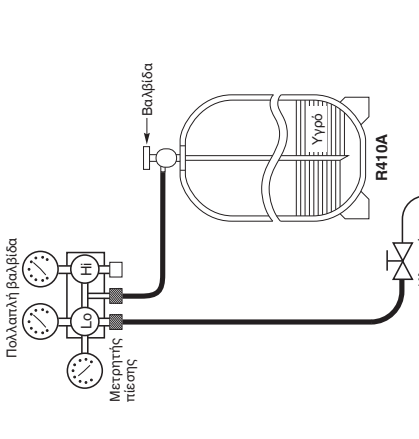
- (3) Ρυθμίστε την πίεση του συστήματος έως 4,15 MPa (42 kgf/cm<sup>2</sup>) με ήπριο αέριο αζώτο και κλείστε τη βαλβίδα του κυλινδρού όταν η ένδειξη φθάσει τα 4,15 MPa (42 kgf/cm<sup>2</sup>). Κατόπιν, ελέγξτε για διαρροές με υγρό σαπούνι.



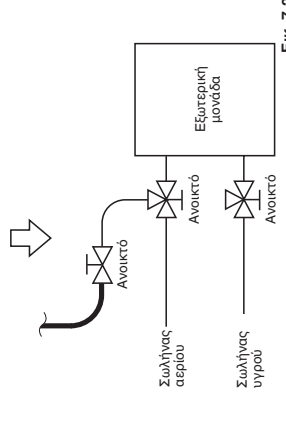
**ΠΡΟΣΟΧΗ**

Για να αποφυγείτε τη εισροή του αζώτου στο σύστημα ψυκτικού σε γρήγη κατάσταση, η κορυφή του κυλινδρού πρέπει να βρίσκεται ψηλότερα από το κατώτατο σημείο, όταν διατηρείται σταθερή την πίεση στο σύστημα. Συνήθως, ο κυλινδρός χρησιμοποιείται σε κάρτη θέση.

- (4) Κάθε μια δοκιμή διαρροών όλων των ενώσεων της σωληνώσης (εσωτερικές και εξωτερικές) και στις βαλβίδες συντήρησης του αερίου και του υγρού. Οι φυσαλίδες υποδεικνύουν διαρροή. Σκουπίστε το σαπούνι με ένα καθαρό ύφασμα μετά τη δοκιμή διαρροών.
- (5) Αφού το σύστημα βρεθεί να είναι χωρίς διαρροές, εκκένωστε την πίεση αζώτου με τη χαλάρωση του διασυνδεδεμένου λάστιχου από τον κυλινδρό αζώτου. Όταν η πίεση του συστήματος μειώνεται στο κανονικό, αποσυνδέστε το λάστιχο από τον κυλινδρό.



Εικ. 7-1



Εικ. 7-2

**7-4. Ολοκλήρωση της εργασίας**

- (1) Με ένα εξωνωτικό κλειδί, γυρίστε το στέλεχος της βαλβίδας τροφοδοσίας του σωλήνα υγρού αριστερόστροφα, για να ανοίξετε πλήρως τη βαλβίδα.
- (2) Γυρίστε το στέλεχος της βαλβίδας συντήρησης σωλήνων αερίου αριστερόστροφα, για να ανοίξετε πλήρως τη βαλβίδα.



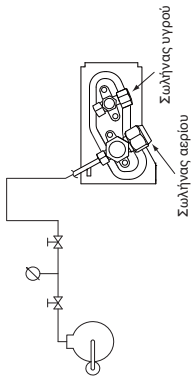
**ΠΡΟΣΟΧΗ**

- Για να αποφυγείτε τη διαρροή αερίου κατά την αφαίρεση του λάστιχου πλήρωσης, σφραγιστείτε ότι το στέλεχος του σωλήνα αερίου είναι γυρισμένο εντελώς (θέση «BACK SEAT»).
- (3) Χαλαρώστε το λάστιχο πλήρωσης που συνδέεται με τη θύρα συντήρησης του σωλήνα αερίου (7,94 mm) ελαφρώς, για να εκτονωθεί την πίεση και έπειτα αφαιρέστε το λάστιχο.
  - (4) Επανατοθετήστε το παξιμάδι διαπλάτυσης 7,94 mm και το κολάρο του στη θύρα συντήρησης του σωλήνα αερίου και στερεώστε το παξιμάδι ροκέρ με ασφαλεία χρησιμοποιώντας ένα ρυθμιζόμενο γαλλικό κλειδί έναν κάθουσα. Αυτή η διαδικασία είναι πολύ σημαντική, γιατί απαιτείται τη διαρροή αερίου από το σύστημα.
  - (5) Επανατοθετήστε τα πώματα των βαλβίδων και στις δύο βαλβίδες συντήρησης, αερίου και υγρού, και στερεώστε τα με ασφάλεια.

## 8. ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

### 8-1. Προετοιμασία για δοκιμαστική λειτουργία

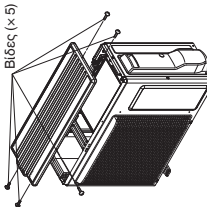
- Πριν επιχειρήσετε να ξεκινήσετε το κλιματιστικό, ελέγξτε τα παρακάτω:
  - (1) Όλα τα χαλαρά υλικά έχουν αφαιρεθεί από το ερμάριο ειδικά, γρέζια ατσάλιου, κομμάτια σύρματος και κλιπάρια.
  - (2) Η καλωδίωση ελέγχου είναι σωστά συνδεδεμένη και όλες οι ηλεκτρικές συνδέσεις είναι σφηχτές.
  - (3) Τα προστατευτικά διαχωριστικά του συμπιεστή που χρησιμοποιούνται για μεταφορά έχουν αφαιρεθεί. Αν όχι, αφαιρέστε τις τύρα.
  - (4) Οι βάσεις μεταφοράς του εσωτερικού ανεμιστήρα έχουν αφαιρεθεί. Αν όχι, αφαιρέστε τις τύρα.



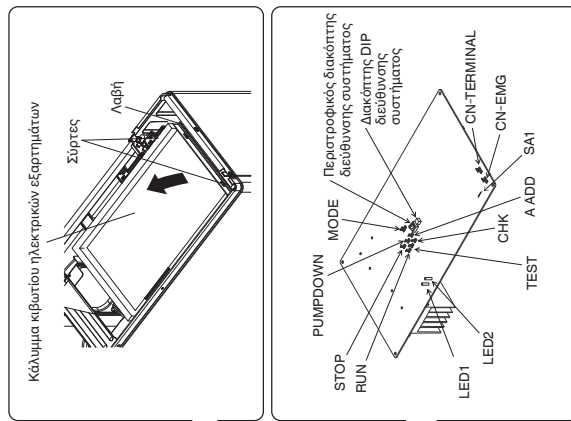
- (5) Και οι δύο βαλβίδες λειτουργίας σωλήνα αερίου και υγρού είναι ανοιχτές. Αν όχι, ανοίξτε τις τύρα.
- (6) Ζητήστε από τον πελάτη σας να είναι παρών για τη δοκιμαστική λειτουργία. Εξηγήστε τα περιεχόμενα του εγχειριδίου οδηγιών και μετά αφήστε τον να χειριστεί το σύστημα.
- (7) Βεβαιωθείτε ότι δώσατε στον πελάτη το εγχειρίδιο οδηγιών και το πιστοποιητικό της εγγύησης.

- **Αν είναι απαραίτητο να πραγματοποιήσετε ρυθμίσεις, όπως τη διεύθυνση συστήματος, όταν εκτελείται μια δοκιμαστική λειτουργία, αφαιρέστε το πάνω πάνελ και κάλυμμα κιβωτίου ηλεκτρικών εξαρτημάτων όπως απεικονίζεται παρακάτω και ελέγξτε κάθε διακόπτη στον πίνακα ελέγχου PC.**

- (1) Αφαιρέστε το άνω πάνελ ξεβιδώνοντας τις πέντε βίδες.



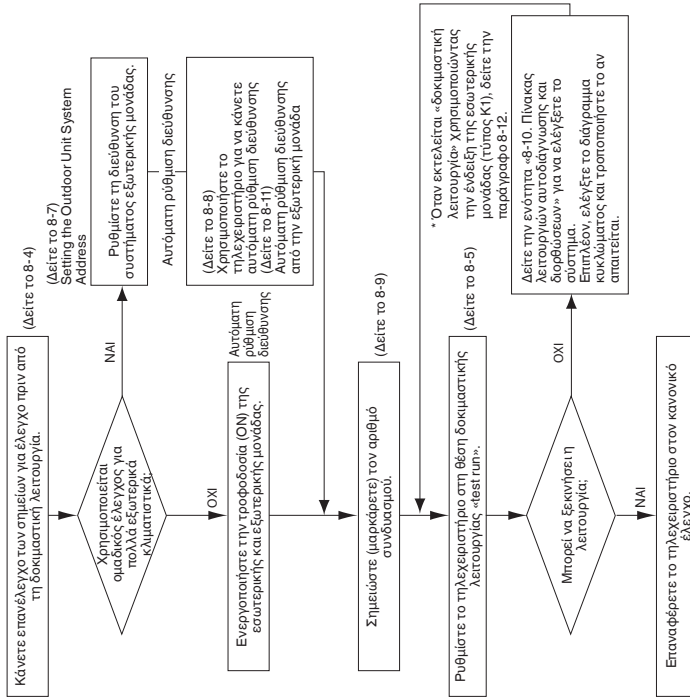
- (2) Για να αφαιρέσετε το κάλυμμα κιβωτίου ηλεκτρικών εξαρτημάτων, πατήστε τους σύρτες στο κάλυμμα προς την κατεύθυνση του βέλους, ενώ κρατάτε τη λαβή με το ένα χέρι.



### 8-2. Προσοχή

- Η μονάδα αυτή μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε σύστημα ψυκτικού μέσω ενός τύπου όπου 1 εξωτερική μονάδα είναι συνδεδεμένη με 1 εσωτερική μονάδα.
- Το PCB ελέγχου εσωτερικής και εξωτερικής μονάδας χρησιμοποιεί ένα στοιχείο ημιαγωγού μνήμης (EEPROM). Οι απαιτούμενες ρυθμίσεις λειτουργίας έγιναν κατά το χρόνο της αποστολής.
- Μπορεί να χρησιμοποιείται μόνο ο σωστός συνδυασμός εσωτερικών και εξωτερικών μονάδων.
- Αυτό το κεφάλαιο δοκιμαστικής λειτουργίας περιγράφει κυρίως τη διαδικασία με τη βοήθεια του ενσύρματου τηλεχειριστήριου.
- Όσον αφορά το ασύρματο τηλεχειριστήριο, ανατρέξτε στις Οδηγίες εγκατάστασης που συνοδεύουν το ασύρματο τηλεχειριστήριο.

### 8-3. Διαδικασία δοκιμαστικής λειτουργίας



### 8-4. Στοιχεία για έλεγχο πριν τη δοκιμαστική λειτουργία

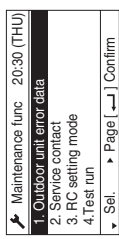
Ανοίξτε τελείως τις κλειστές βαλβίδες στις πλευρές των σωλήνων υγρού και αερίου.

### 8-5. Δοκιμαστική λειτουργία με το τηλεχειριστήριο

Ενσύνημο χειριστήριο υψηλών προδιαγραφών (CZ-RTCSA)

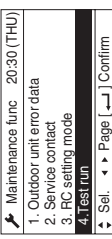
(1) Συνεχίστε να πιέζετε τα και και πατήστε το πλήκτρο ταυτοχρόνως για 4 ή περισσότερα δευτερόλεπτα.

Το μήνυμα «Maintenance func.» (Λειτουργία συντήρησης) εμφανίζεται στην οθόνη LCD.

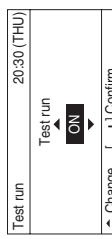


(2) Πατήστε το πλήκτρο ή για να δείτε κάθε μενού.

Εάν επιθυμείτε να δείτε αμέσως το επόμενο παράθυρο της οθόνης, πιέστε το ή πλήκτρο. Επιλέξτε το «4. Test run» (Δοκιμαστική λειτουργία) στην οθόνη LCD και πιέστε το πλήκτρο .



Αλλάξτε την οθόνη εμφάνισης από OFF (Ανεργοποιημένο) σε ON (Ενεργοποιημένο) πατώντας το πλήκτρο ή . Στην συνέχεια πατήστε το πλήκτρο .



### Χρονοδιάκτης τηλεχειριστηρίου (CZ-RTC4)

(1) Πατήστε το πλήκτρο του τηλεχειριστηρίου για 4 δευτερόλεπτα ή περισσότερο.

Μετά πατήστε το πλήκτρο .

- «TEST» εμφανίζεται στην οθόνη LCD όσο η δοκιμαστική λειτουργία βρίσκεται σε εξέλιξη.
- Η θερμοκρασία δεν μπορεί να προσαρμοστεί όταν βρίσκεται σε Δοκιμαστική λειτουργία. (Αυτός ο τρόπος θέτει μεγάλο φορτίο στις μηχανές. Χρησιμοποιήστε τον μόνο όταν εκτελείτε δοκιμαστική λειτουργία).

(2) Η δοκιμαστική λειτουργία μπορεί να εκτελεστεί με τους τρόπους λειτουργίας HEAT (Θέρμανση), COOL (Ψύξη) ή FAN (Ανεμιστήρας).

### ΣΗΜΕΙΩΣΑ

- Οι εξωτερικές μονάδες δεν θα λειτουργήσουν για 3 λεπτά περίπου μετά την ενεργοποίηση της τροφοδοσίας και μετά τη λήξη λειτουργίας της.
- Εάν η σωστή λειτουργία δεν μπορεί να επηρεαστεί, εμφανίζεται ένας κωδικός στην οθόνη LCD του τηλεχειριστηρίου. (Δείτε την ενότητα «8-10. Πίνακας λειτουργιών αυτοδιάγνωσης και διορθώσεων» και επιλύστε το πρόβλημα).

(4) Αφού ολοκληρωθεί η δοκιμαστική λειτουργία, πατήστε ξανά το πλήκτρο .

Ελέγξτε εάν η ένδειξη «TEST» εμφανίζεται από την οθόνη LCD. (Για την αποφυγή εκτέλεσης συνεχούς δοκιμαστικής λειτουργίας, το παρόν τηλεχειριστήριο διαθέτει λειτουργία χρονόμετρου που ακυρώνει την δοκιμαστική λειτουργία μετά από 60 λεπτά.)

\* Εάν η δοκιμαστική λειτουργία εκτελείται με χρήση του ενσύνημου τηλεχειριστηρίου, μπορεί να συνεχιστεί ακόμη και εάν δεν έχετε εγκαταστήσει το πάνελ οροφής τύπου κασέτας. (Δεν θα εμφανιστεί ένδειξη «P09»).

### 8-6. Προφυλάξεις

- Ζητήστε από τον πελάτη να παρίσταται όταν κάνετε τη δοκιμαστική λειτουργία. Εκείνη τη στιγμή, εγγύηστε το εγχειρίδιο λειτουργίας και ζητήστε από τον πελάτη να εκτελέσει τα βήματα.
- Βεβαιωθείτε ότι δώσατε στον πελάτη τα εγχειρίδια και το πιστοποιητικό της εγγύησης.
- Ελέγξτε ότι το ρεύμα ισχύος 220 – 240 V AC δεν είναι συνδεδεμένο στον ακρόδεκτη του συνδέτηρα ελέγχου καλωδίωσης χειρισμού μεταξή μονάδων.

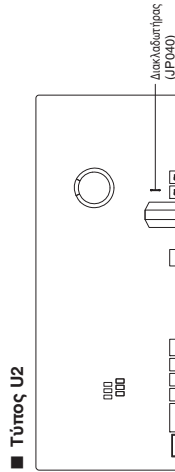
\* Αν εφαρμόσει τυχαία ρεύμα ισχύος 220 – 240 V AC, η ασφάλεια του PCB ελέγχου της εσωτερικής ή εξωτερικής μονάδας θα καεί ώστε να προστατευθεί το PCB. Διορθώστε τις συνδέσεις καλωδίωσης. Αφαιρέστε το συνδέτηρα βραχυκυκλώματος που είναι συνδεδεμένος στην πλευρά OC και συνδέστε ξανά στην πλευρά EMG στον πίνακα ελέγχου PCB της εξωτερικής μονάδας. Κόψτε το SA1 από τον πίνακα ελέγχου PCB της εξωτερικής μονάδας. Στη συνέχεια αποσυνδέστε τους συνδέτηρες 2P (OC) που είναι συνδεδεμένοι στον πίνακα PCB εσωτερικής μονάδας, και αντικαταστήστε τους με συνδέτηρες 2P (EMG).

Αν εξακολουθεί να μη είναι δυνατή η λειτουργία μετά τη φθορία των καβέ συνδέτηρων, κόψτε το διακόπτηρα (εσωτερική μονάδα) ή την ηλεκτρονική αντίσταση (εσωτερική μονάδα) στο PCB. (Βεβαιωθείτε ότι η ισχύς είναι στο OFF προτού κάνετε αυτή την εργασία.)

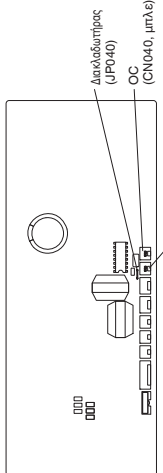
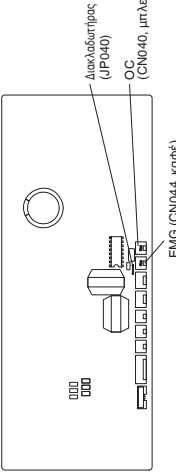
PCB ελέγχου εξωτερικής μονάδας



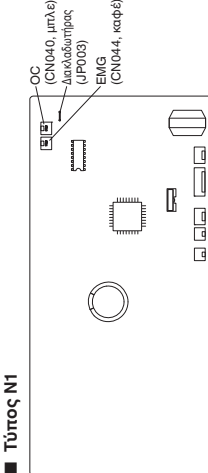
PCB ελέγχου εσωτερικής μονάδας



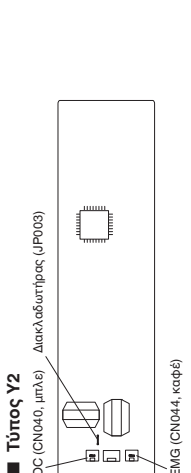
Τύπος T2



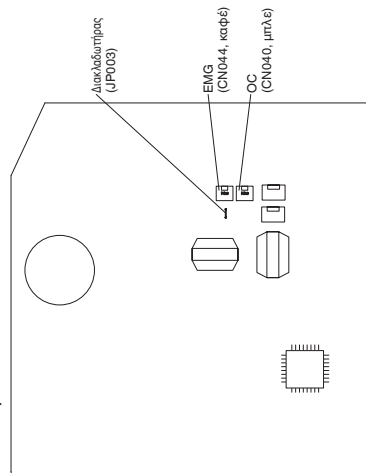
Τύπος F1



Τύπος N1



Τύπος Y2



Τύπος K1

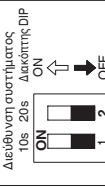
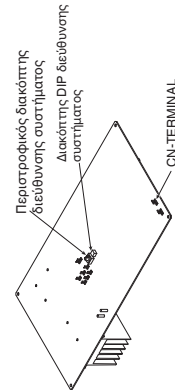
### 8-7. Ρυθμίστε τις διεθνήσεις του συστήματος εξωτερικής μονάδας

Για καλύτερη συνδεσμου (Ρυθμίστε τις διεθνήσεις συστήματος: 1, 2, 3...)

PCB ελέγχου εξωτερικής μονάδας

Περστροφοκός διακόπτης διεθνήσεις συστήματος (Ρυθμίστες στο «0» κατά τον χρόνο αποστολής)

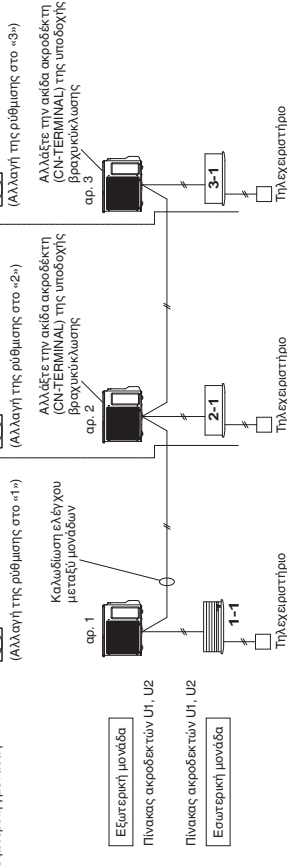
Περστροφοκός διακόπτης διεθνήσεις συστήματος



Διεθνήσεις συστήματος	Διεθνήσεις συστήματος ψηφίων 10s (Περστροφοκός διακόπτης)	Διεθνήσεις συστήματος σημείων 1s (Περστροφοκός διακόπτης)
0 Αυτόματη διεθνήσεις (Ρύθμιση κατά την αποστολή) = «0»	Αμφότερα σε θέση OFF	«0» ρύθμιση
1 (Αν η εξωτερική μονάδα είναι Αρ. 1)	Αμφότερα σε θέση OFF	«1» ρύθμιση
2 (Αν η εξωτερική μονάδα είναι Αρ. 2)	ON / OFF	«2» ρύθμιση
11 (Αν η εξωτερική μονάδα είναι Αρ. 11)	ON / OFF	«1» ρύθμιση
21 (Αν η εξωτερική μονάδα είναι Αρ. 21)	ON / OFF	«1» ρύθμιση
30 (Αν η εξωτερική μονάδα είναι Αρ. 30)	ON / OFF	«0» ρύθμιση

### ■ Υπόδειγμα καλωδίωσης συνδέσμου

Περστροφοκός διακόπτης διεθνήσεις συστήματος στον πίνακα ελέγχου PCB της εξωτερικής μονάδας



### 8-8. Αυτόματη ρύθμιση διεθνήσεις με το τηλεχειριστήριο

Εναύριμιο χειριστήριο ψηφίων προδιαγραφών (CZ-RTCSA)

(1) Συνεχίστε να πατάτε το [ ] και τα πλήκτρα ταυτόχρονα για 4 ή περισσότερα δευτερόλεπτα. Το μήνυμα «Maintenance func.» (Λειτουργία συντήρησης) εμφανίζεται στην οθόνη LCD.

(2) Πατήστε το πλήκτρο [ ] ή [ ] για να δείτε κάθε μενού.

Εάν επιθυμείτε να δείτε αμέσως το επόμενο παράθυρο της οθόνης, πιέστε το [ ] ή [ ] πλήκτρο.

Επιλέξτε το «9. Auto address.» (Αυτόματη ρύθμιση διεθνήσεων) στην οθόνη LCD και πιέστε το πλήκτρο [ ] .



(4) Επιλέξτε τον «O/D unit no.» (αριθμό μονάδας O/D) επιλέγοντας το πλήκτρο [ ] ή [ ] .

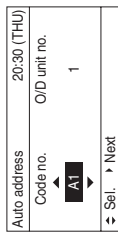
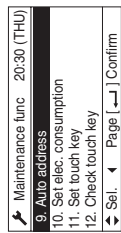
Επιλέξτε ένα από τους «O/D unit no.» (αριθμούς μονάδας O/D) για αυτόματη ρύθμιση διεθνήσεις πιέζοντας το πλήκτρο [ ] ή [ ] .

Απαιτούνται περίπου 10 λεπτά.

Όταν ολοκληρωθεί η αυτόματη ρύθμιση διεθνήσεις, οι μονάδες επανέρχονται στην κανονική κατάσταση παύσης λειτουργίας.

(3) Το μήνυμα «Auto address.» (Αυτόματη ρύθμιση διεθνήσεων) εμφανίζεται στην οθόνη LCD.

Αλλάξτε το «Code no.» (Αριθμός κωδικού) σε «A1» πατώντας το πλήκτρο [ ] ή [ ] .



### Χρονοδιακόπτης τηλεχειριστίριου (CZ-RTC4)

Η αυτόματη ρύθμιση διεθνήσεις σε τρόπο λειτουργίας ψύξης δεν μπορεί να εκτελεστεί από το τηλεχειριστήριο.

### ΣΗΜΕΙΩΣΑ

- Επιλογή κάθε ψηφιακού συστήματος ξεκινάει για αυτόματη ρύθμιση διεθνήσεις
- Αυτόματη Ρύθμιση διεθνήσεις για κάθε σύστημα : Κωδικός στοιχείου «A1»

(1) Πατήστε το πλήκτρο ώρας του χρονόμετρου στο τηλεχειριστήριο [ ] και το πλήκτρο [ ] ταυτόχρονα. (Πατήστε και κρατήστε το πατημένο για 4 δευτερόλεπτα ή περισσότερο).

(2) Στην συνέχεια πατήστε είτε το πλήκτρο ρύθμισης θερμοκρασίας [ ] / [ ] . (Βεβαιωθείτε ότι ο κωδικός στοιχείου είναι «A1»).

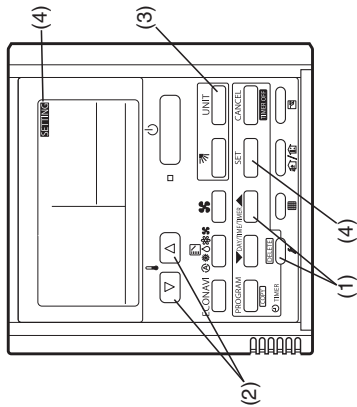
(3) Χρησιμοποιήστε το πλήκτρο [ ] για να ρυθμίσετε τον αριθμό συστήματος για να πραγματοποιήσετε την αυτόματη ρύθμιση διεθνήσεις.

(4) Στην συνέχεια πατήστε το πλήκτρο [ ] . (Η αυτόματη ρύθμιση διεθνήσεις για ένα ψηφιακό σύστημα ξεκινάει). (Όταν ολοκληρωθεί η αυτόματη ρύθμιση διεθνήσεις για ένα σύστημα, το σύστημα επανέρχεται στην κανονική κατάσταση παύσης λειτουργίας.)

<Απαιτούνται περίπου 4 – 5 λεπτά.> (Κατά την ρύθμιση αυτόματης διεθνήσεις, η ένδειξη « **SETTING** » εμφανίζεται στο τηλεχειριστήριο.

Αυτό το μήνυμα εμφανίζεται όταν ολοκληρωθεί η αυτόματη ρύθμιση διεθνήσεις.

(5) Επικαλέστε τα ίδια βήματα για να πραγματοποιήσετε την αυτόματη ρύθμιση διεθνήσεις για κάθε διαδοχικό σύστημα.



## Εμφάνιση Οθόνης κατά την Αυτόματη Ρύθμιση Διεύθυνσης

- Στην επιφάνεια της πλάκας τυπωμένου κυκλώματος ελέγχου της εξωτερικής μονάδας

LED 1 2 \* Μην βραχυκυκλώσετε τον ακροδέκτη A ADD ξανά κατά την αυτόματη ρύθμιση διεύθυνσης.

Τα LED 1 και 2 εβήνουν και η ρύθμιση της διεύθυνσης διακοπύεται.

\* Αφού ολοκληρωθεί με επιτυχία η αυτόματη ρύθμιση διεύθυνσης, θα σβήσουν και οι δύο λυχνίες LED 1 και 2.

Αναβοσβήνει εναλλάξ Διαφορετικά, διορθώστε τις ρυθμίσεις που αναφέρονται στον παρακάτω πίνακα, και πραγματοποιήστε

αυτόματη ρύθμιση διεύθυνσης εκ νέου.

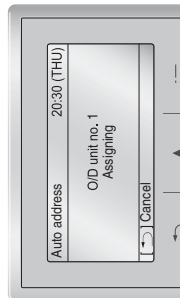
- Περιεχόμενα των LED 1 και 2 στην πλάκα τυπωμένου κυκλώματος ελέγχου εξωτερικής μονάδας

O : ON \* : Αναβοσβήνει ● : OFF

	LED1	LED2	Παρατήρηση
Κανονική λειτουργία	●	●	
Προ-ενεργοποίησης (Προστασία υψηλής πίεσης)	✱	●	LED1 αναβοσβήνει: 0.8sec-ON / 0.3sec-OFF
Προ-ενεργοποίησης (άλ.λο)	✱	●	LED1 αναβοσβήνει: 0.5sec-ON / 0.5sec-OFF
Ρύθμιση αυτόματης διεύθυνσης	✱	✱	Αναβοσβήνει εναλλάξ
Με αυτόματη ρύθμιση διεύθυνσης Συναγερμός ρύθμισης αυτόματης διεύθυνσης	✱	✱	Ακολουθήστε τα μοτίβα αναλαμπών κάθε συναγερμού
Εναλλάξ αναλαμπές LED εξωτερικής μονάδας κατά τη διάρκεια των συναγερμών			Το LED1 αναβοσβήνει: Μ φορές, και μετά το LED2 αναβοσβήνει Ν φορές. Μετά ο κύκλος επαναλαμβάνεται. Μ=2συναγερμός F, 3συναγερμός H, 4συναγερμός E, 5συναγερμός F, 6συναγερμός L, Ν=συναγερμός Όχι
Ακολουθία ενεργοποίησης ηλεκτρικής παροχής	○	○	Δεν υπάρχει επικοινωνία από τις εσωτερικές μονάδες στο σύστημα
Λειτουργία ανάκτησης ψυκτικού	○	○	Δεν είναι δυνατή η προώθηση σε 3 επαναλήψεις 1~2
	●	○	Λήφθηκε επικοινωνία από 1 ή περισσότερες εσωτερικές μονάδες στο σύστημα
	●	●	Στο 3, προωθείται σε κανονικό έλεγχο
	✱	○	Κανονική επικοινωνία OK (αντιστοίχηση ικανότητας και ποσότητας μονάδων)
	○	○	Λειτουργία ανάκτησης ψυκτικού

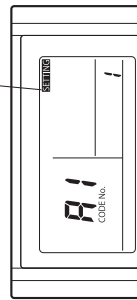
- Εμφάνιση του τηλεχειριστηρίου

CZ-RTCS5A



CZ-RTC4

Δείκτης «SETTING» αναλαμπής



## 8-9. Σημειώνοντας (μαρκάροντας) τον αριθμό συνδυασμού εσωτερικής και εξωτερικής μονάδας

Σημειώστε (μαρκάρετε) τον αριθμό μετά την ολοκλήρωση της αυτόματης ρύθμισης διεύθυνσης.

- Για να μπορεί ο συνδυασμός της κάθε εσωτερικής μονάδας να ελέγχεται εύκολα όταν τοποθετούνται πολλά κλιματιστικά, διασφαλίστε ότι οι αριθμοί εσωτερικής και εξωτερικής μονάδας αντιστοιχούν στον αριθμό διεύθυνσης τους. συστήματος πάνω στο PCB ελέγχου εξωτερικής μονάδας, και χρησιμοποιήστε έναν μαρκαδόρο ή παρόμοιο είδος γραφής που δεν σβήνει εύκολα για να γράψετε τους αριθμούς σε ένα ευδιάκριτο σημείο πάνω στις εσωτερικές μονάδες (κοντά στις πινακίδες ονομασίας της εσωτερικής μονάδας).

Παράδειγμα: (Εξωτερική) 1 – (Εσωτερική) 1

(Εξωτερική) 2 – (Εσωτερική) 1

Βεβαιωθείτε ότι τους έχετε σημειωμένους.

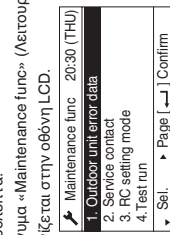
Χρησιμοποιήστε το τηλεχειριστήριο για να ελέγξετε τις διευθύνσεις εσωτερικής μονάδας.

**Ενούργιο χειριστήριο υψηλών προδιαγραφών (CZ-RTCS5A)**

- (1) Συνεχίστε να πιέζετε τα και για να αλλάξετε τον αριθμό της μονάδας.

πλίκτρα ταυτοχρόνως για 4 ή περισσότερα δευτερόλεπτα.

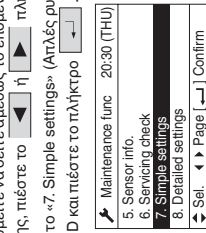
Το μήνυμα «Maintenance func.» (Λειτουργία συντήρησης) εμφανίζεται στην οθόνη LCD.



- (2) Πατήστε το πλίκτρο ή για να δείτε κάθε μενού.

Εάν επιθυμείτε να δείτε σιμάς το επόμενο παράθυρο της οθόνης, πιέστε το ή πλίκτρο.

Επιλέξτε το «7. Simple settings» (Απλές ρυθμίσεις) στην οθόνη LCD και πιέστε το πλίκτρο .



Ο ανεμιστήρας της εσωτερικής μονάδας λειτουργεί μόνο στην επλεγμένη εσωτερική μονάδα.



## Χρονοδιακόπτης τηλεχειριστηρίου (CZ-RTC4)

**<Εάν 1 εσωτερική μονάδα είναι συνδεδεμένο με 1 τηλεχειριστήριο>**

- (1) Πατήστε και κρατήστε πατημένο το κουμπι και το κουμπι για 4 δευτερόλεπτα ή περισσότερο (τρόπος απλών ρυθμίσεων).
- (2) Εμφανίζεται η διεύθυνση για την εσωτερική μονάδα που είναι συνδεδεμένη με το τηλεχειριστήριο. (Μόνο η διεύθυνση της εσωτερικής μονάδας που είναι συνδεδεμένη με το τηλεχειριστήριο μπορεί να ελεγχθεί).
- (3) Πατήστε το πλίκτρο ξανά για επιστροφή στον κανονικό τρόπο λειτουργίας του τηλεχειριστηρίου.



Αλλάζει ο αριθμός για να υποδειχθεί ποια εσωτερική μονάδα έχει επιλεγεί τη δεδομένη στιγμή.

Διεύθυνση εσωτερικής μονάδας





ON: Ο Αναβοσβήνει: OFF: ●

Μη φυσολογική οθόνη	Ενδειξη δέκτη ασύρματου τηλεχειριστηρίου		Τοποθεσία σφάλματος
	Λειτουργία	Ετοιμότητα	
Εξωτερική μονάδα	P13 Λυχνίες χρονωαίετρου και οθόνης λειτουργίας εναλλάξεως	Λυχνίες ●	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Σφάλμα βολθίδας</li> <li>• Σφάλμα κυκλώματος ψυκτικού</li> <li>• Εσφαλμένη εγκατάσταση για σωληνώσεις ψυκτικού και καλωδίωση</li> <li>• Ανεπιτήρητος αισθητήρας O<sub>2</sub></li> </ul>
	P14	●	• Είσοδος από τον αισθητήρα O <sub>2</sub>
Εξωτερική μονάδα	P15	☀	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ελέγξτε τον κύκλο του ψυκτικού (διόρθωση αερίου)</li> <li>• Ελέγξτε την ηλεκτρονική βαλβίδα επέκτασης</li> <li>• Φυλάξτε το βρόχινο σωλήνα (από βροχονεκρώση)</li> </ul>
	P16	☀	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Σφάλμα βροχονεκρώσεως στο σύστημα</li> <li>• Κλεισμένος συμπιεστής</li> <li>• Κλεισμένο ανεμιστήρα</li> </ul>
	P22 Λυχνίες λειτουργίας και αναμονής εναλλάξεως	☀	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Πραβλμία υπερβολικού ρεζιματος συμπιεστή</li> <li>• Πραβλμία μπερσιστήρα εξωτερικής μονάδας</li> <li>• Πραβλμία ανεμιστήρα εξωτερικής μονάδας</li> <li>• Πραβλμία ανεμιστήρα εξωτερικής μονάδας</li> </ul>
	P29	☀ ●	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Σφάλμα βροχονεκρώσεως στο σύστημα</li> <li>• Σφάλμα βροχονεκρώσεως στο σύστημα</li> <li>• Σφάλμα βροχονεκρώσεως στο σύστημα</li> <li>• Σφάλμα βροχονεκρώσεως στο σύστημα</li> <li>• Σφάλμα βροχονεκρώσεως στο σύστημα</li> </ul>
	P31	☀	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Πραβλμία ανεμιστήρα αναστροφής</li> <li>• Πραβλμία ανεμιστήρα αναστροφής</li> <li>• Πραβλμία ανεμιστήρα αναστροφής</li> <li>• Πραβλμία ανεμιστήρα αναστροφής</li> </ul>

### 8-11 Αυτόματη ρύθμιση διευθύνσεως από την εξωτερική μονάδα

- Αν δεν μπορεί να ενεργοποιηθεί η γαλξία χωριστά για τις εσωτερικές και εξωτερικές μονάδες σε κάθε σύστημα:
- Οι διευθύνσεις εσωτερικής μονάδας μπορούν να ρυθμιστούν χωρίς να λειτουργεί ο συμπιεστής.
- Βεβαιωθείτε να χρησιμοποιήσετε ένα βροχονεκρωτήρα για τη βροχονεκρωτήρα.

(1) Ενεργοποιήστε την τροφοδοσία (ON) της εσωτερικής και εξωτερικής μονάδας για το σύστημα ψυκτικού 1.

↓

Η επικουρία για την αυτόματη ρύθμιση διευθύνσεως ξεκινά.

↓

Οι λυχνίες LED 1 και 2 στο PCB ελέγχου εξωτερικής μονάδας αναβοσβήνουν εναλλάξεως, και σβήνουν όταν ολοκληρωθεί η ρύθμιση διευθύνσεως.

↓

<Αιταιούνται περίπου 4 – 5 λεπτά.>

↓

Μετά, ενεργοποιήστε την τροφοδοσία μόνο στις εσωτερικές και εξωτερικές μονάδες σε διαφορετικό σύστημα.

↓

Βροχονεκρωτήστε τον περίο A ADD.

↓

Οι λυχνίες LED 1 και 2 στο PCB ελέγχου εξωτερικής μονάδας αναβοσβήνουν εναλλάξεως, και σβήνουν όταν ολοκληρωθεί η ρύθμιση διευθύνσεως.

↓

Επαναλάβετε την ίδια διαδικασία για κάθε σύστημα και ολοκληρώστε την αυτόματη ρύθμιση διευθύνσεως.

↓

Η λειτουργία με το τηλεχειριστήριο είναι πλέον δυνατή.

### 8-12. Πραγματοποιήστε δοκιμαστική λειτουργία χρησιμοπιώνοντας την ένδειξη της εσωτερικής μονάδας (τύπος K1)

- (1) Πατήστε παρατεταμένα το κουμπι Ψ [Λειτουργία επείγουσας ανάγκης] της εσωτερικής μονάδας για τέσσερα δευτερόλεπτα ή παραπάνω.
- (2) Μετά, οι λυχνίες της οθόνης θα αναβοσβήνουν ή μια μετά την άλλη.
- (3) Αφήστε το κουμπι και πατήστε ξανά παρατεταμένα το κουμπι Ψ [Λειτουργία επείγουσας ανάγκης] για τέσσερα δευτερόλεπτα ή παραπάνω.
- (4) Όλες οι ενδεικτικές λυχνίες στην οθόνη θα αναβοσβήνουν ενώ η δοκιμαστική λειτουργία βρίσκει σε εξέλιξη.
- (5) Δεν υπάρχει δυνατότητα ελέγχου της θερμοκρασίας κατά τη δοκιμαστική λειτουργία.
- (6) Αν η κανονική λειτουργία δεν είναι δυνατή, οι λυχνίες στην οθόνη θα υποδείξουν το πρόβλημα. Δείτε την παράγραφο 8-10.
- (7) Μετά την ολοκλήρωση της δοκιμαστικής λειτουργίας, πατήστε το κουμπι Ψ [Λειτουργία επείγουσας ανάγκης] και επιβεβαιώστε ότι οι ενδεικτικές λυχνίες σταματούν να αναβοσβήνουν. (Παρέχεται μια λειτουργία χρονομέτρου αυτόματης διακοπής μετά από 60 λεπτά για την αποφυγή της συνεχούς δοκιμαστικής λειτουργίας.)

8-13. Προσοχή για την πτώση αντλίας

Η πτώση αντλίας σημαίνει ότι το ψυκτικό αέριο μέσα στο σύστημα επιστρέφει στην εξωτερική μονάδα. Η πτώση αντλίας χρησιμοποιείται όταν η μονάδα πρόκειται να μετακινηθεί ή πριν γίνει συντήρηση στο κύκλωμα ψυκτικού.



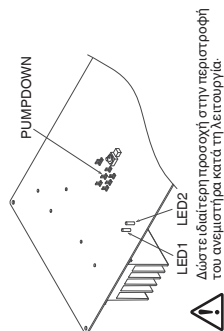
ΠΡΟΣΟΧΗ

- Αυτή η εξωτερική μονάδα δεν μπορεί να συλλέξει μεγαλύτερη ποσότητα ψυκτικού από την αναφερόμενη, όπως αναγράφεται στην πινακίδα στην πίσω πλευρά.
- Εάν η ποσότητα ψυκτικού είναι μεγαλύτερη από αυτήν που συνιστάται, μην εκτελέσει πτώση αντλίας. Σε αυτήν την περίπτωση χρησιμοποιήστε ένα άλλο σύστημα συλλογής ψυκτικού.
- Διώστε ιδιαίτερα προσοχή στην περιστροφή του ανεμιστήρα κατά τη λειτουργία.

### Τρόπος εκτέλεσης πτώσης αντλίας (ανάκτηση ψυκτικού) σωστά

- (1) Σταματήστε τη λειτουργία της μονάδας (ψήξις, θέρμανσις, κτλ.).
- (2) Συνδέστε το μετρητή πίεσης στη θύρα συντήρησης της βολθίδας σωλήνωσας αερίου.
- (3) Βροχονεκρωτήστε την ακίδα «PUMPDOWN» στον πίνακα ελέγχου PCB (OR) της εξωτερικής μονάδας για περισσότερο από 1 δευτερόλεπτο για αποδέσμευση.
  - Αρχίξει η πτώση αντλίας και η μονάδα αρχίζει να λειτουργεί.
  - Κατά την πτώση αντλίας, το LED1 αναβοσβήνει και το LED2 είναι αναμμένο στον πίνακα ελέγχου PCB (OR) μιας εξωτερικής μονάδας.
  - Η ένδειξη «CHK» αναβοσβήνει στο τηλεχειριστήριο.
- (4) Κλείστε πλήρως τη βολθίδα σωλήνωσας υγρού 2-3 λεπτά αργότερα.
  - Η πτώση αντλίας θα αρχίσει.
- (5) Όταν ο μετρητής πίεσης μειωθεί στα 0,1-0,2MPa, κλείστε σφικτά τη βολθίδα σωλήνωσας αερίου και βροχονεκρωτήστε την ακίδα «PUMPDOWN» για περισσότερο από 1 δευτερόλεπτο για αποδέσμευση.
  - Όταν λειτουργεί περισσότερο από 10 λεπτά, σταματάει ακόμη κι αν η πτώση αντλίας δεν έχει ολοκληρωθεί. Ελέγξτε τη φραγμένη κατάσταση της βολθίδας πλευράς υγρού.
  - Σταματάει επίσης, και όταν η ακίδα «PUMPDOWN» είναι βροχονεκρωμένη κατά τη λειτουργία.

\* Για προστασία του συμπιεστή, μην τον λειτουργείτε μέχρι το σημείο που η πλευρά σωλήνωσας μονάδας φτάσει αρνητική πίεση.



Διώστε ιδιαίτερα προσοχή στην περιστροφή του ανεμιστήρα κατά τη λειτουργία.

## 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.
- Следвайте всяка стъпка за инсталиране или ремонт, точно както е показана.
- Този климатик трябва да бъде инсталиран съгласно националното законодателство за монтаж на електрически проводници.
- U-36PE2E5A и U-50PE2E5A отговарят на техническите изисквания на EN/IEC 61000-3-2.
- Това оборудване съответства на изискванията на EN/IEC 61000-3-12, при условие, че мощността при късо съединение Ssc е по-голяма или равна на стойностите в следната таблица при интерфейлната точка между захранването на потребителя и обществената система.  
Отговорност на монтажника или потребителя на оборудването е да осигури, ако е необходимо чрез консултация с оператора на разпределителната мрежа, оборудването да бъде свързано само към захранване с мощност при късо съединение Ssc, по-голяма или равна на стойностите в таблицата.

	U-60PE2E5A	U-60PEY2E5	U-71PEY2E5
Ssc	2 893 kVA	2 893 kVA	2 893 kVA

- Продуктът отговаря на техническите изисквания на EN/IEC 61000-3-3.
- Обърнете внимание на всички предупредителни бележки и тези за повишено внимание, които да 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 много опасно високо напрежение. Когато извършвате електрическо свързване, проверете внимателно всички схеми за свързване и тези инструкции. Неправилните връзки и заземяване могат да причинят **инциденти, 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 всеки модул.
- Прекъсвачът на веригата при утечка на заземяването (ELCB) трябва да бъде включен в стационарен електропровод. В стационарния електропровод трябва да бъде включен прекъсвач на веригата, съгласно законодателството за инсталация на електрически проводници.

	U-36PE2E5A	U-50PE2E5A	U-60PE2E5A
Прекъсвач на верига	20 A	20 A	25 A

	U-60PEY2E5	U-71PEY2E5
Прекъсвач на верига	25 A	25 A

- Осигурете изходно захранване изключително само за всеки модул, а пълното прекъсване от електрическата мрежа с разделяне на контактните релета с по 3 мм във всички полюси трябва да бъде включено във фиксираното окабеляване в съответствие с правилата за окабеляване.
- За предотвратяване на опасности от изолацията, модулът трябва да бъде заземен.
- Силно се препоръчва това оборудване да се монтира с прекъсвач при утечка на заземяването (ELCB) или устройство за остатъчен ток (RCD). В противен случай повреда на оборудването или прекъсване на изолацията може да причини токов удар и пожар.



### При транспортиране

- Може да са необходими двама или трима човека за извършване на монтажните работи.
- 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.

#### При свързване на тръбопровод за хладилен агент

Обърнете особено внимание на течовете при хладилния агент.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- 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.
- Ако хладилният агент влезе в контакт с открит пламък е възможно да се отдели токсичен газ.
- 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.
- 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 ремонтирате охладителни части. Работете внимателно с хладилния агент, защото той може да причини измръзване.

## При обслужване

- **ИЗКЛЮЧЕТЕ** захранването от главното електрическо табло (мрежа), изчакайте поне 10 минути за разреждане, а след това отворете модула за проверка или ремонт на електрически части и кабели.
- Дръжте пръстите и дрехите си далеч от подвижните части.
- Почистете обекта след като приключите, не забравяйте да проверите за метални стърготини или краища на проводници във вътрешността на модула.



## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Този продукт не трябва да бъде променян 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 ремонт.




## ВНИМАНИЕ

- Проветрете всички близки участъци, когато тествате климатичната система. Изтекъл 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 нагряване, това може да причини образуване на отровен газ.

## Други





## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Не сядайте, нито стъпвайте върху модула, може случайно да паднете. 



## ВНИМАНИЕ

- Не докосвайте смукателя или остриите алуминиеви ребра на външният модул. Можете 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.

## Проверете Ограничението за Концентрация

Проверете количеството хладилнен агент в системата и по пода на помещението според разпоредбите за Дренажиране на хладилния агент. Ако няма приложими разпоредби, изпълнявайте описаните по-долу стандарти.

Стаята, в която трябва да бъде инсталирана климатика, трябва да бъде с такъв дизайн, че в случай на теч на хладилнен агент, неговата концентрация да не надвиши зададено ниво.

Хладилният агент (R410A), който е използван в климатика, е безопасен, без токсичност или възпламенимост на амониак и не е ограничен за употреба от закони за защита на озоновия слой. Все пак, тъй като той е по-плътен от въздуха, той е предпочитан за риск от задъшаване, ако концентрацията му се повиши прекалено. Задъшаването от теч на хладилнен агент е почти невъзможно. С увеличаването на броя сгради с висока плътност, инсталациите на мултиподулни климатични системи се повишават поради нуждата от ефективно използване на подовото пространство, индивидуален контрол, спестяването на енергия от намаляване на отоплението и пренасянето на мощност и т.н.

Най-важно, мултиподулната климатична система има възможността за голямо количество хладилнен агент в сравнение с конвенционалните индивидуални климатични. Ако единичен модул от мултиподулна климатична система трябва да бъде инсталиран в малка стая, изберете подходящ модел и инсталационна процедура, така че ако инцидентно изтече хладилнен агент, неговата плътност да не достигне до границата (и в случай на спешност, могат да бъдат взети съответните мерки преди да се стигне до нараняване).

В стая, където границата може да бъде надвишена, създайте отвор към съседни стаи или инсталирайте механична вентилация заедно с устройство за регистриране течовете на газ. Концентрацията е дадена по-долу.

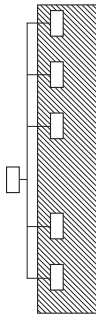
**Общо количество хладилнен агент (кг)**  
**Мин. обем на стая, в която е монтиран вътрешен модул (м<sup>2</sup>) ≤ Гранична концентрация (кг/м<sup>3</sup>)**

Граничната концентрация на хладилния агент, който се използва в многоподулните климатични системи е 0,44 кг/м<sup>3</sup> (ISO 5149).

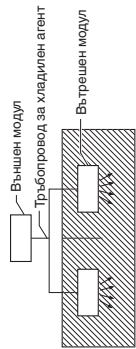
### ЗАБЕЛЕЖКА

1. Стандартите за минимален обем на стая са както следва.

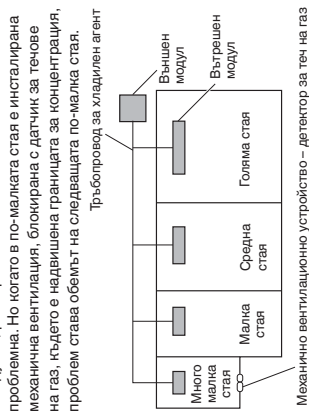
(1) Няма разделяне (споделяне дъли)



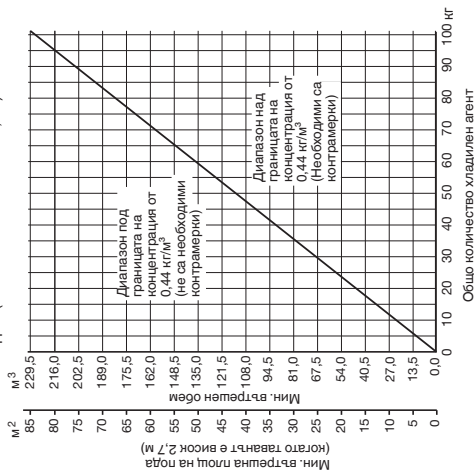
(2) Когато има ефективен отвор между съседни стаи за вентилация при изтичане на хладилнен агент (отваряне без врата или отвор 0,15 % или по-голям от съответното подово пространство в горната или долната част на стаята).



(3) Ако вътрешен модул е инсталиран във всяка разделена стая и тръбопроводът за хладилнен агент е свързан между тях, разбира се най-малката стая става проблемна. Но когато в по-малката стая е инсталирана механична вентилация, блокирана с датчик за течево на газ, където е надвишена границата за концентрация, проблем става обемът на следващата по-малка стая.



Минималното вентилационно устройство – детектор за теч на газ сравнение с количеството хладилнен агент е грубо, както следва: (когато таванът е висок 2,7 м)



## Предпазни мерки за инсталация с нов хладилнен агент

1. Вниманието за тръбопровода
  - Техниология на тръбопровода
  - Материал: Използвайте безешовна фосфорна дехидрирана медна тръба за охлаждане. Дебелината на стената трябва да отговаря на приложимите разпоредби. Минималната дебелина на стената трябва да отговаря на данните от таблицата по-долу.
  - Размер на тръби: Уверете се, че използватите размерите, посочени в таблицата по-долу.
  - За смяна разбера на тръбата вижте техническите данни.
  - Използвайте резачка за тръби, когато режете тръбите, и се уверете, че сте отстранили всички стружки. Това се отнася и за разпределителните съединения (опция).
  - При огъване на тръби, използвайте радиус, който е поне 4 пъти по-голям от външния диаметър на тръбата.

**ВНИМАНИЕ** При работа с тръби бъдете много внимателни. Уплътнете краищата на тръбите с капачки или лента, за да предотвратите навлизането на прах, влага или други чужди субстанции. Тези субстанции могат да доведат до неизправност на системата.

Единица: мм

Материал	Външен диаметър	Температурен - О (мека медна тръба)
Медна тръба	6,35	9,52
	0,8	0,8
	12,7	15,88
	0,8	1,0

1-2. Предотвратете навлизането в тръбата на замърсители, включително вода, прах и окиси. Замърсителите могат да причинят развалняне на хладилния агент R410A и дефекти в компресора. Поради функциите на хладилния агент и машинното масло за хладилнен агент, предотвратяването на влизане на вода и други замърсители е важно повече от всякога.

2. Уверете се, че сте затворили горелката, когато не се използва.

2-1. Тъй като R410A е не азотропна смес, зареждането с хладилнен агент в газообразно състояние може да намали експлоатационните характеристики и да доведе до дефект на модула.

2-2. Поради промените в състава на хладилния агент и намаляване на характеристиките при течево на газ, след коригиране на теча, съберете остатъчния хладилнен агент и заредете повторно с цялото количество нов хладилнен агент.

3. Необходими различни инструменти

3-1. Спецификациите на инструментите, които са необходими, са променени поради характеристиките на R410A.

Някои инструменти за климатични системи тип R22 и R407C не могат да бъдат използвани.

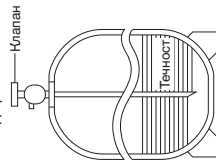
Елемент	Нов инструмент?	R407C инструмент, съвместим с R410A?	Забележки
Колекторен манометър	Да	Не	Типовете хладилнен агент, масло за климатик и прибори за измерване на налягане са различни.
Маркуч за зареждане	Да	Не	За устояване на по-високо налягане, трябва да бъдат сменени материалите.
Вакуумна помпа	Да	Да	Използвайте конвенционална вакуумна помпа, ако тя е снабдена със запорен клапан. Ако няма такъв, поръчайте и прикачете към адаптера на вакуумната помпа.
Детектор за теч	Да	Не	Детекторите за течево за CFC и HCFC, които реагират на хлорин, не функционират, защото R410A не съдържа хлорин. Детектори за течево на HFC134a могат да бъдат използвани за R410A.
Масло за конуси	Да	Не	За системи, които използват R22, нанесете минерално масло (масло Suniso) по конусите гайки на тръбопровода, за да предотвратите течовете на хладилнен агент. За машини, които използват R407C или R410A, нанесете синтетично масло (ефирно масло) върху конусните гайки.

\* Използването на инструменти за R22 и R407C заедно с нови инструменти за R410A може да предизвика дефекти.

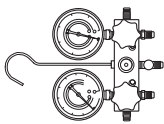
3-2. Използвайте само и единствено цилиндър за R410A.

**Едностовен клапан**  
(с/с сифонна тръба)

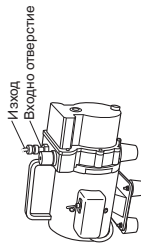
Течният хладилнен агент трябва да бъде зареден обратно в бутилката, като тя стои на краи си, както е показано.



Колекторен манометър



Вакуумна помпа



## Важна информация, касаеща използвания хладилен агент

Този продукт съдържа флуорирани парникови газове. Не изпускате газове в атмосферата.

Вид на хладиления агент: R410A

GWP<sup>(1)</sup> стойност: 2088

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

Попълнете с неистриваемо мастило.

- ①: зареденото в завода количество хладилен агент
- ②: Допълнителното количество хладилен агент, заредено на място
- ① + ②: общото количество на заредения хладилен агент
- $(① + ②) \times ③ / 1000$ : еквивалент на CO<sub>2</sub> в тонове; умножете общото количество хладилен агент по стойността на GWP, след това разделете на 1000.

върху етикета, който се предоставя заедно с продукта.

Попълненият етикет трябва да се залепи в близост до отвористото за пълнене на продукта (напр. от вътрешната страна на капачка за сервисно обслужване).

This product contains fluorinated greenhouse gases.  
CO<sub>2</sub> equivalent amount is shown in "CO<sub>2</sub> eq."

**R410A**

GWP : 2088

① =  kg

② =  kg

① + ② =  kg

$(① + ②) \times ③$   
1 000 =  ton

\* Английският текст, отпечатан на този етикет в оригиналния, всеки етикет на съответния език ще бъде залепен върху този оригинален текст.

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
5. Външно тяло
6. Цилиндър за хладилен агент и шуцер за зареждане
7. GWP (потенциал за глобално затопляне) на хладиления агент, използван в този продукт
8. Еквивалент на CO<sub>2</sub> на флуорирания парникови газове, съдържащи се в този продукт

\* Вижте раздел „1-5. Размер на тръби“.

## СЪДЪРЖАНИЕ

Страница

8. ТЕСТОВ ПУСК..... 23

8-1. Подготовка за тестов пуск

8-2. Внимание

8-3. Процедура за тестов пуск

8-4. Елементи за проверка преди тестов пуск

8-5. Тестов пуск с дистанционно управление

8-6. Предпазни мерки

8-7. Настройка на системните адреси на външния модул

8-8. Автоматична настройка на адрес чрез дистанционното управление

8-9. Посочване (маркиране) на номера на комбинацията на външен и вътрешен модул

8-10. Таблици с функциите за самодиагностика и корекции

8-11. Автоматична настройка на адрес от външния модул

8-12. Тестов пуск чрез Индикатор на вътрешния модул (Тип K1)

8-13. Внимание за нагнетяване

9. КАК СЕ ИНСТАЛИРА ПРИЕМИНИТЪТ НА ДИСТАНЦИОННОТО УПРАВЛЕНИЕ..... 34

### ЗАБЕЛЕЖКА

Вижте ръчника с инструкции, приложен към безжичния приемник на дистанционното управление.

ВАЖНО..... 2

Моля, прочетете преди да започнете

Проверете Ограничението за концентрация

Предпазни мерки за инсталация с нов хладилен агент

Важна информация, касаеща използвания хладилен агент

1. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ..... 9

1-1. Необходими инструменти за инсталиране (не са доставени)

1-2. Аксесоари, доставени с външен модул

1-3. Тип медна тръба и изолационен материал

1-4. Допълнителни материали, необходими за инсталиране

1-5. Размер на тръби

2. ИЗБИРАНЕ НА ПЛОЩАДКА ЗА ИНСТАЛИРАНЕ..... 10

2-1. Външен модул

2-2. Въздушно напорна камера за горно нагнетяване

2-3. Инсталиране на модул в участъци със силен снеговалеж

2-4. Предпазни мерки при инсталиране на модул в участъци със силен снеговалеж

2-5. Размери на каналите за предпазване от сняг/ вятър и разстояние на тръбопровода за хладилен агент за инсталиране

3. КАК СЕ ИНСТАЛИРА ВЪНШЕН МОДУЛ..... 15

3-1. Инсталиране на външен модул

3-2. Дренажна работа

3-3. Трасиране на тръби и кабели

4. ЕЛЕКТРИЧЕСКО ОКABELЯВАНЕ..... 15

4-1. Общи предпазни мерки за окабеляване

4-2. Препоръчителна кабелна дължина и диаметър за електрозахранваща система

4-3. Диаграми за кабелно свързване

5. КАК СЕ ИНСТАЛИРА ДИСТАНЦИОННО УПРАВЛЕНИЕ С ТАЙМЕР (ОПЦИЯ)..... 18

### ЗАБЕЛЕЖКА

Вижте ръчника с инструкции, приложен към дистанционното управление с таймер на модула.

6. КАК ДА БЪДАТ ОБРАБОТЕНИ ТРЪБОПРОВОДИТЕ..... 18

6-1. Свързване на тръби за хладилен агент

6-2. Свързване на тръби между вътрешни и външни модули

6-3. Изолирване на тръби за хладилен агент

6-4. Скосване на тръби

6-5. Приключване на инсталирането

7. ТЕСТ ЗА ТЕЧОВЕ, ИЗПРАЗВАНЕ И ДОПЪЛНИТЕЛНО ЗАРЕЖДАНЕ С ХЛАДИЛЕН АГЕНТ..... 21

■ Вакуумиране с вакуумна помпа (за тестов пуск)

Подготовка..... 21

7-1. Тест за течове

7-2. Създаване на вакуум

7-3. Зареждане на допълнителен хладилен агент

7-4. Приключване на работата

## 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)

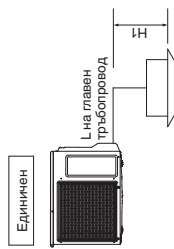
- Плоска отвертка
- Кръстата отвертка тип Phillips
- Нож или инструмент за отолване на кабели
- Рулетка
- Дърводелски нивелир
- Саблен трион или трион за отвори
- Ноковка
- Коронно средло
- Чук
- Уред за пробиване
- Резачка за тръби
- Инструмент за сносване на тръби
- Динамометричен ключ
- Регулируем ключ
- Райбер (за заглаждане)

### 1-2. Аксесоари, доставени с външен модул

Наименование на част	Фигура	Колич.	Забеленки
Инструкции за експлоатация		1	
Инструкции за монтаж		1	Включени тези инструкции

### 1-5. Размер на тръби

- Тръбпроводът за хладилен агент между вътрешния и външния модул трябва да се поддържа възможно най-къс.
- Дължините на тръбите за хладилен агент между вътрешния и външния модул са ограничени от дебелината между двата модула. По време на работа по тръбите, опитайте се да направите дължината на тръбите (L) и дебелината (H) възможно най-къси.



### 1-3. Тип медна тръба и изолационен материал

Ако искате да поръчате тези материали отделно от местен източник, ще се нуждаете от:

- Деоксидирана закалена медна тръба за тръбпровода за хладилен агент.
- Полиетиленова изолационна пена за медни тръби, необходима до точната дължина на тръбпровода. Дебелината на стената на тръбата трябва да бъде най-малко 8 мм.
- Използвайте изолиран меден кабел за полево отопляване. Размерът на кабела зависи от общата дължина за окабеляване. Вижте раздел „4. ЕЛЕКТРИЧЕСКО ОКАБЕЛЯВАНЕ“ за подробности.



### ВНИМАНИЕ

Проверете местните електрически правила и наредби преди да закупите кабели. Освен това, проверете всички специфични инструкции и ограничения.

### 1-4. Допълнителни материали, необходими за инсталиране

- Изолационна (арирана) лента
- Изолационни колена или скоби за свързване на кабели (Вижте местните електрически правила)
- Замазка
- Смазка за тръбпровода с хладилен агент
- Скоби или стяжки за фиксиране на тръбпроводите за хладилен агент
- Скала за претегляне

## 2. ИЗБИРАНЕ НА ПЛОЩАДКА ЗА ИНСТАЛИРАНЕ

### 2-1. Външен модул

#### ИЗБЯГВАЙТЕ:

- източници на топлина, изходни вентилатори и пр.
- мофти, влажни или неравни места.

#### НАПРАВТЕ СЛЕДНОТО:

- изберете възможно най-хладно място.
- изберете такова място, което е добре проветрено и с температура на въздуха, която не надвишава постоянно 46°C.
- оставете достатъчно място около модула за циркулация на въздуха/отход и възможна поддръжка.
- използвайте анкери болтове за фиксиране на модула отдолу, за намалване на вибрацията и шума.
- Ако ще се използва охлаждане, когато външната температура на въздуха е -5°C или по-ниска, инсталирайте тръба на външния модул.

#### Място за инсталиране за външен модул

Инсталирайте външния модул с достатъчно пространство около него за експлоатация и поддръжка.

- Когато има препятствие от страната на смукателя
- Когато зоната нагоре е отворена

- Един външен модул инсталиран самостоятелно  
Препятствие само от страната на смукателя

a 150 мм или повече



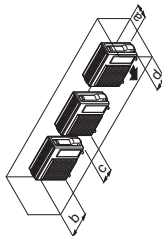
Препятствие от двете страни



a	150 мм или повече
b	50 мм или повече
c	250 мм или повече

- Два или повече външни модула инсталирани един до друг  
Препятствие от двете страни

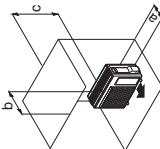
a	200 мм или повече
b	150 мм или повече
c	250 мм или повече
d	250 мм или повече



- Когато има препятствие в горната зона (не използвайте въздушно напорната камера.)

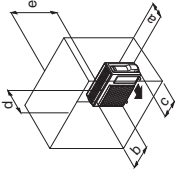
- Един външен модул инсталиран самостоятелно  
Препятствие само от страната на смукателя

a	50 мм или повече
b	500 мм или по-малко
c	300 мм или повече



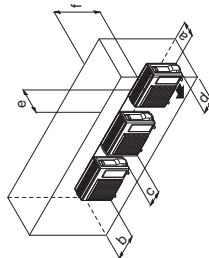
Препятствие и от страната на смукателя, и от двете страни

a	50 мм или повече
b	50 мм или повече
c	250 мм или повече
d	500 мм или по-малко
e	1 000 мм или повече



- Два или повече външни модула инсталирани един до друг  
Препятствие и от страната на смукателя, и от двете страни

a	400 мм или повече
b	1 000 мм или повече
c	250 мм или повече
d	250 мм или повече
e	500 мм или по-малко
f	1 000 мм или повече





- (В) Когато има препятствие от страната на въздушния изход
- Когато зоната нагоре е отворена

- (1) Един външен модул инсталиран самостоятелно

a	500 мм или повече
---	-------------------

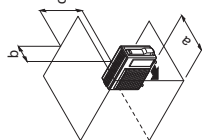


\* Когато използвате въздушно напорна камера, осигурете пространство от 500 мм или повече.

- Когато има препятствие в зоната до тавана

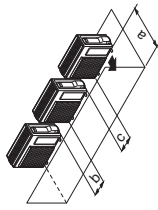
- (1) Един външен модул инсталиран самостоятелно

a	500 мм или повече
b	500 мм или по-малко
c	300 мм или повече



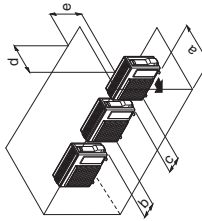
- (2) Два или повече модула инсталирани един до друг

a	1 000 мм или повече
b	250 мм или повече
c	250 мм или повече



- (2) Два или повече модула инсталирани един до друг

a	500 мм или повече
b	250 мм или повече
c	250 мм или повече
d	500 мм или по-малко
e	1 000 мм или повече



- (С) Когато има препятствие и от страната на смукателя, и от страната на въздушния изход

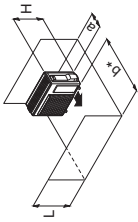
Случай 1: Когато препятствието от страната на въздушния изход е по-високо от външния модул ( $L > H$ )

(Няма ограничение за височината от страната на смукателя.)

- Когато зоната до тавана е открита

- (1) Един външен модул инсталиран самостоятелно

a	500 мм или повече
b	500 мм или повече

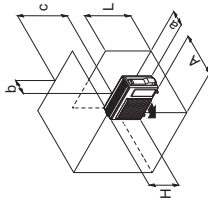


\* Когато използвате въздушно напорна камера, осигурете пространство от 300 мм или повече.

- Когато има препятствие в зоната до тавана (не използвайте въздушно напорна камера.)

- (1) Един външен модул инсталиран самостоятелно

a	200 мм или повече
b	500 мм или по-малко
c	1 000 мм или повече



- (2) Два или повече модула инсталирани един до друг

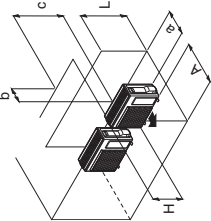
(не използвайте въздушно напорна камера.)

Пространството съотношение между Н, А и L както е показано в следната таблица.	
Единица: мм	
L	A
$0 < L \leq 1/2H$	300
$1/2H < L \leq H$	500
H < L	Монтирайте рамката, за да достигнете $L \leq H$ .

Затворете зоната под рамката, така че въздушният изход да не заобикаля оттам.

- (2) Само два външни модула инсталирани един до друг

a	200 мм или повече
b	500 мм или по-малко
c	1 000 мм или повече



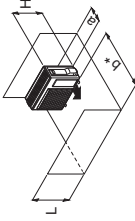
- Случай 2: Когато препятствие то от страната на въздушния изход е по-високо от външния модул ( $L \leq H$ )

(Няма ограничение на височината от страната на смукателя.)

- Когато зоната до тавана е открита

- (1) Един външен модул инсталиран самостоятелно

a	100 мм или повече
b	500 мм или повече

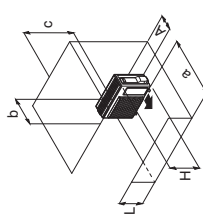


\* Когато използвате въздушно напорна камера, осигурете пространство от 300 мм или повече.

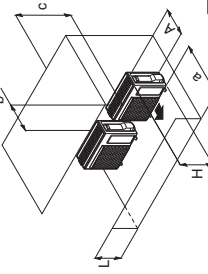
- Когато има препятствие в зоната до тавана (не използвайте въздушно напорна камера.)

- (1) Един външен модул инсталиран самостоятелно

a	500 мм или повече
b	500 мм или по-малко
c	1 000 мм или повече



- (2) Само два външни модула инсталирани един до друг



a	1 000 мм или повече
b	500 мм или по-малко
c	1 000 мм или повече

Пространството съотношение между Н, А и L както е показано в следната таблица.

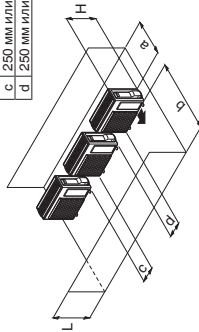
Единица: мм	
L	A
$0 < L \leq 1/2H$	500
$1/2H < L \leq H$	750
H < L	Монтирайте рамката, за да достигнете $L \leq H$ .

Затворете зоната под рамката, така че въздушният изход да не заобикаля оттам.

Само два външни модула инсталирани един до друг.

- (2) Два или повече модула инсталирани един до друг

a	200 мм или повече
b	500 мм или повече
c	250 мм или повече
d	250 мм или повече



Пространството съотношение между Н, А и L както е показано в следната таблица.

Единица: мм	
L	A
$L \leq H$	100
H < L	Монтирайте рамката, за да достигнете $L \leq H$ .

Затворете зоната под рамката, така че въздушният изход да не заобикаля оттам.

Пространството съотношение между Н, А и L както е показано в следната таблица.

Единица: мм	
L	A
$L \leq H$	200
H < L	Монтирайте рамката, за да достигнете $L \leq H$ .

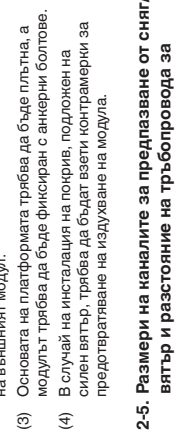
Затворете зоната под рамката, така че въздушният изход да не заобикаля оттам.

Само два външни модула инсталирани един до друг.

(D) Когато външните модули са наредени един до друг. Само два външни модула могат да се наредят един до друг. За дренажна обработка се изисква пространство от най-малко 400 мм между горния и долния външен модул.

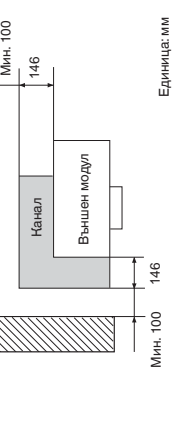
Завъртете зона А (разстоянието между горния външен модул и долния външен модул), така че въздушният изход да не завива от там.

(1) Препятствие от страната на въздушния изход

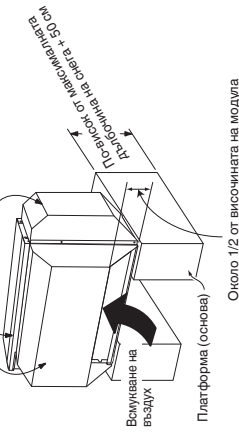


(E) Когато външните модули се монтират в редове като върху покрив (L < H)

(1) Един външен модул инсталиран на всеки ред



(2) Само два външни модула инсталирани един до друг.



a	1 000 мм или повече
b	400 мм или повече
c	2 000 мм или повече
d	250 мм или повече
e	250 мм или повече

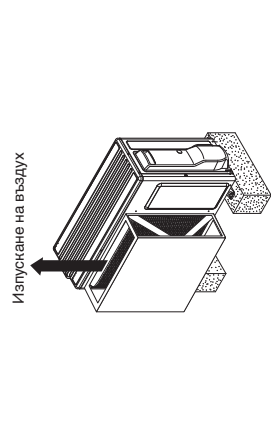
**В случай на мулти модулни инсталации**

- Трябва да се използва бетонен блок за основа и да е добре дренажен. Уверете се височината на основата да се държи поне над 50 мм от земята.
- Подпората на долната част трябва да се застопори чрез поставяне на плоска шайба (полева доставка) и единична гайка (полева доставка), върху анкерния болт (М6, полева доставка). Височината на показаното на анкерния болт трябва да е 13 мм или по-малко и височината на закрепване на гайката трябва да е 12 мм или по-малко.
- Забележка:** Ако анкерният болт е по-дълъг и височината на закрепване на гайката е по-голяма, предният панел може да се повреди при инсталиране или сваляне.
- Използвайте анкерни болтове за фиксиране на модула отдолу, за намаляване на вибрацията и шума.

**2-2. Въздушно напорна камера за горно нагнетаване**

Уверете се, че сте инсталирали въздушно напорната камера, когато:

- е трудно да се поддържа разстояние от мин. 50 см между извода за освобождаване на въздух и препятствие.
- изводът за освобождаване на въздух сочи към тротоар, а освобождаваният горещ въздух безпокои преминаващите.



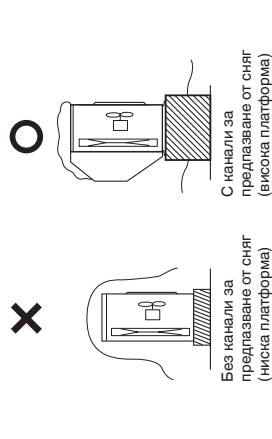
В региони със силен снеговалеж, външният модул не е снабден с платформа и канали за предпазване от сняг.

**2-3. Инсталиране на модул в участък със силен снеговалеж**

В местоположения със силен вятър, трябва също да бъдат поставени канали за предпазване от сняг, а директното излагане на вятъра трябва да бъде избягвано възможно най-много.

**■ Контрамерки срещу сняг и вятър**

В региони със сняг и силен вятър може да се стигне до следните проблеми, когато външният модул не е снабден с платформа и канали за предпазване от сняг.

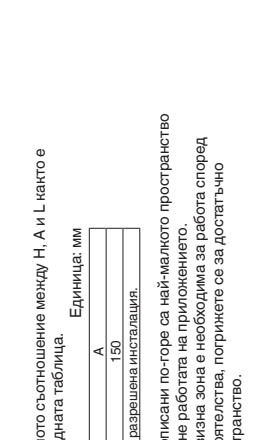


- Вентилаторът на външния модул може да не се движи и да настъпи повреда на модула.
- Може да липсва въздушен поток.
- Тръбпроводът може да замръзне и да се спуква.
- Налиянето на кондензатора може да падне поради силния вятър, а вътрешният модул може да замръзне.

**2-4. Предпазни мерки при инсталиране на модул в участък със силен снеговалеж**

- Платформата трябва да бъде по-високо от максималната дълбочина на снега +50 см.
- 2-те анкерни пети на външният модул трябва да бъдат захванати за платформата, а тя трябва да бъде монтирана по-ниско от въздушно смукателната страна на външният модул.
- Основата на платформата трябва да бъде плътна, а модулът трябва да бъде фиксиран с анкерни болтове.
- В случай на инсталация на покрив, подложен на силен вятър, трябва да бъдат взети контрамерки за предотвратяване на издуване на модула.

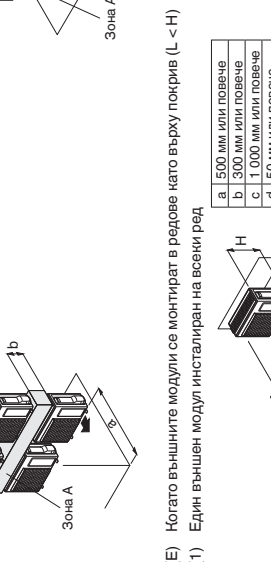
**2-5. Размери на каналите за предпазване от сняг/ вятър и разстояние на тръбпровода за хладилен агент за инсталиране**



**2-2. Въздушно напорна камера за горно нагнетаване**

Уверете се, че сте инсталирали въздушно напорната камера, когато:

- е трудно да се поддържа разстояние от мин. 50 см между извода за освобождаване на въздух и препятствие.
- изводът за освобождаване на въздух сочи към тротоар, а освобождаваният горещ въздух безпокои преминаващите.



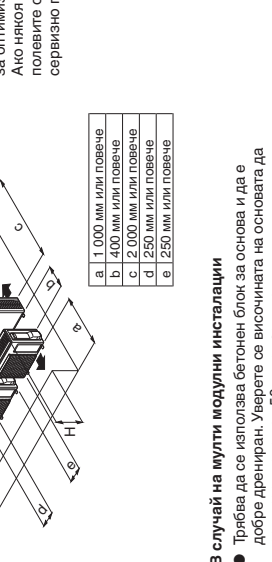
В региони със силен снеговалеж, външният модул не е снабден с платформа и канали за предпазване от сняг.

**2-3. Инсталиране на модул в участък със силен снеговалеж**

В местоположения със силен вятър, трябва също да бъдат поставени канали за предпазване от сняг, а директното излагане на вятъра трябва да бъде избягвано възможно най-много.

**■ Контрамерки срещу сняг и вятър**

В региони със сняг и силен вятър може да се стигне до следните проблеми, когато външният модул не е снабден с платформа и канали за предпазване от сняг.



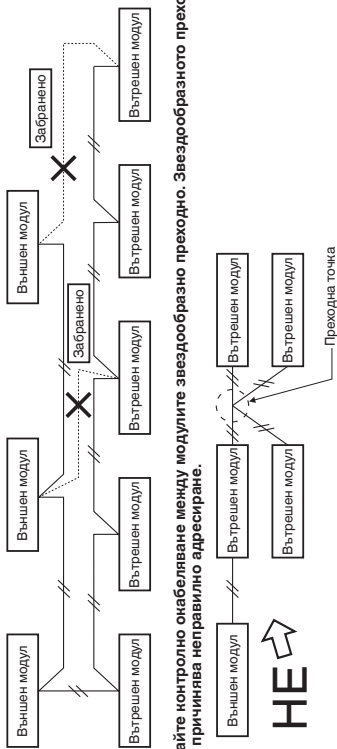
- Вентилаторът на външния модул може да не се движи и да настъпи повреда на модула.
- Може да липсва въздушен поток.
- Тръбпроводът може да замръзне и да се спуква.
- Налиянето на кондензатора може да падне поради силния вятър, а вътрешният модул може да замръзне.





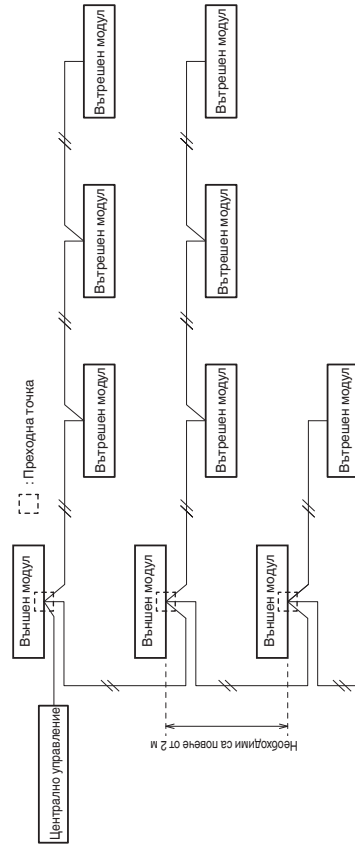
### ВНИМАНИЕ

- (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 трансплантиране: В шунтирано състояние)
- (2) Не инсталирайте контролно окабеляване между модулите по начин, който оформя контура.



- (3) Не монтирайте контролно окабеляване между модулите звездообразно преходно. Звездообразното преходно свързване причинява неправилно адресиране.

- (4) При преход на контролното окабеляване между модулите, броят на точните на прехода трябва да е 16 или по-малко.



- (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. Сържните кабели, както е показано в „4-3. Диаграми за кабелно свързване“.



- (6) Използвайте стандартни захранващи кабели от Европа (като H05RN-F или H07RN-F, които отговарят на номинални спецификации CENELEC (NAR) или кабели на база стандарт IEC: 60245 IEC57, 60245 IEC66) · 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, GP85FCР и др.) или по-тежък кабел.



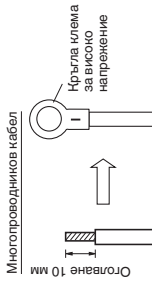
### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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 да бъде свързан кабел към клемата“ и затегнете добре кабела с клемен винт.

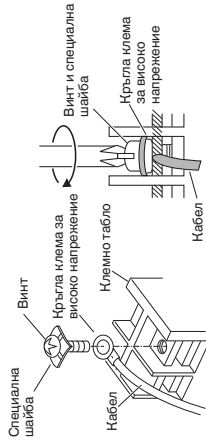
### Как да бъде свързан кабел към клемата

- За стандартни кабели

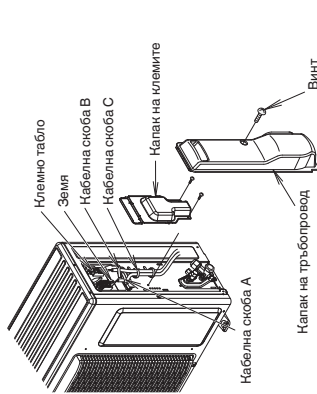
- (1) Срежете края на кабела с клещи, след това свалете изолацията, за да оголите проводника на около 10 мм и здраво усучете краищата му.



- (2) Каго използвате кръстата отвертка тип Phillips, отстранете клемния винт(ове) на клемното табло.
- (3) С помощта на кръгла свързваща стъжка или клещи, фиксирайте сигурно всеки оголен кабелен край в кръгла усилена клемна.
- (4) Поставете премаханата клемен винт през крълата усилена клемна и затегнете демонтирания клемен винт като използвате отвертка.



### ■ Сглобяване на частите за напака на външния модул



## 5. КАК СЕ ИНСТАЛИРА ДИСТАНЦИОННО УПРАВЛЕНИЕ С ТАЙМЕР (ОПЦИЯ)

### ЗАБЕЛЕНКА

Викнете наръчника с инструкции, приложен към дистанционното управление с таймер на модула.

## 6. КАК ДА БЪДАТ ОБРАБОТЕНИ ТРЪБОПРОВОДИТЕ

И двете страни на тръбопровода за газ и течността свързани с конусни гайки.

### 6-1. Свързване на тръби за хладилен агент

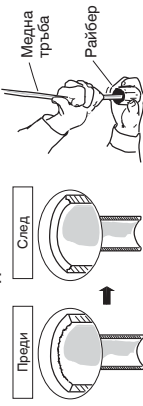
#### Използвайте конусният метод

Много конвенционални климатични сплит системи използват конусния метод за свързване на тръбите за хладилен агент, когато 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 сносване

- (1) Срежете медната тръба до исканата дължина с помощта на инструмент за рязане на тръби. Препоръчително е да срежете дължината приблизително 30 – 50 см по-голяма от дължината на тръбата, която сте преценили.
- (2) Отстранете гравировките и в двата края на медната тръба с тръбен райбер или с подобен инструмент. Този процес е важен и тръба 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.).

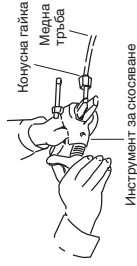
#### Заглаждане



### ЗАБЕЛЕНКА

При остървяне, дръжте тръбата надолу и се уверете, че в нея не попадат медни стърготини.

- (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.



## ЗАБЕЛЕЖКА

Добрият конус (скосяване) трябва да има следните характеристики:

- вътрешната повърхност е лъскава и гладка
- ръбът е гладък
- скосените страни са с еднаква дължина

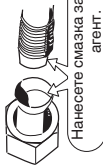
Размер на конус: А (мм)



Медна тръба (Външен диам.)	А ±0,4
ø6,35	9,1
ø9,52	13,2
ø12,7	16,6
ø15,88	19,7

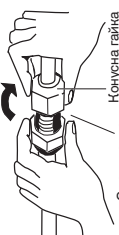
## Внимавайте преди да свържете плътно тръбите

- (1) Поставете уплътнителна капачка или водостойчива лента, за да предотвратите влизането на прах или вода в тръбите преди те да бъдат използвани.
- (2) Уверете се, че се нанеси смазка за хладилен агент върху съпадащите повърхности и връзката преди да ги свържете заедно. Това е ефективно за намаляване точеве на газ.



Нанесете смазка за хладилен агент.

- (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.
- 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.



Съединение  
Конусна гайка

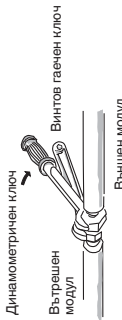
## Внимание при запояване

- Сменете въздуха в тръбопровода с газообразен азот, за да предотвратите оформянето на филм от меден окис при медно-цинковото спояване. (Не са приемливи кислород, вълороден двуокис и фреон.)
- Не позволявайте пренагряването на тръбата по време на спояването. Газообразният азот в тръбата може да прегрее, което да причини повреда на клапаните на системата за хладилен агент. За това при спояване оставете тръбата да се охлади.
- Използвайте редуциращ клапан за контейнера с азот.
- Не използвайте агенти, предначинени 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.

## 6-2. Свързване на тръби между вътрешни и външни модули

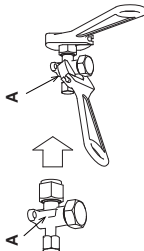
- (1) Свържете плътно страната към вътрешния модул на тръбата за хладилен агент, като излиза от стената с тръбата от страната на външния модул.
- (2) За да затегнете конусните гайки, приложете определена сила на затягане.

● При демонтиране на конусните гайки от тръбните връзки или при затягане им след свързване на тръбопроводите използвайте динамометричен ключ и винтов гаечен ключ.



Ано конусните гайки бъдат пренагряти, конусът може да се повреди, което би довело до теч на хладилен агент и би причинило нараняване или задушаване на обитателите на стаята.

- При демонтиране или затягане на конусната гайка на тръбата за газ, използвайте едновременно 2 регулируеми гаечни ключа: единият за конусната гайка на тръбата за газ, а другият в част А.

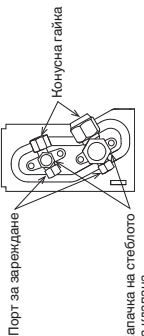


- За конусните гайки на тръбните връзки се уверете, че използвате конусни гайки, които са доставени с модула или други конусни гайки за R410A (тип 2). Тръбопроводите за хладилен агент, които се използват, трябва да бъдат с правилната дебелина на стената, както е показано в таблицата по-долу.

Диаметър на тръба	Сила на затягане (прибл.)	Дебелината на тръбата
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 - 55 N · m (490 - 550 kgf · cm)	0,8 mm
ø15,88 (5/8")	68 - 82 N · m (680 - 820 kgf · cm)	1,0 mm

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 оскъсване на тръба, нараняване или задушаване, причинено от теч на хладилен агент.

- С опед предотвратяването на оскъсването за конуса, причинена от пренагряне 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.
- При затягане на конусната гайка с регулируем гаечен ключ, не поставяйте другия ключ върху капачката на стеблото на клапана.
- Ано то надрезате, клапанът ще се повреди.



Порт за зареждане на клапана

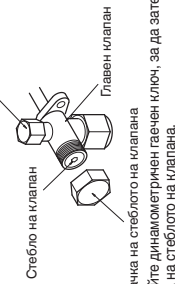
Конусна гайка

- В зависимост от условията на инсталиране, пренатягането може да причини сплъщане на гайките.

## Предпазни мерки за работа със салников клапан

- Ако салниковият клапан е оставен продължително време с прехвърната капачка на стеблото на клапана, от него може да изтече хладилен агент. По тази причина не оставайте капачката на стеблото на клапана незащоворена.

Салников клапан Порт за зареждане



Налачка на стеблото на клапана  
Капачката на стеблото на клапана.

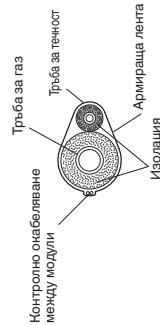
- Използвайте динамометричен гаечен ключ, за да затегнете капачката на стеблото на клапана.
- Сила на затягане:

Порт за зареждане	Сила на затягане (прибл.)
Клапанна на стеблото на клапана	10,7 - 14,7 N · m (107 - 147 kgf · cm)
Капачка на стеблото на клапана	ø6,35 (страна на тенността) 14,0 - 20,0 N · m (140 - 200 kgf · cm) ø9,52 (страна на тенността) 20,6 - 28,4 N · m (206 - 284 kgf · cm) ø12,7, ø15,88 (страна на газа) 48,0 - 58,8 N · m (480 - 588 kgf · cm)

## 6-3. Изолiranje на тръби за хладилен агент

- Топоизолацията трябва да се прилага за всички тръби единично, включително разпределителното съединение (поръчано отделно).

### Две тръби свързани заедно



Тръба за газ

Тръба за течност

Армираща лента

Изолация

\* За тръбопровода за газ, изолационния 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.

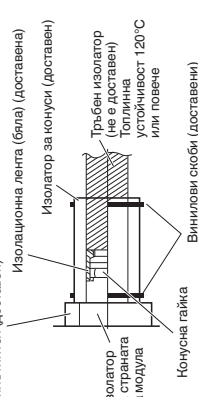
Дебелината на изолационния материал трябва да бъде 10 мм или повече.

Ано условията вътре в тавана надвишават DB 30°C и RH 70%, увеличете дебелината на изолационния материал за тръбопровода за газ с 1 стъпка.

## ВНИМАНИЕ

Ако външността на клапаните на външния модул са вързани с изолационно покритие за отвеждане на влагата, уверете се, че сте оставили достатъчно пространство за достъп до клапаните и за монтиране и демонтиране на клапаните.

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.



Уплътнител (доставен)

Изолационна лента (бяла) (доставена)

Изолатор за конуси (доставен)

Изолатор за страната на модула

Тръбен изолатор (не е доставен)

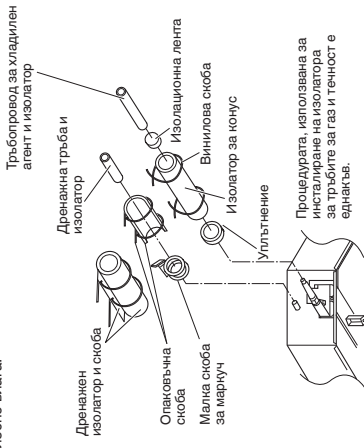
Топлинна устойчивост 120°C или повече

Винилови скоби (доставени)

Конусна гайка

## Изолационен материал

Материалът, използван за тази изолация, трябва да има добри изолационни характеристики, да бъде лесен за употреба, устойчив на старене и не трябва да абсорбира лесно влага.



Тръбопровод за хладилен агент и изолатор

Древнака тръба и изолатор

Опаковъчна скоба

Малка скоба за маршуч

Винилова скоба

Изолатор за конус

Уплътнение

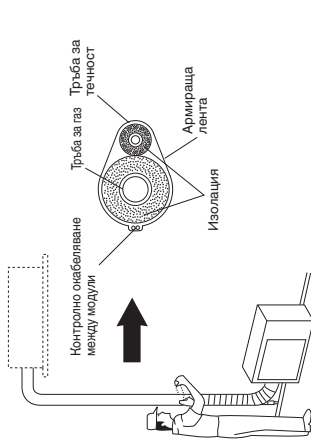
Процедурата, използвана за изолация на тръбопровода за тръбите за газ и течност е еднаква.

## ВНИМАНИЕ

След като тръбата е изолирана, никога не се опитвайте да я огъвате на тесни криви, защото това може да доведе до счупване или сплъщане на тръбата. Никога не захващайте изходите за източване или хладилен агент, когато местите модула.

## 6-4. 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 излизането на конденз от тавата, довършете дренажния маршуч от тръбата за хладилен агент.
- (2) Увийте армиращата лента около дното на външния модул към горната част на тръбопровода. Където той влиза в стената. Когато увийте тръбопровода, застъпвайте лентата на средата при всяко увиване.
- (3) Захващане снопа тръби към стената като използвате по 1 скоба приблизително на всеки метър.



Контролно обезбавяне между модули

Тръба за газ

Тръба за течност

Армираща лента

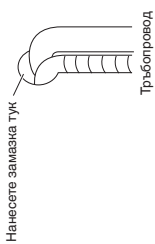
Изолация

## ЗАБЕЛЕЖКА

Не увийте армиращата лента прекалено стегнато, тъй като това ще намали ефикасния на топлинната изолация. Освен това се уверете, че дренажният маршуч за конденз тръбва настрана от снопа и не докосва модула или тръбопровода.

## 6-5. Приключване на инсталиранието

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.



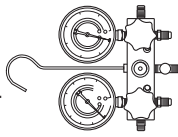
## 7. ТЕСТ ЗА ТЕЧОВЕ, ИЗПРАЗВАНЕ И ДОПЪЛНИТЕЛНО ЗАРЕЖДАНЕ С ХЛАДИЛЕН АГЕНТ

Извършете тест за херметичност за този панел климатик. Проверете за течове от всички връзки.

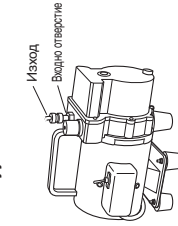
- Въздухът и влагата в системата на хладилен агент може да имат неблагоприятни ефекти, както е описано по-долу.
- налягането в системата се увеличава
- работния ток нараства
- ефективността на охлаждане (или отопление) спадна
- влагата във веригата за хладилен агент може да замръзне и да опокори капиларните тръби
- водата може да доведе до корозия на части в системата за хладилен агент

За това, вътрешният модул и тръбите между вътрешния и външния модул трябва да бъдат тествани за течове и те да бъдат отстранени, за да бъде отстранена всякакви влага и некондензируеми газове от системата.

### Колекторен манометър

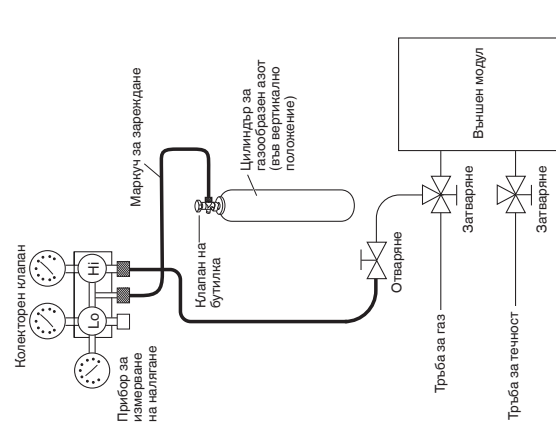


### Вакуумна помпа



### Вакуумиране с вакуумна помпа (за тестов пуск) Подготовка

Проверете дали всяка тръба (за течност и за газ) между вътрешния външни модули е правилно свързана, а всяко окабеляване за тестов пуск е направено. Демонтирайте капачиците от сервисните клапани за газ и течност на външния модул. Отбележете, че сервисните клапани за течност и за газ на външния модул са затворени в тази фаза.



- Фабрично зареденият хладилен агент е достатъчен за дължина на тръбите до 30 м. Тръбопроводът може да надвиши тази дължина до максималната разреждане, но е необходимо допълнително зареждане за тръбопровода, който надвишава 30 м. (Не е необходимо допълнително машинно масло за хладилен агент.)

### 7-1. Тест за течове

- (1) При затворени сервисни клапани на външния модул, премахнете 6,35 мм конусна гайка и капачка на сервисния клапан на тръбата за газ. (Запазете за повторна употреба.)
- (2) Прикачете коллекторен клапан (с прибори за измерване на налягане) и цилиндър със сух газообразен азот към този сервисен порт с маркучи за зареждане.



### ВНИМАНИЕ

Използвайте коллекторен клапан за обезвъздушаване. Ако такъв не е наличен, използвайте запорен клапан за тази цел. Ръкохватката „Lo“ (Високо) на коллекторния клапан трябва винаги да бъде затворена.

- (3) Нагнетете системата до 4,15 MPa (42 kgf/cm<sup>2</sup>G) със сух газообразен азот и затворете клапана на бутилката, когато манометърът достигне 4,15 MPa (42 kgf/cm<sup>2</sup>G). След това, тествайте за течове с течен сапун.



### ВНИМАНИЕ

За да избегнете навлизането на азот в системата за хладилен агент в течно състояние, горната част на цилиндъра трябва да бъде от-високо от долното, когато херметизирате системата. Обичайно, цилиндърът се използва във вертикално положение.

- (4) Направете тест за течове при всички съединения на тръбите (вътрешни и външни) и за двата сервисни клапана за газ и за течност. Мехурчетата показват теч. След провеждане на теста за течове, избършете сапун с чиста кърпа.
- (5) След установяване липсата на течове в системата, освободете налягането на азота като разхлабете конектора на маркуча за зареждане при цилиндъра с азот. Когато системното налягане бъде намалено до нормалното, разкачете маркуча от цилиндъра.

## 7-2. Създаване на вакуум

Непременно използвайте вакуумна помпа, която включва функция за предотвратяване на обратен поток, с цел предотвратяване на обратен поток от маслената помпа към тръбите на модула при спиране на помпата.

- Извършете вакуумиране на вътрешния модул и тръбите. Приложете вакуум помпа към клапана на тръбата за газ и или по-ниско.

Продължете с прилагането на вакуум за поне 1 час, след като налягането е достигнало -101 kPa (-755 mmHg, 5 Torr).

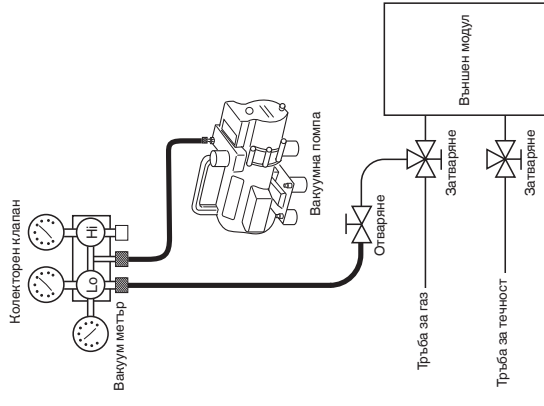
- (1) Прикачете края на маркуча за зареждане, описано в предишните стъпки към вакуумната помпа, за да създадете вакуум в тръбите и вътрешния модул. Потвърдете, че ръкохватката „Lo“ (Ниско) на коллекторния клапан е отворена. След това включете вакуумната помпа.

- (2) Когато исканият вакуум бъде постигнат, затворете ръкохватката „Lo“ (Ниско) на коллекторния клапан и налягането на вакуумната помпа. Потвърдете, че налягането, измерено от уреда е под -101 kPa (-755 mmHg, 5 Torr) след 4 до 5 минути работа на вакуумната помпа.



### ВНИМАНИЕ

Използвайте цилиндър, предназначен за употреба съответно с R410A.

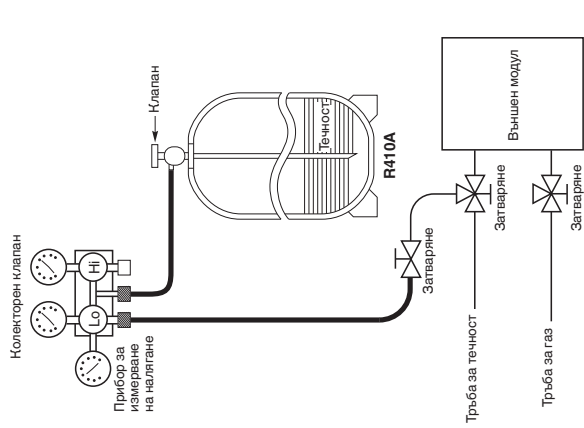


## 7-3. Зареждане на допълнителен хладилен агент

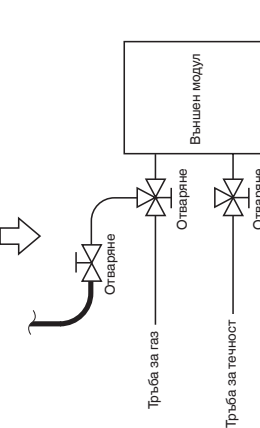
- Заредете с допълнителен хладилен агент (изчислено от дължината на тръбата за течност, както е посочено в 1-5. Размер на тръби) чрез сервисния клапан за течност. (Фиг. 7-1)
- Използвайте компенсатор за точното измерване на хладилен агент.

- Ако допълнителното количество хладилен агент не може да бъде заредено наведнъж, заредете остатъка в течно състояние по време на тестовия пуск, като използвате сервисния клапан на тръбата за газ при система в режим Охлаждане. (Фиг. 7-2)

- Ако е извършено допълнително зареждане с хладилен агент, отбележете дължината на тръбопровода за хладилен агент и количеството допълнително зареден хладилен агент на етикета на продукта (от вътрешната страна на панела).



Фиг. 7-1



Фиг. 7-2

## 7-4. Приключване на работата

- (1) Завършете с шестоъгълен ключ стеблото на сервисния клапан на тръбата за течност обратно на часовниковата стрелка до напълно отворено положение на клапана.
- (2) Завършете стеблото на сервисния клапан на тръбата за газ обратно на часовниковата стрелка до напълно отворено положение на клапана.

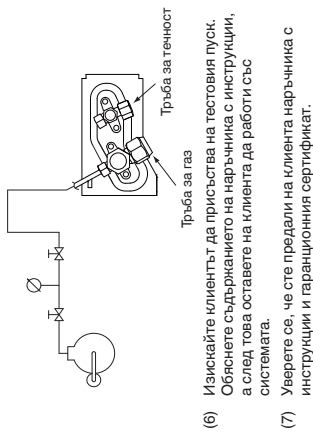


### ВНИМАНИЕ

Уверете се, че вентилът на тръбата за газ е развит докрай, за да избегнете изтичането на газ при демонтиране на маркуча за зареждане (положение „BACK SEAT“ (РАЗРЕЖДАНЕ)).

- (3) Разхлабете леко маркуча за зареждане, свързан към сервисния порт на тръбата за газ (7,94 мм), за да освободите налягането и след това демонтирайте маркуча.
- (4) Сменете 7,94 мм конусна гайка и капачка и на сервисния порт на тръбата за газ и затегнете конусната гайка добре с регулируем ключ или с гаечен ключ, този процес е много важен за предотвратяване на течове от системата.
- (5) Сменете капачките на клапаните на сервисните клапани за газ и течност и ги затегнете плътно.

(5) Сервизните клапани на тръбата за газ и за течност са отворени. Ако не са, сега ги отворете.



(6) Изисквайте клиентът да присъства на тестова пуск. Обяснете съдържанието на наръчника с инструкции, а след това оставете на клиента да работи със системата.

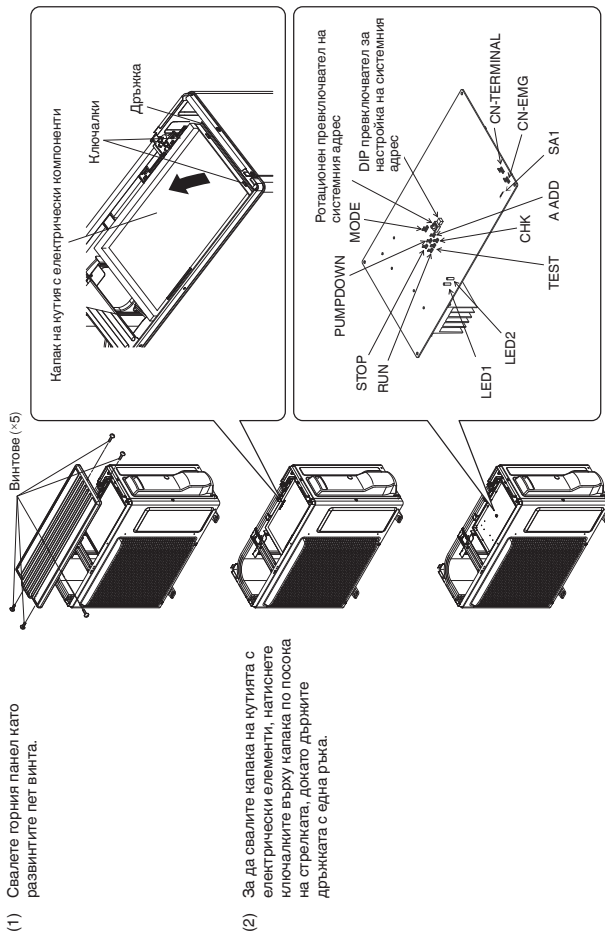
(7) Уверете се, че сте предали на клиента наръчника с инструкции и гаранционния сертификат.

## 8. ТЕСТОВ ПУСК

### 8-1. Подготовка за тестов пуск

- Преди преминаване към стартиране на климатика, проверете следното.
  - (1) Всички насипни предмети са отстранени от шкафа, особено стоманени струнки, парчета тел и скоби.
  - (2) Контролното окабеляване е правилно свързано и всички електрически връзки са затегнати.
  - (3) Защитните дистанционни елементи за компресора, използвайки за транспортниране, са отстранени. Ако не, сега ги отстранете.
  - (4) Транспортните талпони за вътрешния вентилатор са отстранени. Ако не, сега ги отстранете.

- Ако е нужно да се направят настройки нато системен адрес при изпълнение на пробно пускане, свалете горния панел и капака на кутията с електрически елементи както е илюстрирано по-долу и проверете всеки превключвател върху контролната ПП.



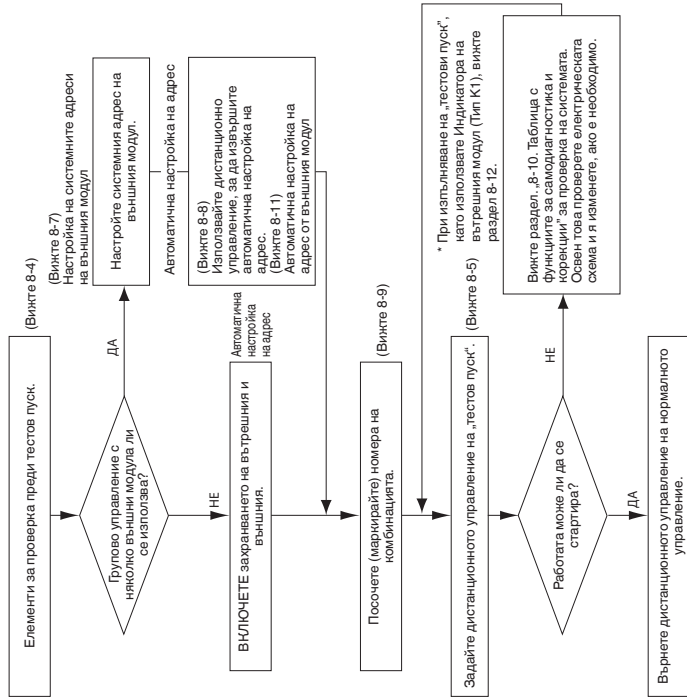
(1) Свалете горния панел като развинтите пет винта.

(2) За да свалите капака на кутията с електрически елементи, натиснете ключалките върху капака по посока на стрелката, докато държите дръжката с една ръка.

### 8-2. Внимание

- Този модул може да се използва в система с един охладителен агент, при която 1 външен модул е свързан към 1 вътрешен модул.
- Контролният ПП на вътрешния и външния модул използва елемент на полупроводникова памет (EEPROM). Настройките, необходими за работа, са зададени фабрично. Могат да се използват само правилните комбинации от вътрешни и външни модули.
- Този раздел за тестов пуск описва основно процедурата при използване на кабелно дистанционно управление. За безжичното дистанционно управление, вижте Инструкциите за инсталиране, приложени към него.

### 8-3. Процедура за тестов пуск



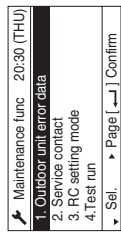
### 8-4. Елементи за проверка преди тестов пуск

Отворете напълно затворените клапани от страната на тръбата за течност и тръбата за газ.

### 8-5. Тестов пуск с дистанционно управление

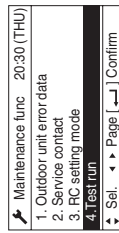
#### Високоспециализирано кабелно дистанционно управление (CZ-RTCSA)

- Продължете да натискате едновременно бутони и за 4 или повече секунди. Ще се появи екран „Maintenance func.“ (функции за поддръжка) на LCD дисплея.

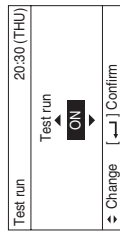


- Натиснете бутон или за всяко меню. Ако желаете да видите следващия екран веднага, натиснете или бутон.

Изберете „4. Test run“ (Тестов пуск) на LCD дисплея и натиснете бутон .



Сменете дисплея от OFF (ИЗКЛ) на ON (ВКЛ), като натиснете бутон или . След това натиснете бутон .



### Дистанционното управление с таймер (CZ-RTS4)

- Натиснете и задръжте бутон на дистанционното управление поне за 4 секунди.  
След това, натиснете бутон .
- „TEST“ се появява на LCD дисплея, докато тестовият пуск е в процес.
- В режим Тестов пуск температурата не може да бъде регулирана. (Този режим натовалява много машината. Ето защо го използвайте само, когато извършвате пробен пуск.)

Тестовият пуск може да бъде извършен, използвайки работни режими HEAT (ОТОПЛЕНИЕ), COOL (ОХЛАЖДАНЕ) или FAN (ВЕНТИЛАЦИЯ).

#### ЗАБЕЛЕЖЕНА

- Външните модули няма да работят за приблизително 3 минути след ВКЛЮЧВАНЕ на захранването и след спиране на операцията. Ако правилната работа не е възможна, на LCD дисплея на дистанционното управление се визуализира код. (Вижте раздел „8-10. Таблица с функции за самодиагностика и корекции“ и разрешете проблема.)
- След приключване на тестовия пуск, натиснете отново бутон . Проверете дали „TEST“ е изчезнало от LCD дисплея. (За да предотвратите пробни пускове, това дистанционно управление има функция таймер, която отменя пробния пуск след 60 минути.)
- Ако пробният пуск бъде извършен с кабелно дистанционно управление, работата е възможна дори ако не е инсталиран касетен тип таванен панел. („P09“ не се появява Дисплей).

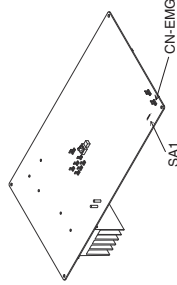
### 8-6. Предпазни мерки

- Изисквайте клиентът да присъства по време на тестовия пуск. Трябва обяснете ръководството за експлоатация и оставете клиентът да изпълни реални стъпки.
- Непременно дийте ръководствата и гаранционната карта на клиента.
- Проверете дели 220 – 240 V AC захранването не е свързано към клеморедата на контролното окабеляване между модулите.

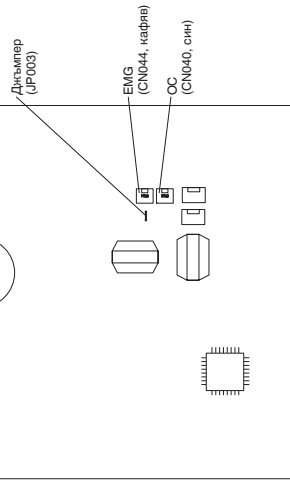
\* Ако 220 – 240 V AC случайно се приложи, предавателят на контролния ПП на външния или вътрешния модул ще изгори, за да предпази ПП. Коригирайте кабелните връзки. Свалете всички конектори, свързан към ОС страната и го свърнете отново към EMG страната върху външния контролен ПП. Отрежете SA 1 извън контролния ПП на външния модул. След това разкачете 2P конекторите (ОС), които са свързани към ПП на вътрешния модул и ги сменете с 2P конектори (EMG).

Ако работата все още не е възможна след смяна на кабелните конектори, прекъснете съединителния проводник (вътрешен модул) или вариатора (вътрешен модул) на ПП. (Не забравяйте да изключите захранването, преди да извършите тази работа.)

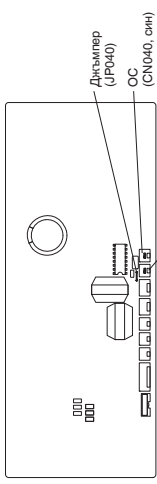
#### Контролен ПП на външен модул



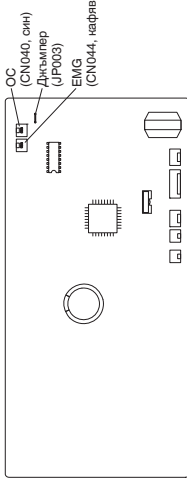
#### Контролен ПП на вътрешен модул



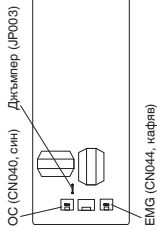
#### Тип F1



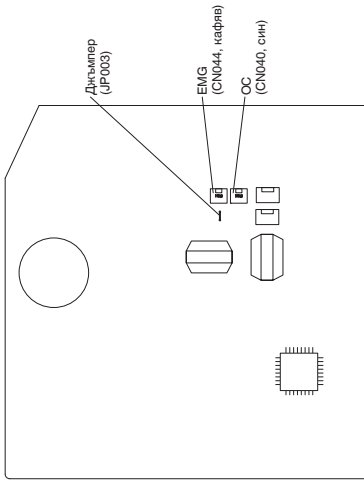
#### Тип N1



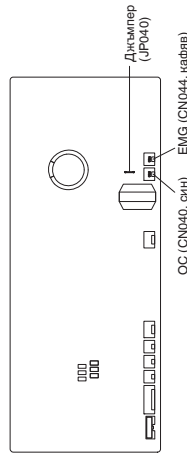
#### Тип Y2



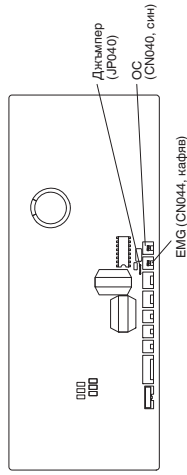
#### Тип K1



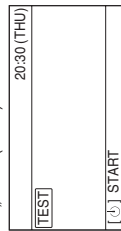
#### Тип U2



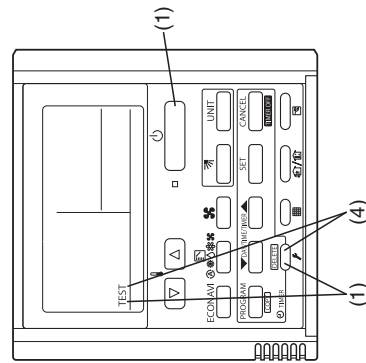
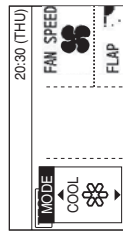
#### Тип T2



- Натиснете бутон . На LCD дисплея ще бъде показано „TEST“ (ТЕСТ).



- Натиснете бутон . На LCD дисплея се появява режим за настройка на тестов пуск.

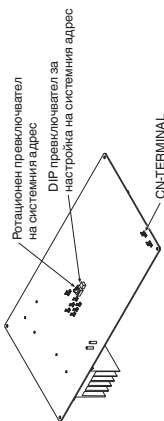
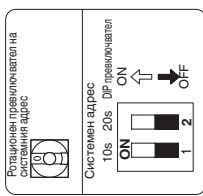




### 8-7. Настройка на системните адреси на външния модул за свързващото окабеляване (задайте системните адреси: 1, 2, 3...)

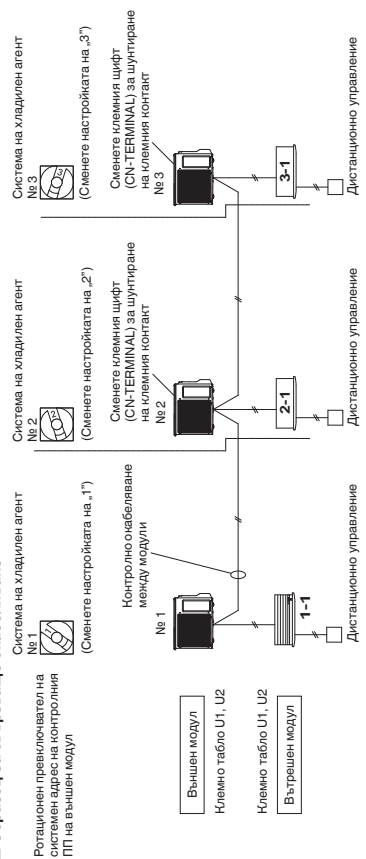
Контролен ПП на външен модул

Ротационен превключател на системния адрес (Зададен на „0“ фабрично)



Систем адрес №	Систем адрес цифра 10s превключател	Систем адрес цифра 1s (Ротационен превключател)	Систем адрес място 1s (Ротационен превключател)
0 Автоматичен адрес (Фабрична настройка = „0“)	И двата са OFF (ИЗКЛ)	ON ↑ OFF ↓	Настройка „0“
1 (Ако външният модул е № 1)	И двата са OFF (ИЗКЛ)	ON ↑ OFF ↓	Настройка „1“
2 (Ако външният модул е № 2)	И двата са OFF (ИЗКЛ)	ON ↑ OFF ↓	Настройка „2“
11 (Ако външният модул е № 11)	цифра 10s ON (ВКЛ)	ON ↑ OFF ↓	Настройка „1“
21 (Ако външният модул е № 21)	цифра 20s ON (ВКЛ)	ON ↑ OFF ↓	Настройка „1“
30 (Ако външният модул е № 30)	цифра 10s и цифра 20s ON (ВКЛ)	ON ↑ OFF ↓	Настройка „0“

### ■ Образец за свързващо окабеляване



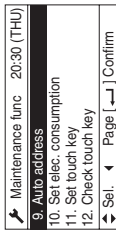
### 8-8. Автоматична настройка на адрес чрез дистанционното управление

Високоспециализирано кабелно дистанционно управление (CZ-RTCS5A)

(1) Продължете да натискате бутоните и и едновременно за 4 или повече секунди. Ще се появи екран „Maintenance func“ (функции за поддръжка) на LCD дисплея.

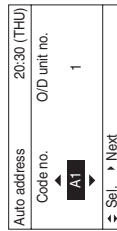
(2) Натиснете бутон или за всяко меню. Ако желаете да видите следващия екран веднага, натиснете или бутона.

Изберете „9 „Auto address“ (Автом. адрес) на LCD дисплея и натиснете бутона .



(3) Ще се появи екран „Auto address“ (Автом. адрес) на LCD дисплея.

Сменете „Code no.“ (Код №) на „A1“ като натиснете бутон или .



(4) Изберете „O/D unit no.“ (O/D модул №) като натиснете бутон или .

Изберете един от „O/D unit no.“ (O/D модул №) за авто адресиране, като натиснете бутон или .

Необходими са приблизително 10 минути. Когато автоматичната настройка на адрес приключи, модулът се връща към нормалното си спрено състояние.

### Дистанционното управление с таймер (CZ-RTCS4)

Автоматична настройка на адрес в режим Охлаждане не може да бъде извършена от дистанционното управление.

#### ЗАБЕЛЕЖКА

- Като изберете отделно всяка климатична система за автоматична настройка на адрес
- Автоматична настройка на адрес за всяка система : Код на позиция „A1“

(1) Натиснете бутона за време на таймера и бутон едно временно. (Задържате натиснат бутона в продължение на 4 секунди или повече).

(2) След това натиснете който и да е бутон за настройка на температурата . (Проверете дали кодът на модула е „A1“).

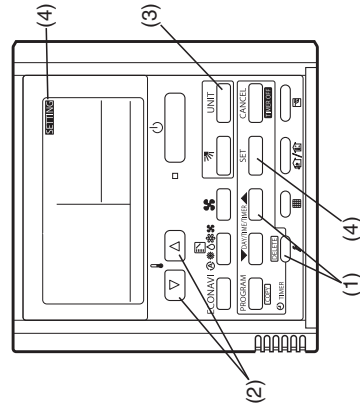
(3) Използвайте бутон за задаване на № на системата за изпълнение на автоматична настройка на адрес.

(4) След това натиснете бутон . (Започва автоматичната настройка на адрес за една охладителна система). (Когато автоматичната настройка на адреси за една система приключи, системата се връща към нормално спрено състояние).

<Необходими са приблизително 4 – 5 минути.>  
(По време на автоматичната настройка на адрес, на дистанционното управление се визуализира „SETTING“.

Това съобщение изчезва, когато автоматичната настройка на адрес приключи).

(5) Повторете същите стъпки, за да извършите настройка на автоматичните адреси на всяка следваща система.



## Дисплей по време на автоматичната настройка на адрес

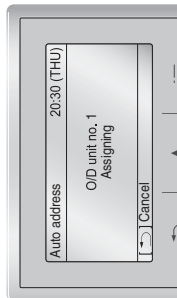
- На повърхността на контролната печатна платка на външен модул
  - LED 1 2
  - Светодиоди 1 и 2 изключват, а настройката на адрес е грешната.
  - Когато настройката за автоматичен адрес приключи успешно, светодиоди 1 и 2 се изключват.
- Мига последователно
  - В други случаи, вижте правилните настройки в следващата таблица и извършете отново автоматичната настройка на адрес.

- Съдържание на светодиоди 1 и 2 на контролната печатна платка на външен модул

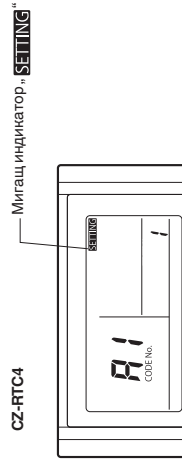
	LED1	LED2	Бележка
Нормална работа	●	●	
Състояние преди аварийно спиране (Защита от високо налягане)	✳	●	Мигане на LED1 : 0.8 сек.-вкл. / 0.3 сек.-изкл.
Състояние преди аварийно спиране (друго)	✳	●	Мигане на LED1 : 0.5 сек.-вкл. / 0.5 сек.-изкл.
Автоматична настройка на адрес	✳	●	Мига последователно
Аларма за автоматичната настройка на адрес	✳	●	Спазвайте мигащите образци на вонна една аларма
Последователно мигане на светодиода на алармите върху външния модул			След като LED1 премигне M пъти, и после LED2 премигне N пъти. След това цикълът се повтаря. M=2,F аларма, 3,H аларма, 4,E аларма, 5,F аларма, 6,L аларма, N=аларма № Пример: LED1 премигне 4 пъти, после LED2 премигне 6 пъти. След това цикълът се повтаря. Алармата е „E06“
Режим на възстановяване на хладилен агент	✳	○	Ако не е възможно да се продължи към 3, повторете 1-2 в системата
Последователност на включването на захранването	●	○	Комуникация получена от 1 или повече външни модули в системата
Редовна комуникация OK (Съответствие между мощност и брой модули)	●	●	При 3, продължава към нормален контрол

- Дисплей на дистанционно управление

### CZ-RTC5A

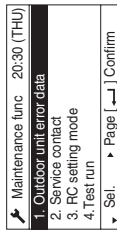


### CZ-RTC4



## 8-9. Посочване (маркиране) на номера на комбинацията на външен и вътрешен модул

- Посочването (маркирането) на номера след автоматична настройка на адрес е завършено.
- Така че комбинацията на всеки вътрешен модул може да бъде лесно проверена, когато са инсталирани няколко модула, за да се уверите, че номерата на външния и външния модул съответстват на номера на системния адрес на контролния ПП на външния модул, и използвайте неактивирания маркер или подобно средство, което не може да бъде лесно изтрито, за да посочите номерата на лесно видимо място на външните модули (в близост до табелката на външния модул).
- Пример: (Външен) 1 - (Вътрешен) 1  
(Външен) 2 - (Вътрешен) 1
- Тези номера ще бъдат необходими за поддръжка.
  - Уверете се, че сте ги посочили.
- Използвайте дистанционното управление, за да проверите адресите на външните модули.
- Високо специализирано набено Дистанционно управление (CZ-RTC5A)**
- (1) Продължете да натискате едновременно бутони и за 4 или повече секунди. Ще се появи екран „Maintenance func“ (Функции за поддръжка) на LCD дисплея.



- (2) Натиснете бутон или за всяко меню. Ако желаете да видите следващия екран веднага, натиснете или бутона. Изберете „7. Simple settings“ (Прост режим за настройка) на LCD дисплея и натиснете бутона .

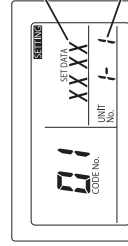
Вентилаторът на външния модул работи само при избрания вътрешен модул.



## Дистанционното управление с таймер (CZ-RTC4)

### <Ано 1 вътрешен модул е свързан към 1 дистанционно управление>

- (1) Натиснете и задръжте бутоните и поне за 4 секунди (прост режим за настройка).
- (2) Показан е адресът за външния модул, който е свързан с дистанционното управление. (Може да бъде проверен само адресът на външния модул, който е свързан с дистанционното управление).
- (3) Натиснете отново бутона за връщане към нормален режим на дистанционно управление.



Номерът се сменя, за да покаже кой вътрешен модул е избран.

Адрес на вътрешен модул



Екран с необичайни данни	Съдържание на аларма		Местоположение на грешката	
	PaBotra	TaImep	ГoTиvoшoT	ГoTиvoшoT
P13	Лампата на таймера и на изчакането мигат последователно	<ul style="list-style-type: none"> <li>Грешка в клапана</li> <li>Грешка във веригата на охлаждащия агент.</li> <li>Грешка на тръбопровода за тръбопровода на охлаждащия агент и кабелната инсталация.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Задържащане на клапан</li> <li>Проверете веригата на охлаждащия агент</li> <li>Проверете тръбопровода на охлаждащия агент и кабелната инсталация.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Задържащане на клапан</li> <li>Проверете веригата на охлаждащия агент</li> <li>Проверете тръбопровода на охлаждащия агент и кабелната инсталация.</li> </ul>
P14	●	●	●	●
P15	●	●	●	●
P16	●	●	●	●
P22	●	●	●	●
P29	●	●	●	●
P31	●	●	●	●

### 8-11. Автоматична настройка на адрес от външния модул

- Ако захранването може да бъде включено отделно за външния и вътрешния модули във всяка система.
- Адресите на външния модул могат да бъдат зададени без работа на компресора.
- Непремено използвайте съединение за окъсяване.
- Включете захранването на външния и вътрешния модул за системата на хладилния агент 1.
- Окъсете щифта A.ADD.

→ Започва комуникация за автоматична настройка на адреса.

→ Светодиод 1 и 2 на контролния ПП мигат последователно и се изключват, когато адресната настройка е завършена.

→ <Необходими са приблизително 4 – 5 минути.>

→ След това включете захранването само на външния и външния модули в различна система. Окъсете щифта A.ADD.

→ Светодиод 1 и 2 на контролния ПП мигат последователно и се изключват, когато адресната настройка е завършена.

→ Повторете същата процедура за всяка система и завършете автоматичната настройка на адрес.

(3) Сега работата с дистанционното управление е възможна.

### 8-12. Тестови пуск чрез Индикатор на външния модул (тип K1)

(1) Натиснете и задръжте ѱ бутон [Аварийна работа] на външния модул за четири или повече секунди.

(2) Лампите на екрана ще премигват една след друга.

(3) Отпуснете бутона и отново натиснете и задръжте ѱ бутон [Аварийна работа] за четири или повече секунди.

(4) Всички индикаторни лампи на екрана премигат, докато върви тестовия пуск.

(5) Температурен контрол не е възможен по време на тестов пуск.

(6) Ако нормалната работа не е възможна, лампите на екрана ще покажат проблема. Вижте раздел 8-10.

(7) След приключване на тестовия пуск, натиснете бутона [Аварийна работа] и потвърдете, че индикаторните лампи са спрели да мигат.

(Включена е 60-минутната функция за изключване на таймера, за да се предотврати постоянен тестови пуск.)

### 8-13. Внимание за нагнетяване

Нагнетяването означава, че хладилният газ в системата се връща във външния модул. Нагнетяването се използва, когато модула трябва да бъде преместен или преди обслужване на веригата на хладилния агент.



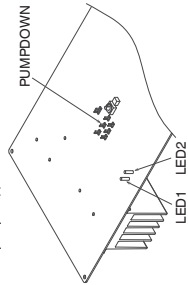
#### ВНИМАНИЕ

- Този външен модул не може да събере повече от номиналното количество хладилен агент, както е показано на фабричната табела на гърба му.
- Ако количеството хладилен агент е повече от препоръчителното количество, не извършвайте нагнетяване. В този случай използвайте друга система за събиране на хладилен агент.
- Обърнете специално внимание на въртенето на вентилатора, докато работи.

### Как правилно да извършим нагнетяване (възстановяване на хладилен агент)

- Спрете работата на модула (охлаждане, ототпление и др.).
- Свържете манометъра към сервисния порт на клапана за газово тръбопровод.
- Шунтирайте щифта за „PUMPDOWN“ върху контролния ПП (PCB,CR) на външния модул за повече от 1 секунда и освободете.
  - Започва нагнетяване и модулет започва да работи.
  - По време на нагнетяването, LED1 премигва и LED2 светва въвру контролния (PCB,CR) върху външния модул.
  - Проверете щифт „СНК“, започва да мига на дистанционното управление.
- Натълно затворете клапана на тръбопровода за течности 2-3 минути по-късно. Ще започне нагнетяването.
- Когато манометърът падне до 0, 1-0,2MPa, затворете плътно свързващия клапан на газовия тръбопровод и шунтирайте щифта „PUMPDOWN“ за повече от 1 секунда за освобождаване. Това е краят на нагнетяването.
  - Когато работи повече от 10 минути, то спира, дори и нагнетяването да не е приключило.
  - Проверете олокираното състояние на страничния клапан за течности.
  - Спира и, когато щифтът за „PUMPDOWN“ се шунтира по време на работата.

\* За защита на компресора, не оставяйте да работи до точката, в която страничният тръбопровод на модула достигне разреждане.



Обърнете специално внимание на въртенето на вентилатора, докато работи.



## 9. КАК СЕ ИНСТАЛИРА ПРИЕМНИКЪТ НА ДИСТАНЦИОННОТО УПРАВЛЕНИЕ

### ЗАБЕЛЕЖКА

Вижте ръчърника с инструкции, приложен към безжичния приемник на дистанционното управление.

## ÖNEMLİ!

### Lütfen Başlamadan Önce Okuyun

Bu klima, satış veya montaj firması tarafından monte edilmelidir.

Bu bilgiler yalnızca yetkili kişilerin kullanımı içindir.

#### Emniyetli şekilde monte etmek ve sorunsuz çalıştırmak için şu hususları yerine getirmelisiniz:

- Başlamadan önce bu talimat kılavuzunu dikkatle okuyun.
- Her montaj ve onarım adımını tam olarak gösterildiği gibi uygulayın.
- Bu klima Ulusal Kablolama Yasalarıyla uyumlu şekilde monte edilmelidir.
- U-36PE2E5A ve U-50PE2E5A, EN/IEC 61000-3-2 standardının teknik gereksinimlerini karşılamaktadır.
- Bu cihaz, kısa devre gücü Ssc değerinin aşağıdaki tabloda belirtilen, kullanıcının güç beslemesi ile şebeke sistemi arasındaki arayüz noktasındaki değere eşit veya bu değerden yüksek olması şartıyla EN/IEC 61000-3-12 gereksinimlerini karşılar.  
Cihazın sadece tabloda verilen değerlere eşit veya bu değerlerden yüksek kısa devre gücü Ssc değerlerine sahip bir şebekeye bağlanması cihaz montörünün veya kullanıcısının sorumluluğundadır. Cihaz montörü veya kullanıcısı gerektiğinde bunun için dağıtım ağı operatörüne danışmalıdır.

	U-60PE2E5A	U-60PEY2E5	U-71PEY2E5
Ssc	2.893 kVA	2.893 kVA	2.893 kVA

- Bu ürün, EN/IEC 61000-3-3 standardının teknik gereksinimlerini karşılar.
- Bu kılavuzda belirtilen tüm uyarı ve ikaz bildirimlerini harfiyen dikkate alın.



UYARI

Bu simge ciddi kişisel yaralanma veya ölümle sonuçlanabilecek bir riski veya emniyetsiz işlemi belirtir.



DİKKAT

Bu simge kişisel yaralanma veya mal hasarıyla sonuçlanabilecek bir riski veya emniyetsiz işlemi belirtir.

#### Gerekirse, Yardım İsteyin

Bu talimatlar çoğu montaj alanı ve bakım koşulları için gereken her bilgiyi içerir. Özel bir sorun nedeniyle yardıma gerek duyarsanız ek talimatlar almak için satış/ servis bayimizle veya yetkili distribütörünüzle irtibata geçebilirsiniz.

#### Düzgün Montaj Yapılmaması Durumunda

Üretici bu dokümanda belirtilen talimatlara uyulmadan yapılan ve düzgün yapılmayan montaj veya bakım hizmetleriyle ilgili olarak hiçbir sorumluluk kabul etmez.

## ÖZEL ÖNLEMLER



### UYARI Kablolama sırasında



**ELEKTİK ÇARPMASI CİDDİ YARALANMALARA VEYA ÖLÜME SEBEBİYET VEREBİLİR. BU SİSTEMİN KABLOLAMASINI YALNIZCA SERTİFİKALI, DENEYİMLİ BİR ELEKTRİKÇİ YAPMALIDIR.**

- Tüm kablolamalar ve borulamalar tamamlanmadan veya tekrar bağlanmadan ve kontrol edilmeden önce bu üniteyi prize takmayın.
- Bu sistemde tehlikeli düzeyde elektrik gerilimi kullanılır. Kablo tesisatını çekerken kablo şemasını ve bu talimatları dikkatlice inceleyin. Düzgün olmayan bağlantılar ve uygunsuz topraklama **yaralanma veya ölümle sonuçlanabilecek kazalara yol açabilir.**
- Tüm kablo bağlantılarını iyice sıkın. Gevşek kablolar, bağlantı noktalarının aşırı ısınmasına ve yangın tehlikesine neden olabilir.
- Her bir ünite için yalnızca bu üniteyi besleyen bir priz kullanın.
- Sabitleme kablosunda mutlaka ELCB olmalıdır. Kablolama gereksinimlerine uygun olarak, sabit kabloya mutlaka devre kesici takılmalıdır.
- Her üniteyle, yalnızca bu üniteyi besleyen bir priz kullanılmalı ve sabit kablolama üzerinde tüm kutuplarda kablolama kurallarıyla uyumlu, kontak ayırma mesafesi 3 mm olan kontak kesici araçlar kullanılmalıdır.
- Yalıtım hatalarından kaynaklanabilecek tehlikeleri önlemek için ünite topraklanmalıdır.

	U-36PE2E5A	U-50PE2E5A	U-60PE2E5A
Devre kesici	20 A	20 A	25 A

	U-60PEY2E5	U-71PEY2E5
Devre kesici	25 A	25 A



- Bu cihazın, Toprak Kaçağı Devre Kesicisi (ELCB) veya Artık Akım Cihazı (RCD) ile monte edilmesi şiddetle tavsiye edilir. Aksi takdirde bir cihaz arızası veya yalıtım hatası durumunda elektrik çarpması veya yangın riski ortaya çıkabilir.

### Taşıma Esnasında

- Montaj çalışması için iki veya daha fazla kişi gerekli olabilir.
- İç ve dış üniteleri kaldırırken ve taşırken dikkatli olun. Bir başkasının yardımcı olmasını sağlayın ve kaldırırken sırtınıza yük binmemesi için dizlerinizi kırın. Klimanın keskin kenarları veya alüminyum kanatları parmaklarınızı kesebilir.

### Montaj sırasında...

Üniteyi taşıyacak kadar sağlam ve kolay montaj sağlayacak bir montaj konumu seçin.

#### ...Bir Odada

Odanın içinde dolaşan boru tesisatının yalıtımını uygun biçimde yaparak su damlalarına yol açacak ve duvar ve yerlerin su hasarına uğramasına neden olacak "terlemeyi" önleyin.



#### DİKKAT

Yangın alarmını ve hava çıkışını ünitenin en az 1,5 m uzağına monte edin.

#### ...Düz Olmayan veya Rutubetli Yerlerde

Dış ünite için sağlam, düz bir platform sağlamak için yükseltilmiş beton veya beton bloklar kullanın. Bu işlem su hasarını ve anormal titremleri önler.

#### ...Çok Rüzgarlı bir Alanda

Dış üniteyi cıvata ve metal bir kasa ile emniyetli bir biçimde bağlayın. Uygun bir hava perdesi kullanın.

#### ...Karlı bir Alanda (Isı Pompası Tipi Sistemler için)

Dış üniteyi kar birikmesine karşı yükseltilmiş bir platforma monte edin. Kar delikleri kullanın.

### Soğutucu Borularını Bağlarken

Soğutucu akışkan kaçaklarına özellikle dikkat edin.



#### UYARI

- Borulama çalışmaları sırasında soğutucu akışkan döngüsüne belirtilen soğutucu akışkan (R410A) dışında bir gaz karıştırmayın. Aksi takdirde kapasite düşüklüğü ve soğutucu döngüsündeki gerilimin artması nedeniyle patlama ve yaralanma riski ortaya çıkar.
- Soğutucu akışkan ateşle temas ederse zehirli bir gaz açığa çıkar.
- Soğutucu akışkan ilave ederken veya değiştirirken belirtilen tür dışında bir soğutucu akışkan kullanmayın. Aksi takdirde, ürünün hasar görmesine, patlamaya ve yaralanmaya vb. yol açabilir.
- Montaj sırasında soğutucu akışkan gazı kaçakları meydana gelirse odayı derhal havalandırın. Soğutucu akışkan gazının ateşle temas etmesine engel olun; aksi takdirde zehirli gaz ortaya çıkar.
- Boruları mümkün olduğunca kısa tutun.
- Sızdırmaz bir bağlantı oluşturmak için, bağlamadan önce karşılıklı koni yüzeylerine ve bağlantı borularına soğutucu akışkan yağı uygulayın ve ardından somunu bir tork anahtarıyla sıkın.
- Test işleminden önce sızıntıları dikkatlice kontrol edin.
- Montaj, yeniden montaj veya soğutucu akışkan parçalarının onarımı esnasında soğutucu akışkan kaçaklarına izin vermeyin.  
Sıvı soğutucu akışkanı dikkatle kullanın; soğuk ısırması meydana gelebilir.

## Servis sırasında

- Elektrikli parçaları ve kabloları kontrol etmek veya onarmak için üniteyi açmadan önce ana güç kutusundan (ana şebeke) gücü KAPALI konuma getirin ve ardından elektriğin deşarj olması için en az 10 dakika bekleyin.
- Parmaklarınızı ve giysilerinizi hareketli parçalara yaklaştırmayın.
- İşleminizi tamamladıktan sonra ortamı temizleyin, ünitenin içinde herhangi bir metal veya kablo kalıntısının kalmamasına dikkat edin.

### UYARI


- Hiçbir durumda ünite üzerinde değişiklik yapılmamalı ve ünite sökülmemelidir. Modifiye edilen veya sökülen ünite yangın, elektrik şoku veya yaralanmalara yol açabilir.
- İç ve dış üniteler kullanıcılar tarafından temizlememelidir. Temizlik işlemi için yetkili satıcı veya teknik uzmana başvurun.
- Bu cihazın arızalanması durumunda kendiniz onarmaya çalışmayın. Onarım işlemi için yetkili satıcı veya teknik uzmana başvurun.

### DİKKAT




- Soğutucu akışkan sistemini monte ederken veya test ederken kapalı alanları havalandırın. Sızan soğutucu akışkan gazı ateşle veya ısıyla karşılaşırsa tehlikeli bir biçimde zehirli gaz açığa çıkabilir.
- Montajdan sonra soğutucu gaz sızıntısı olmadığından emin olun. Gaz yanan bir ocakla, gazlı su ısıtıcısıyla, elektrikli oda ısıtıcısıyla veya başka bir ısı kaynağıyla karşılaşırsa zehirli gazlar açığa çıkabilir.

## Diğer

### UYARI

- Ünitenin üzerine oturmayın veya basmayın, aksi takdirde düşebilirsiniz. 

### DİKKAT

- Hava girişine ve dış ünitenin keskin alüminyum kanatlarına dokunmayın. Aksi takdirde, yaralanabilirsiniz. 
- FAN KUTUSUNA hiçbir şey sokmayın. Yaralanabilirsiniz ve ünite hasar görebilir.  

### **BİLDİRİ**

İngilizce metin orijinal talimatlardır. Diğer diller, orijinal talimatların çevirileridir.

## Yoğunluk Sınırının Kontrolü

Sistemdeki soğutucu akışkan miktarını ve odanın zemin alanını soğutucu akışkan drenajına ilişkin mevzuata uygun olarak kontrol edin. Bu konuyla ilgili mevzuat bulunuyorsa, aşağıda açıklanan standartları takip edin.

Klimanın monte edileceği oda, bir soğutucu akışkan gazı kaçağı olması durumunda soğutucu akışkan yoğunluğunun bir ayar sınırını aşmasına izin vermeyecek bir tasarıma olmalıdır.

Klimada kullanılan soğutucu akışkan (R410A) güvenlidir, zehirli veya tutuşabilir amonyak bermez ve ozon katmanının korunmasına yönelik kanunlara aykırı değildir. Ancak, havadan fazla bulunduğu yoğunluğunun aşırı yükselmesi durumunda bölüme risk meydana getirir. Soğutucu akışkan kaçağı nedeniyle bölüme vakası neredeyse ihimal dışıdır. Ancak, son yıllarda yüksek yoğunluklu bina sayısında görülen artışlarla birlikte, zemin alanının etkili kullanılması, bireysel kontrol sağlanması, istime gereksiniminin ve taşıma gücünün kısıllarak enerji tasarrufu sağlanması vb. gibi ihtiyaç nedeniyle multi klima sistemlerinin montajında da paralel artışlar görülmektedir. Bu bağlamda önemli bir husus olarak, multi klima sistemleri, klasik bireysel kilmalara kıyasla daha yüksek miktarda soğutucu akışkan yenilme kabiliyetine sahiptir. Multi klima sisteminin bir tekli ünitesi küçük bir odaya monte edilcekse, soğutucu akışkanın kazara sızması durumunda soğutucu akışkan yoğunluğunun sınır ulaşmasına engel olacak (ve acil bir durumda yaralama gerçekleşmeden gerekli önlemlerin alınmasını sağlayacak), uygun bir model ve montaj prosedür seçin. Yoğunluğun sınır değerini aşabileceği odalarda yandaki odalara delikler açın veya bir gaz kaçağı alçolama cihazıyla birlikte mekanik havalandırma monte edin. Yoğunluk değeri aşağıda verilmektedir.

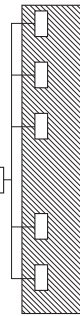
**Toplam soğutucu akışkan miktarı (kg)**  
**İç ünitenin monte edildiği odanın min. hacmi (m³)**

**≤ Yoğunluk sınırı (kg/m³)**

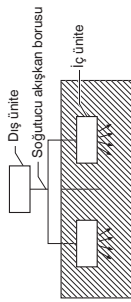
Multi kilmalarda kullanılan soğutucu akışkanın yoğunluk sınırı 0,44 kg/m³'tür (ISO 5149).

### NOT

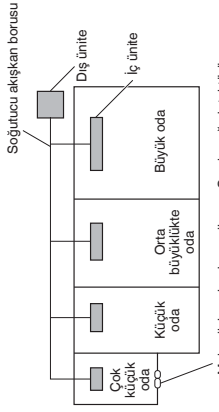
- Minimum oda hacmi için standartlar aşağıda açıklanmıştır.
- Bölme yok (taraf bölge)



- Soğutucu akışkan gazı kaçağı için yandaki odaya uygun (kapı açılmadan açılan veya kapının altındaki veya üstündeki zemin alanlarından 0,15% oranında veya daha büyük) bir delik açılırsa.

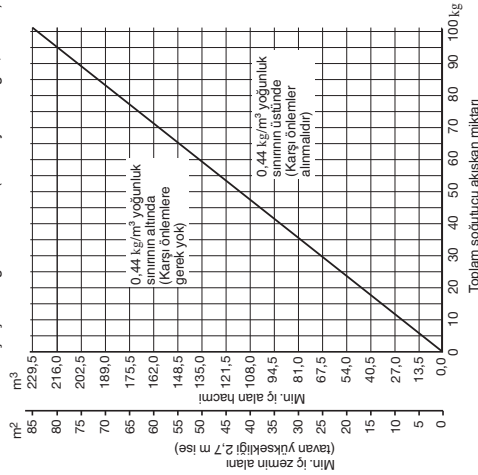


- Bölünen her bir odaya bir iç ünite monte edilmişse ve soğutucu akışkan boruları birbiriyle bağlantılıysa, bu odalardan en küçüğü dikkate alınmalıdır. Yoğunluk sınırını aşmadığı en küçük odaya bir gaz kaçağı detektörüyle birlikte monte edilen bir mekanik havalandırma bulunuyorsa, bir sonraki en küçük odanın hacmi dikkate alınmalıdır.



Mekanik havalandırma cihazı – Gaz kaçağı detektörü

- Soğutucu akışkan miktarına kıyasla minimum iç zemin alanı kabaca şu şekilde gösterilebilir: (Tavan yüksekliği 2,7 m ise)



## Yeni Soğutucu Akışkan Kullanılarak Yapılan Kurulumlar İçin Önlemler

- Borularla ilgili uyarılar
  - 1-1. Proses borusu
    - Malzeme: Soğutucu akışkan için dikişsiz, fosforlu deoksitli bakır borular kullanın. Et kalınlığı ilgili mevzuata uygun olmalıdır. Minimum et kalınlığı mutlaka aşağıdaki tabloya uygun olmalıdır.
    - Boru boyutu: Aşağıdaki tabloda belirtilen boyutları kullandığınızdan emin olun. Yedek parça borunun boyutu için Teknik Verilere bakın.
    - Boruyu keserken bir boru kesici kullanın ve çapakları temizlediğinizden emin olun. Bu yan dağıtım bağlantıları (opsiyonel) için de geçerlidir.
    - Boruları bükerken borunun dış çapının 4 katı veya daha geniş açıyla bükün.

**Borularla ilgili işlemleri dikkatli gerçekleştirin. Kırılma, nemin veya diğer yabancı maddelerin DİKKAT girmesine engellemek için boru uçlarını tapayla veya bantla kapatın. Aksi takdirde, bu tür yabancı maddeler sistemin arızalanmasına neden olabilir.**

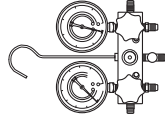
Malzeme	Temper - O (Yumuşak bakır boru)			Birim: mm	
	Dış çapı	6,35	9,52		12,7
Bakır boru	Et kalınlığı	0,8	0,8	0,8	1,0

2. Su, toz ve oksit de dahil yabancı maddelerin borulara girmesine izin vermeyin. Yabancı maddeler, R410A soğutucu akışkanın bozulmasına ve kompresörün arızalanmasına neden olabilir. Soğutucu akışkanın ve soğutucu makine yağının özelliklerini medeniyile, su ve diğer yabancı maddelerin temizlenmesi çok önemlidir.
3. Soğutucu akışkanı sadece sıvı fazda deşarj ettiğinizden emin olun.
  - 2-1. R410A, azeotrop bir madde olduğundan soğutucu akışkanın gaz fazında deşarj edilmesi performansını düşürebilir ve üniteye arızalara neden olabilir.
  - 2-2. Gaz kaçaqlarıyla birlikte soğutucu akışkan içeriği değiştiğinden ve performans düşüğünden kalan soğutucu akışkanı toplayın ve kaçağı giderdikten sonra gerekli miktar kadar yeni soğutucu akışkan şarj edin.
3. Farklı aletler gereklidir
  - 3-1. R410A'nın karakteristik özellikleri nedeniyle alet gereksinimleri değişmiştir. R22 ve R407C tipi soğutucu akışkan sistemleri için kullanılan bazı aletler artık kullanılamaz.

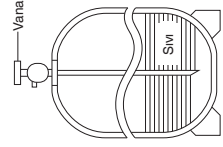
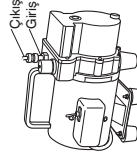
Ürün	Yeni alet?	R410A ile uyumlu R407C aletleri?	Notlar
Manifold göstergesi	Evet	Hayır	Soğutucu akışkan, soğutucu makine yağı ve basınç göstergesi tipleri farklıdır.
Şarj hortumu	Evet	Hayır	Yüksek basınç dayanıklı olması için malzeme mutlaka değiştirilmelidir.
Vakum pompası	Evet	Evet	Bir çekvalif takılı olması şartıyla klasik bir vakum pompası kullanın. Çekvalif takılı değilse bir vakum pompası adaptörü satın alarak takın.
Kaçak detektörü	Evet	Hayır	CFC ve HCFC için tasarlanmış, klorine tepki veren kaçak detektörleri, R410A hiç klorin içermediğinden kullanılamaz. HFC134a için kullanılan kaçak detektörleri R410A için de kullanılabilir.
Konik somun yağı	Evet	Hayır	R22 kullanılan sistemlerde soğutucu akışkan kaçağını önlemek için burulardaki konik somunlara madeni yağ (Suniso yağ) uygulayın. R407C veya R410A kullanılan makineler için konik somunlara sentetik yağ (eter yağ) uygulayın.

- \* R22 ve R407C için tasarlanmış aletlerle R410A için tasarlanmış aletlerin birlikte kullanılması hasarlı ve arızalara neden olabilir.
- 3-2. Sadece özel R410A tüpü kullanın.

### Manifold göstergesi



### Vakum pompası



**Tek çıkışlı vana**  
(sifon tüpü)  
Sıvı soğutucu akışkan, şekilde gösterildiği gibi bağımsız sabit duran tüple şarj edilmelidir.



## Kullanılan soğutucu akışkan ile ilgili önemli bilgi

Bu ürün florlanmış sera gazları içerir. Gazı atmosfere salmayın.

Soğutucu Akışkan: R410A

GWP<sup>(1)</sup> değeri: 2088

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

Avrupa Birliği veya yerel yasal düzenlemelere bağlı olarak gaz kaçaqlarını düzenli olarak denetlenmesi gerekebilir. Lütfen daha fazla bilgi için yetkili satıcımıza iletişime geçiniz.

Lütfen silinmez mürekkeple doldurunuz:

- ①: Fabrika çıkışı soğutucu akışkan miktarı
- ②: Saha da doldurulan ek soğutucu miktarı
- ③: Toplam soğutucu akışkan yükü
- $(1 + 2) \times 3 / 1000$ : Ton ünsinden eşlenik CO<sub>2</sub> miktarı; doldurulan toplam soğutucu miktarını GWP değeri ile çarpın ve 1000'e bölün. Ürün üzerindeki soğutucu akışkan etiketinde.

Doldurulan etiket ürün gaz şarj portu yakınına (örn: servis kapağı arka yüzeyi) yapıştırılmalıdır.

This product contains fluorinated greenhouse gases.  
CO<sub>2</sub> equivalent amount is shown in "CO<sub>2</sub> eq."

**R410A**

GWP : 2088 ③

① =  kg

② =  kg

① + ② =  kg

"CO<sub>2</sub> eq."  
 $(1 + 2) \times 3 =$   ton

1 2 3 4 5 6 7 8

\* Bu etikette İngilizce metin orijinal metindir.  
Ayrı dillerde hazırlanan etiketler orijinal metin üzerine yapıştırılmaktadır.

1. Fabrika çıkışı soğutucu akışkan miktarı: Ürün tip etiketine bakınız.
2. Saha da ilave edilen soğutucu akışkan miktarı
3. Toplam soğutucu akışkan miktarı
4. Florlanmış sera gazları içerir
5. Dış ünite
6. Soğutucu akışkan tüpü ve şarj manifoldu
7. Bu üründe kullanılan soğutucunun GWP (küresel ısıma potansiyeli) değeri
8. Bu ürünün içerdiği florlanmış sera gazlarının CO<sub>2</sub> eşleniği

\* Bkz. Bölüm "1-5. Boru Boyutu".

## İÇİNDEKİLER

Sayfa

8. TEST İŞLETMESİ ..... 23

8-1. Test İşletmesi İçin Hazırlıklar

8-2. İkaz

8-3. Test İşletmesi Prosedürü

8-4. Test İşletmesi Öncesi Kontrol Edilecek Hususlar

8-5. Uzaktan Kumandayla Test İşletmesi

8-6. Önlemler

8-7. Dış ünite sistem adreslerinin ayarlanması

8-8. Uzaktan Kumanda Kullanılarak oto. adres ayarı

8-9. İç ve dış ünite kombinasyon numarasının yazılması (İşaretleme)

8-10. Otomatik Tanılama İşlevleri ve Düzeltmeleri Tablosu

8-11. Dış ünite denetimi. adres ayarı

8-12. İç ünite göstergesi kullanılarak test işletmesi (Tip K1)

8-13. Aşağı Pompalama İkazı

9. KABLOSUZ KUMANDA ALICISININ MONTAJI ..... 34

### NOT

Opsiyonel Uzaktan Kumanda Alıcısıyla verilen Kullanım Kılavuzuna bakın.

ONEMLI ..... 2

Lütfen Başlamadan Önce Okuyun

Yoğunluk Sınırının Kontrolü

Yeni Soğutucu Akışkan Kullanılarak Yapılan Kurulumlar İçin

Önlemler

Kullanılan soğutucu akışkan ile ilgili önemli bilgi

1. GENEL ..... 9

1-1. Montaj için Gerekli Araçlar (Ünitleyle verilmaz)

1-2. Dış Ünitleyle Birlikte Verilen Aksesuarlar

1-3. Bakır Boru ve Yalıtım Malzemesinin Türü

1-4. Montaj için Gerekli Ek Malzemeler

1-5. Boru Boyutu

2. MONTAJ YERİNİN SEÇİLMESİ ..... 10

2-1. Dış Ünite

2-2. Üstten Deşarj İçin Hava Deşarj Haznesi

2-3. Ünitenin Yoğun Kar Yağışı Alan Yerlere Montajı

2-4. Yoğun Kar Yağışı Alan Yerlere Montaj İçin Gerekli

Önlemler

2-5. Kara / Rüzgara Karşı Dayanıklı Kanallın Boyutları ve

Soğutucu Akışkan Borusu Boşluğu

3. DIŞ ÜNİTENİN KURULMASI ..... 15

3-1. Dış Ünitenin Montajı

3-2. Drenaj Çalışması

3-3. Boruların ve Kabloların Döşenmesi

4. ELEKTRİK KABLOLARININ DÖŞENMESİ ..... 15

4-1. Kabloların Döşenmesiyle İlgili Genel Öneriler

4-2. Güç Besleme Sistemi için Tavsiye

Edilen Kablo Uzunluğu ve Kablo Çapı

4-3. Kablo Sistemi Şemaları

5. ZAMANLAYICI UZAKTAN KUMANDANIN (OPSIYONEL

PARÇA) MONTE EDİLMESİ ..... 18

### NOT

Opsiyonel Zamanlayıcı Uzaktan Kumanda Ünitesiyle verilen Kullanım Kılavuzuna bakın.

6. BORULARIN İŞLENMESİ ..... 18

6-1. Soğutucu Akışkan Borularının Bağlanması

6-2. Boruların İç ve Dış Üniteler Arasında Bağlanması

6-3. Soğutucu Akışkan Borularının Yalıtımı

6-4. Boruların Bağlanması

6-5. Montajın Bitirilmesi

7. KAÇAK TESTİ, BOŞALTIMA VE İLAVE SOĞUTUCU

AKIŞKAN ŞARJI ..... 21

■ Bir Vakum Pompası (Test İşletmesi İçin) Hazırlığıyla Hava

Boşaltma ..... 21

7-1. Kaçak Testi

7-2. Boşaltma

7-3. İlave Soğutucu Akışkan Şarjı

7-4. İşin Tamamlanması

## 1. GENEL

Klimanın nereye ve nasıl monte edileceğini bu klavuzda özet şekilde açıklanmıştır. Lütfen başlamadan önce iç ve dış üniteler için verilen tüm talimatları okuyun ve belirtilen tüm aksesuar parçalarının sistemin içinde olduğundan emin olun.

### 1-1. Montaj için Gerekli Araçlar (Ünitleye verilmez)

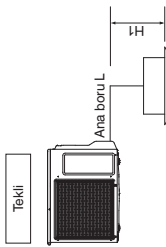
- Düz uçlu tornavida
- Yıldız uçlu tornavida
- Bıçak veya yan keski
- Metre
- Su terazisi
- Testere veya kol testeresi
- Demir testeresi
- Matkap uçları
- Çekiç
- Matkap
- Boru keşici
- Boru konikleştirme aleti
- Tork anahtarları
- İngiliz anahtarları
- Delik genişletici (çapak almak için)

### 1-2. Dış Üniteyle Birlikte Verilen Aksesuarlar

Parça Adı	Şekil	Mkt	Notlar
Kullanım Klavuzu		1	
Montaj Klavuzu		1	Bu talimatlarla verimlidir

### 1-5. Boru Boyutu

- İç ve dış üniteler arasındaki soğutucu akışkan boruların mümkün olduğunca kısa tutulmalıdır.
- İç ve dış üniteler arasındaki soğutucu akışkan borularının uzunlukları, 2 ünite arasındaki kot farkıyla sınırlanır. Boru bağlantı çalışması sırasında hem boru uzunluğunu (L) hem de kot farkını (H1) mümkün olduğunca kısa tutmaya çalışın.



Dış ünite tipi	U-36PE2E5A U-60PE2E5 U-71PE2E5	U-36PE2E5A U-50PE2E5A	U-60PE2E5A U-60PEY2E5 U-71PEY2E5
İzin verilen maksimum boru uzunluğu	40 m	40 m	40 m
Şarjsız boru uzunluğu (gerçek uzunluk)	3-30 m	3-30 m	3-30 m
1 m başına ilave şarj miktarı	20 g	20 g	40 g

### Modellere Göre Boru Bilgileri

Boru Bilgileri	Modeller	U-36PE2E5A U-50PE2E5A	U-60PE2E5A U-60PEY2E5 U-71PEY2E5
Boru dış çapı	Sıvı borusu Gaz borusu	6,35 (1/4) 12,7 (1/2)	9,52 (3/8) 15,88 (5/8)
Boru uzunluğu sınırı	(m)	40	40
2 ünite arasındaki kot farkı	Dış ünite daha yüksekse Dış ünite daha alçaksa	30 15	30 15
Fabrika çıkışında izin verilen maks. boru uzunluğu	(m)	3-30	3-30
Gereken ilave soğutucu akışkan şarj miktarı	(g/m)	20	40
Fabrika çıkışında şarj edilmiş soğutucu akışkan miktarı	(kg)	1,40	1,95

## 2. MONTAJ YERİNİN SEÇİLMESİ

### 2-1. Dış Ünite

#### ŞUNLARDAN KAÇININ:

- Isı kaynakları, egzoz fanları vb.
- Rutubetli, nemli veya düzensiz konumlar.
- ŞUNLARI YAPIN:
- Mümkün olduğunca serin bir yer seçin.
- İyi havalandırılan ve dış ortam sıcaklığı hiçbir zaman 46°C'yi geçmeyen bir yer seçin.
- Ünite etrafında hava girişi/çıkışı ve olası bakım işlemleri için yeterli boşluk bırakın.
- Titreşimi ve çalışma sesini düşürmek üzere, üniteyi sabitlemek için yuvarlak başlı civatalar veya muadilli bağlantı elemanları kullanın.
- Dış ortam sıcaklığı -5°C veya daha düşükken soğutma modu kullanılacaksa, dış üniteye bir kanal monte edin.

#### Dış ünite için montaj boşluğu

Dış üniteyi etrafında çalıştırma ve bakım için yeterli boşluk kalacak şekilde monte edin.

- Hava girişi tarafında bir engel varsa
- Yukarıdaki alan açıkça
- Tek bir dış ünite bağımsız olarak monte ediliirse
- Sadece hava girişi tarafında engel varsa

a	150 mm ve üzeri
---	-----------------



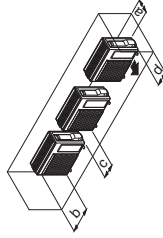
Her iki tarafta da engel varsa

a	50 mm ve üzeri
b	50 mm ve üzeri
c	250 mm ve üzeri



- İki veya daha fazla sayıda dış ünite yan yana monte ediliirse
- Her iki tarafta da engel varsa

a	200 mm ve üzeri
b	150 mm ve üzeri
c	250 mm ve üzeri
d	250 mm ve üzeri



- Yukarıdaki alanda bir engel varsa (Hava deşarj haznesini kullanmayın.)

- (1) Tek bir dış ünite bağımsız olarak monte ediliirse

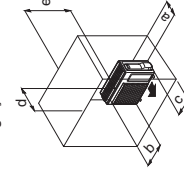
Sadece hava girişi tarafında engel varsa

a	150 mm ve üzeri
b	500 mm ve altı
c	300 mm ve üzeri



Hava girişi tarafında ve her iki tarafta engel varsa

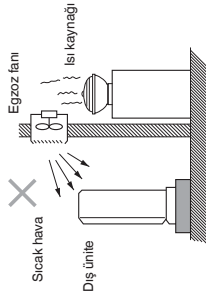
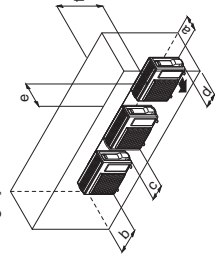
a	150 mm ve üzeri
b	50 mm ve üzeri
c	250 mm ve üzeri
d	500 mm ve altı
e	1.000 mm ve üzeri



- (2) İki veya daha fazla sayıda dış ünite yan yana monte ediliirse

Hava girişi tarafında ve her iki tarafta engel varsa

a	400 mm ve üzeri
b	1.000 mm ve üzeri
c	250 mm ve üzeri
d	250 mm ve üzeri
e	500 mm ve altı
f	1.000 mm ve üzeri



(B) Hava çıkış tarafında bir engel varsa

• Yukarıdaki alan açıkça

(1) Tek bir dış ünite bağımsız olarak monte ediliirse

a	1.500 mm ve üzeri
---	-------------------

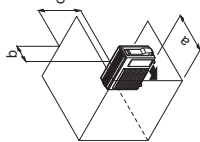


\* Ayrıca bir hava dışarı haznesi kullanılıyorsa 500 mm ve üzeri.

• Yukarıdaki alanda da bir engel varsa

(1) Tek bir dış ünite bağımsız olarak monte ediliirse

a	500 mm ve üzeri
b	500 mm ve altı
c	300 mm ve üzeri



(C) Hem hava girişi hem hava çıkış tarafında bir engel varsa

Vaka 1: Hava çıkış tarafındaki engel, dış üniteden daha yüksekse ( $L > H$ )

(Hava girişi tarafında hiçbir yükseklik sınırlaması yoktur.)

• Yukarıdaki alan açıkça

(1) Tek bir dış ünite bağımsız olarak monte ediliirse

a	50 mm ve üzeri
b	500 mm ve üzeri

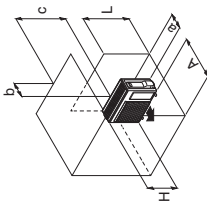


\* Bir hava dışarı haznesi kullanılıyorsa boşluk 300 mm ve üzeri olmalıdır.

• Yukarıdaki alanda bir engel varsa (Hava dışarı haznesini kullanmayın.)

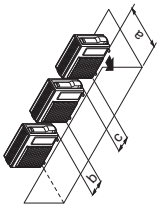
(1) Tek bir dış ünite bağımsız olarak monte ediliirse

a	200 mm ve üzeri
b	500 mm ve altı
c	1.000 mm ve üzeri



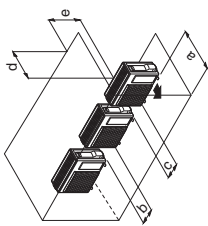
(2) İki veya daha fazla sayıda ünite yan yana monte ediliirse

a	1.000 mm ve üzeri
b	250 mm ve üzeri
c	250 mm ve üzeri



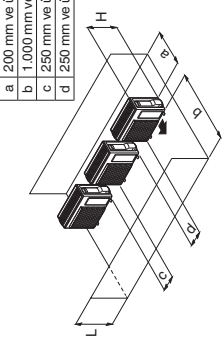
(2) İki veya daha fazla sayıda ünite yan yana monte ediliirse

a	500 mm ve üzeri
b	250 mm ve üzeri
c	250 mm ve üzeri
d	500 mm ve altı
e	1.000 mm ve üzeri



(2) İki veya daha fazla sayıda ünite yan yana monte ediliirse

a	200 mm ve üzeri
b	1.000 mm ve üzeri
c	250 mm ve üzeri
d	250 mm ve üzeri



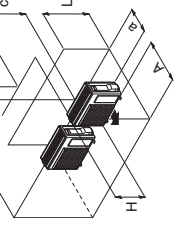
H, A ve L değerleri arasındaki boyut ilişkisi aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Birim: mm	
L	A
$0 < L \leq 1/2H$	300
$1/2H < L \leq H$	500
Gövdeyi L $\leq$ H ilişkisini elde edecek şekilde monte edin.	

Gövde altındaki alanı çıkış havası buradan bypasslanmayacak şekilde kapatın.

(2) Yan yana sadece iki dış ünite monte ediliirse

a	200 mm ve üzeri
b	500 mm ve altı
c	1.000 mm ve üzeri



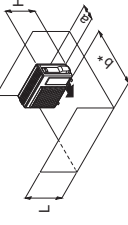
Vaka 2: Hava çıkış tarafındaki engel, dış üniteden daha alçaksa ( $L \leq H$ )

(Hava girişi tarafında hiçbir yükseklik sınırlaması yoktur.)

• Yukarıdaki alan açıkça

(1) Tek bir dış ünite bağımsız olarak monte ediliirse

a	100 mm ve üzeri
b	500 mm ve üzeri

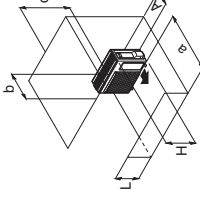


\* Bir hava dışarı haznesi kullanılıyorsa boşluk 300 mm ve üzeri olmalıdır.

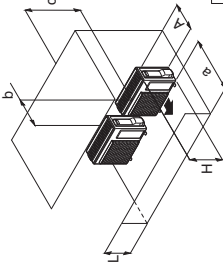
• Yukarıdaki alanda bir engel varsa (Hava dışarı haznesini kullanmayın.)

(1) Tek bir dış ünite bağımsız olarak monte ediliirse

a	500 mm ve üzeri
b	500 mm ve altı
c	1.000 mm ve üzeri



(2) Yan yana sadece iki dış ünite monte ediliirse



a	1.000 mm ve üzeri
b	500 mm ve altı
c	1.000 mm ve üzeri

H, A ve L değerleri arasındaki boyut ilişkisi aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

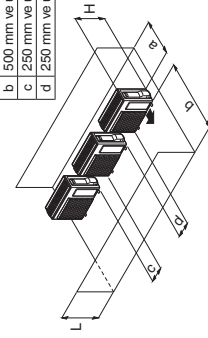
Birim: mm	
L	A
$0 < L \leq 1/2H$	500
$1/2H < L \leq H$	750
Gövdeyi L $\leq$ H ilişkisini elde edecek şekilde monte edin.	

Gövde altındaki alanı çıkış havası buradan bypasslanmayacak şekilde kapatın.

Yan yana sadece iki dış ünite monte edilebilir.

(2) İki veya daha fazla sayıda ünite yan yana monte ediliirse

a	200 mm ve üzeri
b	500 mm ve üzeri
c	250 mm ve üzeri
d	250 mm ve üzeri



H, A ve L değerleri arasındaki boyut ilişkisi aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Birim: mm	
L	A
$L \leq H$	100
Gövdeyi L $\leq$ H ilişkisini elde edecek şekilde monte edin.	

Gövde altındaki alanı çıkış havası buradan bypasslanmayacak şekilde kapatın.

H, A ve L değerleri arasındaki boyut ilişkisi aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Birim: mm	
L	A
$L \leq H$	200
Gövdeyi L $\leq$ H ilişkisini elde edecek şekilde monte edin.	

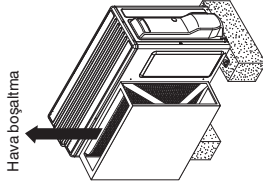
Gövde altındaki alanı çıkış havası buradan bypasslanmayacak şekilde kapatın.

Yan yana sadece iki dış ünite monte ediliirse.

## 2-2. Üstten Deşarj İçin Hava Deşarj Haznesi

Aşağıdaki koşullarda bir hava deşarj haznesi monte ettiğinizden emin olun:

- hava deşarj çıkışı ile engel arasında min. 50 cm'lik bir boşluk bırakılmıyorsa.
- hava deşarj çıkışı bir kaldırma bakıyor ve ülenen sıcak hava geçeni rahatsız ediyorsa.



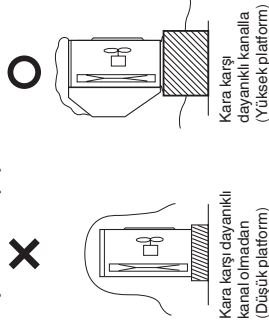
Yoğun kar yağışının görüldüğü bölgelerde dış üniteyle birlikte bir platform ve kara karşı dayanıklı kanal monte edilmelidir.

## 2-3. Ünitenin Yoğun Kar Yağışı Alan Yerlere Montajı

Güçlü rüzgarların görüldüğü bölgelerde de kara karşı dayanıklı kanal monte edilmelidir ve doğrudan rüzgara maruziyeti mümkün olduğunca önlenmelidir.

### ■ Kara ve rüzgara karşı alınabilecek önlemler

Güçlü kar yağışı ve kuvvetli rüzgarlar görülen bölgelerde dış üniteyle birlikte bir platform ve kara karşı dayanıklı kanal monte edilmelidir. Şu sorunlar ortaya çıkabilir:



- Dış ünite fanı çalışmayabilir ve ünite hasar görebilir.
- Hava akışı kesilebilir.
- Borular donabilir ve patlayabilir.
- Kuvvetli rüzgar nedeniyle kondensat basıncı düşebilir ve iç ünite donabilir.

## 2-4. Yoğun Kar Yağışı Alan Yerlere Montaj İçin Gereklili Önlemler

- Platform mutlaka maksimum kar derinliğinden +50 cm yüksek olmalıdır.
- Dış ünitenin 2 ankraj ayağı, platform için kullanılmalıdır ve platform, dış ünitenin hava giriş tarafının altına monte edilmelidir.
- Platform temeli sağlam olmalı ve ünite mutlaka ankraj civatalarıyla sabitlenmelidir.
- Güçlü rüzgara maruz kalan bir çatı üstüne monte edilecekse, ünitenin devrilmesi için gerekli önlemler alınmalıdır.

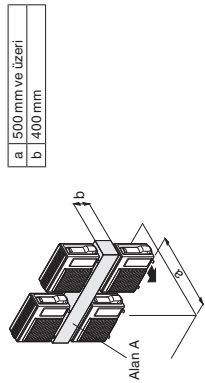
## (D) Dış üniteler üst üste yerleştirilmişse

Sadece iki dış ünite üst üste yerleştirilebilir.

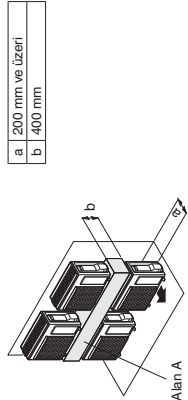
Drenaj için, üst ve alt dış üniteler arasında en az 400 mm'lik bir boşluk bırakılması gerekir.

A alanının (üst dış ünite ile alt dış ünite arasındaki boşluk) çıkış havası buradan bypasslanmayacak şekilde kapatın.

### (1) Hava çıkış tarafında engel

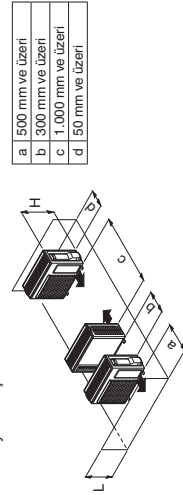


### (2) Hava giriş tarafında engel

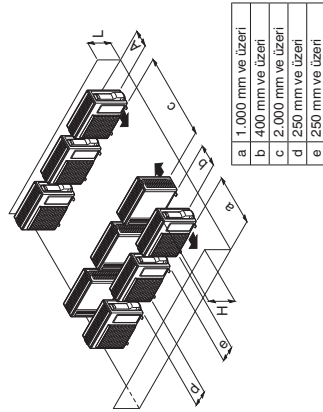


## (E) Dış üniteler örneğin bir çatıda sırayla monte edilirse (L < H)

### (1) Her sıraya bir dış ünite monte edilirse



### (2) Yan yana sadece iki dış ünite monte edilebilir.



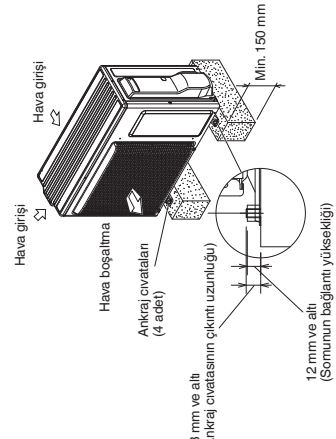
H<sub>1</sub> ve L değerleri arasındaki boyut ilişkisi aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Birim: mm	
L < H	A
H < L	150
Montaja izin verilmez.	

Yukarıda açıklanan değerler, uygulama performansının optimum düzeyde getirmesi için minimum değerlere karşılık gelir. Saha koşullarına göre servis için bir servis boşluğu gerekiyorsa, yerleri servis boşluğunun bırakılmasını sağlayın.

## Birden fazla kurulum varsa

- Beton blok temel kullanılmıyorsa, drenaj doğru şekilde sağlanmalıdır. Temel yüksekliğinin zeminde en az 50 mm olduğundan emin olun.
- Kaide bacakları ankraj civatası (MB, sahada temin edilir) üzerine düz pul (sahada temin edilir) ve teklil somun (sahada temin edilir) takılarak sabitlenmelidir. Ankraj civatasının çukuritesi en fazla 13 mm olmalıdır ve somunun bağlantı yüksekliği 12 mm'yi geçmemelidir.
- Not: Ankraj civatası daha uzunsa ve somunun bağlantı yüksekliği 12 mm'yi geçmemelidir. montaj veya söküm işlemi sırasında ön panel hasar görebilir.
- Titreşimi ve çalışma sesini düşürmek üzere, üniteyi sabitlemek için yuvarlak başlı civatalar veya muadilli bağlantı elemanları kullanın.

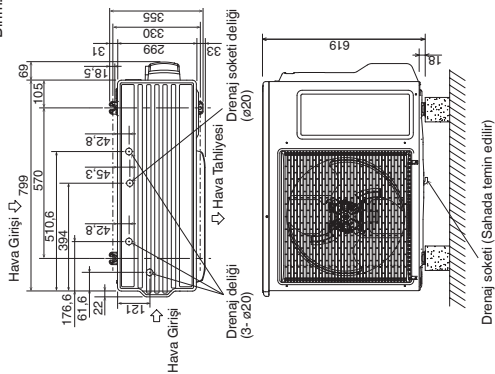


### 3. DIŞ ÜNİTENİN KURULMASI

#### 3-1. Diş Ünitenin Montajı

- Kaideyi inşa etmek için beton veya benzeri bir malzeme kullanın ve drenajın doğru şeklide sağlanmasına dikkat edin.
- Normal koşullarda kaide yüksekliğinin en az 5 cm olması gerekir. Bir drenaj borusu kullanılıyorsa veya soğuk iklimli bölgelerde ünitenin her iki tarafında ayakların en az 15 cm yükseklikte olduğundan emin olun.
- (Bu durumda, soğuk iklimli bölgelerde drenaj suyunun donması engellemenek için ünitenin altında drenaj borusu için boşluk bırakın.)
- Ankraj civatası boyutları için Şekil 3-1'e bakın.
- Ayakları aynakaj civatalarıyla (M8) sabitletiğinizden emin olun. Ayrıca, üst tarafta ankraj pulları kullanın.
- (Nominal çapı 8 olan geniş, kare 32 x 32 SUS pulları kullanın.) (Sahada temin edilir)

Birim: mm



Şekil 3-1

#### 3-2. Drenaj Çalışması

- Drenaj suyu, ısıtma ve defrost modu sırasında üniteden dışarı çıkarılır.
- İyi bir drenaj sistemi bulunan uygun bir konum seçin. (Kış aylarında donma nedeniyle kayma riski ve ayrıca kurulum düzenine bağlı olarak yukarıdan drenaj suyu damlama riski söz konusudur.)
- Ünitenin her iki tarafında ayakların en az 15 cm yükseklikte olduğundan emin olun.
  - Yoğun Kar Yağışı Alan Yerlere Montaj için Gerekli Önlemler. Platform mükafata maksimum kar derinliğinden yüksek olmalıdır.
  - (Bu durumda, soğuk iklimli bölgelerde drenaj suyunun donması engellemenek için ünitenin altında drenaj borusu için boşluk bırakın.)
  - Bir drenaj borusu kullanılıyorsa drenaj deliğine bir drenaj soketi (sahada temin edilir) takın. Diğer drenaj deliğini kauçuk bir tapyayla (sahada temin edilir) kapatın. Ayrıntılı bilgi için drenaj soketinin (sahada temin edilir) kullanım kılavuzuna bakın.
  - Drenaj soketinin montajını tamamladıktan sonra bağlantının hiçbir yerinde su kaçağı olmadığının emin olun.
  - Soğuk iklimli (dış ortam sıcaklığının 2 ila 3 gün üst üste 0°'nin altına düşüğü) bölgelerde drenaj suyu donabilir ve fanın çalışmasını engelleyebilir. Böyle bir durumda drenaj direği kullanmayın.

### 3-3. Boruların ve Kabloların Döşenmesi

- Bkz. Şekil 3-1.

#### ⚠ DİKKAT

- Boruları kompresöre, panele veya ünite içindeki diğer parçalara temas etmeyecek şekilde döşeyin. Borular bu parçalara temas ederse çalışma sesi yükselir.
- Boruları döşerken boruları bükmek için bir boru bükücü kullanın.
- Soğuk iklimli bölgelerde drenaj suyunun donmasını engellemenek için drenaj soket tapasını takmayın. Ayrıca, ünite etrafında su birikmesini önlemek için gerekli önlemleri alın.

### 4. ELEKTRİK KABLOLARININ DÖŞENMESİ

#### 4-1. Kabloların Döşenmesiyle İlgili Genel Önlemler

- (1) Kabloları döşemeye başlamadan önce değer etiketinden ünitenin nominal geriliminin kontrol edin ve ardından kabloları kablo şemasına uygun şekilde döşeyin.

#### ⚠ UYARI

- (2) Bu ekipmanın Toprak Kaçırma Devre Kesisicisi (ELCIB) veya Hane Akım Cihazı (RCD) ile monte edilmesi şiddetle tavsiye edilir. Aksi takdirde bir cihaz arızası veya yanlış hatası durumunda elektrik çarpması veya yangın riski ortaya çıkabilir. Toprak Kaçağı Devre Kesisicisi (ELCIB) kabloları gereksinimlerine uygun olarak mutlak sabit kabloya takılmalıdır. Toprak Kaçırma Devre Kesisicinin (ELCIB) tüm kutuplarında kontak ayrıca bulunan onaylanmış bir 10-16 A olması gerekir.
- (3) Yalıtım arızasından kaynaklı olası tehlikeleri önlemek için ünitenin toprak bağlantılarını yapmalıdır.
- (4) Her kablo bağlantısının kablo şemasıyla uyumlu olması zorunludur. Kabloların yanlış döşenmesi ünitenin yanlış çalışmasına veya hasar görmesine neden olabilir.
- (5) Kabloların soğutucu akışkan borularına, kompresöre veya fanın herhangi bir hareketli parçasına temas etmesine izin vermemeyin.
- (6) İki kablolar üzerinde yetkisiz kişilerce yapılan değişiklikler çok tehlikeli olabilir. Yetkisiz kişilerce yapılan bu tür değişikliklerin bir sonucu olarak ortaya çıkabilecek hasar veya arıza karşısında üretici hiçbir sorumluluk kabul etmez.
- (7) Kablo başları hakkındaki kanunlar ülkeden ükeye değişir. Sahadaki kabloların kuralları için işe başlamadan önce lütfen LG Lİ ELEKTRİK KANUNLARINA bakın. Montajın ilgili tüm katman ve yönemlemlerine uygun olduğunu kontrol etmelisiniz.
- (8) Elektriksel gücü nedeniyle iklimin yanlış çalışmasını önlemek için kablolarına esasında aşağıdakilere dikkat gösterilmelidir:
  - Üzaktan kumanda ve üniteler arası kumanda kabloları üniteler arası elektrik kablolarından ayrı döşenmelidir.
  - Üniteler arası kabloların için blendajlı kablo kullanın ve blendajlı her iki tarafta topraklayın.
  - (9) Bu cihazın elektrik kablosu hasar görürse, bu iş için özel aletler gerekeceğinden, üretici tarafından belirtilen bir onarım servisinde değiştirilmelidir.

### 4-2. Güç Besleme Sistemi İçin Tavsiye Edilen Kablo Uzunluğu ve Kablo Çapı

#### Diş ünite

	(A) Güç beslemesi		Sigorta veya devre kapasitesi için zaman gecikmesi		(A) Güç beslemesi		Sigorta veya devre kapasitesi için zaman gecikmesi	
	Kablo boyutu	Maks. uzunluk	Kablo boyutu	Maks. uzunluk	Kablo boyutu	Maks. uzunluk	Kablo boyutu	Maks. uzunluk
U-3PPEZESA	2,5 mm <sup>2</sup>	22 m	20 A	4 mm <sup>2</sup>	35 m	20 A	4 mm <sup>2</sup>	35 m
U-50PEZESA	2,5 mm <sup>2</sup>	22 m	20 A	4 mm <sup>2</sup>	35 m	20 A	4 mm <sup>2</sup>	35 m
U-60PEZESA	2,5 mm <sup>2</sup>	17 m	25 A	4 mm <sup>2</sup>	27 m	25 A	4 mm <sup>2</sup>	27 m
U-60PEZE5	2,5 mm <sup>2</sup>	17 m	25 A	4 mm <sup>2</sup>	27 m	25 A	4 mm <sup>2</sup>	27 m
U-71PEZE5	2,5 mm <sup>2</sup>	17 m	25 A	4 mm <sup>2</sup>	27 m	25 A	4 mm <sup>2</sup>	27 m

#### İç ünite

Tip	(B) Güç beslemesi		Sigorta veya devre kapasitesi için zaman gecikmesi	
	Tip	Maks. uzunluk	Tip	Maks. uzunluk
K1	2,5 mm <sup>2</sup>	Maks. 150 m	10-16 A	10-16 A
U2, Y2, T2, F1, N1	2,5 mm <sup>2</sup>	Maks. 130 m	10-16 A	10-16 A

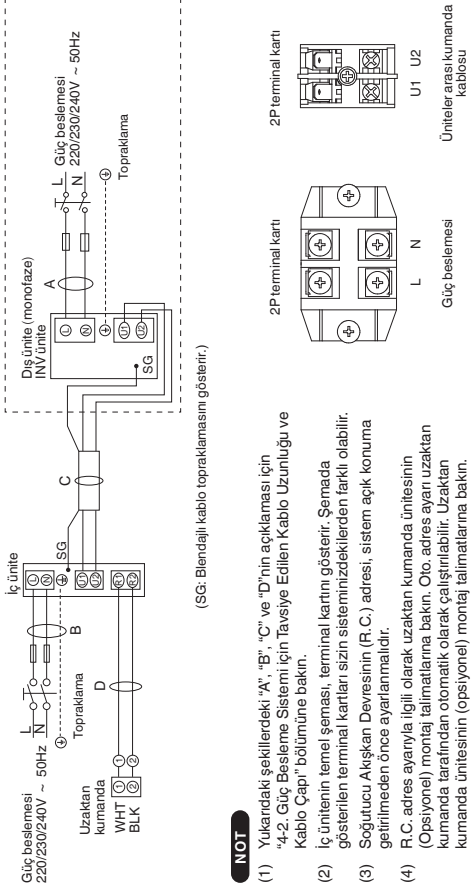
#### Kumanda kabloları

(C) Üniteler arası (dış ve iç üniteler arası) kablolarının döşenmesi	(D) Üzaktan kumanda kablolarının döşenmesi	
	0,75 mm <sup>2</sup> (AWG #18) Blendajlı kablo kullanın <sup>1</sup>	0,75 mm <sup>2</sup> (AWG #18) Blendajlı kablo kullanın
Maks. 1.000 m	Maks. 500 m	Maks. 500 m

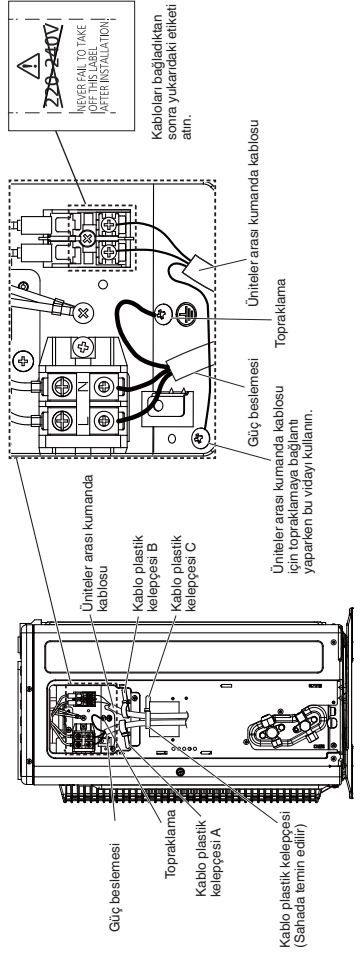
#### NOT

- <sup>1</sup> Halka tipi kablo terminaliyle.

### 4-3. Kablo Sistemi Şemaları



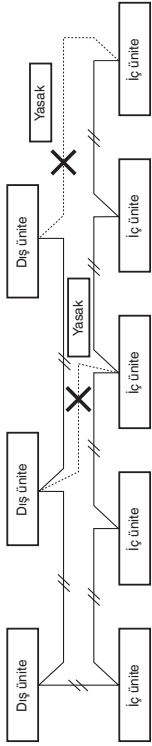
#### ■ Kablo örneği





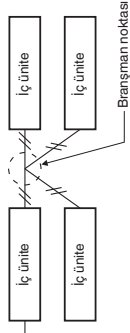
#### DIKKAT

- (1) Dış üniteleri bir ağ içinde birbirine bağlarken, dış ünitelerden biri hariç bütün dış ünitelerden uzatılan kısa devre terminalinin bağlantısını kesin.
- (2) Üniteler arası kumanda kablolarını bir döngü oluşturacak şekilde döşemeyin.

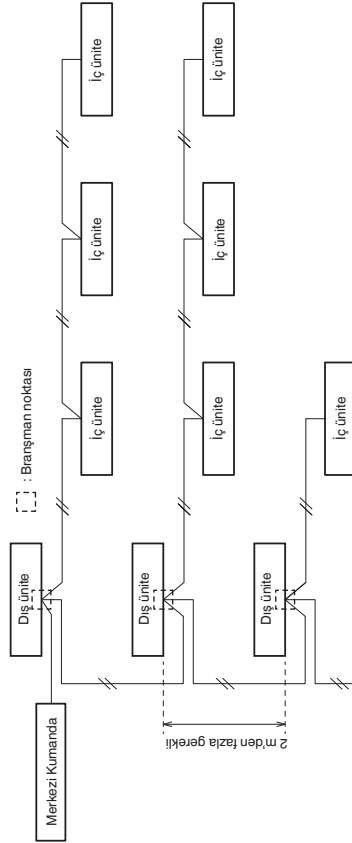


- (3) Üniteler arası kabloları yıldız branşman kablolarına vb. gibi yöntemlerle monte etmeyin. Yıldız branşman kablolarına yöntemini yanlış adres ayarına neden olur.

## HAYIR



- (4) Üniteler arası kumanda kablolarında branşman uyguluyorsanız, branşman noktalarının sayısı 16'ya geçmemelidir.



- (5) Üniteler arası kabloları için blendajlı kablo (C) kullanın ve blendajlı her iki tarafta topraklayın, aksi takdirde gürültüden ötürü cihaz yanlış çalışabilir. Kabloları Bölüm "4-3. Kablo Sistemi Şemaları" altında gösterildiği şekilde bağlayın.

- (6) Standart Avrupa (CENELEC (HARF) nominal teknik özelliklerine uyan H05RN-F veya H07RN-F gibi) veya IEC standardı elektrik besleme kablolarını kullanın. (60245 IEC57, 60245 IEC66)

- İç ve dış ünite arasındaki kablo bağlantısını onaylı polikloropren kılıfı 5 veya 3 \*1,5 mm<sup>2</sup> esnek kablo olmalıdır. Tip standardı 60245 IEC 57 (H05RN-F, GP85PCP vb.) veya daha ağır kablodur.



#### UYARI

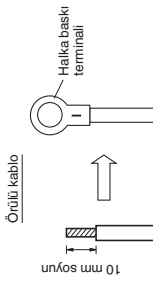
- Gevşek kablolarla terminalinin aşırı ısınmasına ve ünitenin arızalanmasına yol açabilir. Yangın tehlikesi vardır. Bu nedenle tüm kabloların iyice sıkı bağlandığından emin olun.

Her elektrik kablosunu terminale bağlarken, "Kabloların terminale bağlanması"ndaki talimatları izleyin ve kabloyu terminal vidasına bağlarken iyice sıkın.

#### Kabloların terminale bağlanması

##### ■ Örütlü kablolar için

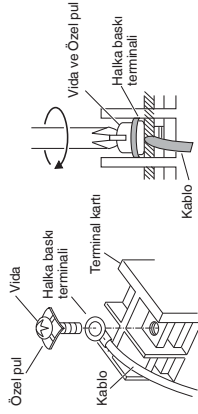
- (1) Yan keskiyle kablonun ucunu kesin, daha sonra yalıtımı yaklaşık 10 mm kadar soyarak örütlü kabloyu ortaya çıkarın ve kablo uçlarını hafifçe çevirin.



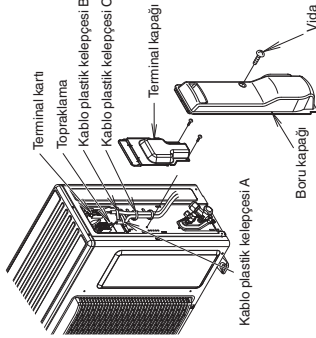
- (2) Yıldız uçlu bir tornavidayla, terminal kartındaki terminal vidalarını (lar) iyice gevşetin.

- (3) Bir halka konektör sıkıştırıcı veya penseyle, soyulmuş her kablo ucuna bir halka baskı terminali takın.

- (4) Sökülen terminal vidasını halka baskı terminalinden geçiren yerleştirin ve sökülen terminal vidasını takarak bir tornavida ile sıkın.



##### ■ Dış ünite kapağının parçalarının takılması



## 5. ZAMANLAYICI UZAKTAN KUMANDANIN (OPSİYONEL PARÇA) MONTE EDİLMESİ

### NOT

Opsiyonel Zamanlayıcı Uzaktan Kumanda Ünitesiyle verilen Kullanım Kılavuzuna bakın.

## 6. BORULARIN İŞLENMESİ

Hem sıvı hem gaz tüpü tarafları konik somunlarla bağlanır.

### 6-1. Soğutucu Akışkan Borularının Bağlanması

#### Konik Bağlantı Yönteminin Kullanımı

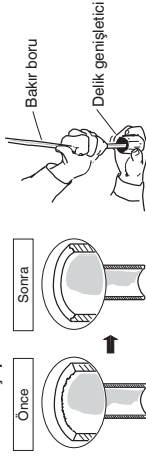
Klasik split sistem klimalarının birçoğunda iç ve dış üniteler arasındaki soğutucu akışkan borularının bağlanması için konik bağlantı yöntemi kullanılır. Bu yöntemde bakır borular birbirlerinin içine girer ve konik somunlarla sıkıştırılır.

#### Bir Konik Bağlantı Aletleriyle Konik Bağlantı Prosedürü

- (1) Bakır boruyu bir boru keskiyle istenen uzunlukta kesin. Tahmin ettiğimiz boru uzunluğuna göre yaklaşık 30 – 50 cm daha uzun kesmeniz önerilir.

- (2) Bakır borunun ucundaki çapakları bir delik genişletici veya benzeri bir aletle temizleyin. Bu işlem önemlidir ve iyi bir konik bağlantı için dikkatle yapılmalıdır. Herhangi bir kır kaynağının (nem, kir, metal parçaları vb.) boruya girmesine izin vermeyin.

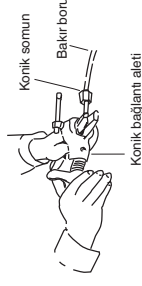
#### Çapak alma



### NOT

Boruyu genişletirken aşağı doğru tutun, böylelikle bakır parçalarının borunun içine girmesini engellersiniz.

- (3) Konik somunu üniteden sökün ve bakır boruya monte edin.
- (4) Bakır borunun ucunda konik bağlantı aletleriyle bir koni oluşturun.



## NOT

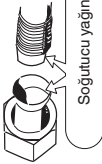
- İyi bir konik bağlantı şu özelliklere sahiptir:
- yüzey pürüzsüz ve pürüzsüzdür
- kenarları pürüzsüzdür
- koninin kenarları eşit uzunlukta

Konik boyuttur. A (mm)

Bakır boru (Diş çapı)	A -0,4
ø6,35	9,1
ø9,52	13,2
ø12,7	16,6
ø15,88	19,7

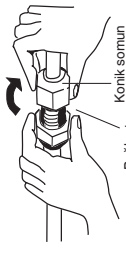
## Boru Bağlantılarını Sıkarken Dikkatli Olun

- (1) Bir yalıtım kapakçı veya su sızdırmaz bir bant kullanarak, toz veya suyun borulara, henüz kullanılmadan girmesini önleyin.
- (2) Bağlamadan önce koninin yağ ve bağlanmasını eşleştiren yüzeylerine soğutucu yağı uyguladığınızdan emin olun. Bu, gaz sızdırmalarını azaltmada etkilidir.



Soğutucu yağın sürün.

- (3) Düzgün bir bağlantı yapabilmek için, bilesiyecek boruyu ve konik boruyu birleriyle tam düz olacak biçimde hizalayın, daha sonra tam bir eşleşme elde etmek için konik somunu başlangıçta hafifçe sıkın.



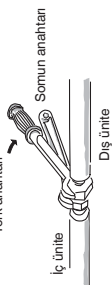
- Sıvı borusunun şeklini montaj noktasında bir boru büyüğüyle ayarlayın ve konik bağlantı kullanarak sıvı boru tarafındaki vanaya bağlayın.

## Kaynaklama Sırasında Dikkat Edilmesi Gerekenler

- Kaynak işlemi esnasında bakır oksit oluşmasını önlemek için borunun içindeki havayı nitrojen gazıyla değiştirin. (Oksijen, karbondioksit ve Freon kabul edilemez.)
- Kaynak esnasında borunun fazla ısınmasını önleyin. Borunun içindeki nitrojen gazı aşırı ısınır soğutucu sistem vanalarına zarar verebilir. Bu nedenle kaynak esnasında borunun soğumasını bekleyin.
- Nitrojen tüpü için bir kısma vanası kullanın.
- Oksit film oluşmasını önlemek için hasarlanmış katkılardan kullanmayın. Bu katkılardan soğutucu ve soğutucu yağı olumsuz yönde etkiler ve hasara veya arızalara yol açabilir.

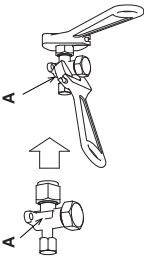
## 6-2. Boruların İç ve Dış Üniteler Arasında Bağlanması

- (1) Duvardan gelen, iç ünite tarafından soğutucu akışkan borularını dış ünite tarafındaki borulara sağlam şekilde bağlayın.
- (2) Konik somunları sıkırmak için belirtilen torku uygulayın.



Konik somunlar aşırı sıkılırsa, koni hasar görebilir ve odadaki tork sızıntıyı önler. Nedeniyle yarılamasına veya oksijen yetersizliğinden bozulmasına neden olabilir.

- Gaz borusu konik somununu sökerek veya sıkarken 2 adet ayarlı anahtar kullanın: bir tanesiyle gaz borusu konik somunundan ve diğeriyle parça Adan tutun.



- Boru bağlantı noktalarındaki konik somunlar için, ünite verilen konik somunları veya R410A (tip 2) için uygun konik somunları kullanmanızdan emin olun. Kullanılan soğutucu akışkan borular aşağıdaki tabloya göre doğru et kalınlığa sahip olmalıdır.

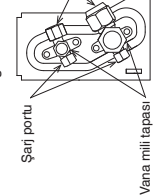
Boru çapı	Sıkma torku (yaklaşık)	Boru kalınlığı
ø6,35 (1/4")	14 - 18 N · m (140 - 180 kgf · cm)	0,8 mm
ø9,52 (3/8")	34 - 42 N · m (340 - 420 kgf · cm)	0,8 mm
ø12,7 (1/2")	49 - 55 N · m (490 - 550 kgf · cm)	0,8 mm
ø15,88 (5/8")	68 - 82 N · m (680 - 820 kgf · cm)	1,0 mm

Basınç yaklaşıp olarak geleneksel soğutucu basıncından 1,6 kat daha yüksek olduğu için, sıradan konik somunların (tip 1) veya ince etli boruların kullanılması boruların yırtılmasına veya soğutucu sızıntısı nedeniyle yarılamalara veya oksijensiz kalma olaylarına neden olabilir.

- Konik somunların aşırı sıkılmasından kaynaklı koni hasarlarını önlemek için sıkma esnasında yukarıdaki tabloya uyluv olarak kullanın.

- Sıvı borusunun konik somununu sıkarken, nominal sap uzunluğu 200 mm olan ayarlı bir anahtar kullanın.

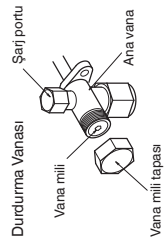
- Konik somunu ayarlı anahtarla sıkarken, diğer anahtarlar vana mil kapadından tutmayın.



- Montaj koşullarına bağlı olarak aşırı tork uygulanması somunların çatlamasına neden olabilir.

## Durdurma Vanasının Çalışmasıyla İlgili Önlemler

- Durdurma vanası uzun bir süre vana mili tapası çıkarılmış şekilde bırakılırsa vanada soğutucu akışkan kaçacağı meydana gelebilir. Bu nedenle, vana mili tapasını taktı tutun.



- Bir tork anahtar kullanarak vana mili tapasını sağlam şekilde sıkın.

- Sıkma torku:

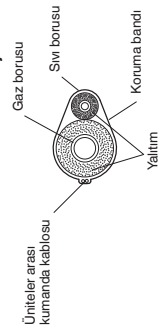
Şarj portu	Sıkma torku (yaklaşık)
ø6,35 (Sıvı tarafı)	10,7 - 14,7 N · m (107 - 147 kgf · cm)
ø9,52 (Sıvı tarafı)	14,0 - 20,0 N · m (140 - 200 kgf · cm)
ø12,7 (Sıvı tarafı)	20,6 - 28,4 N · m (206 - 284 kgf · cm)
ø15,88 (Sıvı tarafı)	48,0 - 59,8 N · m (480 - 598 kgf · cm)

## 6-3. Soğutucu Akışkan Borularının Yalıtımı

### Boru Yalıtımı

- Dağıtım bağlantısı (ayrı olarak satın alınır) dahil tüm ünite borularına iyi yalıtımı uygulanmalıdır.

### İki borunun birlikte montajı



- \* Gaz boruları için yalıtım malzemesi en az 120°C'ye dayanıklı olmalıdır. Diğer borular için 80°C ve daha yüksek ısıya yalıtım olmalıdır.

Tavanın içindeki koşullar 30°C KT'yi ve %70 bağıl nemli geçiyorsa gaz borularının yalıtım malzemesinin kalınlığı 1 kademe artırın.

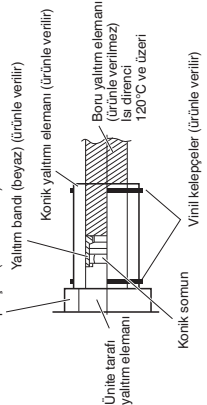
## DİKKAT

Dış ünite vanalarının dışarı kare kanal kaplamasıyla sonlandırılmış vanalara erişmek ve panelleri takip etmek için yeterli boşluk bıraktığınızdan emin olun.

### Konik somunların bantlanması

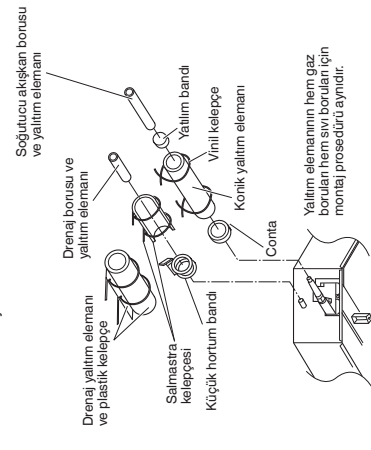
Konik somunların ve gaz borusu bağlantılarının etrafına beyaz yalıtım bantı sarın. Boru bağlantılarını daha sonra konik bağlantı yalıtım elemanıyla kaplayın ve bağlantı noktasındaki boşluğu ünite verilen sıyah yalıtım bandıyla doldurun. Son olarak, yalıtım her iki tarafta termin edilen vinil kelepçeleri sabitleyin.

Sızdırmazlık parçası (ürünle ventiler)



## Yalıtım malzemesi

Yalıtım için kullanılan malzeme, yalıtım özellikleri açısından iyi olmalı, kullanımı kolay olmalı, zamanla etkilerine karşı dirençli olmalı ve nemli kolay emmemelidir.

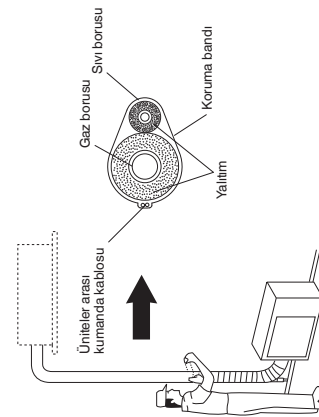


## DİKKAT

Bir boru yalıtım yapıldıktan sonra, kesinlikle daha dar bir eğride bükülmeye çalışmayın, aksi takdirde boru kırılabilir veya çatlayabilir. Üniteyi hareket ettirirken, kesinlikle drenaj veya soğutucu akışkan bağlantı çıkışlarından tutmayın.

## 6-4. Boruların Bantlanması

- (1) Soğutucu akışkan boruları (ve eğri için kanunlar için veriyorsa elektrik kabloları) 1 demet olarak koruyucu bantla birbirine bantlanmalıdır. Yoğuşmanın drenaj tavasını taşımasını önlemek için, drenaj hortumunu soğutucu borularından ayrı tutun.
- (2) Koruyucu bant dış ünitenin dibinden boruların duvara girdiği üst noktasına kadar sarın. Borular sararken, bir önceki bant dönüşünün yarısını bir öncekiyle üst üste getirin.
- (3) Yaklaşık her bir metrede 1 plastik kelepçe kullanarak boru demetini duvara monte edin.

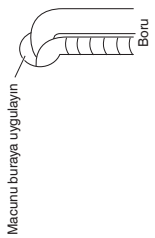


## NOT

Koruyucu bant çok sıkı sarmayın aksi takdirde yalıtım etkisi azalır. Ayrıca, yoğuşma drenaj hortumunun, boru demetinden uzaklaştığından ve içindeki suyu ünite ve borulardan uzağa damlatıldığından emin olun.

## 6-5. Montajın Bitirilmesi

Boruların yalıtım mazemesiyle sarımayı ve bantlamayı tanımladıktan sonra, yağmur ve hava akımının girmesini önlemek üzere duvardaki deliği kapatmak için bir yalıtım macunu kullanın.



## 7. KAÇAK TESTİ, BOŞALTIMA VE İLAVE SOĞUTUCU AKIŞKAN ŞARJI

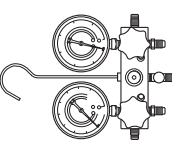
Bu paket klima için bir hava sızdırmazlık testi gerçekleştirir. Bağlantıları hiçbirinde kaçak olmadığını kontrol edin.

Soğutucu akışkan sistemindeki hava ve nem aşağıda sıralanan işlemlere neden olabilir.

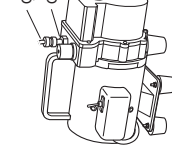
- sistemdeki basınç yükselir
- çalınma akımı yükselir
- soğutma (veya ısıtma) verimliliği düşer
- soğutucu akışkan devresindeki nem donabilir ve kapiler tüpleri tıkanabilir
- su, soğutucu akışkan sistemindeki parçaların korozyonuna yol açabilir

Bu nedenle, iç ünite ve iç ve dış üniteler arasındaki borular mutlaka kaçaklara karşı testi edilmeli ve sistemdeki yoğunlaşmayan maddelerin ve nemin giderilmesi için boşaltılmalıdır.

### Manifold göstergesi

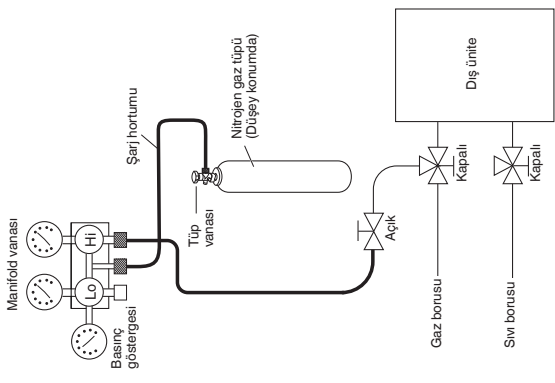


### Vakum pompası



## ■ Bir Vakum Pompası (Testi İşletmesi İçin) Hazırlığıyla Hava Boşaltma

İç ve dış üniteler arasındaki her bir borunun (hem sıvı hem gaz boruların) doğru şekilde bağlandığını ve testi işletmesi için tüm kabloların bağlantısının tamamlandığını kontrol edin. Vana tapalarını dış üniteye hem gaz hem sıvı servis vanalarından çıkarın. Dış üniteye hem sıvı hem gaz borusu servis vanalarını bu aşamada kapalı olduğuna dikkat edin.



- Fabrika çıkışında soğutucu akışkan şarjının sadece 30 m'ye kadar boru uzunlukları için yeterli olacağı garanti edilmiştir. Boruların uzunluğu bu değeri aşıyorsa, ancak izin verilen maksimum uzunluk dahilindeyse, borunun 30 m'yi geçiği bölümleri için ilave soğutucu akışkan şarj edilmesi gerekir. (İlave bir soğutucu makine yağı şarj edilmesine gerek yoktur.)

### 7-1. Kaçak Testi

- (1) Dış üniteye servis vanaları kapalıyken, gaz borusu servis vanasındaki 6,35 mm konik somunu ve başlığını sökün. (Daha sonra kullanmak üzere saklayın.)
- (2) Bu servis portuna şarj hortumlarıyla birlikte bir manifold vanası (basınç göstergeli) ve kuru nitrojen gaz tüpünü bağlayın.



### DİKKAT

**Hava boşaltma için bir manifold vanası kullanın. Mevcut değeri, bu amaçlı bir durdurma vanası kullanabilirsiniz. Manifold vanasının "Lo" topuzunu daima kapalı tutulmalıdır.**

- (3) Sistem kuru nitrojen gazıyla 4,15 MPa (42 kgf/cm<sup>2</sup>) değerine kadar basınçlandırın ve gösterge okunan değer 4,15 MPa'ya (42 kgf/cm<sup>2</sup>) ulaştığında tüp vanasını kapatın. Ardından, sıvı sabunla kaçak testi yapın.



### DİKKAT

**Nitrojen soğutucu akışkan sistemine sıvı fazda girmesine engel olmak için, sistem basınçlandırırken tüpün üst noktası ait noktadan yüksekte olmalıdır. Genellikle tüp düşüş konumunda zemine yerleştirilerek kullanılır.**

- (4) Boruların tüm bağlantılarında (hem iç ünite hem dış ünite) ve gaz ve sıvı servis vanalarında bir kaçak testi gerçekleştirin. Kabarcıklar kaçak olduğunu gösterir. Kaçak testi tamamlandıktan sonra sabunu temiz bir bezle silin.
- (5) Sistemde kaçak olmadığı test edilirse, nitrojen tüpündeki şarj hortumu konektörünü gevşeterek nitrojen basıncını boşaltın. Sistem basıncı normal seviyeye düştüğünde hortumu tüpten çıkarın.

## 7-2. Boşaltma

Pompa durdurulduğunda pompa yağının ünite borularına geri akmasını önlemek için, geri akış önleme işlevine sahip bir vakum pompası kullandığımızdan emin olun.

- İç üniteye ve borulara vakum uygulayın. Vakum pompasını gaz borusu vanasına bağlayın ve en fazla -101 kPa (-755 mmHg, 5 Torr) değerinde bir basınçta vakum uygulayın.

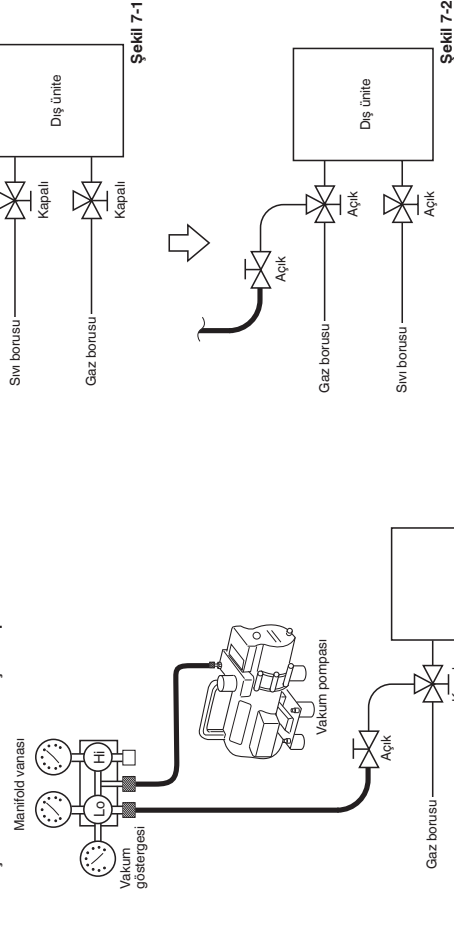
Basınç, -101 kPa (-755 mmHg, 5 Torr) değerine ulaştıktan sonra en az 1 saat boyunca vakum uygulamasına devam edin.

- (1) Boruların ve iç üniteyi boşaltmak için, önceki adımlarda açıkladığı gibi şarj hortumunun ucunu vakum pompasına bağlayın. Manifold vanasının "Lo" topuzunun açık olduğunu doğrulayın. Ardından, vakum pompasını çalıştırın.
- (2) İstenen vakum değerine ulaşıldığında manifold vanasının "Lo" topuzunu kapatın ve vakum pompasını kapalı konuma getirin. Vakum pompası 4 ile 5 dakika çalıştırdıktan sonra gösterge basıncının -101 kPa (-755 mmHg, 5 Torr) değerinin altında olduğunu doğrulayın.



### DİKKAT

**R410A için özel olarak tasarlanmış bir tüp kullanın.**



## 7-4. İşin Tamamlanması

- (1) Vanayı tam olarak açmak için bir Alyan anahtarıyla sıvı borusu servis vanası milini saat yönünün tersine çevirin.
- (2) Vanayı tam olarak açmak için gaz borusu servis vanasını saat yönünün tersine çevirin.



### DİKKAT

**Şarj hortumunu söktükten gaz kaçağı meydana gelmesini önlemek için, gaz borusu milinin sonuna kadar, ("BACK SEAT"(ARKA KOLTUK)) konumuna çevrildiğinden emin olun.**

- (3) Basıncı tahliye etmek için gaz borusu servis portuna (7,94 mm) bağlı şarj hortumunu gevşetin ve ardından hortumu sökün.
- (4) Gaz borusu servis portu üzerindeki 7,94 mm konik somunu ve başlığını geri takın ve konik somunu bir İngiliz anahtar veya kulu anahtarla sağlama şeklinde sıkın. Bu işlem, sistemdeki gaz kaçağın önlenmesini sağlar.
- (5) Hem gaz hem sıvı servis vanalarına vana tapalarını geri takın ve bunları sağlama şeklinde sıkın.



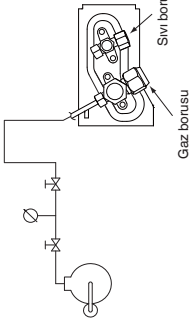
## 8. TEST İŞLETMESİ

### 8-1. Test İşletmesi İçin Hazırlıklar

#### ● Klimayı çalıştırmayı denemeden önce aşağıdaki hususları kontrol edin:

- (1) Kabirdeki tüm gevşek maddeler, özellikle de çelik talaşlar, kırık kablolar ve klipsler temizlenmelidir.
- (2) Kumanda kablosu doğru şekilde bağlanmalı ve tüm elektrik bağlantıları sıkı olmalıdır.
- (3) Kompresörün nakliyesi için kullanılan koruyucu ara parçalar sökülmüş olmalıdır. Sökülmemişse, sökün.
- (4) İç ünite fanı nakliye yastıkları sökülmüş olmalıdır. Sökülmemişse, sökün.

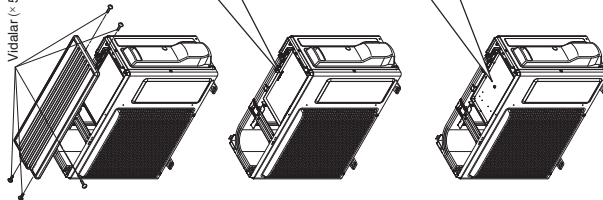
- (5) Hem gaz hem sıvı borusu servis vanaları açık olmalıdır. Açık degişise bunları hemen açın.



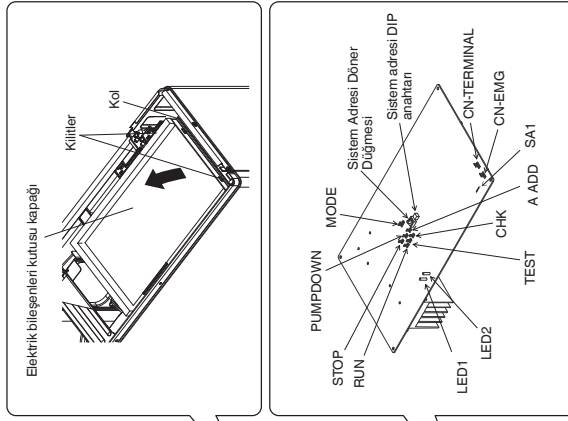
- (6) Müşteri test işletmesi sırasında hazır bulunmalıdır. Kullanım kılavuzunun içeriğini açıklayın ve ardından müşterinin sistemi kendi çalıştırmasını sağlayın.
- (7) Kullanım kılavuzunu ve garanti sertifikasını müşteriye teslim ettiğinizden emin olun.

#### ● Bir test işletmesi gerçekleştirilirken sistem adresi vb. ayarların yapılması gerekiyorsa, üst paneli ve elektrikli bileşenler kutusunun kapağını aşağıda gösterildiği gibi çıkarmak ve kontrol PC kartı üzerindeki tüm anahtarları sırayla kontrol edin.

- (1) Üst paneli çıkarmak için beş vidayı sökün.



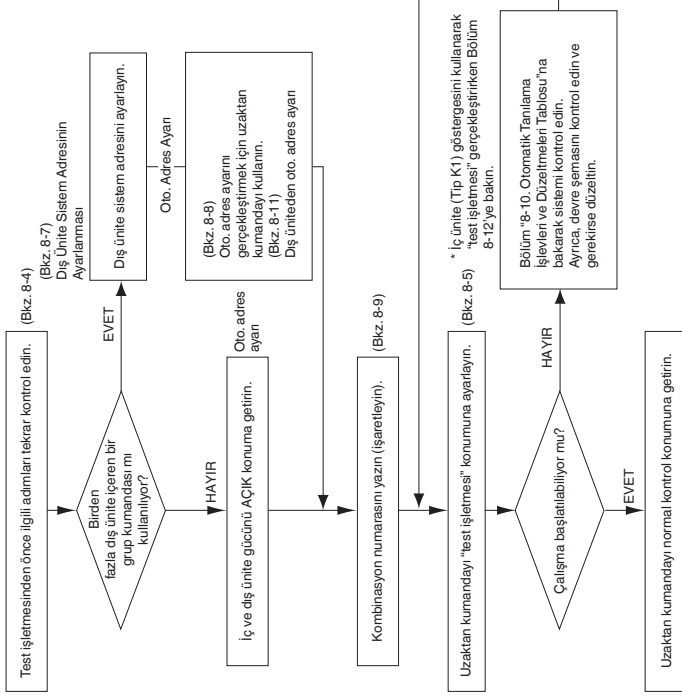
- (2) Elektrikli bileşenler kutusunun kapağını çıkarmak için, kolu tek elinizle tutarken kapak üzerindeki kilitleme ok yönünde basıncı.



### 8-2. İkaz

- Bu ünite, 1 dış ünitenin 1 iç üniteye bağlandığı, bire bir tipte bir soğutucu akışkan sisteminde kullanılabilir.
- İç ve dış ünite kontrol PCB'si bir yarı iletken bellek bileşeni (EEPROM) kullanır. Çalışma için gerekli ayarlar fabrika çıkışında gerçekleştirilmiştir.
- Bu test işletmesi bölümünde temel olarak kabolu kumandayla uygulanan prosedür açıklanmıştır. Uzaktan kumandayla ilgili olarak, uzaktan kumandayla verilen Montaj Talimatlarına bakın.

### 8-3. Test İşletmesi Prosedürü



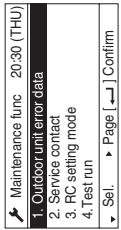
### 8-4. Test İşletmesi Öncesi Kontrol Edilecek Hususlar

Sıvı tüpü ve gaz tüpü tarafındaki kapalı vanaları sonuna kadar açın.

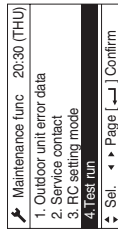
## 8-5. Uzaktan Kumandayla Test İşletmesi

### Yüksek özellikli Kablolu Kumanda (CZ-RTCSA)

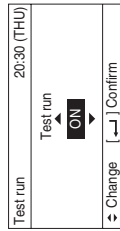
- (1) ve düğmelerini aynı anda en az 4 saniye basılı tutun. LCD ekranda "Maintenance func" (Bakım fonksiyonu) ekranı görüntülenir.



- (2) İsteddiğiniz menüyü görüntülemek için veya düğmesine basın. Hemen bir sonraki ekranı görüntülemek istiyorsanız veya düğmesine basın. LCD ekrandan "4. Test run" (4. Test işletmesi) öğesini seçin ve düğmesine basın.



- veya düğmesine basarak ekranı KAPALI konumdan AÇIK konuma değiştirin. Ardından, düğmesine basın.



### Zamanlayıcı uzaktan kumandası (CZ-RTCA)

- (1) Uzaktan kumandanın düğmesini en az 4 saniye basılı tutun. Ardından, düğmesine basın.

- Test işletmesi devam ederken LCD ekranda "TEST" görüntülenir.
- Test işletmesi modundayken sıcaklık ayarlanamaz. (Bu mod cihazların aşırı yüklenmesine neden olur. Bu nedenle bu modu sadece test işletmesi gerçekleştirmek için kullanın.)
- (2) Test işletmesi HEAT (ISITMA), COOL (SOĞUTMA) veya FAN çalışma modlarında gerçekleştirilemez.

### NOT

- Güç AÇIK konuma getirildikten ve çalışma durduktan sonra dış üniteler yaklaşık 3 dakika çalışmaz.
- (3) Doğru çalışma mümkün değilse uzaktan kumandanın LCD ekranında bir kod görüntülenir.
- (4) Test işletmesi tamamlandıktan sonra düğmesine tekrar basın. LCD ekranda "TEST" ibaresinin kaybolduğunu kontrol edin. (Bkz. bölüm "8-10. Otomatik Tanılama İşlevleri ve Düzeltmeleri Tablosu")
- (Test işletmesi süresinin sınırlanması için bu uzaktan kumanda 60 dakika sonunda test işletmesini iptal eden bir zamanlayıcı işlevi mevcuttur.)
- \* Test işletmesi: kablolu kumanda kullanılarak gerçekleştirilirse, kaset tipi tavaneli faktiri olması dahil çalışma mümkündür. ("P09" ekranı görüntülenmez.)

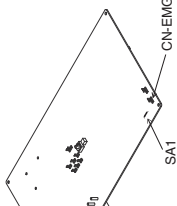
## 8-6. Önlemler

- Müşteriden test işletmesi sırasında hazır bulunmasını isteyin. Bu sırada kullanımı klavuzunu açklayın ve müşteriden adımları uygulamasını isteyin.
- Klavuzları ve garanti sertifikasını müşteriye teslim ettiğinizden emin olun.
- 220 - 240 V AC gücünün, üniteler arası kumanda kablosu konektör terminaline bağlı olduğunu kontrol edin.

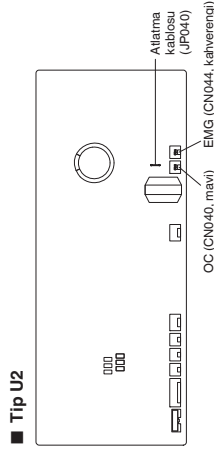
- \* Kazara 220 - 240 V AC uygulanırsa, iç veya dış ünite kontrol PCB'si, PCB'si korumak için paltayacaktır. Kablo bağlantılarını düzeltin. OC tarafına bağlı kısa konektörü sökün ve dış ünite kontrol PCB'si üzerindeki EMG tarafına geri bağlayın. SA11 dış ünite kontrol PCB'sinden kesin. Ardından, iç ünite PCB'sine bağlı 2P konektörünün (OC) bağlantısını kesin ve bunları 2P konektörlerde (EMG) değiştirin.

Paltamış olan konektörler değiştirildikten sonra çalışma hala mümkün değilse, PCB üzerindeki atlatma kablosunu (iç ünite) veya varistörü (dış ünite) kesin. (Bu çalışmayı gerçekleştirmeden önce gücü KAPALI konuma getirduğünüzden emin olun.)

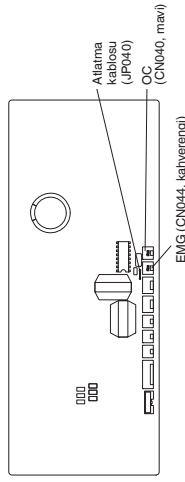
### Dış ünite kontrol PCB'si



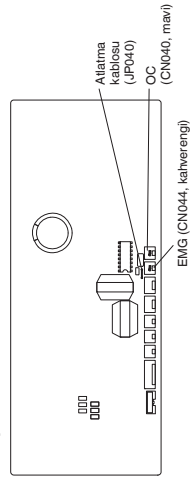
### İç ünite kontrol PCB'si



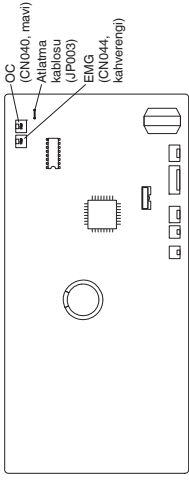
### Tip T2



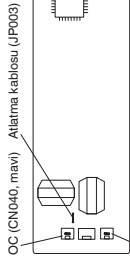
### Tip F1



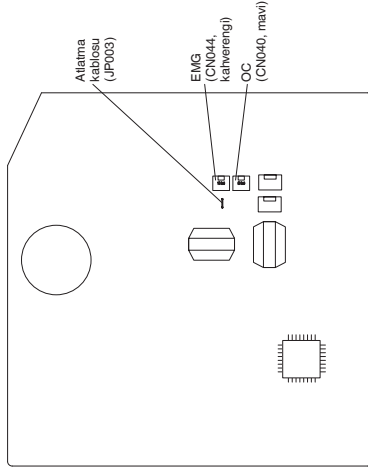
### Tip N1



### Tip Y2

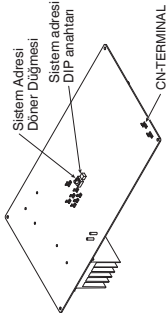
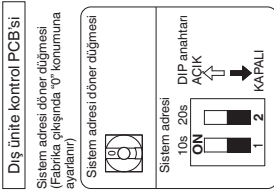


### Tip K1



### 8-7. Dış ünite sistem adreslerinin ayarlanması

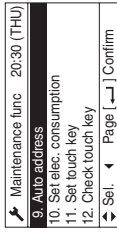
Bağlantı kablosu için (Sistem adreslerini ayarlayın: 1, 2, 3...)



### 8-8. Uzaktan kumanda kullanılarak oto. adres ayarı

Yüksek Özellikli Kablolu Kumanda (CZ-RTCSA)

- (1) , ve düğmelerini aynı anda en az 4 saniye basılı tutun. LCD ekranda "Bakım fonksiyonu" ekranı görüntülenir. İstediğiniz menüyü görüntülemek için veya düğmesine basın. Hemen bir sonraki ekranı görüntülemek istiyorsanız veya düğmesine basın. LCD ekrandan "9. Auto address" (9. Oto. adres) öğesini seçin ve düğmesine basın.



- (3) LCD ekranda "Auto address" (Oto. adres) ekranı görüntülenir. veya düğmesine basarak "Code no." (Kod numarası) öğesini "A1" konumuna değiştirin.



- (4) veya düğmesine basarak "O/D unit no." (Dış ünite numarası) öğesini seçin. veya düğmesine basarak oto. adres için bir "O/D unit no." (Dış ünite numarası) seçin.

Bunun için yaklaşık 10 dakika gereklidir. Oto. adres ayarı tamamlandığında üniteler, normal durma konumuna döner.



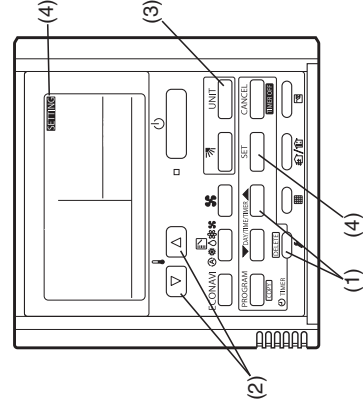
### Zamanlayıcı uzaktan kumandası (CZ-RTC4)

Soğutma modunda oto. adres ayarı, uzaktan kumandadan gerçekleştirilemez.

### NOT

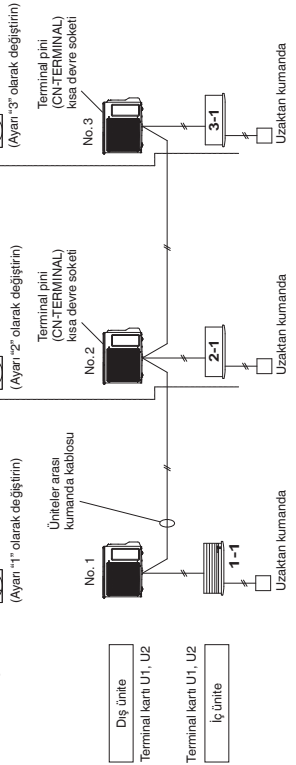
- Oto. adres ayarı için her bir soğutucu akışkan sisteminin ayrı ayrı seçilmesi
- Her bir sistem için oto. adres ayarı : Ürün kodu "A1"

- (1) Uzaktan kumanda zamanlayıcı saat düğmesine ve düğmesine aynı anda basın. (Bu düğmeleri en az 4 saniye basılı tutun.) Ardından, sıcaklık ayar / düğmelerinden birine basın. (Ürün kodunun "A1" olduğunu kontrol edin.)
- (2) Oto. adres ayarını gerçekleştirmek üzere düğmesini kullanarak sistem numarasını ayarlayın. Ardından, düğmesine basın. (Bir soğutucu akışkan sistemi için oto. adres ayarı başlar.) (Bir sistem için oto. adres ayarı tamamlandığında sistem, normal durma konumuna döner.)
- (3) <Bunun için yaklaşık 4 – 5 dakika gereklidir> (Oto. adres ayarı sırasında uzaktan kumanda "SETTING" görüntülenir.)
- (4) Oto. adres ayarı tamamlandığında bu mesaj kaybolur.
- (5) Sonraki her bir sistem için oto. adres ayarını gerçekleştirmek üzere aynı adımları tekrarlayın.



### Bağlantı kablosu örneği

Dış ünite PCB si üzerindeki sistem adresi döner düğmesi



## Oto. Adres Ayarı Sırasında Ekran

- Dış ünite kontrol PC kartı üstünde

LED 1 2 \* Oto. adres ayarı sırasında A ADD pinini tekrar kısa devre yapmayın.  
1 ve 2 numaralı LED'ler söner ve adres ayarı kesilir.

\* Oto. adres ayarı normal şekilde tamamlanmışta 1 ve 2 numaralı LED'ler söner.

Sırayla yapılıp söner Diğer durumlara aşağıdaki tabloya bakarak ayarları düzeltin ve oto. adres ayarını tekrarlayın.

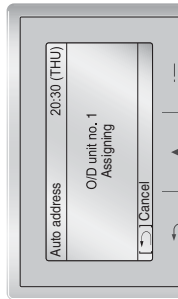
- Dış ünite kontrol PC kartı üzerindeki 1 ve 2 numaralı LED'leri içerikleri

O : AÇIK ✖ : Yanıp sönmüyor ● : KAPALI

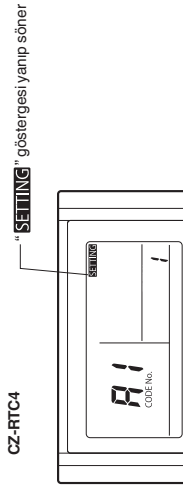
	LED1	LED2	Not
Normal çalışma	●	●	
Ön tip (Yüksek basınç koruması)	✖	✖	LED1 Yanıp sönmüyor: 0.8sn AÇIK / 0.3sn KAPALI
Ön tip (diğer)	✖	✖	LED1 Yanıp sönmüyor: 0.5sn AÇIK / 0.5sn KAPALI
Otomatik adres	✖	✖	Sırayla yapılıp söner
Otomatik adres ayarı sırasında	✖	✖	Her alarmın yanıp söner durumu takip edin
Alarmlar sırasında dış ünite LED'inin sırayla yapılıp sömesi	●	●	LED1, M defa yanıp söner ve ardından LED2, N defa yanıp söner. Bu döngü ardından tekrarlanır. M=2; P alarm, 3; H alarm, 4; E alarm, 5; F alarm, 6; L alarm, 6; L alarm, No Örnek: LED1, 4 defa yanıp söner ve ardından LED2, 6 defa yanıp söner Bu döngü ardından tekrarlanır. Alarm, E06
Güç AÇIK sırası	○	○	3 tekrardan hiçbir iletişim olmaz
Söjütücü akışları geri kazanım modu	●	●	3'te normal kontrole devam eder
Sistemdeki 1 veya daha fazla sayıda iç üniteden alınan iletişim	●	●	Düzenli iletişim Sonursuz (Kapasite ve ünite sayısı eşleşiyor)
Sistemde iç ünitelerden hiçbir iletişim olmaz	✖	○	3 tekrardan gerçekleştirilmesi mümkün değilse 1-2

- Uzaktan kumanda ekranı

## CZ-RTC5A



## CZ-RTC4



## 8-9. İç ve dış ünite kombinasyon numarasının yazılması (İşaretlenmesi)

Oto. adres ayarı tamamlandıktan sonra numarayı yazın (İşaretle).

- Böylece, birden fazla ünite monte edildiğinde her bir iç ünite kombinasyonu kolayca kontrol edilebilir; iç ve dış ünite numaralarının dış ünite kontrol PCB'si üzerindeki sistem adresi numarasına karşılık geldiğinden emin olun ve bir tahta kalemi veya benzeri bir kalem kullanarak numaraları iç ünitelerin kolayca görülebilecek (ç iç ünite etiketlerine yakın) yerlerine yazın.

Örnek: (Dış ünite) 1 - (ç ünite) 1  
(Dış ünite) 2 - (ç ünite) 1

- Bu numaralar bakım çalışması için gereklidir.

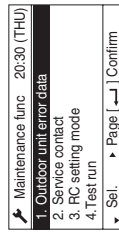
Bunları not ettiğinizden emin olun.

ç ünite adreslerini kontrol etmek için uzaktan kumandayı kullanın.

## Yüksek Özellikli Kablo Kumanda (CZ-RTC5A)

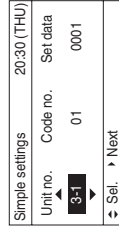
1. [ ] ve [ ] düğmelerini aynı anda en az 4 saniye basılı tutun.

LCD ekranda "Maintenance func" (Bakım fonksiyonu) ekranı görüntülenir.



3. LCD ekranda "Simple settings" (Basit ayarlar) ekranı görüntülenir.

Değişiklikler için [ ] veya [ ] düğmesine basarak "Unit no." (Ünite numarası) öğesini seçin.



ç ünite fanı sadece seçilen iç ünite çalışır.



2. İstediğiniz menüyü görüntülemek için [ ] veya [ ] düğmesine basın.

Hemen bir sonraki ekranı görüntülemek istiyorsanız [ ]

veya [ ] düğmesine basın.

LCD ekrandan "7. Simple settings" (7. Basit ayarlar) öğesini

seçin ve [ ] düğmesine basın.



## Zamanlayıcı uzaktan kumandası (CZ-RTC4)

<1 uzaktan kumandaya 1 iç ünite bağlarsa>

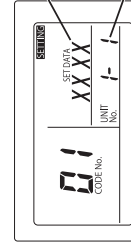
1. [ ] ve [ ] düğmesini aynı anda en az 4 saniye basılı tutun (basit ayarlar modu).

Uzaktan kumandaya bağlı iç ünite için adres görüntülenir.

(Sadece uzaktan kumandaya bağlı iç ünitenin adresi kontrol edilebilir.)

3. Normal uzaktan kumanda moduna dönmek için [ ]

düğmesine tekrar basın.



O anda hangi iç ünitenin seçili olduğunu göstermek üzere rakam değişir.

ç ünite adresi

### 8-10. Otomatik Tanılama İşlevleri ve Düzeltmeleri Tablosu

AKIÇ: ○ Yanıp sönmüyor; ☀ KAPALI; ●

Normal olmayan ekran	Kablolu uzaktan kumanda alıcı ekranı		Alarm içerikleri	Hatanın konumu
	Çalıştırma	Bekleme		
E01	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uzaktan kumanda arızası</li> <li>Uzaktan kumanda kablosu bağlantısı kesik / kontak arızası</li> <li>İç ünite kontrol PCB'si üzerindeki CHK (kontrol) pinleri kısa devre olur</li> <li>Grup dışı kumanda için: Diş ünite çıkış beslemesi KAPALI</li> <li>Ünitenin arası kablolar bağlantı kesintisi / kontak arızası</li> <li>Grup kumandası için: Otomatik adres çalışması gerçekleşmiyor</li> <li>İç ünite üzerindeki EEPROM (IC010) ayarı yanlış</li> <li>Uzaktan kumanda arızası</li> <li>Uzaktan kumanda yanlış kablo bağlantısı</li> <li>İç ünite uzaktan kumandanın sinyali alınırken hata meydana geldi (merkezi)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uzaktan kumandayı değiştirin</li> <li>Uzaktan kumanda kablosunu kontrol edin</li> <li>Kısa devreyi kaldırın</li> <li>Otomatik adres ayarını uygulayın</li> <li>İç ünite EEPROM'unu değiştirin</li> <li>Uzaktan kumandayı değiştirin</li> <li>Uzaktan kumanda kablosunu düzeltilin</li> <li>İç ünite kontrol PCB'sini kontrol edin</li> <li>Uzaktan kumanda kablolarını kontrol edin</li> <li>Ünitenin arası kumanda kablolarını kontrol edin</li> <li>Ünitenin arası kumanda kablosunun elektrik bağlantısını kontrol edin</li> <li>İç ünite kontrol PCB'sini değiştirin</li> <li>Diş ünite kontrol PCB'sini değiştirin</li> <li>Diş ünite kontrol PCB'si üzerindeki sigortanın (F302) elektrik bağlantısını kontrol edin</li> <li>Bir iç ünite kontrol PCB'si üzerindeki sigorta açılırsa kablo bağlantısını düzelttikten sonra EMG fişiyi OC fişini değiştirin</li> <li>Bir diş ünite fan motorunun arızalanması bir neden olarak kabul edilmişse hem diş ünite kontrol PCB'si ve diş ünite fan motoru eş zamanlı olarak değiştirilir</li> </ul>
E02	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>İç ünite uzaktan kumandanın sinyali alınırken hata meydana geldi (merkezi)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ünitenin arası kumanda kablosunu elektrik bağlantısını kontrol edin</li> <li>İç ünite kontrol PCB'sini değiştirin</li> <li>Diş ünite kontrol PCB'sini değiştirin</li> </ul>
E03	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ünitenin arası kumanda kablosunu elektrik bağlantısını kontrol edin</li> <li>İç ünite kontrol PCB'sini değiştirin</li> <li>Diş ünite kontrol PCB'sini değiştirin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ünitenin arası kumanda kablosunu elektrik bağlantısını kontrol edin</li> <li>İç ünite kontrol PCB'sini değiştirin</li> <li>Diş ünite kontrol PCB'sini değiştirin</li> </ul>
E04	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ünitenin arası kumanda kablosunu elektrik bağlantısını kontrol edin</li> <li>İç ünite kontrol PCB'sini değiştirin</li> <li>Diş ünite kontrol PCB'sini değiştirin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ünitenin arası kumanda kablosunu elektrik bağlantısını kontrol edin</li> <li>İç ünite kontrol PCB'sini değiştirin</li> <li>Diş ünite kontrol PCB'sini değiştirin</li> </ul>
E08	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>İç ünite adres ayarını kopyalaması</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>İç ünite adres ayarını kopyalaması</li> </ul>
E09	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Birden fazla uzaktan kumanda ayarının ana konuma ayarlanmasından kaynaklı hata</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ayarı düzeltin</li> </ul>
E18	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ana ünite ile ilave üniteler arasındaki kablolar da bağlantı kesintisi</li> <li>Kabloların kontrol PCB'sini değiştirin</li> <li>İç ünite kontrol PCB'sini değiştirin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kablo bağlantısını düzeltin</li> <li>Kabloları değiştirin</li> <li>İç ünite kontrol PCB'sini değiştirin</li> </ul>
F01	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>İç ünite ısı eşanjörü sıcaklık sensörünü (E1) sorunu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>İç ünite ısı eşanjörü sıcaklık sensörünü (E1) kontrol edin</li> </ul>
F02	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>İç ünite ısı eşanjörü sıcaklık sensörünü (E2) sorunu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>İç ünite ısı eşanjörü sıcaklık sensörünü (E2) kontrol edin</li> </ul>
F10	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>İç ünite hava sıcaklığı sensörünü (TA) sorunu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>İç ünite hava sıcaklığı sensörünü (TA) kontrol edin</li> </ul>
F29	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>İç ünite EEPROM sorunu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>İç ünite EEPROM'unu değiştirin</li> <li>İç ünite kontrol PCB'sini kontrol edin</li> </ul>
L02	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ayar hatası: iç / dış ünite tipi / modeli uyumsuz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ünitenin kombinasyonu düzeltildikten sonra adres yeniden ayarlanır</li> </ul>
L03	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grup kontrolünde ana iç ünite adresinin kopyalanması</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grup düzeltin (ana ve ilave)</li> </ul>
L07	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grup kumanda kablosu, bireysel kumanda iç ünitesine bağlanır</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>İç ünite adresini düzeltin</li> </ul>
L08	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>İç ünite adresi ayarını değiştir</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>İç ünite adresini düzeltin</li> </ul>
L09	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>İç ünite kapasitesi ayarını değiştir</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>İç ünite kapasitesini ayarın düzeltin</li> </ul>
P01	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>İç ünite fan motoru kilidi</li> <li>İç ünite fan motoru kılman kısa</li> <li>Termostat konuyu devresinde kontak arızası</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nedeni gidirin</li> <li>Fan motorunu değiştirin</li> <li>Kabloyu düzeltin</li> </ul>
P09	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>(Tavan tipi) İç ünite panelinin kablo bağlantıları arızalı</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kablo bağlantısını düzeltin</li> </ul>
P10	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Drenaj pompası arızası</li> <li>Drenaj arızası</li> <li>Şamandıralı anahtar kablosu kontak arızası</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Düzeltilin</li> <li>Kabloyu düzeltin</li> <li>Onarım / Düzeltin</li> </ul>
P11	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Drenaj pompası arızası</li> <li>Drenaj pompası kilidi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Onarım / Düzeltin</li> <li>Nedeni gidirin</li> </ul>
P12	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>İç ünite fan motoru kilidi</li> <li>İç ünite fan motoru kablo bağlantıları arızalı</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nedeni gidirin</li> <li>Kabloyu düzeltin</li> </ul>

### AKIÇ: ○ Yanıp sönmüyor; ☀ KAPALI; ●

Normal olmayan ekran	Kablolu uzaktan kumanda alıcı ekranı		Alarm içerikleri	Hatanın konumu
	Çalıştırma	Bekleme		
E06	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ünitenin arası kumanda kablosunu elektrik bağlantısını kontrol edin</li> <li>Ünitenin arası kumanda kablosunu elektrik bağlantısını kontrol edin</li> <li>İç ünite kontrol PCB'si üzerindeki sigortanın (F302) elektrik bağlantısını kontrol edin</li> <li>İç ünite kontrol PCB'si üzerindeki sigorta açılırsa kablo bağlantısını düzelttikten sonra EMG fişiyi OC fişini değiştirin</li> <li>İç ünite adresi yeniden ayarlanır</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ünitenin arası kumanda kablosunu elektrik bağlantısını kontrol edin</li> <li>Ünitenin arası kumanda kablosunu elektrik bağlantısını kontrol edin</li> <li>İç ünite kontrol PCB'si üzerindeki sigortanın (F302) elektrik bağlantısını kontrol edin</li> <li>İç ünite kontrol PCB'si üzerindeki sigorta açılırsa kablo bağlantısını düzelttikten sonra EMG fişiyi OC fişini değiştirin</li> <li>İç ünite adresi yeniden ayarlanır</li> </ul>
E12	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Otomatik adres ayarın başlangıcına izin verilmiyor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ünitenin arası kumanda kablosunu elektrik bağlantısını kontrol edin</li> </ul>
E14	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grup kumandasında ana iç ünite adresinin kopyalanması</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ünitenin arası kumanda kablosunu elektrik bağlantısını kontrol edin</li> <li>İç ünite kontrol PCB'sini kontrol edin</li> </ul>
E15	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ünitenin toplam kapasitesi çok düşük</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ünitenin toplam kapasitesini artırın</li> </ul>
E16	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ünitenin toplam kapasitesi çok yüksek</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ünitenin toplam kapasitesini azaltın</li> </ul>
E20	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hipbir iç ünite bağlı değil</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>İç ünite kontrol PCB'sini kontrol edin</li> </ul>
E24	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>İç ünite ile ilgili hata</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>İç ünite kontrol PCB'sini kontrol edin</li> </ul>
E29	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ünitenin iletim hatası</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ünitenin iletim hatasını kontrol edin</li> </ul>
F04	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kompresör deşaj sıcaklığı sensörünü (TD) sorunu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kompresör deşaj sıcaklığı sensörünü (TD) kontrol edin</li> </ul>
F06	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diş ünite ısı eşanjörü sıcaklık sensörünü (C1) sorunu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diş ünite ısı eşanjörü sıcaklık sensörünü (C1) kontrol edin</li> </ul>
F07	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diş ünite ısı eşanjörü sıcaklık sensörünü (C2) sorunu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diş ünite ısı eşanjörü sıcaklık sensörünü (C2) kontrol edin</li> </ul>
F08	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diş ünite hava sıcaklığı sensörünü (TO) sorunu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diş ünite hava sıcaklığı sensörünü (TO) kontrol edin</li> </ul>
F12	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kompresör emiş sıcaklığı sensörünü (TS) sorunu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kompresör emiş sıcaklığı sensörünü (TS) kontrol edin</li> </ul>
F31	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diş ünite EEPROM sorunu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diş ünite EEPROM'unu kontrol edin</li> <li>Diş ünite kontrol PCB'sini kontrol edin</li> </ul>
H01	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Temel (giriş) aşırı akım tespit edildi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Soğutucu akışkan devresini (anormal aşırı yüklenme çalışması) kontrol edin</li> <li>Diş ünite kontrol PCB'sini kontrol edin</li> <li>Güç beslemesini kontrol edin</li> </ul>
H02	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>PAM sorunu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diş ünite kontrol PCB'sini kontrol edin</li> <li>Kompresör kilidi</li> <li>Güç beslemesini kontrol edin</li> </ul>
H03	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Temel akım CT sensör arızası</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diş ünite kontrol PCB'sini kontrol edin</li> </ul>
H31	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>HIC sorunu</li> <li>DC gerilimi algılanmıyor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diş ünite kontrol PCB'sini kontrol edin</li> <li>HIC'yi kontrol edin</li> <li>Kompresör kilidi</li> <li>Vana tkalı</li> </ul>
L04	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diş ünite adres ayarının kopyalanması</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ünitenin arası kumanda kablosunu elektrik bağlantısını kontrol edin</li> </ul>
L10	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diş ünite kapasitesi ayarını değiştir veya ayar hatası var</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diş ünite EEPROM'unu değiştirin</li> <li>Kapasite değerini yeniden ayarlayın</li> </ul>
L13	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>İç ünite tipi ayar hatası</li> <li>İç ünite ile ilgili hata</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>İç ünite EEPROM'unu değiştirin</li> <li>Diş ünite kontrol PCB'sini kontrol edin</li> <li>İç ünite ve diş ünite tipi kontrol edin ve adresi yeniden ayarlayın</li> </ul>
L18	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>4 yollu vana kilidi / çalışma arızası</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4 yollu vana kontrol edin</li> <li>4 yollu vana kablolarını kontrol edin</li> <li>Diş ünite kontrol PCB'sini kontrol edin</li> </ul>
P03	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kompresör deşaj sıcaklığı sorunu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Soğutucu akışkan devresini (gaz kaçağı) kontrol edin</li> <li>Soğutucu akışkan devresini (gaz kaçağı) kontrol edin</li> <li>Elektronik gazleşme vanasını değiştirin</li> <li>Deşaj sıcaklık sensörünü (TD) kontrol edin</li> </ul>
P04	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kompresör deşaj basıncı sorunu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Soğutucu akışkan devresini kontrol edin</li> <li>İsa eşanjörü tkalı</li> </ul>
P05	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>Açık faz tespiti</li> <li>Açık güç beslemesi sorunu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Güç beslemesini kontrol edin</li> <li>Reaktif kablosunu kontrol edin</li> <li>Diş ünite kontrol PCB'sini kontrol edin</li> <li>AC güç beslemesi sorunu</li> <li>Kompresör kablolarını kontrol edin</li> </ul>

AÇIK: ○ Yanıp sönüyor; ✨ KAPALI: ●

Normal olmayan ekran	Kablosuz uzaktan kumanda altı ekranı	Alarm içerikleri	Hatanın konumu	
			Bekleme	Zamanlayıcı
P13	☀️	• Vana hatası • Soğutucu akışkan devresi hatası- • Soğutucu akışkan boruları ve kabloların yanlış döşenmiş kontrol edin	• Vana tıklalı • Soğutucu akışkan devresini kontrol edin • Soğutucu akışkan borularının ve kablolarının kurulumunu kontrol edin	
P14	☀️	• O <sub>2</sub> sensörü tespit edildi	• O <sub>2</sub> sensöründen giliş	
P15	☀️	• Yetersiz gaz seviyesi tespiti edildi	• Soğutucu akışkan devresini (gaz kaçağı) kontrol edin • Elektronik gelişme varasıyla ilgili sorun • Vana (veya soğutucu akışkan devresi) tıklalı • Kompresör üzerindeki kılman kısa	
P16	☀️	• Kompresör ağız akın sorunu	• Kompresör kilitli • Kompresör üzerindeki kılman kısa	
P22	☀️	• Dış ünite fan motoru sorunu • Dış ünite fan sorunu	• Dış ünite kontrol PCB'sini kontrol edin • Dış ünite fan motorunu kontrol edin • Dış ünite kontrol PCB'sini kontrol edin	
P29	☀️	• Inverter kompresör sorunu	• Kompresör üzerindeki kılman kısa • Kompresör üzerindeki kabloları kontrol edin (Açık faz / Ters faz) • Inverter kompresör kablolarını kontrol edin (kilit tahli) • Kompresör etkileşme arızası (kilit tahli) • Vana (veya soğutucu akışkan devresi) tıklalı • Alarmı yanıp sönme için üniteyi değiştirim	
P31	☀️	• Grup kumandasındaki iç ünitede sorun		

### 8-11. Dış üniteden oto. adres ayarı

- Güç her bir sistemdeki iç ve dış üniteler için ayrı olarak AÇIK konuma getirilebiliyorsa: İç ünite adresleri, kompresör çalıştırmadan ayarlanabilir.
- Kısa devre için bir jig kullandıktan emin olun.
- (1) Soğutucu akışkan sistemi 1 için iç ve dış ünite gücünü açık konuma getirin.  
A. ADD pini kısa devre yapın.

Oto. adres ayarı için iletişim başlar.

Dış ünite kontrol PCB'si üzerindeki 1 ve 2 numaralı LED'ler sırayla yanıp sönmeye başlar; adres ayarı tamamlandığında KAPALI konuma gelir.

↓ <Bunun için yaklaşık 4 – 5 dakika gereklidir.>

(2) Ardından, gücü sadece farklı bir sistemdeki iç ve dış ünitelerde AÇIK konuma getirin. A. ADD pini kısa devre yapın.

Dış ünite kontrol PCB'si üzerindeki 1 ve 2 numaralı LED'ler sırayla yanıp sönmeye başlar; adres ayarı tamamlandığında KAPALI konuma gelir.

↓ Aynı prosedürü her bir sistem için tekrarlayın ve oto. adres ayarını tamamlayın.

(3) Artık, uzaktan kumanda kullanılarak çalıştırılması mümkündür.

### 8-12. İç ünite göstergesi kullanılarak test işletmesi (Tıp K1)

- (1) İç ünitenin [Acil Çalıştırma] düğmesini en az dört saniye basılı tutun.
- (2) Bu işlemin ardından, ekran üzerindeki lambalar arka arkaya yanıp sönmeye başlayacaktır.
- (3) [Acil Çalıştırma] düğmesini bırakın ve ardından tekrar en az dört saniye basılı tutun.
- (4) Test işletmesi devam ederken ekran üzerindeki tüm lambalar yanıp söner.
- (5) Test işletmesi sırasında sıcaklık kontrolü mümkün değildir.
- (6) Normal çalışma mümkün değilse ekran üzerindeki lambalar sorun olduğunu gösterir. Bkz. Bölüm 8-10.
- (7) Test işletmesi tamamlandıktan sonra [Acil Çalıştırma] düğmesine basın ve gösterge lambalarının yanıp sönmelerinin durduğunu doğrulayın.  
(Test işletmesinin sürekli devam etmesinin önlenmesi için 60 dakikalık maksimum KAPATMA zamanlayıcısı işlevi mevcuttur.)



### 8-13. Aşağı Pompalama İkazi

Aşağı pompalama, sistemdeki soğutucu akışkan gazının dış üniteye geri dönmesi anlamına gelir. Aşağı pompalama, ünite taşınacak veya soğutucu akışkan devresinde bir servis çalışması gerçekleştirilmeden önce yapılır.

#### ⚠️ DİKKAT

- Bu dış ünite arka taraftaki değer etiketinde gösterilen anma soğutucu akışkan miktarından fazla soğutucu akışkan toplayamaz.
- Soğutucu akışkan miktarı önerilen miktarın üzerindeyse aşağı pompalama işlemi gerçekleştirilmeyin. Bu durumda başka bir soğutucu akışkan toplama sistemi kullanın.
- Çalışma sırasında özellikle fanın dönmeye karşı dikkatli olun.

### Aşağı Pompalama (Soğutucu akışkan geri kazanımı) işlemi doğru şekilde nasıl gerçekleştirilir

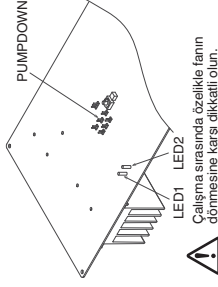
- (1) Ünitenin çalışmasını (soğutma, ısıtma vb.) durdurun.
- (2) Basınç göstergesini gaz tüpü vanasının servis portuna bağlayın.
- (3) Bir dış ünite kontrol PCB'si üzerinde "PUMPDOWN" pinini en az 1 saniye kısa devre yaparak ayarın.
  - Aşağı pompalama başlar ve ünite çalışmaya başlar.
  - Aşağı pompalama sırasında bir dış ünite kontrol PCB'si (C/R) üzerindeki LED1 yanıp sönerken, LED2 sabit yanar.
  - Uzaktan kumanda üzerindeki "CHK" yanıp söner.

(4) Sıvı tüpü vanasını daha sonra 2-3 dakika tam olarak kapalı konumda tutun.

Aşağı pompalama işlemi başlar.

- (5) Basınç göstergesi 0,1-0,2MPa değerine düşerse gaz tüpü vanasını sıkıca kapatın ve "PUMPDOWN" pinini en az 1 saniye kısa devre yaparak ayarın. Aşağı pompalama işlemi böylece sona erer.
  - 10 dakikadan daha uzun bir süre çalışırsa Aşağı pompalama tamamlansa dahi durur.
  - Sıvı tarafı vanasının engellenen durumunu kontrol edin.
  - "PUMPDOWN" pini, çalışma sırasında kısa devre olursa da işlem durur.

\* Kompresörün korunması için, ünitenin tüp tarafının negatif basınca ulaşacağı noktaya kadar çalıştırmayın.



⚠️ Çalışma sırasında özellikle fanın dönmeye karşı dikkatli olun.

## 9. KABLOSUZ KUMANDA ALICISININ MONTAJI

#### ⚠️ NOT

Opsiyonel Uzaktan Kumanda Alıcısıyla verilen Kullanım Kilavuzuna bakın.

## 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 прочтите данную брошюру с инструкцией.
- Точно выполнять указания каждого пункта установки или ремонта.
- Данный кондиционер необходимо установить в соответствии с национальными правилами прокладки проводки.
- Устройства U-36PE2E5A и U-50PE2E5A соответствуют техническим требованиям EN/IEC 61000-3-2.
- Данное оборудование удовлетворяет требованиям стандарта EN/IEC 61000-3-12 при условии, что мощность короткого замыкания Ssc в интерфейсном узле между источником питания пользователя и бытовой системой выше или равна указанной в таблице.  
Установщик или пользователь оборудования обязан обеспечить, а в случае необходимости проконсультироваться с оператором распределительной сети, чтобы оборудование было подключено только к источнику питания с мощностью короткого замыкания (Ssc) выше или равной значению в таблице.

	U-60PE2E5A	U-60PEY2E5	U-71PEY2E5
Ssc	2893 кВА	2893 кВА	2893 кВА

- Данное изделие соответствует техническим требованиям EN/IEC 61000-3-3.
- 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.
- Прерыватель цепи утечки на землю должен быть встроен в стационарную электрическую проводку. Электрическая сеть должна быть оснащена прерывателем цепи в соответствии с правилами прокладки проводки.
- Предусмотрите, чтобы для каждого блока использовалась отдельная штепсельная розетка, а в стационарную электрическую проводку было встроено устройство полного разъединения на 3 мм с разделением контактов на всех полюсах в соответствии с правилами подключения проводки.
- Для предотвращения возможной опасности при нарушении изоляции необходимо заземлить блок.

	U-36PE2E5A	U-50PE2E5A	U-60PE2E5A
Прерыватель цепи	20 А	20 А	25 А

	U-60PEY2E5	U-71PEY2E5
Прерыватель цепи	25 А	25 А



- Данное оборудование настоятельно рекомендуется устанавливать с прерывателем цепи при утечке на землю (ELCB) или устройством защиты от токов замыкания на землю (RCD). Иначе это может привести к поражению электрическим током и возгоранию в случае поломки оборудования или разрушения изоляции.

### Во время транспортировки

- Для выполнения установочных работ может понадобиться двое или более работников.
- 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.

### При подсоединении трубопровода с хладагентом

Обратите особое внимание на утечки хладагента.




### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- 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.
- В случае контакта хладагента с пламенем образуется токсичный газ.
- 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 немедленно проветрите помещение. Соблюдайте осторожность, чтобы не допустить контакта газообразного хладагента с огнем, поскольку это приведет к образованию токсичного газа.
- Длина трубопроводов должна быть как можно меньшей.
- 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), подождите по крайней мере 10 минут до окончания разрядки, а затем откройте блок 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 блока.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ


- 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.

### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ




- 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 токсичного газа.

## Прочее

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Не садитесь и не становитесь на блок, это может привести к неожиданному падению. 

### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- 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.

## Проверка предела плотности

Проверьте количество хладагента в системе и площадь помещения на соответствие требованиям слива хладагента. При отсутствии применимых требований следуйте приведенным ниже стандартам.

Помещение, в котором будет установлен кондиционер, должно быть спроектировано таким образом, чтобы в случае утечки газообразного хладагента его плотность не превысила установленный предел.

Хладагент (R410A), используемый в данном кондиционере, является безопасным, не обладает токсичностью или воспламеняемостью аммиака и не запрещен законом, направленным на защиту озонного слоя. Однако поскольку он вытесняет воздух, он несет в себе опасность удушья в случае чрезмерного превышения его плотности. Случаи удушья в результате утечки хладагента практически отсутствуют. Тем не менее, с увеличением числа зданий с высокой плотностью все чаще используется установка многоблочных систем кондиционирования воздуха, в результате роста потребности в эффективном использовании площади, индивидуального управления, экономии энергии путем сокращения выбросов тепла, допустимой нагрузки и т.п.

Что еще более важно, многоблочные системы позволяют повторно использовать большой объем хладагента по сравнению с обычными индивидуальными кондиционерами. В случае установки в небольшом помещении отдельного блока многоблочной системы кондиционирования воздуха, выберите подходящую модель и процедуру установки, чтобы в случае утечки хладагента его плотность не достигла предела (и чтобы в случае аварийной ситуации можно было предпринять меры, избежав получения травмы).

В помещении, где плотность может превысить предел, создайте проход в примыкающее помещение, или установите механическую вентиляцию, объединенную с устройством обнаружения утечки газа. Значения плотности приведены ниже.

### Мин. объем помещения для установки внутреннего блока (м³)

≤ Предел плотности (кг/м³)

Предел плотности хладагента, используемого в многоблочных кондиционерах, составляет 0,44 кг/м³ (ISO 5149).

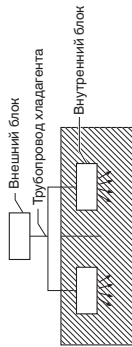
### ПРИМЕЧАНИЕ

1. Далее показаны стандарты для минимального объема помещений.

(1) Разделение отсутствует (заштрихованная часть)

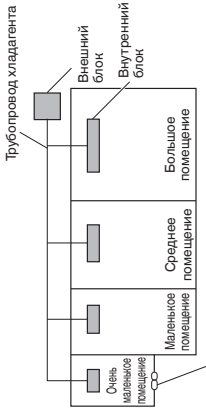


(2) При наличии действующего прохода в примыкающее помещение для вентиляции или утечки газообразного хладагента (проход без двери, либо проход в верхней или нижней части двери с площадью, равной 0,15% или больше соответствующей площади помещений).



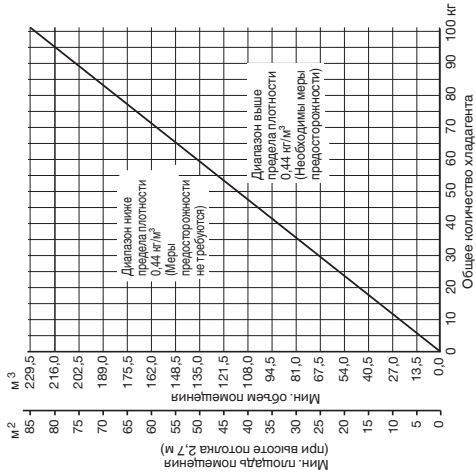
(3) Если внутренний блок установлен в каждом из отдельных помещений с общим трубопроводом хладагента, конечно, обратком внимания становится наименьшее помещение.

Однако, если в наименьшем помещении, где превышен уровень плотности, установлена механическая вентиляция, объединенная с датчиком утечки газа, обратком внимания становится объем следующего наименьшего помещения.



Механическое вентиляционное устройство – Датчик утечки газа

2. Соответствие минимальной площади и количества хладагента примерно показано следующими образом: (При высоте потолка 2,7 м)



## Меры предосторожности при установке с использованием нового хладагента

### 1. Меры в отношении трубопроводов

- 1-1. Обращение с трубопроводами
  - **Материал.** Используйте для охлаждения медную трубку из оксида фосфора. Толщина стенки должна соответствовать применимым требованиям. Минимальная толщина стенки должна соответствовать приведенной ниже таблице.
  - **Размер трубопровода: Обязательно соблюдайте размеры, указанные в таблице ниже.**
  - Для выполнения процедур обратки к техническим данным.
  - Используйте труборез для отрезания труб и обязательно удаляйте заусенцы. Это также относится к распределительным соединениям (дополнительно).
  - Во время сгибания труб используйте радиус изгиба в 4 или более раз превышающий наружный диаметр.

**Соблюдайте надлежащую осторожность во время обращения с трубами. Закрывайте концы трубопроводов колпачками или лентой, чтобы предотвратить попадание в них грязи, влаги или других посторонних примесей. Эти примеси могут привести к нарушению работы системы.**



Материал	Единицы измерения: мм			
	Степень твердости - О (трубка из мягкой меди)	9,52	12,7	15,88
Медная труба	Наружный диаметр	6,35	9,52	12,7
	Толщина стенки	0,8	0,8	0,8
				1,0

1-2. Предотвратите попадание в трубопроводы загрязнения, включая воду, пыль и окисл. Загрязнения могут привести к ухудшению свойств хладагента R410A и неоправности компрессора. В силу свойств хладагента и масла холодильной установки, предотвращение попадания воды и других загрязнений еще более важно, чем в других случаях.

### 2. Обязательно добавляйте хладагент только в жидком виде.

- 2-1. Поскольку хладагент R410A не является азеотропным, добавление хладагента в газообразном виде может снизить производительность и привести к неоправности блока.
- 2-2. Поскольку в случае утечки хладагента его состав изменится и производительность системы снизится, соберите оставшийся хладагент и повторно заправьте необходимое общее количество нового хладагента после устранения утечки.

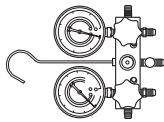
### 3. Различные необходимые инструменты

- 3-1. Технические характеристики инструментов были изменены в соответствии с характеристиками хладагента R410A. Использование некоторых инструментов, предназначенных для систем охлаждения с хладагентом R22 и R407C, невозможно.

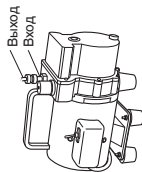
Пункт	Новый инструмент?	Инструменты R407C, совместимые с R410A?	Примечания
Манометр трубопровода	Да	Нет	Используется другой тип хладагента, масло холодильной установки и манометра.
Заправочный патрубок	Да	Нет	Для предотвращения более высокого давления материал был изменен.
Вакуумный насос	Да	Да	Используйте обычный вакуумный насос, если он оснащен запорным клапаном. Если он не оснащен запорным клапаном, приобретите и установите адаптер для вакуумного насоса.
Датчик утечки	Да	Нет	Датчики утечки для CFC и HCFC, реагирующие на хлор, не функционируют, поскольку хладагент R410A не содержит хлор. Датчики для HCFC134a можно использовать для хладагента R410A.
Масло для развальцованных труб	Да	Нет	Для систем, в которых используется хладагент R22, добавьте минеральное масло (масло Suliso) на конусные гайки на трубопроводе, чтобы избежать утечки хладагента. Для установок, в которых используется хладагент R407C или R410A, добавьте на конусные гайки синтетическое масло (эфирное масло).

\* Использование вместе инструментов для R22 и R407C и новых инструментов для R410A может привести к неоправности. 3-2. Используйте только баллоны для хладагента R410A.

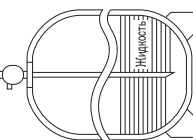
Манометр трубопровода



Вакуумный насос



Клапан



**Одностворчатый клапан** (с сифонной трубкой)  
Жидкий хладагент должен заправляться, когда баллон стоит вертикально, как показано на рисунке.

## Важная информация относительно использования хладагента

Данное изделие содержит фторированные парниковые газы. Не допускайте выброса газов в атмосферу.

Тип хладагента: R410A

Значение GWP<sup>(1)</sup>: 2088

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

В зависимости от европейского или местного законодательства могут потребоваться периодические осмотры на отсутствие утечек хладагента.

Для получения более подробной информации обращайтесь к местному дилеру.

Для заполнения используйте несмываемые чернила.

■ ①: заводской заправляемый хладагент изделия

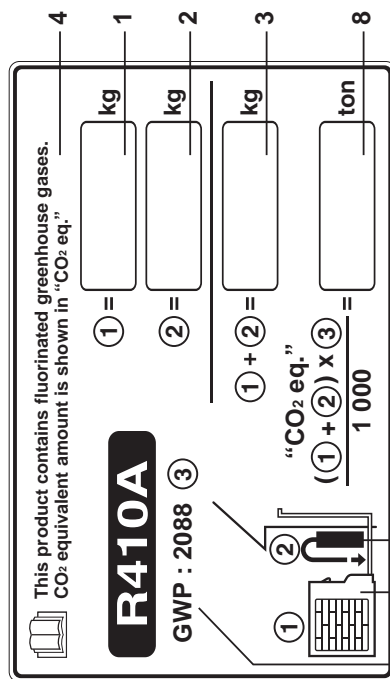
■ ②: дополнительное количество заправленного хладагента на месте

■ ① + ②: общее количество заправленного хладагента

■ ① ÷ ③ × 1000: CO<sub>2</sub> эквивалент в тоннах; умножить общее количество заправленного хладагента на значение GWP, затем разделить на 1000.

на этикетке заправленного 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
2. Дополнительное количество заправленного хладагента на месте\*
3. Общее количество заправленного хладагента
4. Содержит фторированные парниковые газы
5. Внешний блок
6. Баллон с хладагентом и гребенка для заправки
7. GWP (потенциал глобального потепления) хладагента, используемый в данном продукте
8. Данное изделие содержит эквивалент фторированных парниковых газов CO<sub>2</sub>.

\* См. раздел «1-5. Размер трубопровода».

## СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

**ВАЖНО** ..... 2

Прочтите перед началом работы

Проверка предела плотности

Меры предосторожности при установке с использованием нового хладагента

Важная информация относительно использования хладагента

**1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ** ..... 9

1-1. Инструменты, необходимые для установки (не поставляются)

1-2. Дополнительные принадлежности, поставляемые с внешним блоком

1-3. Тип медной трубки и изоляционного материала

1-4. Дополнительные материалы, необходимые для установки

1-5. Размеры трубопровода

**2. ВЫБОР МЕСТА УСТАНОВКИ** ..... 10

2-1. Внешний блок

2-2. Камера выпуска воздуха для верхнего выпуска

2-3. Установка блока в регионах с сильными снегопадами

2-4. Меры предосторожности при установке в регионах с сильными снегопадами

2-5. Размеры воздухопровода с защитой от снега/ветра и пространство для трубопровода хладагента при установке

**3. ПРОЦЕДУРА УСТАНОВКИ ВНЕШНЕГО БЛОКА** ..... 15

3-1. Установка внешнего блока

3-2. Дренажные работы

3-3. Прокладка трубопроводов и проводки

**4. ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРОВОДКА** ..... 15

4-1. Основные меры предосторожности при прокладке проводки

4-2. Рекомендуемая длина и диаметр проводки для системы питания

4-3. Схемы электропроводки системы

**5. ПРОЦЕДУРА УСТАНОВКИ ПУЛЬТА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ ТАЙМЕРА (ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ДЕТАЛЬ)** ..... 18

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Обратитесь к документу Инструкции по эксплуатации, прилагаемому к дополнительному пульту дистанционного управления таймера.

**6. ОПЕРАЦИИ С ТРУБАМИ** ..... 18

6-1. Соединение трубопровода хладагента и внешнего блоками

6-2. Изоляция трубопровода хладагента

6-3. Обмотка трубок лентой

6-4. Завершение установки

Стр.

**7. ПРОВЕРКА НА ОТСУТСТВИЕ УТЕЧКИ, ОТКАЧКА И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ЗАПРАВЛЯЕМЫЙ ХЛАДАГЕНТ** ..... 21

Подготовка к продувке воздухом с помощью вакуумного насоса (для тестового пуска) ..... 21

Тест на отсутствие утечки

7-1. Откачка

7-2. Заправка дополнительного хладагента

7-3. Завершение работы

7-4. Завершение работы

**8. ТЕСТОВЫЙ ПУСК** ..... 23

8-1. Подготовка к тестовому пуску

8-2. Предостережение

8-3. Процедура тестового пуска

8-4. Пункты, которые необходимо проверить перед тестовым пуском

8-5. Тестовый пуск с помощью пульта дистанционного управления

8-6. Меры предосторожности

8-7. Установка адресов системы внешних блоков

8-8. Автоматическая установка адресов с помощью пульта дистанционного управления

8-9. Указание (обозначение) номера сочетания внутреннего и внешнего блоков

8-10. Таблица функций самодиагностики и корректировок

8-11. Автоматическая установка адресов с внешнего блока

8-12. Тестовый пуск с использованием индикатора внутреннего блока (Тип K1)

8-13. Меры предосторожности во время откчки

**9. ПРОЦЕДУРА УСТАНОВКИ ПРИЕМНИКА БЕСПРОВОДНОГО ПУЛЬТА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ** ..... 34

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Обратитесь к документу Инструкции по эксплуатации, прилагаемому к дополнительному приемнику беспроводного пульта дистанционного управления.

## 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)

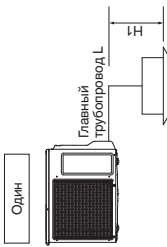
1. Плоская отвертка
2. Крестообразная отвертка
3. Нож или инструмент для зачистки проводов
4. Рулетка
5. Уровень с отвесом
6. Ножовка или кольцевая пила
7. Бугельная пила
8. Кольцевое сверло
9. Молоток
10. Дрель
11. Труборез
12. Инструмент для развальцовки труб
13. Динамометрический ключ
14. Разводной гаечный ключ
15. Развертка (для удаления заусенцев)

### 1-2. Дополнительные принадлежности, поставляемые с внешним блоком

Наименование детали	Рисунки	К-во	Примечания
Инструкция по эксплуатации		1	Данная инструкция включается
Инструкция по установке		1	

### 1-5. Размеры трубопровода

- Трубопровод хладагента между внутренним и внешним блоками должен быть как можно короче.
- Длины труб хладагента между внутренним и внешним блоками ограничены разницей высот между 2 блоками. Прокладывая трубопровод, постарайтесь сделать длину трубопровода (L) и разницу высот (H1) как можно меньше.



Тип внешнего блока	U-36PE2ESA U-60PE2ESA U-50PE2ESA	U-60PE2ESA U-60PE2ES U-71PE2ES
Максимальная допустимая длина трубопровода	40 м	40 м
Длина незаполненного трубопровода (реальная длина)	3 – 30 м	3 – 30 м
Дополнительный запрашиваемый хладагент на 1 м	20 г	40 г

### Данные о трубопроводах для моделей

Данные о трубопроводах	Модели	
	U-36PE2ESA U-50PE2ESA	U-60PE2ESA U-60PE2ES U-71PE2ES
Внешний диаметр размера трубопровода	6,35 (1/4)	9,52 (3/8)
Труба жидкости	12,7 (1/2)	15,88 (5/8)
Труба газа	12,7 (1/2)	15,88 (5/8)
Предел длины трубопровода (м)	40	40
Предел разницы высот между 2 блоками (м)	30	30
Внешний блок расположен выше	15	15
Внешний блок расположен ниже	3 – 30	3 – 30
Макс. допустимая длина трубопровода во время отправки (7м)	20	40
Требуемый дополнительный хладагент	1,40	1,95
Хладагент, запрошенный во время отправки (кг)		

9

## 2. ВЫБОР МЕСТА УСТАНОВКИ

### 2-1. Внешний блок

#### ИЗБЕГАЙТЕ:

- источников тепла, вытяжных вентиляторов и т.п.
- сырых, влажных или неустойчивых мест.

#### ВЫПОЛНИТЕ:

- выберите как можно более холодное место.
- выберите хорошо вентилируемое место, температура наружного воздуха в котором постоянно не превышает максимум 46°C.
- обеспечьте достаточное пространство вокруг блока для входа/выхода воздуха и возможного технического обслуживания.
- используйте болты круглого сечения или эквивалентные болтам устройства крепления, уменьшающие вибрацию и шум.
- при необходимости использования режима охлаждения, когда температура наружного воздуха составляет –5°C или меньше, установите на внешнем блоке воздухоподогрев.

### Свободное пространство для установки внешнего блока

Установите внешний блок, обеспечив вокруг него достаточно свободное пространство для эксплуатации и обслуживания.

- (A) При наличии преграды на стороне воздухозаборника

- Когда верхняя часть открыта

- (1) Один внешний блок установлен отдельно

Препятствие только со стороны входа воздуха

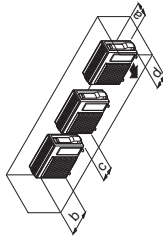
a 150 мм или больше



- (2) Два или более внешних блока установлены рядом друг с другом

Препятствия с обеих сторон

a 200 мм или больше  
b 150 мм или больше  
c 250 мм или больше  
d 250 мм или больше



Препятствие с обеих сторон

a 50 мм или больше  
b 50 мм или больше  
c 250 мм или больше

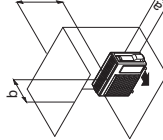


- Когда препятствие находится также на верхней части (Не используйте камеру выпуска воздуха.)

- (1) Один внешний блок установлен отдельно

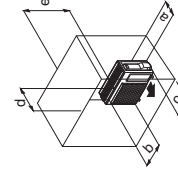
Препятствие только со стороны входа воздуха

a 50 мм или больше  
b 500 мм или меньше  
c 300 мм или больше



Препятствие находится также на стороне воздухозаборника и с обеих сторон

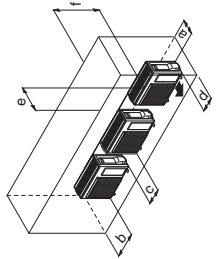
a 50 мм или больше  
b 50 мм или больше  
c 250 мм или больше  
d 500 мм или меньше  
e 1000 мм или больше



- (2) Два или более внешних блока установлены рядом друг с другом

Препятствие находится также на стороне воздухозаборника и с обеих сторон

a 400 мм или больше  
b 1000 мм или больше  
c 250 мм или больше  
d 250 мм или больше  
e 500 мм или меньше  
f 1000 мм или больше



10

(в) При наличии препятствия на стороне выхода воздуха

● Когда верхняя часть открыта

(1) Один внешний блок установлен отдельно

a	500 мм или больше
---	-------------------

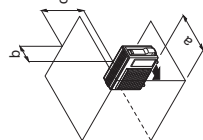


\* При использовании камеры выпуска воздуха обеспечьте пространство 500 мм или больше.

● Когда препятствие находится также в верхней части

(1) Один внешний блок установлен отдельно

a	500 мм или больше
b	500 мм или меньше
c	300 мм или больше



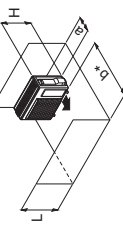
(с) Когда препятствие находится с обеих сторон на стороне выхода воздуха

Пример 1: Когда препятствие находится на стороне выхода воздуха выше внешнего блока ( $L > H$ )

● Когда верхняя часть открыта

(1) Один внешний блок установлен отдельно

a	50 мм или больше
b	500 мм или больше

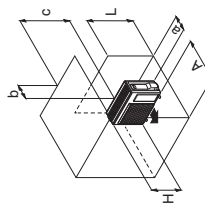


\* При использовании камеры выпуска воздуха, обеспечьте пространство 300 мм или больше.

● Когда препятствие находится также на верхней части (Не используйте камеру выпуска воздуха.)

(1) Один внешний блок установлен отдельно

a	200 мм или больше
b	500 мм или меньше
c	1000 мм или больше



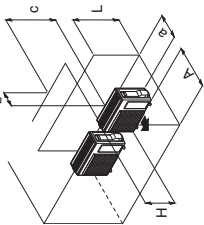
Размерные отношения между H, A и L показаны в следующей таблице.

Единицы измерения: мм	
L	A
$0 < L \leq 1/2H$	300
$L \leq H$	500
$H < L$	Установите раму для получения $L \leq H$ .

Закройте область под рамой так, чтобы поток воздуха не обходил эту часть.

(2) Только два внешних блока установлены рядом друг с другом

a	200 мм или больше
b	500 мм или меньше
c	1000 мм или больше



Размерные отношения между H, A и L показаны в следующей таблице.

Единицы измерения: мм	
L	A
$0 < L \leq 1/2H$	500
$1/2H < L \leq H$	750
$H < L$	Установите раму для получения $L \leq H$ .

Закройте область под рамой так, чтобы поток воздуха не обходил эту часть.

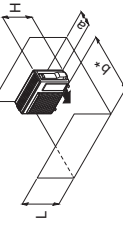
Только два внешних блока могут быть установлены рядом друг с другом.

Пример 2: Когда препятствие на стороне выхода воздуха находится ниже внешнего блока ( $L \leq H$ ) (Без ограничений высоты на стороне воздухозаборника.)

● Когда верхняя часть открыта

(1) Один внешний блок установлен отдельно

a	100 мм или больше
b	500 мм или больше

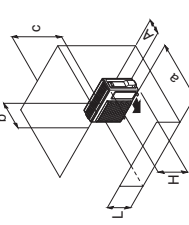


\* При использовании камеры выпуска воздуха, обеспечьте пространство 300 мм или больше.

● Когда препятствие находится также на верхней части (Не используйте камеру выпуска воздуха.)

(1) Один внешний блок установлен отдельно

a	500 мм или больше
b	500 мм или меньше
c	1000 мм или больше



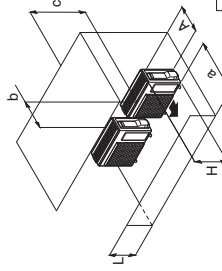
Размерные отношения между H, A и L показаны в следующей таблице.

Единицы измерения: мм	
L	A
$L \leq H$	100
$H < L$	Установите раму для получения $L \leq H$ .

Закройте область под рамой так, чтобы поток воздуха не обходил эту часть.

(2) Только два внешних блока установлены рядом друг с другом

a	1000 мм или больше
b	500 мм или меньше
c	1000 мм или больше



Размерные отношения между H, A и L показаны в следующей таблице.

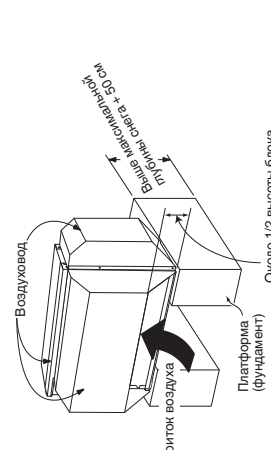
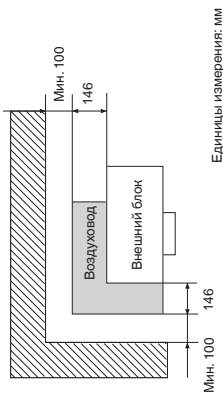
Единицы измерения: мм	
L	A
$L \leq H$	200
$H < L$	Установите раму для получения $L \leq H$ .

Закройте область под рамой так, чтобы поток воздуха не обходил эту часть.

Только два внешних блока могут быть установлены рядом друг с другом.

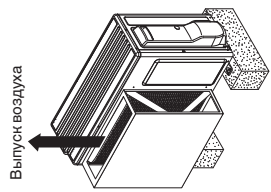
- (3) Фундамент платформы должен быть прочным, а блок должен быть закреплен анкерными болтами.
- (4) В случае установки на крыше, находящейся под воздействием сильного ветра, необходимо принять меры для предотвращения опрокидывания блока.

**2-5. Размеры воздуховода с защитой от снега/хладагента при установке**



**2-2. Намера выпуска воздуха для верхнего выпуска**

- Обязательно установите на месте установки намеру выпуска воздуха, если:
  - трудно выдержать расстояние мин. 50 см между выходным отверстием для воздуха и препятствием.
  - выходное отверстие для воздуха направлено в сторону тротуара, и выходящий горячий воздух может мешать прохожим.



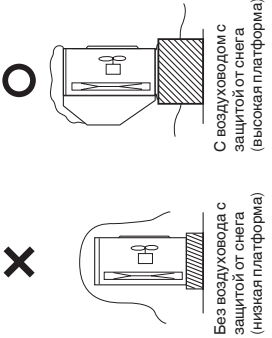
В регионах с сильными снегопадами внешний блок должен быть снабжен платформой и воздуховодом с защитой от снега.

**2-3. Установка блока в регионах с сильными снегопадами**

В местах с сильным ветром необходимо аналогичным образом установить воздуховоды с защитой от снега и по возможности избежать прямого воздействия ветра.

**Меры против снега и ветра**

В регионах со снегом и сильным ветром могут возникнуть следующие проблемы, если внешний блок не оснащен платформой и воздуховодами с защитой от снега:

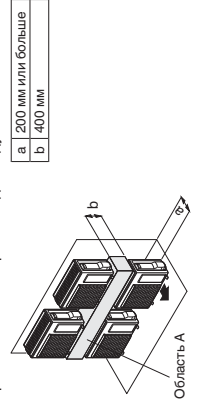


- a) Внешний вентилятор может не вращаться и возможно повреждение блока.
- b) Может отсутствовать воздушный поток.
- c) Трубопровод может замерзнуть и его может разорвать.
- d) Давление в конденсаторе может упасть из-за сильного ветра, а внутренний блок может замерзнуть.

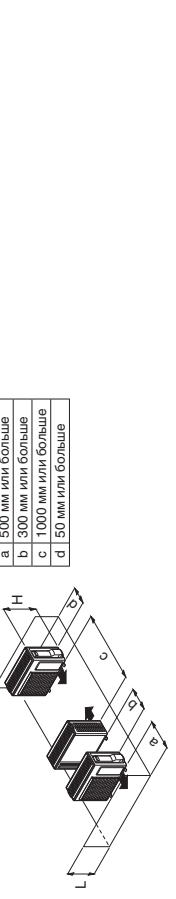
**2-4. Меры предосторожности при установке в регионах с сильными снегопадами**

- (1) Высота платформы должна превышать максимальную глубину снега +50 см.
- (2) Для закрепления платформы должны использоваться 2 анкерных основания внешнего блока, а платформа должна быть установлена ниже стороны притока воздуха внешнего блока.

- (D) Когда внешние блоки установлены один над другим. Только два внешних блока могут быть установлены один над другим. Для устранения дренажа минимальное пространство между верхним и нижним внешним блоком должно составлять 400 мм.
- (1) Препятствие на стороне выхода воздуха
  - a 200 мм или больше
  - b 400 мм



- (E) Когда внешние блоки установлены в ряд, например, на крыше (L < H)
- (1) Один внешний блок установлен в каждом ряду
  - a 500 мм или больше
  - b 300 мм или больше
  - c 1000 мм или больше
  - d 50 мм или больше

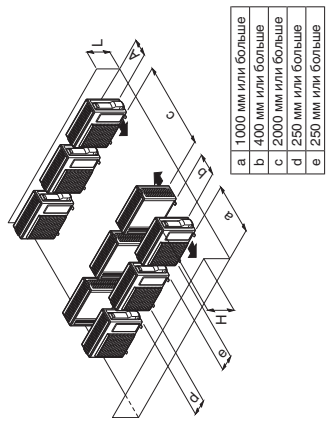


- (2) Только два внешних блока могут быть установлены рядом друг с другом.

Размерные отношения между H, A и L показаны в следующей таблице.

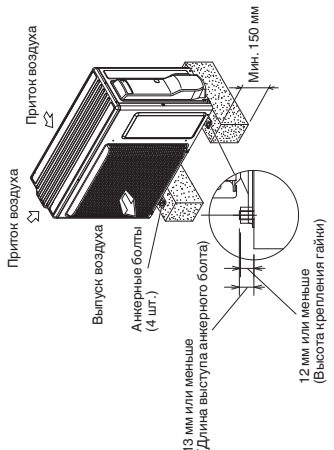
Единицы измерения: мм	
A	150
L ≤ H	Установка не разрешается.
H < L	Установка не разрешается.

Значения, описанные выше, означают наименьшее пространство, необходимое для обеспечения достижения наибольшей эффективности. Обеспечьте достаточное пространство для сервисного обслуживания, если существует такая необходимость, учитывая обстоятельства на месте эксплуатации.



**В случае установки несложных блоков**

- Используйте фундаментные бетонные блоки с достаточным дренажем. Убедитесь, что высота фундамента находится на расстоянии по крайней мере, более 50 мм от земли.
- Опора фундамента закрепляется при помощи навинчивания плоской шайбы (снабжение на месте установки) и одной гайки (снабжение на месте установки) на анкерный болт (M8, снабжение на месте установки). Длина выступа анкерного болта должна составлять 13 мм или меньше и высота крепления гайки должна быть 12 мм или меньше.
- Примечание: Если анкерный болт длиннее и точка высоты крепления гайки выше, передняя панель может быть повреждена при установке или снятии.
- Используйте болты круглого сечения или эквивалентные болтам устройства крепления, уменьшающие вибрацию и шум.

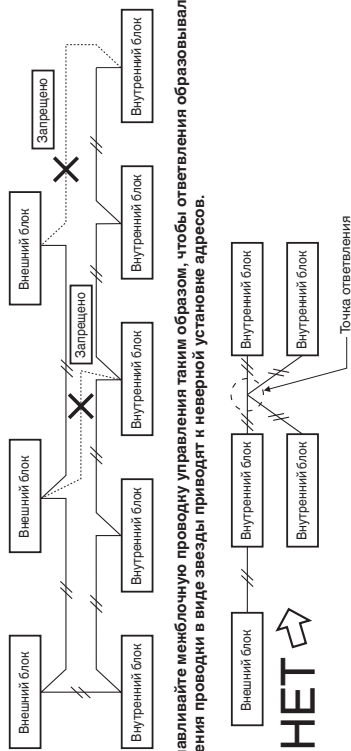




## ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- При объединении внешних блоков в сеть отключите удлиненную клемму от закорачивающего штенера и от всех внешних блоков, кроме любого из внешних блоков.  
(Во время отправки: В закороченном состоянии.)  
Не удаляйте закорачивающий штенер в случае системы без соединения (без соединительной проводки между внешними блоками).

- Не устанавливайте межблочную проводку управления таким образом, чтобы она образовывала петлю.

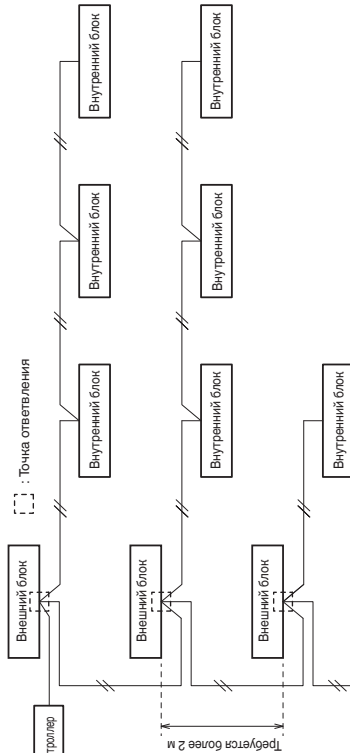


- Не устанавливайте межблочную проводку управления таким образом, чтобы ответвления образовывали звезду.

Ответвления проводки в виде звезды приводят к неверной установке адресов.

**НЕТ**

- При формировании ответвлений межблочной проводки управления число точек ответвления не должно превышать 16.



- Используйте экранированные провода для межблочной проводки управления (С) и заземлите оплетку с обеих сторон, в противном случае возможно нарушение работы из-за помех. Подключите проводку, как показано в разделе «4-3. Схемы электропроводки системы».

- Используйте стандартные европейские кабели питания (например H07RN-F или H07RN-F, которые отвечают требованиям номинальных спецификаций CENELEC (HAR) ) или используйте кабели, соответствующие стандарту IEC. (60245 IEC57, 60245 IEC66)

Соединительный кабель между внутренним блоком и внешним блоком должен представлять собой 5 или 3-жильный гибкий шнур в полихлорпропановой оболочке сечением 1,5 мм<sup>2</sup>. Тип маркировки 60245 IEC 57 (H05RN-F, GP85PCF и т.д.) или более тяжелый кабель.

## ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

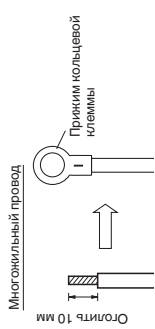
Неадекватное соединение проводки может привести к перегреву клеммы или повреждению блока. Также может возникнуть опасность возгорания.

Поэтому убедитесь, что вся проводка надежно подсоединена. При подключении каждого провода питания к клеммам, следуйте инструкциям «Процедура подсоединения проводки к клемме» и надежно закрепите провод винтовым зажимом.

## Процедура подсоединения проводки к клемме

### ■ Многожильные провода

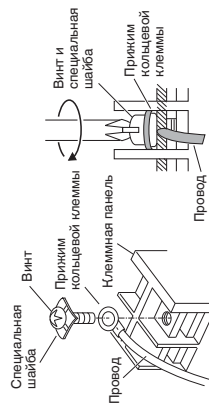
- Обрежьте конец провода кусачками и затем снимите изоляцию, чтобы обнажить многожильный провод примерно на 10 мм и затем плотно скрутите концы проводов.



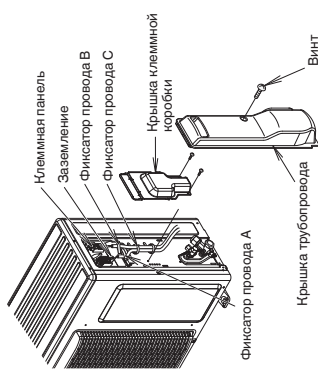
- С помощью крестообразной отвертки открутите винты клеммы на клеммной панели.

- С помощью зажима кольцевой клеммы или клещей надежно соедините каждый оголенный конец провода с прижимом кольцевой клеммы.

- Вставьте удаленный винт клеммы через кольцо обжимной клеммы и затем замените и затяните винт клеммы отверткой.



## ■ Соединение деталей для крышки внешнего блока



## 5. ПРОЦЕДУРА УСТАНОВКИ ПУЛЬТА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ ТАЙМЕРА (ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ДЕТАЛЬ)

### ■ ПРИМЕЧАНИЕ

Обратитесь к документу Инструкция по эксплуатации, прилагаемому к дополнительному пульту дистанционного управления таймера.

## 6. ОПЕРАЦИИ С ТРУБАМИ

Трубопровод как со стороны жидкости, так и со стороны газа соединяются с помощью конусных гаек.

### 6-1. Соединение трубопровода хладагента

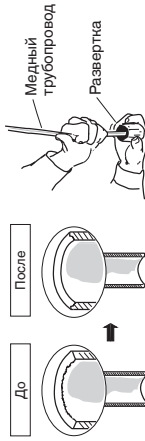
#### Используйте развальцовку

Во многих обычных сплит-системах кондиционеров используется развальцовка для соединения трубок 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 трубку до нужной длины с помощью трубореза. Рекомендуется отрезать примерно на 30 – 50 см длиннее нужной длины трубопровода.
- Удалите заусенцы на каждом из концов медного трубопровода с помощью развертки или аналогичного инструмента. 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.

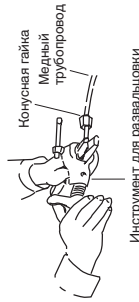
#### Удаление заусенцев



### ■ ПРИМЕЧАНИЕ

Во время развальцовывания держите трубку концом вниз и следите за тем, чтобы медная стружка не попала в трубку.

- Открутите конусную гайку с блока и установите ее на медную трубку.
- Сделайте коническое соединение на конце медной трубы с помощью инструмента для развальцовки.





### 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

Размер конуса: А (мм)

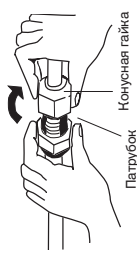
Медный трубопровод (Наружный диаметр)	A <sup>0</sup> <sub>-0,4</sub>
ø 6,35	9,1
ø 9,52	13,2
ø 12,7	16,6
ø 15,88	19,7

### Меры предосторожности перед окончательным соединением трубок

- (1) Установите герметичный колпачок или наклейте водостойкую ленту, чтобы предотвратить попадание в трубы пыли или воды перед их использованием.
- (2) Обязательно нанесите смазку для хладагента на сопряженные поверхности конического соединения и патрубка перед их соединением. Это позволит уменьшить утечки газа.



- (3) Для выполнения надлежащего соединения установите трубку с патрубком и коническую трубку прямо друг напротив друга, затем плотно закрутите конусную гайку, чтобы получить точное сопряжение.



- Исправьте форму трубки жидкости с помощью трубогибного устройства на месте установки и подстройте ее к клапану трубопровода со стороны жидкости с помощью конического соединения.

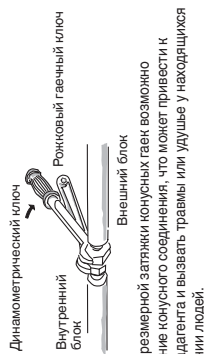
### Меры предосторожности во время высокотемпературной пайки

- 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 редуцированный клапан для баллона с азотом.
- Не используйте средства для предотвращения образования оксидной пленки. Эти средства могут привести к повреждению или неисправности.

### 6-2. Соединительный трубопровод между внутренним и внешним блоками

- (1) Плотно соедините трубопровод хладагента с внутренней стороны, выходящий из стены, с трубопроводом с внешней стороны.
- (2) Для закрепления конусных гаек используйте указанный момент затяжки.

- Во время снятия конусных гаек с соединенной трубки либо во время их затяжки после соединения трубопровода, обязательно используйте динамометрический ключ или рожковый гаечный ключ.



- В случае чрезмерной затяжки конусных гаек возможно повреждение конусного соединения, что может привести к утечке хладагента и вызвать травмы или ухудшение в помещении людей.

- При снятии или затягивании конусной гайки для газа используйте 2 разводных гаечных ключа одновременно: один для конусной гайки для трубы газа и другой для части А.

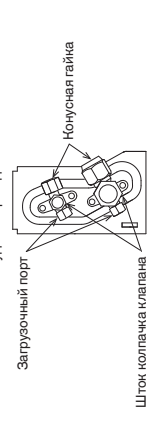
- Что касается конусных гаек на соединениях трубопровода, обязательно используйте конусные гайки, поставляемые с блоком, либо конусные гайки для хладагента R410A (Тип 2). Используемый трубопровод хладагента должен иметь соответствующую толщину стенки, как показано в таблице ниже.

Диаметр трубки	Момент затяжки (приблиз.)	Толщина трубки
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 – 55 Н • м (490 – 550 кгс • см)	0,8 мм
ø15,88 (5/8 дюйма)	68 – 82 Н • м (680 – 820 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 ухудшению утечки хладагента.

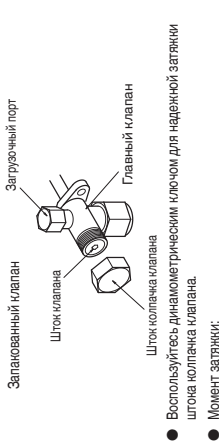
- Чтобы предотвратить повреждение конусного соединения, вызванное чрезмерной затяжкой конусных гаек, используйте в качестве ориентира во время затяжки приведенную выше таблицу.

- Во время затяжки конусной гайки на трубе жидкости используйте разводной ключ с номинальной длиной ручки 200 мм.
- При затяжке конусной гайки с помощью разводного гаечного ключа не используйте другую сторону для штона колпачка клапана. Иначе клапан будет поврежден.



- В зависимости от условий установки применение излишнего момента затяжки может привести к образованию трещины на гайке.

- Меры предосторожности при работе с запаянным клапаном Если запаянный клапан оставить на долгое время со снятым штоком колпачка клапана, хладагент вытечет из клапана. Поэтому не оставляйте шток колпачка клапана снятым.

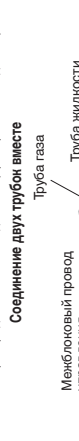


Затягивающий порт	Момент затяжки (приблиз.)
ø6,35 (Со стороны жидкости)	14,0 – 20,0 Н • м (140 – 200 кгс • см)
ø9,52 (Со стороны жидкости)	20,6 – 28,4 Н • м (206 – 284 кгс • см)
ø12,7, ø15,88 (Со стороны газа)	48,0 – 59,8 Н • м (480 – 598 кгс • см)

- Воспользуйтесь динамометрическим ключом для надежной затяжки штока колпачка клапана.
- Момент затяжки:

### 6-3. Изоляция трубопровода хладагента

- Необходимо нанести термоизоляцию на все трубопроводы блока, включая распределительное соединение (приобретается отдельно).



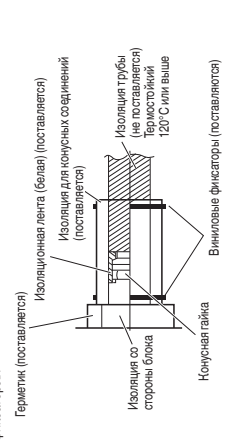
- В случае трубопровода газа изоляционный материал должен обладать жаростойкостью до 120°C или выше. В случае других трубопроводов он должен обладать жаростойкостью до 80°C или выше. Толщина изоляционного материала должна составлять 10 мм или больше.

- Если внутри потолка температура превышает 30°C со сухому термометру, а относительная влажность превышает 70%, увеличьте толщину изоляционного материала трубопровода газа на 1 позицию.

### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

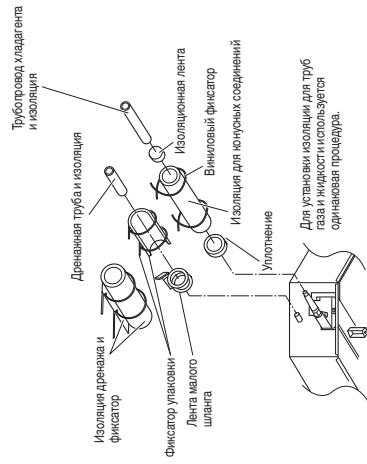
- Если с наружной стороны внешнего блока установлен надрезный воздухоход, убедитесь в наличии достаточного свободного пространства для доступа к вентилям, а также установите и снимайте панели.

- Обмотка конусных гаек Наклейте белую изоляционную ленту вокруг конусных гаек на соединительной трубе газа. Затем покройте соединения трубопровода изоляцией для конусных соединений и замотайте проемкуток в месте патрубка поставившей черной изоляционной лентой. В конце закрепите изоляцию на обок концах с помощью поставившей виниловых фиксаторов.



### Изоляционный материал

Материал, используемый для изоляции, должен обладать хорошими изоляционными характеристиками, быть простым в использовании, иметь длительный срок эксплуатации и не должен легко поддаваться втулу.



### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

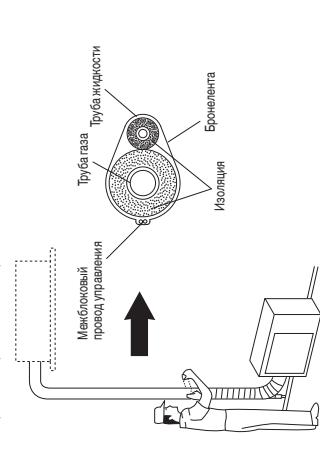
- После того, как трубка будет изолирована, ни в коем случае не пытайтесь согнуть ее по кривой малюго радиуса, поскольку это приведет к повреждению трубки или появлению трещин. Ни в коем случае не беритесь за дренажные или соединительные выходы хладагента во время переноса блока.

### 6-4. Обмотка трубки лентой

- (1) На данном этапе трубка хладагента (и электрическую проводку, если это разрешено местными правилами) следует обмотать вместе бронелентой в 1 связку. Чтобы предотвратить перегибы конденсата через край дренажного поддона, проложите дренажный шланг отдельно от трубопровода хладагента.

- (2) Наклейте бронеленту от нижней части внешнего блока до верхней части трубопровода, где он входит в стену. Во время обмотывания трубопровода перекачайте половину каждого предыдущего витка ленты.

- (3) Прикрепите связку трубопровода к стене, используя по 1 фиксатору прибора, через каждый метр.



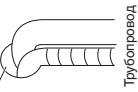
### ПРИМЕЧАНИЕ

Не намазывайте бронеленту слишком туго, поскольку это снизит эффективность теплоизоляции. Убедитесь также, что дренажный шланг конденсата отделяется от связи и конденсат вытекает делено от блока и трубопровода.

### 6-5. Завершение установки

После завершения изоляции и обматывания трубопровода, воспользуйтесь герметизирующей замазкой для герметизации отверстия в стене, чтобы предотвратить попадание дождя и сквозняков.

Нанести замазку здесь



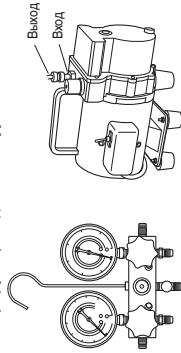
### 7. ПРОВЕРКА НА ОТСУТСТВИЕ УТЕЧКИ, ОТКАЧКА И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ХЛАДАГЕНТ ЗАПРАВЛЯЕМЫЙ ХЛАДАГЕНТ

Выполните проверку на герметичность данного комплекта кондиционера. Убедитесь в том, что в соединениях нет утечек. Влага и влага внутри системы охлаждения могут привести к возникновению следующих нежелательных эффектов.

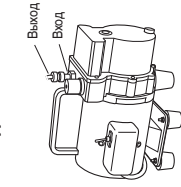
- повышение давления в системе
- повышение рабочего тока
- снижение эффективности охлаждения (или обогрева)
- влага в цепи хладагента может замерзнуть и заблокировать тонкие трубопроводы
- вода может привести к коррозии деталей в системе охлаждения

Поэтому внутренний блок и трубопровод между внутренним и внешним блоками необходимо протестировать на отсутствие утечек и оплечь воздух для полного удаления из системы несжимаемых примесей и влаги.

#### Манометр трубопровода



#### Вакуумный насос



#### ■ Подготовка к продувке воздухом с помощью вакуумного насоса (для тестового пуска)

Убедитесь, что каждая трубка (трубка жидкости и трубка газа) между внутренним и внешним блоками надлежным образом соединена и вся проводка для тестового пуска полностью подсоединена. Снимите колпачки клапанов с сервисных клапанов трубы газа и трубы жидкости на внешнем блоке. Обратите внимание, что на данном этапе закрыты сервисные клапаны как трубы жидкости, так и трубы газа на внешнем блоке.

### 7-2. Откачка

Обязательно используйте вакуумный насос, который имеет функцию предотвращения обратного потока, для предотвращения обратного потока насосного масла в трубопровод блока после остановки насоса.

- Создайте вакуум во внутреннем блоке и трубопроводе. Подключите вакуумный насос к клапану трубы газа и примените вакуум при давлении  $-101 \text{ кПа}$  ( $-755 \text{ мм рт. ст.}$ ,  $5 \text{ торр}$ ) или ниже. Продолжайте создавать вакуум в течение минимум 1 часа после достижения давления  $-101 \text{ кПа}$  ( $-755 \text{ мм рт. ст.}$ ,  $5 \text{ торр}$ ). Подсоедините конец заправочного патрубку, как описано в предыдущих пунктах, к вакуумному насосу для отсечки газа из трубопровода и внутреннего блока. Убедитесь, что кран «Lo» разделительной гребенки открыт. Затем включите вакуумный насос. После достижения нужного вакуума закройте кран «Lo» разделительной гребенки и выключите вакуумный насос. Убедитесь, что давление на манометре составляет ниже  $-101 \text{ кПа}$  ( $-755 \text{ мм рт. ст.}$ ,  $5 \text{ торр}$ ) через 4–5 минут работы вакуумного насоса.

#### ⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Используйте баллон, специально предназначенный для хладагента R410A.

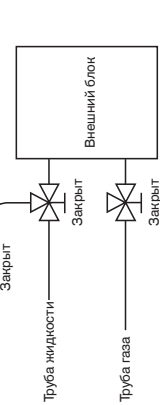


Рис. 7-1

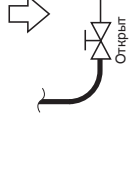


Рис. 7-2

### 7-1. Тест на отсутствие утечки

- (1) Закрыв сервисные клапаны на внешнем блоке, снимите 6,35 мм конусную гайку и ее крышку на сервисном клапане трубы газа. (Сохраните для повторного использования.)
  - (2) Подсоедините разделительную гребенку (с манометрами) и баллоном осушенного газобразного азота к данному сервисному порту с помощью заправочных патрубков.
- ⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**  
**Воспользуйтесь разделительной гребенкой для продувки воздухом. Если это невозможно, воспользуйтесь для этого запорным клапаном. Кран «Lo» разделительной гребенки всегда должен быть закрыт.**
- (3) Заполните систему осушенным газобразным азотом до давления не более чем  $4,15 \text{ МПа}$  ( $42 \text{ кгс/см}^2$ ) и закройте клапан баллона, когда показания манометра достигнут  $4,15 \text{ МПа}$  ( $42 \text{ кгс/см}^2$ ). Затем проверьте отсутствие утечки с помощью жидкого мыла.
- ⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**  
**Во избежание попадания азота в систему охлаждения в жидком виде, во время заполнения системы верхняя часть баллона должна быть расположена выше нижней части. Обычно баллон устанавливается в вертикальном положении.**
- (4) Проверьте отсутствие утечки на всех трубопроводах (внутри и снаружи) и сервисных клапанах как трубопровода газа, так и трубопровода жидкости. Появление пузырьков указывает на наличие утечки. После проверки на отсутствие утечки вытрите мыло чистой тканью.
  - (5) После того, как утечки в системе будут отсутствовать, соберите давление азота, ослабив соединитель заправочного патрубка на баллоне с азотом. Когда давление в системе снизится до нормального, отсоедините патрубок от баллона.

● отличие заправленного хладагента во время поставки является достаточным только для трубопровода длиной до 30 м. Трубопровод может превышать данную длину, до максимально допустимой длины, однако, дополнительный хладагент требуется для длины, превышающей 30 м. (Дополнительное масло холодильной установки не требуется.)

#### 7-1. Тест на отсутствие утечки

- (1) Закрыв сервисные клапаны на внешнем блоке, снимите 6,35 мм конусную гайку и ее крышку на сервисном клапане трубы газа. (Сохраните для повторного использования.)
  - (2) Подсоедините разделительную гребенку (с манометрами) и баллоном осушенного газобразного азота к данному сервисному порту с помощью заправочных патрубков.
- ⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**  
**Воспользуйтесь разделительной гребенкой для продувки воздухом. Если это невозможно, воспользуйтесь для этого запорным клапаном. Кран «Lo» разделительной гребенки всегда должен быть закрыт.**
- (3) Заполните систему осушенным газобразным азотом до давления не более чем  $4,15 \text{ МПа}$  ( $42 \text{ кгс/см}^2$ ) и закройте клапан баллона, когда показания манометра достигнут  $4,15 \text{ МПа}$  ( $42 \text{ кгс/см}^2$ ). Затем проверьте отсутствие утечки с помощью жидкого мыла.
- ⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**  
**Во избежание попадания азота в систему охлаждения в жидком виде, во время заполнения системы верхняя часть баллона должна быть расположена выше нижней части. Обычно баллон устанавливается в вертикальном положении.**
- (4) Проверьте отсутствие утечки на всех трубопроводах (внутри и снаружи) и сервисных клапанах как трубопровода газа, так и трубопровода жидкости. Появление пузырьков указывает на наличие утечки. После проверки на отсутствие утечки вытрите мыло чистой тканью.
  - (5) После того, как утечки в системе будут отсутствовать, соберите давление азота, ослабив соединитель заправочного патрубка на баллоне с азотом. Когда давление в системе снизится до нормального, отсоедините патрубок от баллона.

### 7-3. Заправка дополнительного хладагента

- Заправьте дополнительное количество хладагента (рассчитанное исходя из длины трубки жидкости, как показано в разделе «4-5. Размеры трубопровода») с помощью сервисного вентиля трубы жидкости. (Рис. 7-1)
- Воспользуйтесь весами для точного измерения количества хладагента.
- Если дополнительное количество хладагента невозможно заправить за один раз, заправьте оставший хладагент в жидком виде, используя сервисный вентиль трубы газа, когда система находится в режиме охлаждения во время тестового пуска. (Рис. 7-2)
- Если была выполнена заправка дополнительного хладагента, отметьте длину дополнительного трубопровода и количество дополнительного заправленного хладагента на этикетке изделия (внутри панели).

### Разделительная гребенка

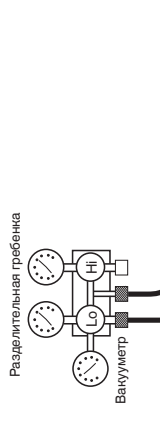
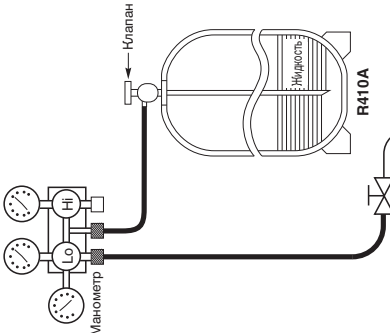


Рис. 7-1

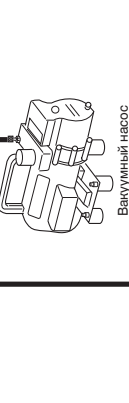


Рис. 7-2

### 7-4. Завершение работы

- (1) С помощью шестигранного ключа поверните против часовой стрелки шток сервисного клапана трубы жидкости, чтобы полностью открыть вентиль.
- (2) Поверните против часовой стрелки шток сервисного клапана трубы газа, чтобы полностью открыть клапан.

#### ⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- Чтобы избежать утечки газа во время отсоединения заправочного патрубку, убедитесь, что шток трубы газа полностью повернут (в положение «BACK SEAT» (В ПОЛОЖЕНИИ ОТПРАТ)).**
- (3) Немного ослабьте заправочный патрубок, подводящий к сервисному порту трубы газа ( $7,94 \text{ мм}$ ), чтобы сбросить давление, а затем отсоедините патрубок.
  - (4) Установите на место  $7,94 \text{ мм}$  конусную гайку и ее крышку на сервисный порт трубы газа и надежно закройте конусную гайку с помощью разводного ключа или торцевого гаечного ключа. Этот процесс очень важен для предотвращения утечки газа из системы.
  - (5) Установите на место колпачки клапанов на сервисные клапаны трубы газа и трубы жидкости, и надежно закрутите их.

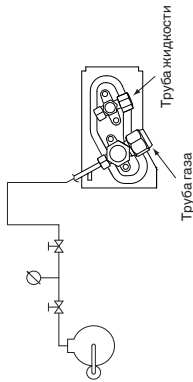
## 8. ТЕСТОВЫЙ ПУСК

### 8-1. Подготовка к тестовому пуску

#### ● Перед тем запустить кондиционер проверьте следующее:

- (1) Все незакрепленные предметы удалены с корпуса, особенно стальные опилки, кусочки провода и скобы.
- (2) Проводка управления правильно подсоединена и все электрические соединения затянуты.
- (3) Защитные прокладки для компрессора, использовавшиеся для транспортировки, сняты. Если нет, снимите их на данном этапе.
- (4) Транспортные прокладки для внутреннего блока сняты. Если нет, снимите их на данном этапе.

- (5) Открыты сервисные клапаны трубы газа и жидкости. Если нет, откройте их на данном этапе.

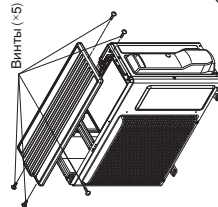


- (6) Обеспечьте присутствие покупателя во время тестового пуска. Поясните содержимое инструкции по эксплуатации, а затем предоставьте покупателю возможность реального управления системой.

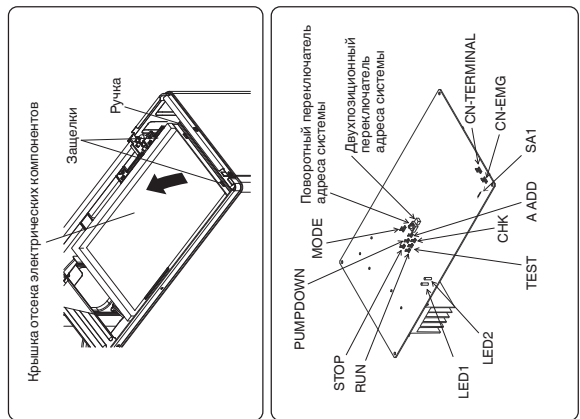
- (7) Обязательны передайте покупателю инструкцию по эксплуатации и гарантийный сертификат.

#### ● Если необходимо выполнить настройки, такие как адрес системы при выполнении тестового запуска, снимите верхнюю панель и крышку отсека электрических компонентов, как показано ниже и проверьте каждый переключатель на плате управления.

- (1) Снимите верхнюю панель ослабив пять винтов.



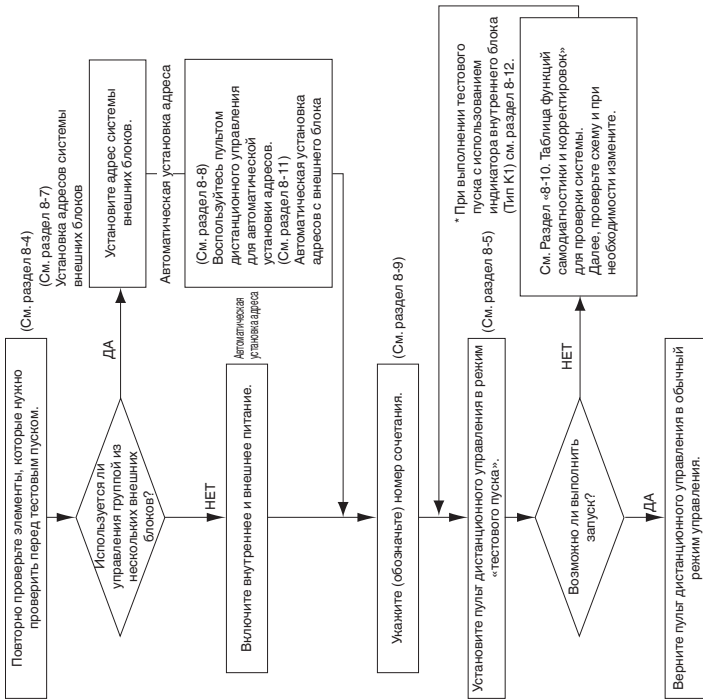
- (2) Для снятия крышки отсека электрических компонентов, нажмите на защелки на крышке в направлении, указанном стрелкой, удерживая ручку рукой.



### 8-2. Предостережение

- Данный блок может использоваться в системе охлаждения одиночного типа, в которой 1 внешний блок подключен к 1 внутреннему блоку.
- Плата управления внутреннего и внешнего блоков использует полупроводниковый элемент памяти (EEPROM). Установки, необходимые для работы, были выполнены во время поставки. Вы можете использовать только правильные сочетания внешних и внутренних блоков.
- В данном разделе о тестовом пуске в основном приведено описание процедуры, подразумевающей использование проводного пульта дистанционного управления. Что касается беспроводного пульта дистанционного управления, см. инструкции по установке, прилагаемые к беспроводному пульту дистанционного управления.

### 8-3. Процедура тестового пуска



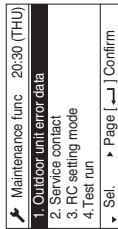
### 8-4. Пункты, которые необходимо проверить перед тестовым пуском

Полностью откройте и закройте клапаны со стороны трубы жидкости и трубы газа.

## 8-5. Тестовый пуск с помощью пульта дистанционного управления

Проводной пульт дистанционного управления с высокими техническими характеристиками (CZ-RTCSA)

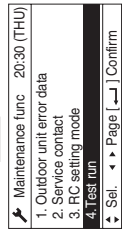
- 1) Продолжайте одновременно нажимать кнопки и в течение 4 секунд или дольше. На ЖК-дисплее появится экран «Maintenance func» (Функция обслуживания).



- 2) Нажимайте кнопку или для просмотра каждого меню.

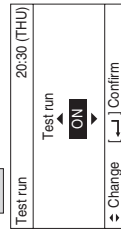
Если нужно сразу увидеть следующий экран, нажмите кнопку или .

Выберите «4. Test run» (Тестовый пуск) на ЖК-дисплее и нажмите кнопку .



Измените индикацию с OFF на ON, нажимая кнопку .

или . Затем нажмите кнопку .



## Путь дистанционного управления таймером (CZ-RTCS4)

- 1) Нажимайте на пульт дистанционного управления кнопку в течение 4 секунд или дольше. Затем нажмите кнопку .
  - 2) «TEST» появится во время выполнения тестового пуска на ЖК-дисплее. Во время тестового пуска регулировка температуры невозможна. (В данном режиме установка подвигается большой нагрузке. Поэтому используйте его только во время проведения тестового пуска.) Тестовый пуск можно проводить в режимах работы HEAT (ОБОГРЕВ), COOL (ОХЛАЖДЕНИЕ) или FAN (ВЕНТИЛЯЦИЯ).
  - 3) «TEST» появится во время выполнения тестового пуска на ЖК-дисплее. Во время тестового пуска регулировка температуры невозможна. (В данном режиме установка подвигается большой нагрузке. Поэтому используйте его только во время проведения тестового пуска.) Тестовый пуск можно проводить в режимах работы HEAT (ОБОГРЕВ), COOL (ОХЛАЖДЕНИЕ) или FAN (ВЕНТИЛЯЦИЯ).
  - 4) После завершения тестового пуска снова нажмите кнопку . Убедитесь в том, что индикация «TEST» исчезла с ЖК-дисплея. (Для предотвращения непрерывных тестовых пусков данный пульт дистанционного управления снабжен функцией, которая отменяет пробный пуск после 60 минут.)
- \* При проведении тестового пуска с помощью пульта дистанционного управления, работа будет возможна даже в том случае, если потолочная панель касетного типа не была установлена. (Индикация «P09» не появляется.)

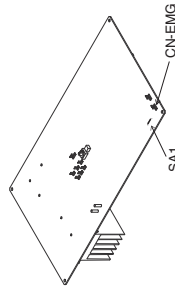
## 8-6. Меры предосторожности

- Позаботьтесь о присутствии покупателя во время выполнения тестового пуска. В это время поясните содержание инструкции по эксплуатации и попросите покупателя выполнить необходимые действия.
- Объясняйте и передайте покупателю инструкции по эксплуатации и гарантийный сертификат.
- Убедитесь в том, что питание 220 – 240 В переменного тока не подключено к соединительным клеммам межблочной проводки управления.

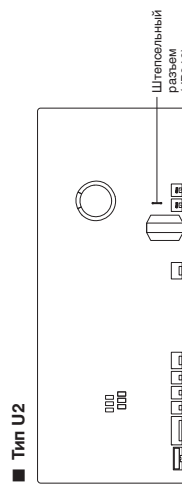
\* Если случайно применен переменный ток 220 – 240 В, предохранитель платы управления на внутреннем или внешнем блоке взорвется для защиты платы. Исправьте подключение проводки. Удалите разъем закорачивания, подсоединенный к стороне ОС и снова подсоедините к разьему EMG на плате управления внешнего блока. Вырежьте SA1 из платы управления внешнего блока. Отсоедините разъемы 2P (ОС), которые подключены к плате управления внутреннего блока и замените их разъемами 2P (EMG).

Если функционирование все равно невозможно после замены коричневых разъемов, разомкните переключку (внутренний блок) или варистор (внутренний блок) на плате. (Обязательно выключите питание перед выполнением данных действий.)

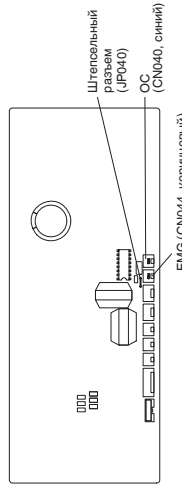
### Плата управления внешнего блока



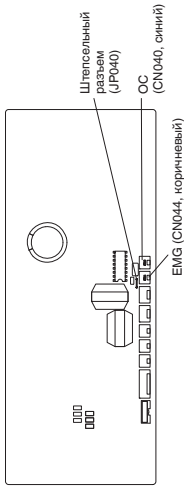
### Плата управления внутреннего блока



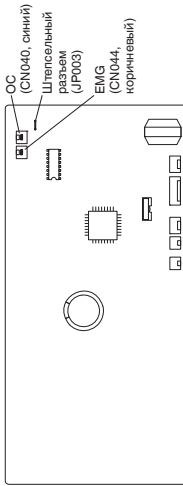
### Тип T2



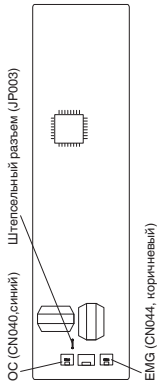
### Тип F1



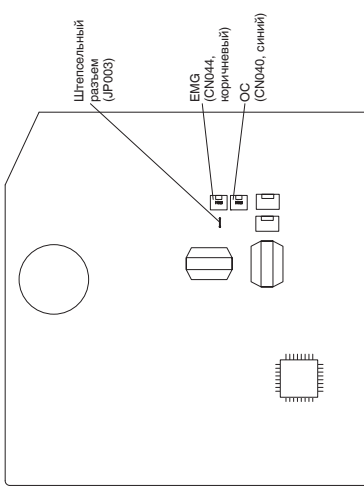
### Тип N1



### Тип Y2

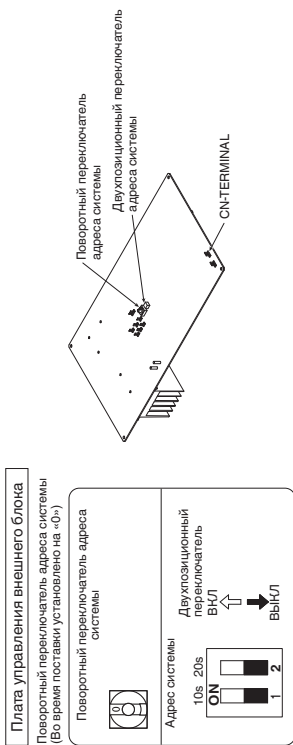


### Тип K1



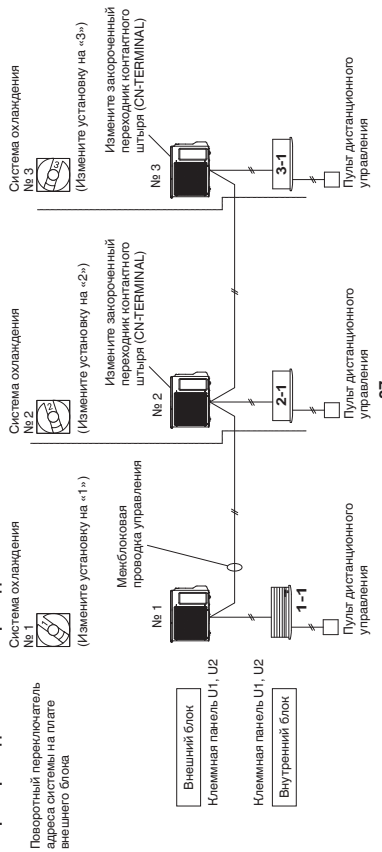
### 8-7. Установка адресов внешних блоков

Для соединительной проводки (Установите адреса системы: 1, 2, 3...)



№ адреса системы	Адрес системы 10s (Двупозиционный переключатель 2P)	1-местный адрес системы (Поворотный переключатель)
0 (Автоматический адрес (Установка во время отправки = «0»))	Оба OFF (ВЫКЛ)	Установка «0»
1 (Если внешний блок № 1)	Оба OFF (ВЫКЛ)	Установка «1»
2 (Если внешний блок № 2)	Оба OFF (ВЫКЛ)	Установка «2»
11 (Если внешний блок № 11)	10s ON (ВЧЛ)	Установка «1»
21 (Если внешний блок № 21)	20s ON (ВЧЛ)	Установка «1»
30 (Если внешний блок № 30)	10s и 20s ON (ВЧЛ)	Установка «0»

#### ■ Пример соединительной проводки



### 8-8. Автоматическая установка адресов с помощью пульта дистанционного управления

Проводной пульт дистанционного управления с высокими техническими характеристиками (CZ-RTCS5A)

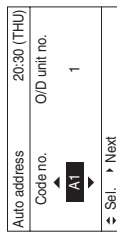
- Продолжайте одновременно нажимать кнопки и в течение 4 секунд или дольше. На ЖК-дисплее появится экран «Maintenance func» (Функция обслуживания).
- Нажмите кнопку или для просмотра каждого меню. Если нужно сразу увидеть следующий экран, нажмите кнопку или . Выберите «9. Auto address» (Автоадресация) на ЖК-дисплее и нажмите кнопку .



- Выберите «O/D unit no.» (№ внеш. блока), нажимая кнопку или . Выберите одно из значений «O/D unit no.» (№ внеш. блока) для автоматической установки адресов, нажимая кнопку или .

Необходимо приблизительно 10 минут. После завершения автоматической установки адресов, блоки будут снова переключены в обычное состояние останова.

- На ЖК-дисплее появится экран «Auto address» (Автоадресация). Измените «Code no.» (Код №) в положение «A1», нажимая кнопку или .



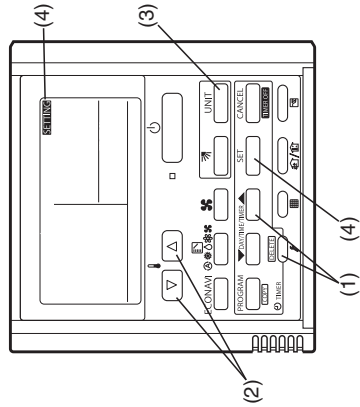
### Пульт дистанционного управления таймером (CZ-RTCS4)

Автоматическую установку адреса в режиме охлаждения невозможно выполнить с пульта дистанционного управления.

#### ■ ПРИМЕЧАНИЕ

- Выбор каждой системы охлаждения отдельно для автоматической установки адреса
- Автоматическая установка адреса для каждой системы : Код элемента «A1»

- Одновременно нажмите кнопку таймера пульта дистанционного управления и кнопку. (Нажмите и удерживайте в течение 4 секунд или дольше.)
- Затем нажмите кнопку установки температуры / . (Убедитесь, что установлен код элемента «A1».)
- Воспользуйтесь кнопкой для установки номера системы для выполнения автоматической установки адресов.
- Затем нажмите кнопку . (Начнется автоматическая установка адресов для одной системы охлаждения.) (После завершения автоматической установки адресов для одной системы, эта система вернется в обычное состояние останова.)  
 -Необходимо приблизительно 4 – 5 минут.>  
 (Во время автоматической установки адресов на пульте дистанционного управления будет отображаться индикация «SETTING».)  
 Это сообщение исчезнет после завершения автоматической установки адреса.)
- Повторите те же пункты для выполнения автоматической установки адреса для каждой последующей системы.



### Индикация во время автоматической установки адреса

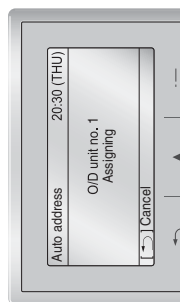
- На поверхности платы управления внешнего блока
  - LED 1 2
  - Не закорачивайте снова контакт A, ADD во время автоматической установки адресов. Светодиоды 1 и 2 погаснут и установка адресов будет прервана.
  - После того, как автоматическая установка адресов будет нормально завершена, оба светодиода 1 и 2 выключатся.
- Мигает поочередно 1 и 2
- В прочих случаях исправьте установку в соответствии со следующей таблицей и снова выполните автоматическую установку адресов.

- Состояние светодиодов 1 и 2 на плате управления внешним блоком
  - : Вкл
  - ✱ : Мигание
  - : Выкл

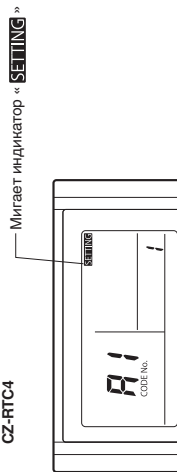
	Светодиод 1	Светодиод 2	Примечание
Нормальный режим работы	●	●	
Пред аварийная остановка (защита от повышенного давления)	✱	●	Светодиод 1 мигает: 0.8 с - Вкл / 0.3 с - Выкл
Пред аварийная остановка (другое)	✱	●	Светодиод 1 мигает: 0.5 с - Вкл / 0.5 с - Выкл
Автоматическая установка адреса	✱	✱	Мигает поочередно
Сигнализация автоматической установки адреса	✱	✱	Обратиться к мигающим шаблонам для каждого типа сигнализации
Почередное мигание светодиодов внешнего блока во время отображения сигнализации			Светодиод 1 мигнет M раз, после чего светодиод 2 мигнет N раз. Затем цикл повторится. M=2: сигнализация P; 3: сигнализация H; 4: сигнализация E; 5: сигнализация F; 6: сигнализация L; N= нет сигнализации Пример: светодиод 1 мигает 4 раза, затем светодиод 2 мигает 6 раз. Затем цикл повторится. Сигнализация «E06»
Нет связи с внутренним блоком в системе.	○	○	Невозможно перейти к шагу 3, повторите шаг 1 ~ 2
Последовательность включения питания	●	○	С шага 3 перейдите в обычный режим управления
Режим восстановления хладагента	✱	○	Установлена постоянная связь (Соответствие мощности и количества блоков)

- Индикация пульта дистанционного управления

### CZ-RTCS5A



### CZ-RTC4



### 8-9. Указание (обозначение) номера сочетания внутреннего и внешнего блоков

Укажите (обозначьте) номер после завершения автоматической установки адресов.

- Чтобы можно было легко проверить сочетание каждого внутреннего блока при установке нескольких блоков, обеспечьте соответствие номеров внутреннего и внешнего блоков номеру адреса системы на плате управления внешнего блока, а также воспользуйтесь маркером фирмы «Márking marker» или подобным средством, которое невозможно легко удалить, для указания номеров в легко доступном месте на внутренних блоках (возле паспортных табличек внутренних блоков).

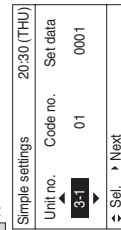
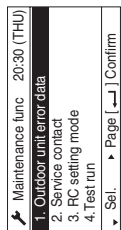
Пример: (Внешний) 1 - (Внутренний) 1  
(Внешний) 2 - (Внутренний) 1

- Данные номера будут необходимы для технического обслуживания.
- Обязательно укажите их.

Используйте пульт дистанционного управления для проверки адреса внутреннего блока.

### Проводной пульт дистанционного управления с высокими техническими характеристиками (CZ-RTCSA)

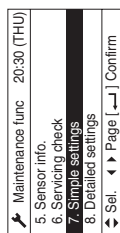
- (1) Продолжайте одновременно нажимать кнопки и в течение 4 секунд или дольше. На ЖК-дисплее появится экран «Maintenance Func» (функция обслуживания).
- (2) Продолжайте одновременно нажимать кнопки и в течение 4 секунд или дольше. На ЖК-дисплее появится экран «Simple settings» (Простые установки).
- (3) Выберите «Unit no.» (№ блока), нажимая кнопку или для изменения.



- (2) Нажимайте кнопку или для просмотра каждого меню.

Если нужно сразу увидеть следующий экран, нажмите кнопку или .

Выберите «7. Simple settings» (Подробные установки) на ЖК-дисплее и нажмите кнопку .

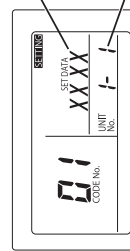


Вентилятор внутреннего блока работает только на выбранном внутреннем блоке.



### Пульт дистанционного управления таймером (CZ-RTCS4) <При подключении 1 внутреннего блока и 1 пульта дистанционного управления>

- (1) Нажмите и удерживайте кнопку в течение 4 секунд или дольше (простой режим установки).
- (2) Будет отображен адрес для внутреннего блока, подсоединенного к пульту дистанционного управления. (Можно проверить только адрес внутреннего блока, подсоединенного к пульту дистанционного управления.)
- (3) Снова нажмите кнопку для возврата к обычному режиму пульта дистанционного управления.



Номер изменится, указывая, какой внутренний блок выбран в данный момент.

Адрес внутреннего блока



Вкл.; ◯ Мигание; ☀ Выкл.; ●

Отображение проблемы	Дисплей приемника беспроводного пульта дистанционного управления		
	Управление	Онданне	
Внешний блок	P13	Индикатор таймера и индикатор режима он/офф мигают попеременно	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ошибка клапана</li> <li>Ошибка цепи хладагента</li> <li>Неправильная установка трубопровода хладагента и просадка проводки</li> </ul>
	P14	☀	<ul style="list-style-type: none"> <li>Обнаружен датчик O<sub>2</sub></li> </ul>
	P15	☀	<ul style="list-style-type: none"> <li>Снижение уровня газа</li> </ul>
Внутренний блок	P16	☀	<ul style="list-style-type: none"> <li>Обнаружен недостаточный уровень газа</li> </ul>
	P22	☀	<ul style="list-style-type: none"> <li>Неисправность компрессора по причине перегрузки по току</li> </ul>
	P29	☀	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сбой работы вентилятора внешнего блока</li> <li>Сбой в работе вентилятора внешнего блока</li> </ul>
P31	☀	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сбой в работе инверторного компрессора</li> </ul>	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Сбой в работе внутреннего блока при групповом управлении</li> </ul>

### 8-11. Автоматическая установка адресов с внешнего блока

- Если можно включить питание отдельно для внутреннего и внешнего блоков в каждой системе:
  - Адреса внутренних блоков можно установить без запуска компрессора.
  - Обязательно используйте приспособление для закорачивания контактов.
- Включите питание внутренних и внешних блоков для системы охлаждения 1.
    - Закоротите контакт A ADD.

Начнется обмен данными для автоматической установки адресов.

Светодиоды 1 и 2 на плате управления внешнего блока начнут попеременно мигать, а после завершения установки адреса они выключатся.

<Необходимо приблизительно 4 – 5 минут.>





- Далее, включите питание только на внутреннем и внешнем блоках в разных системах. Закоротите контакт A ADD.

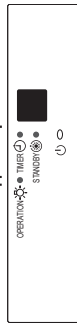
Светодиоды 1 и 2 на плате управления внешнего блока начнут попеременно мигать, а после завершения установки адреса они выключатся.

Повторите эту же процедуру для каждой системы и завершите автоматическую установку адресов.

- После этого будет возможно управление с помощью пульта дистанционного управления.

### 8-12. Тестовый пуск с использованием индикатора внутреннего блока (Тип K1)

- Нажмите и удерживайте кнопку  [Аварийный режим работы] внутреннего блока в течение четырех секунд или дольше.
- При этом индикаторы дисплея начнут по очереди мигать.
- Отпустите, снова нажмите и удерживайте кнопку  [Аварийный режим работы] в течение четырех секунд или дольше.
- Во время тестового пуска все индикаторы на дисплее будут мигать.
- Управлять температурой во время тестового пуска невозможно.
- Если обычная работа невозможна, индикаторы на дисплее отобразят проблему. См. раздел 8-10.
- После завершения тестового пуска нажмите кнопку  [Аварийный режим работы] и убедитесь, что индикаторы перестали мигать. (Для предотвращения продолжительного выполнения тестового пуска нажмите кнопку  тестового пуска после 60 минут.)



Индикатор

### 8-13. Меры предосторожности во время откочки

Откочка означает, что газ в системе возвращается во внешний блок. Откочка используется, когда необходимо переместить блок, или перед обслуживанием цепи хладагента.

#### ! ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- Внешний блок не может вместить количество хладагента, превышающее номинальное количество, указанное на паспортной табличке с задней стороны.
- Если количество хладагента превышает рекомендуемое, не выполняйте откочку. В этом случае воспользуйтесь другой системой сбора хладагента.
- Обратите особое внимание на вращение вентилятора во время работы.

#### Правильное выполнение откочки (восстановления хладагента)

- Остановите работу блока (охлаждение, обогрев и т.д.).
- Подключите манометр к сервисному порту клапана трубы газа.
- Закоротите переключатель «PUMPDOWN» (ОТКАЧКА) на плате внешнего блока (CR) на 1 секунду или дольше, а затем отпустите его.
  - Начнется откочка и блок возобновит работу.
  - Во время откочки светодиод 1 мигает и светодиод 2 горит на плате внешнего блока (CR).
  - На пульте дистанционного управления отображено «СНК».

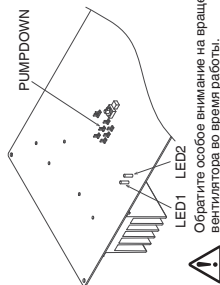
- Полностью закройте клапан трубы жидкости через 2-3 минуты.

Начнется откочка.

- Когда покажут манометра снизятся до 0,1-0,2 МПа, плотно закройте клапан трубы газа, закоротите переключатель «PUMPDOWN» (ОТКАЧКА) на 1 секунду или дольше для сброса. На этом процедура откочки завершается.

- При работе на протяжении 10 минут или более процесс остановится, даже если откочка не завершена.
- Убедитесь, что клапан со стороны жидкости залокирован.
- Процесс также прекращается, если переключатель «PUMPDOWN» (ОТКАЧКА) закорочена во время работы.

\* В целях защиты компрессора не используйте его до возникновения отрицательного давления в трубопроводе блока.



Обратите особое внимание на вращение вентилятора во время работы.

## 9. ПРОЦЕДУРА УСТАНОВКИ ПРИЕМНИКА БЕСПРОВОДНОГО ПУЛЬТА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ

#### ! ПРИМЕЧАНИЕ

Обратитесь к документу Инструкция по эксплуатации, прилагаемому к дополнительному приемнику беспроводного пульта дистанционного управления.



## ВАЖЛИВО!

### Ознайомтеся, перш ніж починати роботи

Встановлювати цей кондиціонер має представник дилера або спеціаліст зі встановлення.  
Ця інформація призначена 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.
- Пристрої U-36PE2E5A та U-50PE2E5A відповідають технічним вимогам EN/IEC 61000-3-2.
- Це обладнання відповідає вимогам стандарту EN/IEC 61000-3-12 за умови, що потужність короткого замикання Ssc у точці приєднання користувацького обладнання до електромережі спільного користування є більшою або такою ж, яка вказана в таблиці.

За те, щоб обладнання було під'єднане тільки до мережі живлення з потужністю короткого замикання Ssc, не меншою від вказаної в таблиці, відповідальний спеціаліст зі встановлення або користувач. За потреби зверніться за порадою до оператора мережі.

	U-60PE2E5A	U-60PEY2E5	U-71PEY2E5
Ssc	2 893 кВА	2 893 кВА	2 893 кВА

- Даний виріб відповідає технічним вимогам EN/IEC 61000-3-3.
  - Ретельно дотримуйтеся усіх попереджень і зауважень, наведених у цьому посібнику.
- Цей символ позначає небезпеку або порушення правил техніки безпеки, які можуть призвести до важких травм чи загибелі. Цей символ позначає небезпеку або порушення правил техніки безпеки, які можуть призвести до травм користувача чи пошкодження виробу або майна.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ



УВАГА

#### У разі потреби зверніться по допомогу

Ці інструкції включають практично всі вказівки для більшості варіантів встановлення та потреб технічного обслуговування. Якщо у вас виникла потреба звернутися за консультацією з приводу специфічної проблеми, для отримання додаткових вказівок звертайтеся до наших представників із продажу чи обслуговування або свого сертифікованого дилера.

#### У випадку неналежного встановлення

Виробник у жодному разі не несе відповідальності за неналежне встановлення або технічне обслуговування, зокрема за недотримання вказівок, наведених у цьому документі.

## ОСОБЛИВІ ЗАСТЕРЕЖЕННЯ



Під час прокладання проводки



**УРАЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ МОЖЕ ПРИЗВЕСТИ ДО ВАЖКИХ ТРАВМ ЧИ ЗАГИБЕЛІ. ДО ПРОКЛАДАННЯ ПРОВОДКИ ДЛЯ ЦЬОЇ СИСТЕМИ ПОТРІБНО ЗАЛУЧАТИ ЛИШЕ КВАЛІФІКОВАНОГО ДОСВІДЧЕНОГО ЕЛЕКТРИКА.**

- Не вмикайте живлення блока, доки не буде повністю завершено роботи із прокладання проводки та труб, а також їх повторного підключення та перевірки.
- У цій системі використовуються надзвичайно небезпечні електричні напруги. Під час прокладання проводки ретельно дотримуйтеся монтажної схеми та цих вказівок. Неправильні підключення та неналежне заземлення можуть призвести до випадкового травмування або загибелі користувача.
- Надійно закріпіть усі проводи. Слабке з'єднання проводів може призводити до перегрівання у місцях з'єднання та загрози займання.
- Забезпечте окрему розетку для кожного блока.
- Електропроводка має бути обладнана вимикачем із функцією захисту витоку на землю. Електромережа має бути обладнана автоматичним вимикачем відповідно до правил улаштування електромереж.
- Для кожного блока слід передбачити окрему розетку; повне відключення означає роз'єднання контактів на 3 мм на всіх виводах фіксованої проводки згідно з правилами прокладання

	U-36PE2E5A	U-50PE2E5A	U-60PE2E5A
Автоматичний вимикач	20 А	20 А	25 А

	U-60PEY2E5	U-71PEY2E5
Автоматичний вимикач	25 А	25 А

2

проводки.

- Блок потрібно заземлити, щоб попередити можливу небезпеку, яка може виникнути внаслідок неналежної ізоляції.



- Настійно рекомендуємо встановлювати це обладнання з вимикачем із функцією захисту у випадку витоків на землю або з пристроєм повного вимкнення. Інакше в разі поломки обладнання або ізоляції існує ризик ураження електричним струмом або займання.

### Під час транспортування

- Монтажні роботи мають виконувати двоє або більше робітників.
- Переміщаючи 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.

### У разі встановлення...

Вибирайте місце встановлення достатньо стійке і міцне, щоб воно могло витримати блок, а також із легким доступом для обслуговування.

### ...у приміщенні

Усі труби в приміщенні слід належним чином ізолювати, щоб попередити «пітніння», внаслідок якого краплі води можуть пошкодити стіни та підлогу.



### УВАГА

Протипожежна 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 підвищений підмурок або блок, щоб забезпечити надійний рівний фундамент. Це попереджає пошкодження внаслідок дії води та надмірної вібрації.

### ...в умовах сильної вітряності

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 вентиляційні решітки, захищені від потрапляння снігу.

### Під час підключення трубопроводу охолоджувача

Зверніть особливу увагу на витікання охолоджувача.




### ПОПЕРЕДЖЕННЯ

- Під час прокладання труб не змішуйте повітря в контурі охолодження, окрім як для вказаного охолоджувача (R410A). Це призводить до зменшення потужності та загрози вибуху і травм унаслідок високої напруги в контурі охолодження.
- Контакт охолоджувача з полум'ям призводить до утворення токсичного газу.
- 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, негайно провітріть приміщення. Не допускайте контакту охолоджувального газу з вогнем, оскільки внаслідок цього утворюється токсичний газ.
- Усі пробіги трубок слід робити максимально короткими.
- 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 витоків.
- 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 робіт із охолоджувачем будьте обережні, оскільки контакт із ним 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 (від мережі) і зачекайте не менше 10 хвилин до повної розрядки. 
- Не торкайтеся пальцями та одягом рухомих частин.
- Після завершення роботи приборіть за собою, обов'язково перевірте, чи не залишилося в блоці металевої стружки або частин проводів.

### ПОПЕРЕДЖЕННЯ


- За жодних обставин не розбирайте та не змінюйте конструкцію цього виробу. Перероблений або розібраний блок може стати причиною займання, ураження електричним струмом або травми.
- Внутрішні та зовнішні блоки не повинні чистити 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 продавця або сервісної організації.

### УВАГА




- Встановлюючи або перевіряючи системи охолодження, провітрюйте закриті приміщення. Охолоджувальний газ, що витік, у випадку контакту з полум'ям або під впливом тепла може утворювати небезпечний токсичний газ.
- Після завершення встановлення перевірте, чи немає витoku охолоджувального газу. У випадку контакту газу з розпаленою піччю, газовим водонагрівачем, електричним обігрівачем або іншим джерелом тепла може утворюватися токсичний газ.

## Інше

### ПОПЕРЕДЖЕННЯ

- Не сідайте і не ставайте на блок, бо можете впасти. 

### УВАГА

- Не торкайтеся вхідного отвору для повітря або гострих алюмінієвих пластин зовнішнього блока. Це може призвести до травми. 
- Не вставляйте будь-яких предметів у КОРПУС ВЕНТИЛЯТОРА. Це може призвести до травми та пошкодження блока.  

### **ЗАУВАЖЕННЯ**

Оригінальні інструкції написано англійською. Тексти іншими мовами – це переклади оригінальних інструкцій.

4

**Перевірка обмеження концентрації**  
Перевірте кількість охолоджувача в системі та площу приміщення на відповідність вимогам до дренажу охолоджувача. За відсутності відповідних вимог вивантажте наведені нижче стандарти.

Приміщення, у якому належить встановити кондиціонер повітря, має мати тану даху, щоб у випадку витіку охолоджувального газу його концентрація не перевищувала встановленого обмеження.

Охолоджувач (R410A), який використовується в кондиціонері повітря, є безпечним і не займає ніякого унаслідок відсутності вмісту аміаку. Його використання не обмежується законами щодо захисту озонного шару. Проте, зв'язуючи на те, що він містить не лише повітря, виникає ризик задуху, якщо його концентрація суттєво збільшиться. Задуха внаслідок витіку охолоджувача майже неможливі. Проте унаслідок нещодавнього зростання кількості шільних забудов дедалі частіше встановлюються системи кондиціонування повітря, до складу яких входять численні блоки, оскільки існує потреба ефективного використання простору, індивідуального керування, енергозбереження шляхом зменшення теплової потужності та допустимого навантаження тощо.

Неабияке значення має те, що система кондиціонування з кількох блоків дає змогу поповнювати більшу кількість охолоджувача порівняно із традиційними одноблоковими кондиціонерами повітря. Якщо у невеликому приміщенні потрібно встановити блок, що входить до складу великої системи кондиціонування, слід обрати відповідну модель і процедуру встановлення, заздалеки якій у випадку випадкового витіку охолоджувача його концентрація не сягне обмеження (а у випадку попередбаченої ситуації можна буде вжити заходів для попередження шкоди здоров'ю).

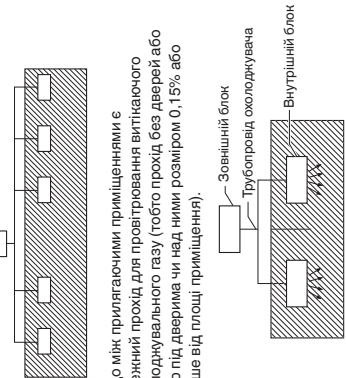
З приміщення, де концентрація може перевищувати обмеження, слід зробити прохід до сусідніх кімнат або ж встановити механічну вентиляцію та пристрій виявлення витіку газу. Рівень концентрації вказано нижче.

**Загальна кількість охолоджувача (кг)**  
**Мінімальний об'єм приміщення для встановлення внутрішнього блоку (м³)**

≤ **Гранична концентрація (кг/м³)**  
Гранична концентрація охолоджувача, який використовується у багатоблокових системах кондиціонування, становить 0,44 кг/м³ (ISO 5149).

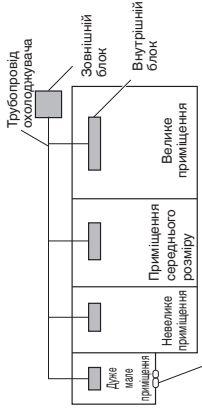
**ПРИМІТКА**

- Стандарт для мінімального об'єму приміщення такі.
- Без розділення (Тільки частина)



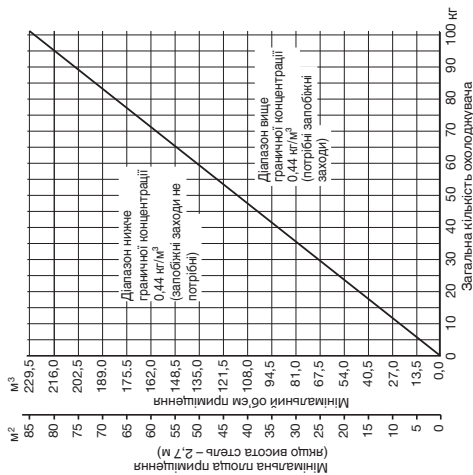
(2) Якщо між прилягаючими приміщеннями є належний прохід для провтривання витікаючого охолоджувального газу (тобто прохід без дверей або отвір під дверима чи над ними розміром 0,15% або більше від площі приміщення).

(3) Якщо внутрішній блок установлено в окремих кімнатах, але трубопровід охолоджувача є сполученими, параметри слід, безумовно, застосовувати для найменшого приміщення. Але якщо в найменшій кімнаті, де може бути перевищено граничний рівень концентрації, встановлено механічну вентиляцію з детектором витіку газу, слід застосовувати параметри для наступної найменшої за об'ємом кімнату.



Пристрій для механічної вентиляції, детектор витіку газу

Відповідність між мінімальним об'ємом приміщення та об'ємом охолоджувача приблизно така: (якщо висота стель – 2,7 м)



**Застереження щодо встановлення з використанням нового охолоджувача**

- 1-1. Робота з трубами
  - Матеріал: Використовуйте для охолодження трубку з розкисленою фосфором мідь. Товщина стінки повинна відповідати діючим вимогам. Мінімальна товщина стінки повинна відповідати наведеній нижче таблиці.
  - Розмір трубки: Розміри обов'язково мають відповідати наведеним нижче в таблиці. Ремонтні розміри трубок дивіться в технічній документації.
  - Для розривання трубок використовуйте відповідний різак, стежте за тим, щоб не виникло полум'я. Це також стосується вузлів розподілу (додаєтково).
  - При згинанні трубок радіус згину має становити 4 або більше зовнішніх діаметрів трубки.

**УВАГА**  
Під час роботи з трубами дотримуйтеся обережності. Герметизуйте торці трубок новачками або паянням, щоб попередити потраплення бруду, вологи та інших сторонніх речовин. Такі речовини можуть призвести до несправності системи.

Матеріал	Ступінь твердості – О (трубка з м'якої міді)		
Зовнішній діаметр	6,35	9,52	12,7
Товщина стінки	0,8	0,8	0,8
			1,0

Одиниці: мм

1-2. У трубопроводі не повинні потрапляти забруднюючі речовини, у тому числі вода, пил та оксиди. Такі речовини можуть призвести до погіршення характеристик охолоджувача R410A та несправності компресора. Зважаючи на властивості охолоджувача та машинного мастила для охолоджувальних систем, попередження потраплення води та інших забруднюючих речовин має особливо велике значення.

**2. Охолоджувач для дозавправки слід використовувати лише у рідкому вигляді.**

2-1. Оскільки охолоджувач R410A не є азеотропним, заправлення газоподібним охолоджувачем може призвести до погіршення експлуатаційних характеристик і несправності блоку.

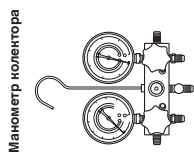
2-2. Оскільки у випадку витікання газу склад охолоджувача змінюється, а експлуатаційні характеристики погіршуються, після усунення витіку слід зібрати залишки охолоджувача і повністю заправити блок новим охолоджувачем у потрібній кількості.

**3. Потреба в інших інструментах**

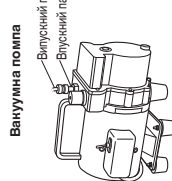
3-1. Спеціфікації інструментів було змінено з урахуванням характеристик R410A. Окремі інструменти, які застосовуються для систем охолодження типу R22 та R407C, не можна використовувати.

Пункт	Новий інструмент? R410A?	Інструменти R407C сумісні з R410A?	Зауваження
Манометр колектора	Так	Ні	Інші типи охолоджувача, машинного мастила для охолоджувальних систем та манометра.
Впускний шланг	Так	Ні	Для витримування вищого тиску слід змінити матеріали.
Вакуумна помпа	Так	Так	Використовуйте звичайну вакуумну помпу, якщо вона обладнана контрольним клапаном. Якщо такого клапану немає, слід придбати та встановити адаптер для вакуумної помпи.
Детектор витіку	Так	Ні	Детектори витіку для R22 та HCFC, що реагують на хлор, не спрацюють, оскільки R410A не містить хлору. Детектори витіку для HCFC та HFC можна використовувати для R410A.
Флінгове мастило	Так	Ні	Для систем, де використовується R22, на конусні гайки труб слід наносити мінеральне масло (масло Suto), щоб попередити витікання охолоджувача. У пристроях, де використовується R407C або R410A, на конусні гайки слід наносити синтетичне мастило (ефірне).

\* Паралельне використання інструментів для R22 та R407C і нових інструментів для R410A може призвести до несправностей. 3-2. Слід використовувати винятково балон R410A.

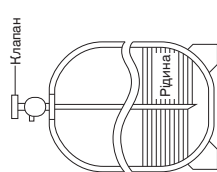


Манометр колектора



Вакуумна помпа

Впускний патрубок  
Впускний патрубок



Одновідвідний ілпан (із сифонною трубкою)  
Рідкий охолоджувач слід заправляти, встановивши циліндр із кінців, вказаного на малюнку.

## Важлива інформація щодо використання встановленого охолоджувача

Цей продукт містить фторовмісні парникові гази. Не випускайте гази в атмосферу.

Тип охолоджувача: R410A

Значення GWP<sup>(1)</sup>: 2088

<sup>(1)</sup>GWP = global warming potential (потенціал впливу на глобальне потепління)

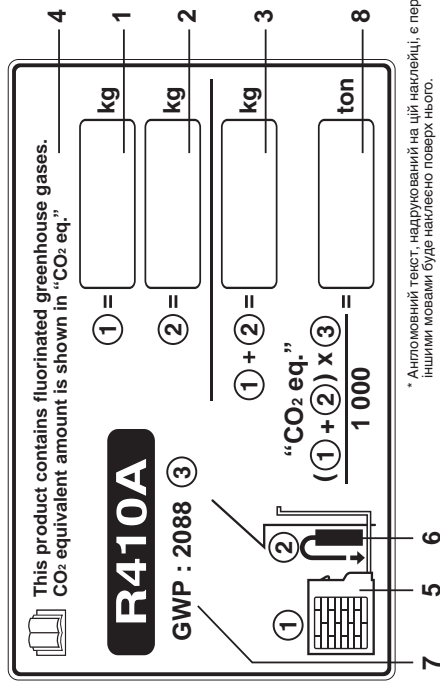
Європейське або місцеве законодавство може вимагати періодичних перевірок наявності витіку охолоджувача. Для отримання детальної інформації зверніться до місцевого дилера.

Запишіть стійким чорним:

- ①: фабрична заправка виробу охолоджувачем
- ②: кількість охолоджувача, додатково заправленого на місці
- ① + ②: загальна кількість охолоджувача
- $(① + ②) \times \frac{③}{1000}$ : еквівалент CO<sub>2</sub> у тоннах; загальна кількість заправленого охолоджувача, помножена на значення GWP і розділена на 1000.

на наклейці з даними про заправку, що постачається з виробом.

Заповнену наклейку слід прикріпити, неподалік від заправного колектора виробу (наприклад, на внутрішній стороні сервісної кришки).



1. Фабрична заправка виробу охолоджувачем; див. таблицю на блоці
2. Кількість охолоджувача, додатково заправленого на місці\*
3. Загальна кількість заправленого охолоджувача
4. Містить фторовмісні парникові гази
5. Зовнішній блок
6. Циліндр з охолоджувачем і колектор для заправки
7. GWP (потенціал впливу на глобальне потепління) охолоджувача, використаного в цьому продукті
8. Еквівалент CO<sub>2</sub> фторовмісних парникових газів, які містять цей виріб

\* Див. розділ «1-5. Розмір трубок».

## ЗМІСТ

Сторінка	Сторінка
■ Підготовка видалення повітря за допомогою вакуумної помпи (для пробного запуску) .....	21
7-1. Перевірка на витікання	
7-2. Видалення	
7-3. Додаткова заправка охолоджувача	
7-4. Завершення роботи	

<b>8. ПРОБНИЙ ЗАПУСК</b> .....	<b>23</b>
8-1. Підготовка до пробного запуску	
8-2. Увага!	
8-3. Процедура пробного запуску	
8-4. Пункти, які слід виконати до проведення пробного запуску	
8-5. Пробний запуск за допомогою пульта дистанційного керування	
8-6. Заходи безпеки	
8-7. Налаштування системних адрес зовнішніх блоків	
8-8. Автоматичне налаштування адрес за допомогою пульта дистанційного керування	
8-9. Позначення (маркування) номерів комбінацій внутрішніх і зовнішніх блоків	
8-10. Таблиця функцій самодіагностики та коригування	
8-11. Автоматичне налаштування адреси із зовнішнього блоку	
8-12. Пробний запуск з використанням індикатора внутрішнього блоку (тип K1)	
8-13. Попередження щодо виначування	

<b>9. ВСТАНОВЛЕННЯ ПРИЙМАЧА СИГНАЛУ БЕЗПРОВОДОВОГО ПУЛЬТА ДИСТАНЦІЙНОГО КЕРУВАННЯ</b> .....	<b>34</b>
<b>ПРИПІТКА</b>	
Дивіться посібник з інструкціями, що постачається з додатковим приймачем сигналу безпроводового пульта дистанційного керування.	

<b>ВАЖЛИВО</b> .....	<b>2</b>
Ознайомтеся, перш ніж починати роботи	
Перевірка обмеження концентрації	
Застереження щодо встановлення з використанням нового охолоджувача	
Важлива інформація щодо використання встановленого охолоджувача	

<b>1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ</b> .....	<b>9</b>
1-1. Інструменти, потрібні для встановлення (не входять до комплекту)	
1-2. Аксесуари, які входять до комплекту зовнішнього блоку	
1-3. Тип мідної трубки та ізоляційного матеріалу	
1-4. Додаткові матеріали, потрібні для встановлення	
1-5. Розмір трубок	

<b>2. ВИБІР МІСЦЯ ВСТАНОВЛЕННЯ</b> .....	<b>10</b>
2-1. Зовнішній блок	
2-2. Камера верхнього виведення повітря	
2-3. Встановлення блоку в регіонах з інтенсивними сніговими опадами	
2-4. Застереження щодо встановлення у регіонах з інтенсивними сніговими опадами	
2-5. Розміри місця для встановлення сніго- і вітрозахисних кожухів та трубопроводу охолоджувача	

<b>3. ВСТАНОВЛЕННЯ ЗОВНІШНЬОГО БЛОКА</b> .....	<b>15</b>
3-1. Встановлення зовнішнього блоку	
3-2. Дренаж	
3-3. Прокладання труб і проводки	

<b>4. ЕЛЕКТРОПРОВОДКА</b> .....	<b>15</b>
4-1. Загальні застереження щодо проводки	
4-2. Рекомендована довжина та діаметр кабелю для системи подачі живлення	
4-3. Монтажні схеми проводки	

<b>5. ВСТАНОВЛЕННЯ ПУЛЬТА ДИСТАНЦІЙНОГО КЕРУВАННЯ З ТАЙМЕРОМ (КОМПОНЕНТ ДОДАТКОВОЇ КОМПЛЕКТАЦІЇ)</b> .....	<b>18</b>
<b>ПРИПІТКА</b>	
Дивіться посібник з інструкціями, що постачається із додатковим пультом дистанційного керування з таймером.	

<b>6. РОБОТА З ТРУБКАМИ</b> .....	<b>18</b>
6-1. Підключення трубопроводу охолоджувача	
6-2. Підключення трубок між внутрішніми та зовнішніми блоками	
6-3. Ізоляція трубопроводу охолоджувача	
6-4. Стричкова ізоляція трубок	
6-5. Завершення встановлення	

<b>7. ПЕРЕВІРКА НА ВИТІКАННЯ, ВИДАЛЕННЯ ТА ДОДАТКОВА ЗАПРАВКА ОХОЛОДЖУВАЧА</b> .....	<b>21</b>
--	-----------



## 1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ

У цій брошурі стисло викладені відомості про те, де і як слід встановлювати систему кондиціонування повітря. Перш ніж починати роботу, ознайомтеся з усіма інструкціями щодо внутрішніх та зовнішніх блоків, а також перевірте, чи є в комплекті системи усі перелічені аксесуари.

### 1-1. Інструменти, потрібні для встановлення (не входять до комплекту)

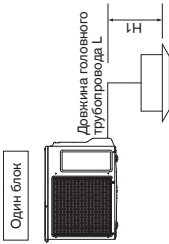
- Пласка викрутка
- Хрестоподібна викрутка
- Нік або спеціальне пристосування для зачищення дротів
- Мірна рулетка
- Бувальний рівень
- Пила ножівкова або пила для вирізання отворів
- Ножівка по металу
- Норонкові свердла
- Молоток
- Дриль
- Різак для трубок
- Інструмент для розвальцьовування трубок
- Динамометричний ключ
- Розвідний гайковий ключ
- Райбер (для зачищення задирок)

### 1-2. Аксесуари, які входять до комплекту зовнішнього блоку

Назва компонента	Малюнок	Кількість	Зауваження
Інструкції з експлуатації		1	
Вказівки щодо встановлення		1	Ця інструкція

### 1-5. Розмір трубок

- Довжина трубопроводу охолоджувача між внутрішнім і зовнішнім блоками має бути якомога меншою.
- Довжина трубопроводу охолоджувача між внутрішнім і зовнішнім блоками обмежена різницею між висотою встановлення двох блоків. Під час роботи з трубами намагайтеся зробити як довжину трубок (L), так і різницю у висоті (H) якомога меншою.



Тип зовнішнього блоку	U-36PE2E5A U-50PE2E5A	U-60PE2E5A U-60PE2ES U-71PE2ES
Максимальна допустима довжина трубок	40 м	40 м
Довжина трубок без заправки (фактична довжина)	3-30 м	3-30 м
Додаткова заправка на 1 м	20 г	40 г

### Характеристики трубок для різних моделей

Характеристики трубок	Моделі
Зовнішній діаметр трубок	U-36PE2E5A U-50PE2E5A
Трубка для рідини	6,35 (1/4)
Газова трубка	12,7 (1/2)
Обмеження довжини трубок	9,52 (3/8) 15,88 (5/8)
Обмеження різниці висот встановлення двох блоків	40 30 15
Максимальна довжина трубок у стіні поставки	3-30
Потрібний додатковий охолоджувач	20
Заправлений охолоджувач у стіні поставки	1,40 1,95

9

## 2. ВИБІР МІСЦЯ ВСТАНОВЛЕННЯ

### 2-1. Зовнішній блок

#### УНИЦАЙТЕ:

- встановлення поблизу джерел тепла, витяжок тощо.
- встановлення у вологих місцях та на нерівних поверхнях.

#### ДОТРИМУЙТЕСЯ ТАКИХ ПРАВИЛ:

- виберть якомога прохолодніше місце.
- виберть добре провітрюване місце, де температура повітря не перевищує 46°С.
- залиште достатньо місця навколо блока для забору і виведення повітря та можливого технічного обслуговування.
- для прикріплення блока використовуйте ребристі або подібні гвинти, які зменшують вібрацію та шум.
- якщо функція охолодження буде використовуватися за температури повітря зовні менше -5°С, встановіть на зовнішній блок додатковий кожух.

#### Простір, потрібний для встановлення зовнішнього блоку

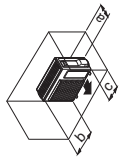
Встановлюйте зовнішній блок, залишивши достатньо місця довкола нього для роботи і технічного обслуговування.

#### (А) Перешкода на стороні отвору забору повітря

Перешкода з обох сторін

(1) Один окремо встановлений зовнішній блок  
Перешкода тільки на стороні отвору забору повітря

a	Не менше 50 мм
---	----------------

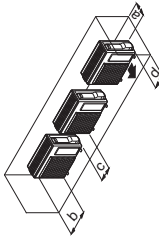


Перешкода з обох сторін

#### (2) Два або більше зовнішніх блоків встановлені поруч

Перешкода з обох сторін

a	Не менше 200 мм
b	Не менше 150 мм
c	Не менше 250 мм
d	Не менше 250 мм

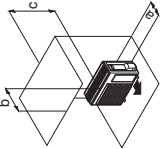


#### (1) Один окремо встановлений зовнішній блок

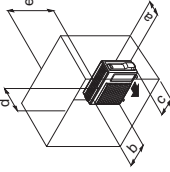
Перешкода тільки на стороні отвору забору повітря

Перешкода є також на стороні отвору забору повітря та з обох боків

a	Не менше 50 мм
b	Не менше 500 мм
c	Не менше 300 мм



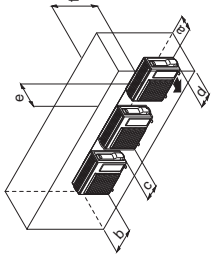
a	Не менше 50 мм
b	Не менше 50 мм
c	Не менше 250 мм
d	Не більше 500 мм
e	Не менше 1 000 мм



#### (2) Два або більше зовнішніх блоків встановлені поруч

Перешкода є також на стороні отвору забору повітря та з обох боків

a	Не менше 400 мм
b	Не менше 1 000 мм
c	Не менше 250 мм
d	Не менше 250 мм
e	Не більше 500 мм
f	Не менше 1 000 мм



10

- (В) Перешкода на стороні отвору виведення повітря
- З верхньої сторони перешкод немає

- (1) Один окремо встановлений зовнішній блок

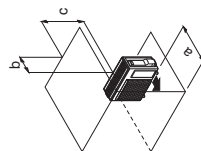


\* Якщо використовується камера виведення повітря, забезпечте простір не менше 500 мм.

- Якщо перешкода є також з верхньої сторони

- (1) Один окремо встановлений зовнішній блок

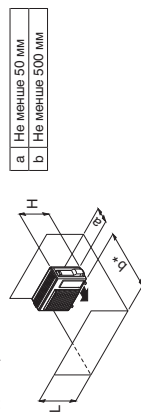
a	Не менше 500 мм
b	Не більше 500 мм
c	Не менше 300 мм



- (С) Перешкоди зі сторін отворів забору та виведення повітря
- Випадок 1: Перешкода на стороні отвору виведення повітря вища за зовнішній блок ( $L > H$ )

- З верхньої сторони перешкод немає

- (1) Один окремо встановлений зовнішній блок



\* Якщо використовується камера виведення повітря, забезпечте простір не менше 300 мм.

- Перешкода є також з верхньої сторони (камера виведення повітря не використовується).

- (1) Один окремо встановлений зовнішній блок

a	Не менше 200 мм
b	Не більше 500 мм
c	Не менше 1 000 мм

- (2) Два або більше блоків встановлені поруч

a	Не менше 1 000 мм
b	Не менше 250 мм
c	Не менше 250 мм



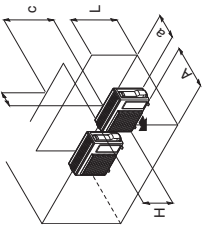
Одиниці: мм	
L	A
$0 < L \leq 1/2H$	300
$L \leq H$	500
$H < L$	Щоб досягти $L \leq H$ , слід встановити раму.

Співвідношення розмірів H, A і L показано в таблиці нижче.

Закрийте область під рамою, щоб повітря з отвору виходу повітря туди не потрапляло.

- (2) Тільки два зовнішні блоки встановлені поруч

a	Не менше 200 мм
b	Не більше 500 мм
c	Не менше 1 000 мм



Співвідношення розмірів H, A і L показано в таблиці нижче.

Одиниці: мм	
L	A
$0 < L \leq 1/2H$	500
$1/2H < L \leq H$	750
$H < L$	Щоб досягти $L \leq H$ , слід встановити раму.

Закрийте область під рамою, щоб повітря з отвору виходу повітря туди не потрапляло.

Поруч один з одним можна встановити тільки два зовнішні блоки.

Випадок 2: Перешкода на стороні отвору виведення повітря нижча за зовнішній блок ( $L \leq H$ )

(без обмеження висоти на стороні отвору забору повітря.)

- З верхньої сторони перешкод немає

- (1) Один окремо встановлений зовнішній блок

a	Не менше 100 мм
b	Не менше 500 мм

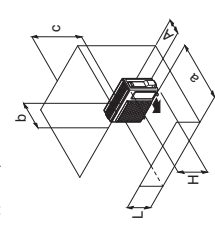


\* Якщо використовується камера виведення повітря, забезпечте простір не менше 300 мм.

- Перешкода є також з верхньої сторони (камера виведення повітря не використовується).

- (1) Один окремо встановлений зовнішній блок

a	Не менше 500 мм
b	Не більше 500 мм
c	Не менше 1 000 мм



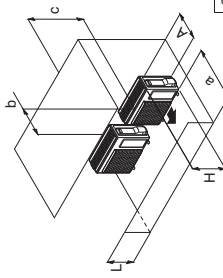
Співвідношення розмірів H, A і L показано в таблиці нижче.

Одиниці: мм	
L	A
$L \leq H$	100
$H < L$	Щоб досягти $L \leq H$ , слід встановити раму.

Закрийте область під рамою, щоб повітря з отвору виходу повітря туди не потрапляло.

- (2) Тільки два зовнішні блоки встановлені поруч

a	Не менше 1 000 мм
b	Не більше 500 мм
c	Не менше 1 000 мм



Співвідношення розмірів H, A і L показано в таблиці нижче.

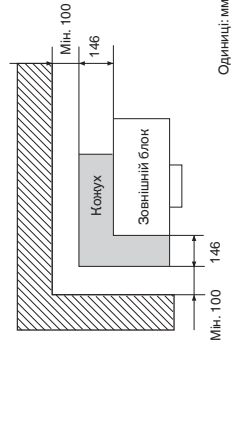
Одиниці: мм	
L	A
$L \leq H$	200
$H < L$	Щоб досягти $L \leq H$ , слід встановити раму.

Закрийте область під рамою, щоб повітря з отвору виходу повітря туди не потрапляло.

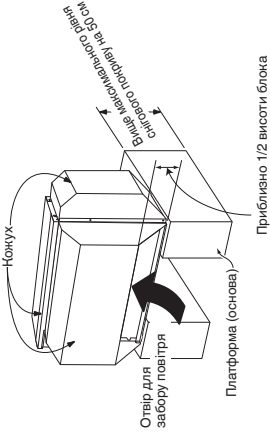
Поруч один з одним можна встановити тільки два зовнішні блоки.

- (3) Фундамент платформи повинен бути надійним, блок слід закріпити за допомогою анкерних болтів.
- (4) У випадку встановлення на даху в регіоні з сильними вітрами слід ужити запобіжних заходів, щоб уникнути інтенсивного обдування блока.

**2-5. Розміри місця для встановлення сніго-вітрозахисних кожухів та трубопроводу охолоджувача**

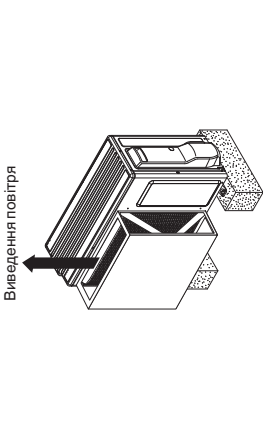


Одиниці: мм



**2-2. Камера верхнього виведення повітря**

- Слід обов'язково встановлювати камеру виведення повітря, якщо:
- важко витримати мінімальну відстань у 50 см між отвором виведення повітря та перешкодою.
- отвір виведення повітря спрямовано на тротуар, і гаряче повітря, яке виводиться, може створювати незручності перехожим.

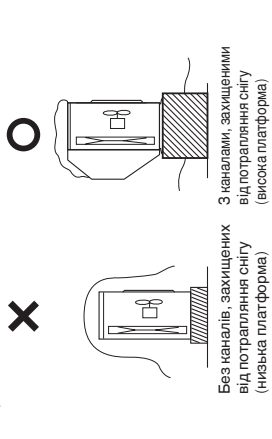


У регіонах, де спостерігаються інтенсивні снігопади, зовнішній блок слід закріпити на платформі та обладнати снігозахисними кожухами.

**2-3. Встановлення блока в регіонах з інтенсивними сніговими опадами**

У місцях із сильними вітрами також слід встановлювати снігозахисні кожухи і максимально уникати безпосереднього потоку вітру.

- **Запобіжні заходи проти снігу та вітру**
- Якщо зовнішній блок, установлений у регіоні із сильними опадами у вигляді снігу та вітрами, не оподано належною основою і каналами, захищеними від потрапляння снігу, можуть виникати такі проблеми:

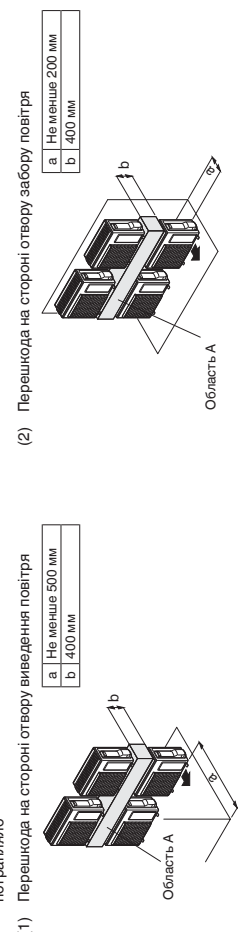


- a) Зовнішній вентилятор може бути заблоковано, що може спричинити пошкодження блока.
- b) Може бути перекрито потік повітря.
- c) Труби можуть замерзнути та тріснути.
- d) Тиск конденсатора може зникнути від сильного вітру, внаслідок чого внутрішній блок може замерзнути.

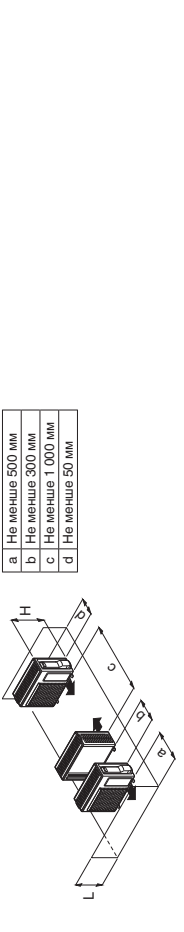
**2-4. Застереження щодо встановлення у регіонах з інтенсивними сніговими опадами**

- (1) Платформу слід встановлювати вище максимального рівня снігу на 50 см.
- (2) Для платформи слід використати 2 анкерні підшоши зовнішнього блока; платформу слід розташувати під отвором для забору повітря на зовнішньому блоці.

- (D) Зовнішні блоки розташовані один над другим. Один над другим можна встановлювати тільки два зовнішні блоки. Для відведення дренажу між верхнім і нижнім зовнішніми блоками має бути простір не менше 400 мм. Закрийте область A (проміжок між верхнім і нижнім зовнішніми блоками), щоб повітря з отвору виходу повітря туди не потрапляло



- (E) Зовнішні блоки встановлені рядами, наприклад на даху (L < H)

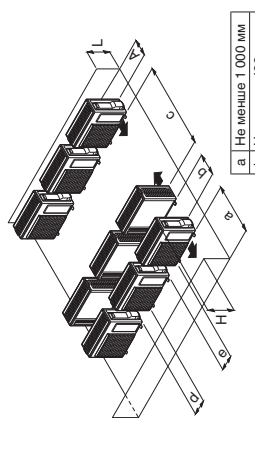


- (2) Поруч один з одним можна встановити тільки два зовнішні блоки.

Співвідношення розмірів H, A і L показано в таблиці нижче.

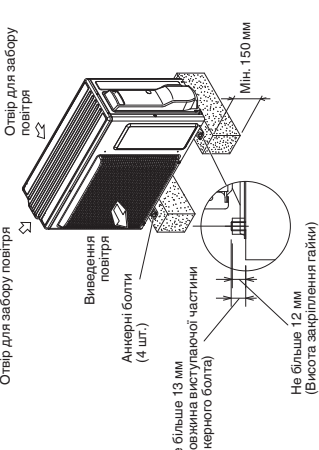
Одиниці: мм	
L ≤ H	A 150
H < L	Установлювати не можна.

Зазначені вище значення — це мінімальний простір для оптимальної продуктивності системи. Якщо передбачається проводити обслуговування на місці, слід передбачити достатній простір для обслуговування.



**У випадку встановлення кількох блоків**

- Необхідно збудувати бетонний фундамент з обштукатуреним дренажу. Висота фундаменту має бути не менше 50 мм від підмурка.
- Отвору підшошу слід закріпити на анкерному болті M8 гайкою з плоскою шайбою (усі крильці деталі постаються на місці). Довжина виступаючої частини анкерного болта має бути не більше 13 мм, а висота закріплення гайки — не більше 12 мм. Примітка: Якщо анкерний болт довше, а висота закріплення гайки — більше, передню панель можна пошкодити під час встановлення або зняття.
- Для прикрічування блока використовуйте ребристі або подібні гвинти, які зменшують вібрацію та шум.



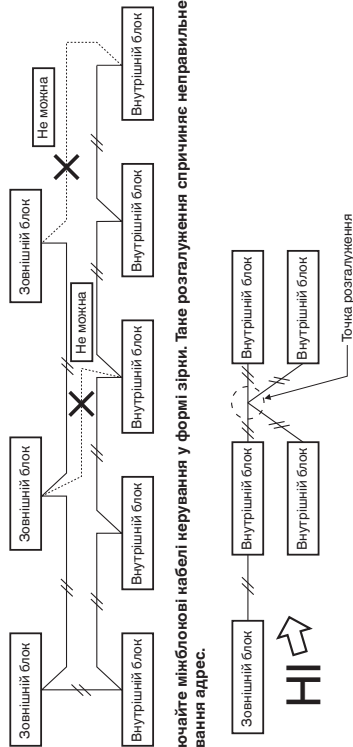






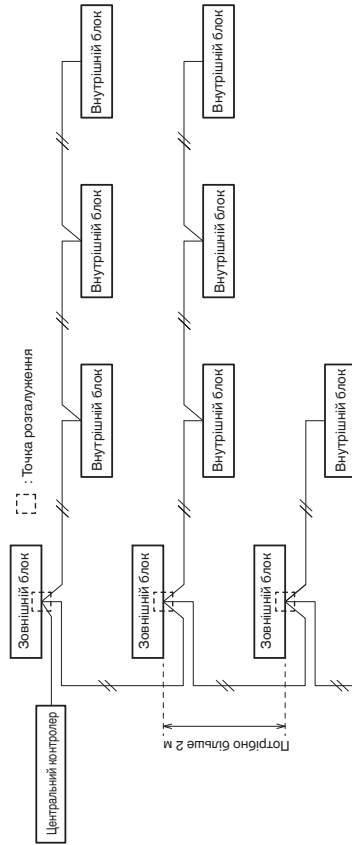
#### УВАГА

- Під'єднуючи зовнішні блоки до мережі, розмініть контакт на перемичці замикання на всіх зовнішніх блоках, окрім одного.
- Не допускайте утворення петель на міжблокових кабелях.



- Не підключайте міжблокові кабелі керування у формі зірки. Таке розгалуження спричиняє неправильне налаштування адрес.

- Якщо міжблокові кабелі керування розгалужуються, кількість гілок не повинна перевищувати 16.



- Для з'єднання між блоками (С) використовуйте екрановані кабелі та заземліть екранування з обох сторін, інакше через зовнішні наводні пристрій може не працювати належним чином. Під'єднуйте кабелі, як описано в розділі «4.3. Монтанні схеми проводки».
- Використовуйте стандартні кабелі живлення для Європи (наприклад H05RN-F або H07RN-F, які відповідають технічним характеристикам CENELEC (NAR) або кабелі, які відповідають стандарту IEC. (60245 IEC57, 60245 IEC56))

Для з'єднання між внутрішнім і зовнішнім блоками слід використовувати гнучкий кабель 5 або 3 \* 1,5 мм<sup>2</sup> у поліхлоропреновій ізоляції. Тип 60245 IEC 57 (H05RN-F, GP85RCP тощо) або товстіший кабель.



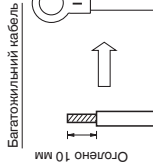
#### ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Нещільні з'єднання можуть спричинити перегрівання роз'єму або помилки в роботі блока. Також існує небезпека займання.  
Тому перевіряйте щільність усіх кабельних з'єднань.  
Під'єднуючи кожен кабель живлення до роз'єму, дотримуйтеся вназівок «Як підключити кабель до роз'єму» та надійно закріпіть кабель з'єднувальним гвинтом.

#### Як підключити кабелі до роз'єму

##### ■ Для багатожильних кабелів

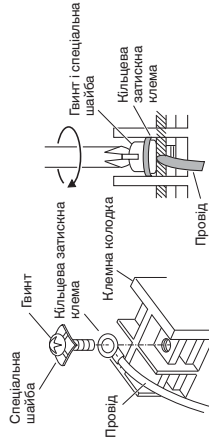
- Відкрийте кінець кабелю кусачками, зніміть ізоляцію, щоб оголити дроти багатожильного кабелю приблизно на 10 мм, та міцно скрутіть кінці кабелю.



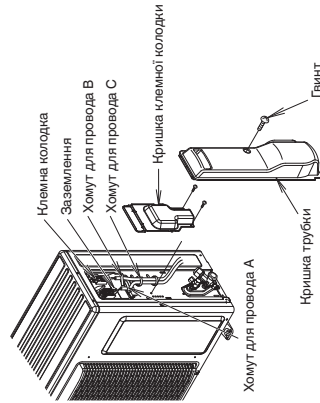
- Використовуючи хрестоподібну викрутку, викрутіть з'єднувальні гвинти на клемній колодці.

- Використовуючи затискач кільцевої клеми або плоскогубці, надійно затисніть кінець кожного оголеного дроту в кільцеву клему.

- Встаєте викручений раніше з'єднувальний гвинт у кільцеву клему та затягніть його за допомогою викрутки.



##### ■ Збирання частин для кришки зовнішнього блока



## 5. ВСТАНОВЛЕННЯ ПУЛЬТА ДИСТАНЦІЙНОГО КЕРУВАННЯ З ТАЙМЕРОМ (КОМПОНЕНТ ДОДАТКОВОЇ КОМПЛЕКТАЦІЇ)

### ПРИПІТКА

Дивіться посібник з інструкціями, що постачається із додатковим пультом дистанційного керування з таймером.

## 6. РОБОТА З ТРУБКАМИ

Обидва кінці трубок для рідини і газу приєднуються конусними гайками.

### 6-1. Підключення трубопроводу охолоджувача

#### Використання розтрубного способу

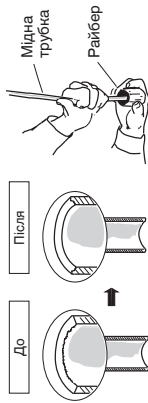
Більшість звичайних кондиціонерів розділеної системи використовують розтрубний спосіб для підключення трубок охолодження між внутрішніми та зовнішніми блоками. У такому випадку мідні трубки на кожному кінці розвальцюються і приєднують за допомогою конусних гайок.

#### Розвальцювання за допомогою інструмента для розвальцювання

- Обріжте мідну трубку потрібної довжини за допомогою різаків для трубок. Рекомендують обрізати трубку на 30–50 см довшу, ніж потрібно за розрахунками.

- Використовуючи райбер або аналогічний інструмент, усуньте нерівності на обох кінцях мідної трубки. Цей процес важливий і його слід виконувати ретельно для забезпечення якісного з'єднання. Не допускайте потраплення будь-яких сторонніх часток (вологі, бруду, металеві стружки тощо) всередину трубки.

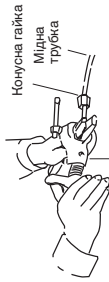
#### Усунення задирок



### ПРИПІТКА

- Під час райбування опустіть трубку кінцем донизу і слідкуйте, щоб у неї не потрапила мідна стружка
- Зніміть конусну гайку з блока та закріпіть її на мідній трубі.

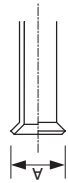
- Розширте кінець мідної трубки за допомогою інструмента для розвальцювання.



**ПРИМІТКА**

- Означено якісно зробленого розтрубу.
- внутрішня поверхня глянсова та гладка
- край заглазнений
- конусні краї мають однакову довжину

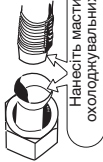
Розмір розтрубу: А (мм)



Мірна трубка (зовнішній діаметр)	0 -0,4	9,1
Ø 6,35	13,2	
Ø 9,52	16,6	
Ø 12,7	19,7	
Ø 15,88		

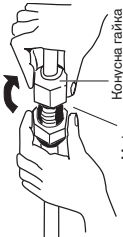
**Попередження щодо щільного затиснення трубок**

- До повного з'єднання закривайте кінці трубок заглушками або водовідтоуючою стрічкою, щоб вода та пил не потрапили всередину трубок.
- Обов'язково нанесіть мастило для охолоджувальних систем на поверхні розтрубу та муфти, як буде з'єднувати. Це знизить можливість витікання газу.



Нанесіть мастило для охолоджувальних систем.

- Для належного з'єднання сумістіть муфту та розтруб трубки, тоді закрутіть конусну гайку, отершу легко, щоб забезпечити плавне з'єднання.



Муфта Конусна гайка

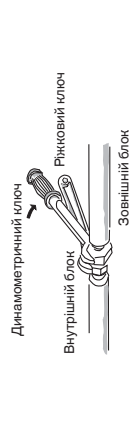
- Поправте форму трубки для рідини на пристосуванні для згинання труб з боку кріплення та приєднайте її до бокового клапанна трубки для рідини в розтрубі.

**Заходи безпеки під час спалювання**

- Замініть повітря всередині трубки азотним газом для попередження утворення пилки окислення міді під час зварювання. (В народному разі це не повинен бути нісен, вуглемилий газ чи фреон.)
- Не допускайте перенарівання трубки під час зварювання. Азотний газ всередині трубки може перестигти, що спричинить пошкодження клапанів системи охолодження. Тому періодично охолоджуйте трубку під час зварювання.
- Для балона з азотом використовуйте редуктор.
- Не використовуйте засобів для попередження утворення окисної пилки. Ці засоби шкідливо впливають на охолоджувач і мастило і можуть спричинити пошкодження або несправну роботу системи.

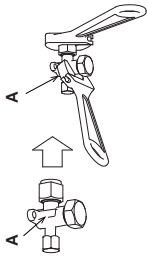
**6-2. Підключення трубок між внутрішнім та зовнішнім блоками**

- Щільно з'єднайте розтруб охолоджувача від внутрішнього блока, що виходить зі стіни, з трубками від зовнішнього блока.
- Затисніть конусні гайки з рекомендованим зусиллям.



Якщо конусні гайки затягнуті надто сильно, розтруб може зазнати пошкодження, що призведе до витікання охолоджувача та може спричинити травми або ушкодження людей у приміщенні.

- Використовуйте заглушки конусні гайки на газових трубках, використовуйте 2 розвідні ключі: одним повертайте конусну гайку, а другим тримайте корпус в області А.

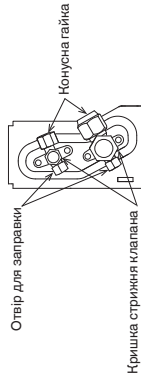


- Для з'єднання трубок використовуйте тільки ті конусні гайки, які додавалися у комплект з блоком, або інші конусні гайки для R410A (тип 2). Трубки трубопроводу охолоджувача, які ви використовуєте, повинні мати відповідну товщину стінки, як це показано в таблиці нижче.

Діаметр трубки	Момент затягування (прибл.)	Товщина трубки
Ø6,35 (1/4")	14 – 18 Н·м (140–180 кгс·см)	0,8 мм
Ø9,52 (3/8")	34 – 42 Н·м (340–420 кгс·см)	0,8 мм
Ø12,7 (1/2")	49 – 55 Н·м (490–550 кгс·см)	0,8 мм
Ø15,88 (5/8")	68 – 82 Н·м (680–820 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 задушення людей через випливання охолоджувача.

- Для попередження пошкодження розтрубу трубки через надмірне затягування конусних гайок використовуйте таблицю вище для довідки.
- Затягуючи конусну гайку на трубку для рідини, використовуйте розвідні гайкові ключі з номінальною довжиною ручки 200 мм.
- Затягуючи конусну гайку розвідним ключем, не утримуйте другим ключем кришку стрічки клапанна. Так можна пошкодити клапан.



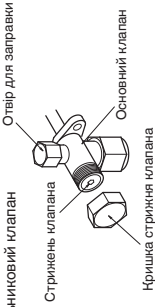
Отвір для заправки

Кришка стрічки клапанна Конусна гайка

- Залежно від умов встановлення, конусні гайки можуть тріскатися під надмірного затягування.

**Застереження щодо роботи з сальниковим клапаном**

- Якщо залишити сальниковий клапан на вільний час зі знятою кришкою стрічки клапанна, із клапанна витікватиме охолоджувач. Тому не залишайте кришку стрічки клапанна знятою.
- Сальниковий клапан



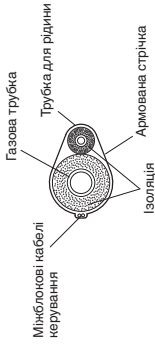
- Стрижень клапанна
- Кришка стрічки клапанна
- Основний клапан
- Отвір для заправки

Момент затягування:	Момент затягування (приблиз.)
Надібно закрутіть кришку стрічки клапанна динамометричним ключем.	10,7–14,7 Н·м (107–147 кгс·см)
Момент затягування:	14,0–20,0 Н·м (140–200 кгс·см)
	Ø6,35 (сторона рідини)
	Ø9,52 (сторона рідини)
	Ø12,7, Ø15,88 (сторона газу)
	48,0–59,8 Н·м (480–598 кгс·см)

**6-3. Ізоляція трубопроводу охолоджувача**

- На всі трубки, а також на вузли розподілу необхідно нанести термоізоляцію (продається окремо).

**Сполучення двох трубок**



Мінблокові кабелі керування Газова трубка Трубка для рідини Ізоляція Армований стрічка

\* Для газових трубок ізоляційний матеріал повинен мати термостійкість не менше 120°C. Для інших трубок термостійкість має бути не менше 80°C.

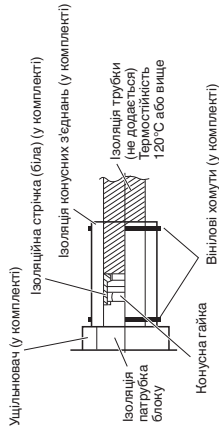
Якщо температура середньої сталі перевищить 30°C (температура сухого термометра), а відносна вологість – 70%, збільште товщину ізоляційного матеріалу для газових трубок на 1 шар.

**УВАГА**

Якщо клапани зовнішнього блока накрито квадратним конухом, перевірте, чи залишилось достатньо місця для доступу клапанів і можливість закриття та знімання панелі.

**Ізоляція конусних гайок**

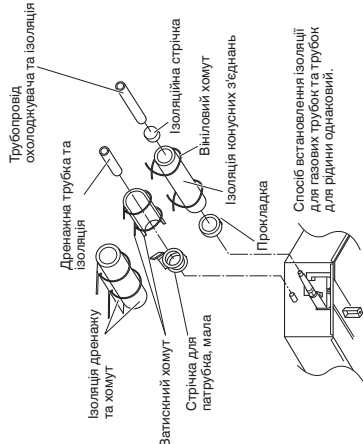
Обмотайте білою ізоляційною стрічкою конусну гайку в кінці кріплення до газових трубок. Тоді закрийте місця з'єднання трубок ізоляцією конусних з'єднань та закрийте шліпки в місцях з'єднання чорною ізоляційною стрічкою, яка додається в комплекті. На завершення затягніть ізолятор на обох кінцях вінілових хомутами, які додаються в комплекті.



Ущільнювач (у комплекті) Ізоляційна стрічка (біла) (у комплекті) Ізоляція конусних з'єднань (у комплекті) Ізоляція трубки (не додається) Термостійкість 120°C або вище Конусна гайка Вінілові хомутки (у комплекті)

**Ізоляційний матеріал**

- Матеріал для ізоляції повинен мати добрі ізоляційні характеристики, бути простим у користуванні, екологічним і вологовідпінним.



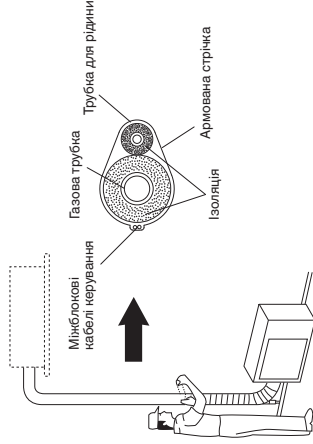
Трубопровід охолоджувача та ізоляція Дренажна трубка та ізоляція Ізоляція дренажну та хомуту Ізоляційна стрічка Затиснений хомут Стричка для патрубків, мала Вініловий хомут Ізоляція конусних з'єднань Прокладка Спосіб встановлення ізоляції для газових трубок та трубок для рідини однаковий.

**УВАГА**

Після ізолювання трубки ніколи не намагайтеся зігнути її з малим радіусом, адже трубка може розламатиись або тріснути. Переносячи блок, ніколи не беріть за трубку або вихідні отвори трубок охолоджувача.

**6-4. Стрічкова ізоляція трубок**

- На щому 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 прокладати окремо від трубопроводу охолоджувача.
- Намотуйте армовану стрічку від низу зовнішнього блока до верху трубок, де вони проходять крізь стіну. Обмотуючи трубки, робіть наступний виток на половину попереднього витка.
- Прикріпіть гучок трубок до стіни, використовуючи приблизно 1 хомут на кожен метр.



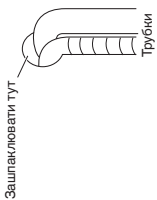
Мінблокові кабелі керування Газова трубка Трубка для рідини Ізоляція Армований стрічка

**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.

## 6-5. Завершення встановлення

Завершіть ізолювання та обмотування трубок стрічкою, шпаклюючи закриті отвори у стіні, щоб дощ і бруд не потрапляли у приміщення.



## 7. ПЕРЕВІРКА НА ВИТІКАННЯ, ВИДАЛЕННЯ ТА ДОДАТКОВА ЗАПРАВКА ОХОЛОДЖУВАЧА

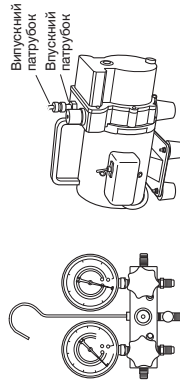
Виконайте перевірку герметичності всієї системи кондиціонування повітря. Перевіряється у відсутності витоків на з'єднаннях.

Повітря та волога в системі охолодження можуть спричинити ряд небажаних ефектів.

- збільшення тиску в системі
- збільшення робочого струму
- зниження ефективності охолодження (або обігрівання)
- волога в контурі охолодження може замерзнути та заблокувати капілярні трубки
- вода може призвести до корозії деталей в охолоджувальній системі

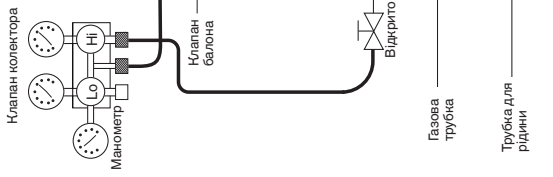
Тому внутрішній блок та трубки між внутрішнім та зовнішнім блоками слід перевірити на наявність тріщин та усунути неконденсовану речовину та вологу з системи.

### Манометр колектора Вакуумна помпа



### Підготовка видалення повітря за допомогою вакуумної помпи (для пробного запуску)

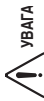
Перевірте належне з'єднання кожної трубки (для рідини та газу) між внутрішнім та зовнішнім блоками та всі кабельні підключення для пробного запуску. Зніміть кришки з сервісних клапанів трубок для газу і рідини на зовнішньому блоці. Зауважте, що обидва сервісні клапани трубок для рідини і газу на зовнішньому блоці на цьому етапі залишаються закритими.



- Заправка охолоджувача на момент постачання гарантовано достатня тільки для системи з довжиною трубопроводу до 30 м. Довжина трубок може бути довшою, в межах максимальною припустимою довжиною проте якщо довжина трубок перевищує 30 м, необхідно дозавантажити охолоджувач. (Додавати машинне масло для охолоджувальних систем не потрібно.)

### 7-1. Перевірка на витікання

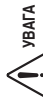
- (1) При закритих сервісних клапанах на зовнішньому блоці зніміть конусну гайку 6,35 мм та ковпачок із сервісного клапана газової трубки. (Збережіть для подальшого використання.)
- (2) Приєднайте клапан колектора (із датчиками тиску) та балон сухого азотного газу до цього сервісного роз'єму за допомогою заправних шлангів.



**УВАГА**

Використовуйте клапан колектора для видалення повітря. Якщо його немає, використовуйте для цієї мети клапан зупинки. Ручку «Lo» клапана колектора необхідно завжди тримати в закритому положенні.

- (3) Підніміть тиск у системі до 4,15 МПа (42 кгс/см<sup>2</sup>) за допомогою сухого азоту і закрийте клапан балона, коли тиск на датчик досягне 4,15 МПа (42 кгс/см<sup>2</sup>). Тоді перевірте наявність протікань, використовуючи рідке мило.



**УВАГА**

Щоб азот не потрапив у систему охолодження в рідкому стані, під час завантаження азоту в систему верхня частина балона має бути вище за дно. Завжди балон використовується у вертикальному положенні.

- (4) Перевірте наявність протікань на всіх з'єднаннях трубопроводу (внутрішні та зовнішні) та сервісних клапанах для газу та рідини. Більшакки вказують на наявність протікання. Після перевірки витріть мило чистою ганчіркою.
- (5) Після підтвердження, що система не протікає, спустіть тиск азоту, послабивши конектор заправного шлангу балона з від'єднаного шлангу від балона.

## 7-2. Видалення

Використовуйте тільки вакуумну помпу з функцією блокування зворотного потоку, щоб уникнути витікання мастила з помпи в трубки блока після зупинки помпи.

- Виконайте вакуумне очищення внутрішнього блока й трубок. Під'єднайте вакуумну помпу до клапана трубки для газу та створіть вакуум із тиском -101 кПа (-755 мм рт. ст., 5 торр) або нижче.

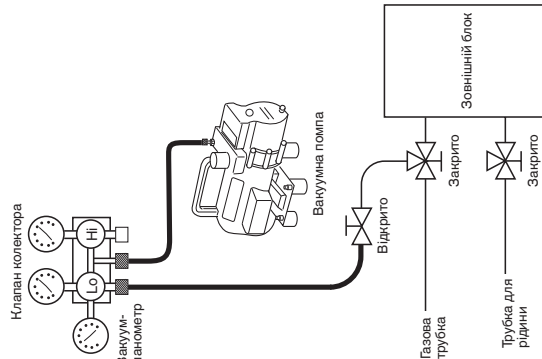
Втримайте вакуум у системі не менше години після того, як тиск спуститься до рівня -101 кПа (-755 мм рт. ст., 5 торр). Приєднайте кінець впускного шлангу, як це описано в попередніх вказівках, до вакуумної помпи для очищення труб та внутрішнього блока. Перевірте, чи відкрита ручка «Lo» клапана колектора. Тоді увімкніть вакуумну помпу.

- (2) Коли потрібне значення вакууму буде досягнуто, закрийте ручку «Lo» клапана колектора та вимкніть вакуумну помпу. Переконайтеся, що після 4-5 хвилин роботи вакуумної помпи манометр показує тиск, нижчий за -101 кПа (-755 мм рт. ст., 5 торр).



**УВАГА**

Використовуйте балон, розроблений спеціально для використання з R410A.



## 7-4. Завершення роботи

- (1) Шестигранним ключем поверніть стрижень сервісного клапана трубки для рідини в напрямку проти годинникової стрілки, щоб повністю відкрити клапан.
- (2) Поверніть стрижень сервісного клапана газової трубки в напрямку проти годинникової стрілки, щоб повністю відкрити клапан.



**УВАГА**

- (3) Трохи послабте впускний шланг, під'єднаний до сервісного роз'єму газової трубки (7,94 мм), щоб знизити тиск, а тоді повністю зніміть шланг.
- (4) Встановіть на місце конусну гайку 7,94 мм та ковпачок на сервісному роз'ємі на газовій трубі та міцно закрутіть конусну гайку роз'єдним або накладним ключем. Цей процес дуже важливий для попередження витікання газу із системи.
- (5) Встановіть на місце кришки клапанів на сервісних клапанах обох труб для газу та рідини, тоді міцно їх затягніть.

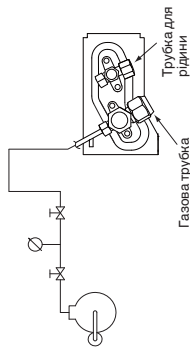
## 8. ПРОБНИЙ ЗАПУСК

### 8-1. Підготовка до пробного запуску

● **Перед вмиканням кондиціонера перевірте такі пункти:**

- (1) З корпусу видалено всі сторонні дрібні предмети, особливо сталеву стружку, шматки кабелів та хомути.
- (2) Кабелі керування під'єднано правильно та всі електричні під'єднання міцно закріплено.
- (3) Захисні транспортувальні прокладки з компресора знято. Якщо ні, то зніміть їх зараз.
- (4) Транспортувальні подушки з внутрішнього вентилятора знято. Якщо ні, то зніміть їх зараз.

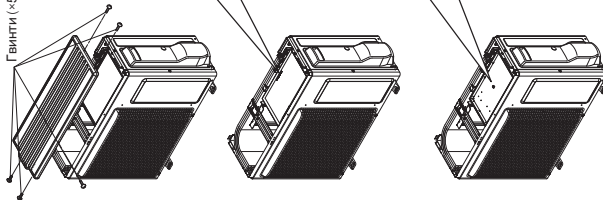
- (5) Обидва сервісні клапани газової та трубки для рідини відкриті. Якщо ні, відкрийте їх зараз.



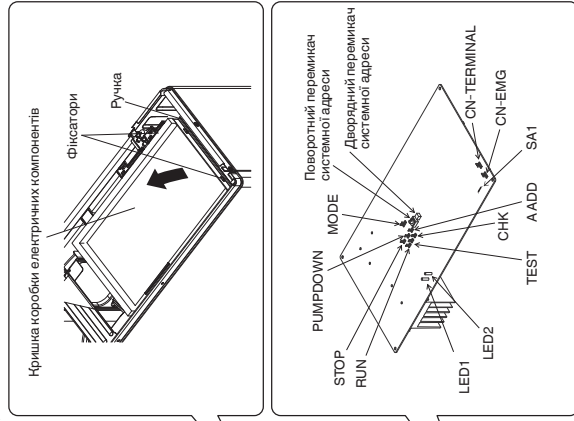
- (6) Запросіть клієнта взяти участь у пробному запуску. Поясніть вміст посібника з користування та запропонуйте клієнту самому керувати системою.
- (7) Обов'язково дайте клієнтові посібник із користування та гарантійний талон.

● **Якщо під час виконання пробного запуску необхідно встановити пристрої, наприклад системну адресу, змініть верхню панель і кришку коробки електричних компонентів, як показано нижче, і перевірте кожен перемічник на модулі керування.**

- (1) Зніміть верхню панель, вивернувши п'ять гвинтів.



- (2) Щоб зняти кришку коробки електричних компонентів, натисніть фіксатори на кришці в напрямку стрілки, утримуючи рукоятку однією рукою.

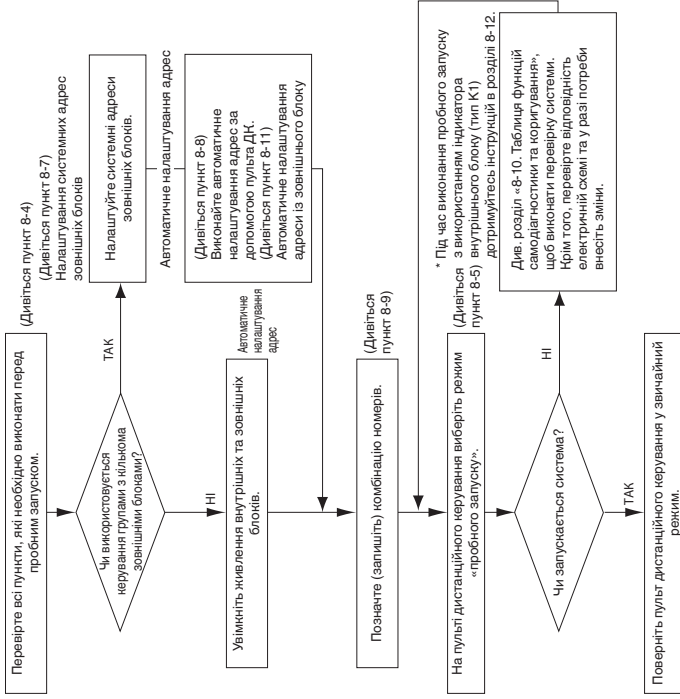


### 8-2. Увага

- Цей блок можна використовувати в одноблоковій системі охолодження, в якій 1 зовнішній блок підключений до 1 внутрішнього блоку.
- У модулях керування внутрішніх і зовнішніх блоків використовуються напіпровідникові елементи пам'яті (EEPROM). Необхідні для роботи налаштування встановлено виробником.
- Система може працювати лише за припустимої комбінації внутрішніх і зовнішніх блоків.
- У цьому розділі процедура пробного запуску переважно пояснюється з використанням проводового пульта дистанційного керування.

Про проводовий пульт дистанційного керування див. у вказівках щодо встановлення, які додаються до кабельного пульта дистанційного керування.

### 8-3. Процедура пробного запуску



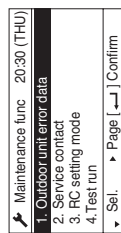
### 8-4. Пункти, які слід виконати до проведення пробного запуску

Повністю відкрийте закриті клапани на стороні газових трубок і на стороні трубок для рідини.

## 8-5. Пробний запуск за допомогою пульта дистанційного керування

### Висотехнологічний дровтовий пульт дистанційного керування (CZ-RTCSA)

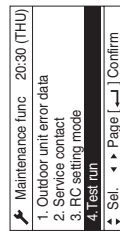
- Натисніть і утримуйте одночасно кнопки **↶** та **▶** протягом 4 секунд або довше. На РК-дисплеї з'явиться екран «Maintenance func» (Функція обслуговування).



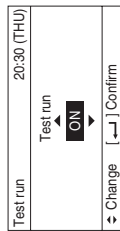
- Натисніть кнопку **▶** або **↶** для перегляду кожного меню.

Щоб одразу побачити наступний екран, натисніть кнопку **↶** або **▶**.

Вибірть «4. Test run». (Пробний запуск) на РК-дисплеї та натисніть кнопку **↶**.



Змініть індикацію з OFF (Вимк.) на ON (Увімк.), натискаючи кнопку **▶** або **↶**. Потім натисніть кнопку **↶**.



### Пульт дистанційного керування з таймером (CZ-RTCS4)

- Натисніть та утримуйте кнопку **↶** на пульті дистанційного керування протягом 4 секунд або довше.

Потім натисніть кнопку **○**.

- Під час пробного запуску на РК-дисплеї з'явиться повідомлення «TEST».
- У режимі тестового запуску налаштувати температуру неможливо. (У цьому режимі установка працює з високим навантаженням.

Тому використовуйте його лише для пробного запуску.

- Пробний запуск можна виконати у режимах керування HEAT (НАГРІВАННЯ), COOL (ОХОЛОДЖЕННЯ) або FAN (ОБДУВ).

### ПРИПІТКА

Після увімкнення живлення та після зупинки роботи зовнішні блоки не працюватимуть впродовж приблизно 3 хвилин.

- Якщо наленка робота системи неможлива, на РК-дисплеї пульта дистанційного керування з'явиться код помилки.

(Перегляньте розділ «8-10. Таблиця функцій самодіагностики та коригування» та усуньте проблему.)

- Після завершення пробного запуску натисніть кнопку **○** ще раз.

Перевірте, чи в тому, що індикація «TEST» на РК-дисплеї зникла.

(Для запобігання безперервному повторенню пробних запусків у пульті дистанційного керування передбачено таймер, який вимикає пробний режим через 60 хвилин.)

Якщо пробний запуск увімкнено за допомогою провадового пульта дистанційного керування, пристрій можна вимкнути навіть якщо стільову касетну панель ще не встановлено. (Повідомлення «P09» не з'явиться.)

## 8-6. Заходи безпеки

- Запросіть клієнта бути присутнім під час пробного запуску. На цьому етапі поясніть правила користування системою та запропонуйте клієнту самостійно виконати відповідні операції.

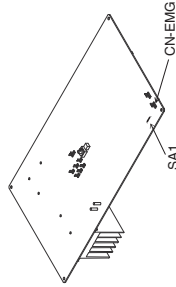
- Обов'язково передайте клієнтові всі інструкції та гарантійний талон.

- Перевірте, чи до роз'ємів підключення міжблокових кабелів керування не підведено змінний струм напругою 220–240 В.

\* Якщо до цих роз'ємів помилково підвести змінний струм 220–240 В, то плавкий запобіжник модуля керування внутрішнього або зовнішнього блока перегорить, щоб уникнути пошкодження модуля керування. Виправте помилку у з'єднаннях. Змініть роз'єм замикання, підключений до сторони ОС знову підключіть до з'єднувача EMG у керуючому модулі зовнішнього блока. Виріште SAT з модулю керування зовнішнього блока. Потім від'єднайте роз'єми 2P (ОС), підключіть до керуючого модуля внутрішнього блока, і замість них під'єднайте роз'єми 2P (EMG).

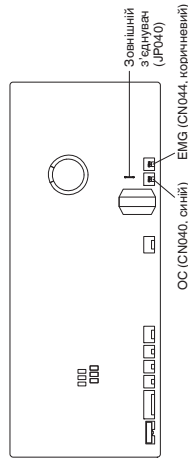
Якщо після заміни коричневих роз'ємів система nadal не працює, від'єднайте з'єднувач (внутрішній блок) або ресостат (внутрішній блок) на керуючому модулі. (Перед виконанням цих робіт обов'язково відключіть живлення.)

Модуль керування зовнішнього блока

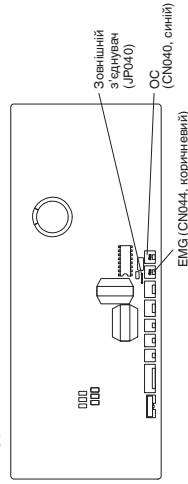


Модуль керування внутрішнього блока

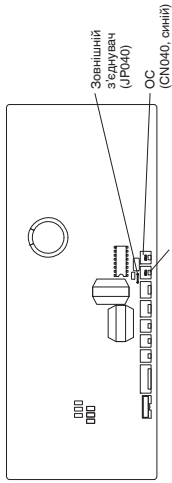
### Тип U2



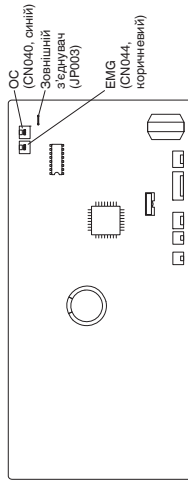
### Тип T2



### Тип F1

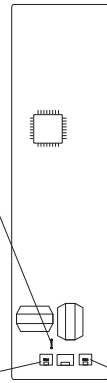


### Тип N1



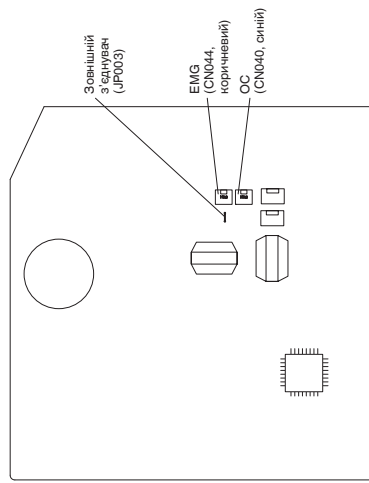
### Тип Y2

ОС (CN040, синій)



EMG (CN044, коричневий)

### Тип K1



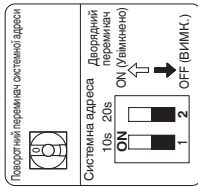
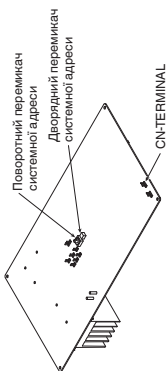
### 8-7. Налаштування системних адрес зовнішніх блоків

Для кабельного з'єднання. (Встановіть системні адреси: 1, 2, 3...)

Модуль керування зовнішнього блоку

Поворотний перемикач системної адреси (заводська настройка – «0»).

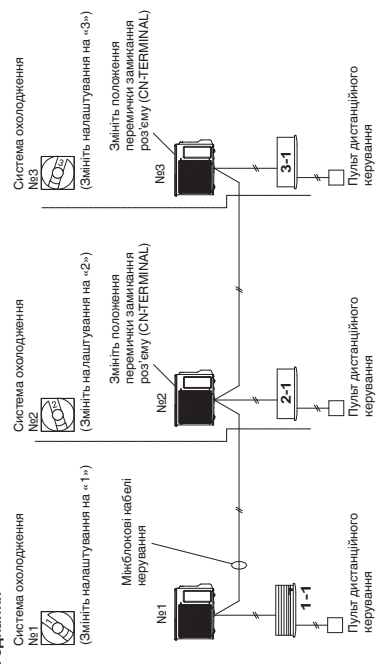
Поворотний перемикач системної адреси



№ системної адреси	Системна адреса, розряд 10 (перемичка двохрядний)	Системна адреса, розряд 1 (поворотний перемикач)
0 (Автоматичне налаштування адрес (Заводська настройка – «0»))	Обидва ВІМК. ON / OFF	Настройка «0»
1 (Якщо зовнішній блок має №1)	Обидва ВІМК. ON / OFF	Настройка «1»
2 (Якщо зовнішній блок має №2)	Обидва ВІМК. ON / OFF	Настройка «2»
11 (Якщо зовнішній блок має №11)	Розряд 10 УВІМК. ON / OFF	Настройка «1»
21 (Якщо зовнішній блок має №21)	Розряд 20 УВІМК. ON / OFF	Настройка «1»
30 (Якщо зовнішній блок має №30)	Одночасно увімкнено розряди 10 та 20	Настройка «0»

### ■ Приклад кабельного з'єднання

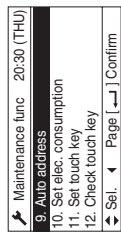
Поворотний перемикач системної адреси на модулі керування зовнішнього блоку



### 8-8. Автоматичне налаштування адрес за допомогою пульта дистанційного керування

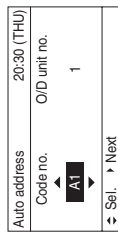
Високотехнологічний дотовий пульт дистанційного керування (CZ-RTCSA)

- Натисніть і утримуйте одночасно кнопки та протягом 4 секунд або довше. На РН-дисплеї з'явиться екран «Maintenance func.» (Функція обслуговування). Натисніть кнопку або для перегляду кожного меню.
- Щоб одразу побачити наступний екран, натисніть кнопку або . Виберіть «9. Auto address». (Автоматичне налаштування адрес) на РН-дисплеї та натисніть кнопку .



- Виберіть «O/D unit no.» (№ блоку), натискаючи кнопку або . Виберіть одне зі значень «O/D unit no.» (№ блоку) для автоматичного налаштування адрес, натискаючи кнопку або .

- На РН-дисплеї з'явиться екран «Auto address» (Автоматичне налаштування адрес). Змініть значення «Code no.» (Код №) на «A1», натискаючи кнопку або .



Процес триватиме приблизно 10 хвилин. Після завершення автоматичного налаштування адрес блоку повернуться у звичайний стан зупинки.

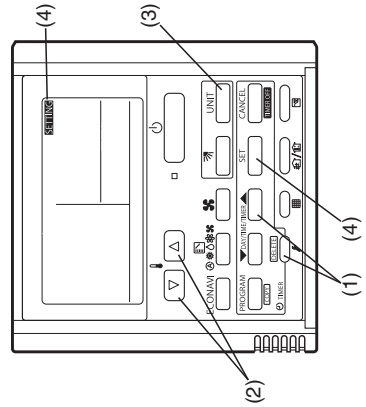
### Пульт дистанційного керування з таймером (CZ-RTCSA)

Автоматичне налаштування адреси в режимі охолодження неможливо виконати за допомогою пульта дистанційного керування.

### ПРИМІТКА

- Вибір кожної системи охолодження окремо для автоматичного налаштування адрес
- Автоматичне налаштування адрес для кожної системи : Код пункту «A1»

- Одночасно натисніть на пульт дистанційного керування кнопку часу таймера та кнопку (Натисніть та утримуйте впродовж 4 секунд або довше).
- Далі натисніть кнопку налаштування температури або кнопку / . (Перевірте, чи встановлено код пункту «A1».) Щоб встановити номер системи для автоматичного налаштування адрес використовуйте кнопку .
- Потім натисніть кнопку (Розпочнеться автоматичне налаштування адрес для однієї системи охолодження). (Після завершення автоматичного налаштування адрес для однієї системи система повернеться у звичайний стан.)
- Процес триватиме приблизно 4–5 хвилин. (Після автоматичного налаштування адрес на дисплеї пульта дистанційного керування з'явиться повідомлення «SETTING». Це повідомлення зникне після завершення автоматичного налаштування адрес.)
- Повторіть ці дії для автоматичного налаштування адрес послідовно для кожної системи.



### Індикація під час автоматичного налаштування адрес

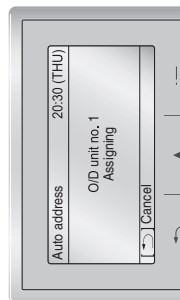
- На поверхні плати керування зовнішнього блоку (Індикатор)
  - Не замикайте знову контакт A ADD під час автоматичного налаштування адрес.
  - Індикатори 1 та 2 вмикаються і налаштування адрес буде переване.
  - Після успішного завершення автоматичного налаштування адрес індикатори 1 та 2 вмикаються.
  - Блимають попеременно У інших випадках виправте настройки відповідно до наступної таблиці та знову виконайте автоматичне налаштування адрес.

- Стан індикаторів 1 та 2 на платі керування зовнішнього блоку
  - О: Горить ✨: Блимає ●: Не горить

	Індикатор1	Індикатор2	Примітка
Нормальна робота	●	●	
Стан перед аварійним зупиненням (захист від високого тиску)	✨	●	Блимає індикатор1: 0,8 сек. горить / 0,3 сек. не горить
Стан перед аварійним зупиненням (інша причина)	✨	●	Блимає індикатор1: 0,5 сек. горить / 0,5 сек. не горить
Автоматичне налаштування адрес	✨	✨	Блимають по чергово
Сигналізація автоматичного налаштування адрес	✨	✨	Відповідно до схеми блимання кожного сигналу
Попереднє блимання індикаторів зовнішнього блоку під час сигналізації			Індикатор1 блимає M разів, потім Індикатор2 блимає N разів. Після цього цикл повторюється. M=2:Р сигнал, 3:Н сигнал, 4:Е сигнал, 5:F сигнал, 6:L сигнал, N=сигнал № Приклад: Індикатор1 блимає 4 рази, потім Індикатор2 блимає 6 разів. Після цього цикл повторюється. Сигнал: «E06».
		○	Якщо неможливо перейти до 3, повторюється 1-2
Послідовність при вмиканні живлення		●	На 3 – перехід до звичайного керування
		●	Зв'язок нормально працює (потужність і кількість пристроїв правильні)
Режим збирання охолоджувача		✨	○

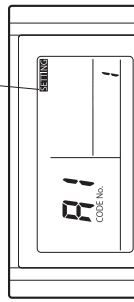
- Індикація пульта дистанційного керування

### CZ-RTCS5A



### CZ-RTCS4

Блимає індикатор « SETTING »



### 8-9. Позначення (маркування) номерів комбінацій внутрішніх і зовнішніх блоків

Після завершення автоматичного налаштування адрес слід позначити (написати) номери на блоках.

- Для поліпшення ідентифікації кожного внутрішнього блоку в системі з багатьма блоками напишіть на кожному внутрішньому блоці номер цього блоку та номер зовнішнього блоку відповідно до системних адрес, визначених на модулі керування зовнішнього блоку. Рекомендуємо нанести номери у видному місці (біля заводської таблички внутрішнього блоку) маркером або іншим засобом, який забезпечує стійкий до стирання напис.

Приклад: (Зовн.) 1 – (Внутр.) 1  
(Зовн.) 2 – (Внутр.) 1

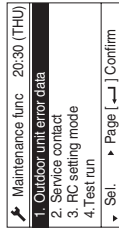
- Ці номери потрібні для обслуговування.
- Обв'язково їх записати.

За допомогою пульта дистанційного керування перевірте адресу внутрішнього блоку.

### Висотехнологічний дровий пульт дистанційного керування (CZ-RTCSA)

- Натисніть та утримуйте одночасно протягом 4 або більше секунд кнопки та . На РК-дисплеї з'явиться екран «Maintenance func» (Функція обслуговування).

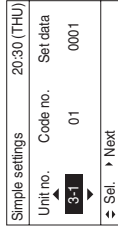
Виберіть «Unit no.» (Блок №), натискаючи кнопку або , щоб змінити значення.



- Натисніть кнопку або для перегляду кожного меню.

Щоб одразу побачити наступний екран, натисніть кнопку або .

Виберіть «7. Simple settings» (Прості налаштування) на РК-дисплеї і натисніть кнопку .



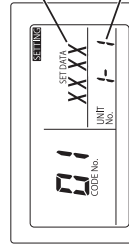
Вентилятор внутрішнього блоку працює тільки на вибраному внутрішньому блоці.



### Пульт дистанційного керування з таймером (CZ-RTCS4)

#### <Якщо 1 внутрішній блок під'єднано до 1 пульта дистанційного керування>

- Натисніть та утримуйте кнопки та впродовж 4 секунд або довше (режим простих налаштувань).
- Відобразиться адреса для внутрішнього блоку, який під'єднано до пульта дистанційного керування. (Можна перевірити адресу тільки внутрішнього блоку, який під'єднано до пульта дистанційного керування.)
- Натисніть ще раз кнопку , щоб повернутись у звичайний режим роботи пульта дистанційного керування.



Зміниться номер для відображення вибраного зараз внутрішнього блоку.

Адреса внутрішнього блоку





Горить: ○ Блімає: ☼ Не горить: ●

Відображення некоректної ситуації	Дисплей приймача безладного дистанційного керування		Зміст помилки	Усунення помилки
	Робота	Таймер		
Зовнішній блок	Індикатори R13 та R14	☼	<ul style="list-style-type: none"> <li>Неправильна робота клапана</li> <li>Помилка в роботі контура охолоджувача</li> <li>Неправильне встановлення трубопроводу та проводки для охолоджувача</li> <li>Виявлено сигнал від датчика O<sub>2</sub></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Закупорка клапана</li> <li>Перевірте контур охолоджувача</li> <li>Перевірте встановлення трубопроводу та проводки для охолоджувача</li> <li>Сигнал від датчика O<sub>2</sub></li> </ul>
	R15	☼	<ul style="list-style-type: none"> <li>Виявлено недостатній рівень газу</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Перевірте контур охолоджувача на наявність втрат газу</li> <li>Проблема з електричним розширеним клапаном</li> <li>Закупорка клапана (або контура охолоджувача)</li> </ul>
	R16	☼	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проблема, пов'язана з надмірним струмом на компресорі</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Коротке замикання на компресорі</li> <li>Компресор заблокований</li> </ul>
	R22	☼	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проблема з двигуном вентилятора зовнішнього блоку</li> <li>Проблема з вентилятором зовнішнього блоку</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Перевірте модуль керування зовнішнього блоку</li> <li>Перевірте модуль керування зовнішнього блоку</li> </ul>
	R29	☼	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проблема з інверторним компресором</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Коротке замикання на компресорі</li> <li>Перевірте модуль керування зовнішнього блоку</li> <li>Перевірте проводку інверторного компресора (відкрита фаза, зворотна фаза)</li> <li>Неможливість запуску компресора (можливе блокування)</li> <li>Закупорка клапана (або контура охолоджувача)</li> </ul>
	R31	☼	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проблема з внутрішнім блоком при керуванні групою</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Відключіть внутрішній блок, на якому блимає індикатор сигналізації</li> </ul>

### 8-11. Автоматичне налаштування адреси із зовнішнього блоку

- Якщо можна окремо ввімкнути живлення внутрішніх і зовнішніх блоків у кожній системі;
  - Адреси внутрішніх блоків можна встановити, не вмикаючи компресор.
- Увімкніть живлення внутрішніх та зовнішніх блоків системи охолодження 1. Замкніть контакт A ADD.

↓ Розпочнеться обмін даними для автоматичного налаштування адрес.



↓ Індикатори 1 та 2 на модулі керування зовнішнього блоку блимають по чергово і згасають, коли налаштування адрес завершується.



↓ <Процес триває приблизно 4-5 хвилин.>



↓ Далі увімкніть живлення лише для внутрішніх та зовнішніх блоків іншої системи. Замкніть контакт A ADD.



↓ Індикатори 1 та 2 на модулі керування зовнішнього блоку блимають по чергово і згасають, коли налаштування адрес завершується.



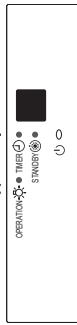
↓ Повторіть ці дії для кожної системи, щоб автоматично налаштувати адреси для всіх блоків.



↓ Тепер можна керувати системою за допомогою пульта дистанційного керування.

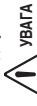
### 8-12. Пробний запуск з використанням індикатора внутрішнього блоку (тип K1)

- Натисніть кнопку ⏻ [Аварійний Режим] на внутрішньому блоці та утримуйте її протягом 4 секунд або довше.
- На дисплеї по черзі почнуть блимати індикатори.
- Відпустіть і знову натисніть кнопку ⏻ [Аварійний режим] та утримуйте її протягом 4 секунд або довше.
- Під час пробного запуску всі індикатори блиматимуть.
- Керування температурою під час пробного запуску неможливе.
- Якщо нормальна робота неможлива, індикатори на дисплеї покажуть проблему. Див. розділ 8-10.
- Після завершення пробного запуску натисніть клавішу ⏻ [Аварійний Режим] і переконайтеся, що індикатори перестали блимати. (У системі передбачено запобіжну функцію автоматичного вимкнення режиму пробного запуску через 60 хвилин, щоб уникнути тривалої роботи у пробному режимі.)



### 8-13. Попередження щодо викучування

Викучування – це повернення охолоджувального газу із системи до зовнішнього блоку. Викучування використовується тоді, коли блок необхідно перемістити, або перед технічним обслуговуванням контуру охолоджувача.



УВАГА

- Цей зовнішній блок не може вмістити більший об'єм охолоджувача, ніж вказано на таблиці на задній панелі.
- Якщо об'єм охолоджувача більший за рекомендований, не вмикайте викучування. В такому випадку використовуйте іншу систему збирання охолоджувача.
- Під час роботи слідкуйте за тим, чи обертається вентилятор.

### Як правильно зробити викучування (збирання охолоджувача)

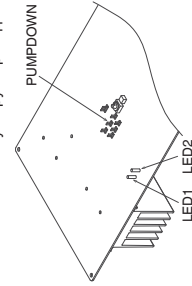
- Зупиніть роботу блоку (охолодження, нагрівання тощо).
- Під'єднайте манометр до сервісного порту клапану газової трубки.
- Замкніть вивід «PUMPDOWN» на модулі керування зовнішнього блоку (CR) більше ніж на 1 секунду для скидання.
  - Розпочнеться викучування, і блок почне працювати.
  - Під час викучування блимають індикатори 1 та 2 на модулі керування зовнішнього блоку (CR).
  - На пульті дистанційного керування блимає індикатор «SNK».

(4) За 2-3 хвилини повністю закрийте клапан трубки рідни.

Розпочнеться викучування. Коли показання манометра опустяться до 0,1-0,2 МПа, щільно закрийте клапан газової трубки і замкніть вивід «PUMPDOWN» більше ніж на 1 секунду для скидання. На цьому викучування закінчується.

- Якщо процес продовжується більше 10 хвилин, він зупиняється, навіть якщо викучування не завершено. Перевірте стан блокування клапана рідни.
- Процес зупиняється також, якщо під час нього замкнути вивід «PUMPDOWN».

\* Для захисту компресора не використовуйте його до виникнення негативного тиску в трубопроводі блоку.



⚠ Під час роботи слідкуйте за тим, чи обертається вентилятор.

### 9. ВСТАНОВЛЕННЯ ПРИЙМАЧА СИГНАЛУ БЕЗПРОВОДОВОГО ПУЛЬТА ДИСТАНЦІЙНОГО КЕРУВАННЯ

#### ПРИПІТКА

Дивіться посібник з інструкціями, що постачається з додатковим приймачем сигналу безпроводового пульта дистанційного керування.

**- NOTE -**

