TOSHIBA

1115350140

AIR CONDITIONER (SPLIT TYPE)

Installation Manual

HFC
R410A

Indoor Unit

For commercial use

Model name:

4-way Cassette type

RAV-SH1801UP-AE
RAV-SH2401UP-AE
RAV-SH3001UP-AE
RAV-SH3601UP-AE
RAV-SH4801UP-AE

Original instruction

Please read this Installation Manual carefully before installing the Air Conditioner.
- This Manual describes the installation method of the indoor unit.
- For installation of the outdoor unit, follow the Installation Manual attached to the outdoor unit.

ADOPTION OF NEW REFRIGERANT

This Air Conditioner uses R410A an environmentally friendly refrigerant.

Contents

1 Precautions for safety 3
2 Accessory parts 6
3 Selection of installation place 7
4 Installation 8
5 Drain piping work 10
6 Refrigerant piping and evacuating 12
7 Electrical connection 13
8 Applicable controls 15
9 Test run 19
10 Maintenance 20
11 Troubleshooting 21

Please read carefully through these instructions that contain important information which complies with the Machinery Directive (Directive 2006/42/EC), and ensure that you understand them.
After completing the installation work, hand over this Installation Manual as well as the Owner's Manual provided to the user, and ask the user to keep them in a safe place for future reference.

Generic Denomination: Air Conditioner

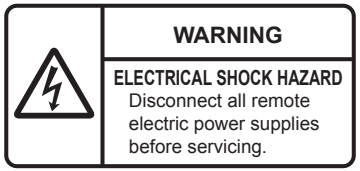
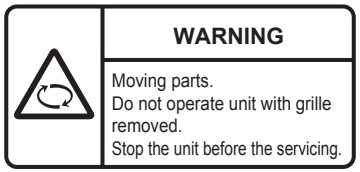
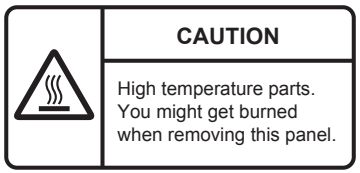
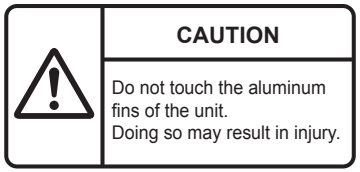
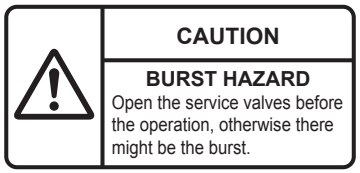
Definition of Qualified Installer or Qualified Service Person
The air conditioner must be installed, maintained, repaired and removed by a qualified installer or qualified service person. When any of these jobs is to be done, ask a qualified installer or qualified service person to do them for you. A qualified installer or qualified service person is an agent who has the qualifications and knowledge described in the following table.

Agent	Qualifications and knowledge which the agent must have
Qualified installer	• The qualified installer is a person who installs, maintains, relocates and removes the air conditioners made by Toshiba Carrier Corporation. He or she has been trained to install, maintain, relocate and remove the air conditioners made by Toshiba Carrier Corporation or, alternatively, he or she has been instructed in such operations by an individual or individuals who have been trained and is thus thoroughly acquainted with the knowledge related to these operations. • The qualified installer who is allowed to do the electrical work involved in installation, relocation and removal has the qualifications pertaining to this electrical work as stipulated by the local laws and regulations, and he or she is a person who has been trained in matters relating to electrical work on the air conditioners made by Toshiba Carrier Corporation or, alternatively, he or she has been instructed in such matters by an individual or individuals who have been trained and is thus thoroughly acquainted with the knowledge related to this work. • The qualified installer who is allowed to do the refrigerant handling and piping work involved in installation, relocation and removal has the qualifications pertaining to this refrigerant handling and piping work as stipulated by the local laws and regulations, and he or she is a person who has been trained in matters relating to refrigerant handling and piping work on the air conditioners made by Toshiba Carrier Corporation or, alternatively, he or she has been instructed in such matters by an individual or individuals who have been trained and is thus thoroughly acquainted with the knowledge related to this work. • The qualified installer who is allowed to work at heights has been trained in matters relating to working at heights with the air conditioners made by Toshiba Carrier Corporation or, alternatively, he or she has been instructed in such matters by an individual or individuals who have been trained and is thus thoroughly acquainted with the knowledge related to this work.
Qualified service person	• The qualified service person is a person who installs, repairs, maintains, relocates and removes the air conditioners made by Toshiba Carrier Corporation. He or she has been trained to install, repair, maintain, relocate and remove the air conditioners made by Toshiba Carrier Corporation or, alternatively, he or she has been instructed in such operations by an individual or individuals who have been trained and is thus thoroughly acquainted with the knowledge related to these operations. • The qualified service person who is allowed to do the electrical work involved in installation, repair, relocation and removal has the qualifications pertaining to this electrical work as stipulated by the local laws and regulations, and he or she is a person who has been trained in matters relating to electrical work on the air conditioners made by Toshiba Carrier Corporation or, alternatively, he or she has been instructed in such matters by an individual or individuals who have been trained and is thus thoroughly acquainted with the knowledge related to this work. • The qualified service person who is allowed to do the refrigerant handling and piping work involved in installation, repair, relocation and removal has the qualifications pertaining to this refrigerant handling and piping work as stipulated by the local laws and regulations, and he or she is a person who has been trained in matters relating to refrigerant handling and piping work on the air conditioners made by Toshiba Carrier Corporation or, alternatively, he or she has been instructed in such matters by an individual or individuals who have been trained and is thus thoroughly acquainted with the knowledge related to this work. • The qualified service person who is allowed to work at heights has been trained in matters relating to working at heights with the air conditioners made by Toshiba Carrier Corporation or, alternatively, he or she has been instructed in such matters by an individual or individuals who have been trained and is thus thoroughly acquainted with the knowledge related to this work.

Definition of Protective Gear
When the air conditioner is to be transported, installed, maintained, repaired or removed, wear protective gloves and 'safety' work clothing.
In addition to such normal protective gear, wear the protective gear described below when undertaking the special work detailed in the following table.
Failure to wear the proper protective gear is dangerous because you will be more susceptible to injury, burns, electric shocks and other injuries.

Work undertaken	Protective gear worn
All types of work	Protective gloves 'Safety' working clothing
Electrical-related work	Gloves to provide protection for electricians and from heat Insulating shoes Clothing to provide protection from electric shock
Work done at heights (50 cm or more)	Helmets for use in industry
Transportation of heavy objects	Shoes with additional protective toe cap
Repair of outdoor unit	Gloves to provide protection for electricians and from heat

■ Warning indications on the air conditioner unit

Warning indication	Description
	**WARNING** **ELECTRICAL SHOCK HAZARD** Disconnect all remote electric power supplies before servicing.
	**WARNING** Moving parts. Do not operate unit with grille removed. Stop the unit before the servicing.
	**CAUTION** High temperature parts. You might get burned when removing this panel.
	**CAUTION** Do not touch the aluminium fins of the unit. Doing so may result in injury.
	**CAUTION** **BURST HAZARD** Open the service valves before the operation, otherwise there might be the burst.

1 Precautions for safety

The manufacturer shall not assume any liability for the damage caused by not observing the description of this manual.

⚠ WARNING

General

- Before starting to install the air conditioner, read through the Installation Manual carefully, and follow its instructions to install the air conditioner.
- Only a qualified installer or service person is allowed to do installation work. Inappropriate installation may result in water leakage, electric shock or fire.
- Do not use any refrigerant different from the one specified for complement or replacement. Otherwise, abnormally high pressure may be generated in the refrigeration cycle, which may result in a failure or explosion of the product or an injury to your body.
- Before opening the intake grille of the indoor unit or service panel of the outdoor unit, set the circuit breaker to the OFF position. Failure to set the circuit breaker to the OFF position may result in electric shocks through contact with the interior parts. Only a qualified installer or qualified service person is allowed to remove the intake grille of the indoor unit or service panel of the outdoor unit and do the work required.
- Before carrying out the installation, maintenance, repair or removal work, set the circuit breaker to the OFF position. Otherwise, electric shocks may result.
- Place a “Work in progress” sign near the circuit breaker while the installation, maintenance, repair or removal work is being carried out. There is a danger of electric shocks if the circuit breaker is set to ON by mistake.
- Only a qualified installer or qualified service person is allowed to undertake work at heights using a stand of 50 cm or more or to remove the intake grille of the indoor unit to undertake work.
- Wear protective gloves and safety work clothing during installation, servicing and removal.

- Do not touch the aluminium fin of the unit. You may injure yourself if you do so. If the fin must be touched for some reason, first put on protective gloves and safety work clothing, and then proceed.
- Do not climb onto or place objects on top of the outdoor unit. You may fall or the objects may fall off of the outdoor unit and result in injury.
- When work is performed at heights, use a ladder which complies with the ISO 14122 standard, and follow the procedure in the ladder’s instructions. Also wear a helmet for use in industry as protective gear to undertake the work.
- Before cleaning the filter or other parts of the outdoor unit, set the circuit breaker to OFF without fail, and place a “Work in progress” sign near the circuit breaker before proceeding with the work.
- Before working at heights, put a sign in place so that no-one will approach the work location, before proceeding with the work. Parts and other objects may fall from above, possibly injuring a person below. While carrying out the work, wear a helmet for protection from falling objects.
- The refrigerant used by this air conditioner, is the R410A.
- The air conditioner must be transported in stable condition. If any part of the product is broken, contact the dealer.
- When the air conditioner must be transported by hand, carry it by two or more people.
- Do not move or repair any unit by yourself. There is high voltage inside the unit. You may get electric shock when removing the cover and main unit.

Selection of installation location

- When the air conditioner is installed in a small room, provide appropriate measures to ensure that the concentration of refrigerant leakage occur in the room does not exceed the critical level.
- Do not install in a location where flammable gas leaks are possible. If the gas leak and accumulate around the unit, it may ignite and cause a fire.
- To transport the air conditioner, wear shoes with additional protective toe caps.

- To transport the air conditioner, do not take hold of the bands around the packing carton. You may injure yourself if the bands should break.
- Install the indoor unit at least 2.5 m above the floor level since otherwise the users may injure themselves or receive electric shocks if they poke their fingers or other objects into the indoor unit while the air conditioner is running.
- Do not place any combustion appliance in a place where it is directly exposed to the wind of air conditioner, otherwise it may cause imperfect combustion.

Installation

- When the indoor unit is to be suspended, the designated hanging bolts (M10 or W3/8) and nuts (M10 or W3/8) must be used.
- Install the air conditioner securely in a location where the base can sustain the weight adequately. If the strength is not enough, the unit may fall down resulting in injury.
- Follow the instructions in the Installation Manual to install the air conditioner. Failure to follow these instructions may cause the product to fall down or topple over or give rise to noise, vibration, water leakage or other trouble.
- Carry out the specified installation work to guard against the possibility of high winds and earthquake. If the air conditioner is not installed appropriately, a unit may topple over or fall down, causing an accident.
- If refrigerant gas has leaked during the installation work, ventilate the room immediately. If the leaked refrigerant gas comes in contact with fire, noxious gas may generate.
- Use forklift to carry in the air conditioner units and use winch or hoist at installation of them.

Refrigerant piping

- Install the refrigerant pipe securely during the installation work before operating the air conditioner. If the compressor is operated with the valve open and without refrigerant pipe, the compressor sucks air and the refrigeration cycles is over pressurized, which may cause a injury.
- Tighten the flare nut with a torque wrench in the specified manner. Excessive tighten of the flare nut may cause a crack in the flare nut after a long period, which may result in refrigerant leakage.

- After the installation work, confirm that refrigerant gas does not leak. If refrigerant gas leaks into the room and flows near a fire source, such as a cooking range, noxious gas may be generated.
- When the air conditioner has been installed or relocated, follow the instructions in the Installation Manual and purge the air completely so that no gases other than the refrigerant will be mixed in the refrigerating cycle. Failure to purge the air completely may cause the air conditioner to malfunction.
- Nitrogen gas must be used for the airtight test.
- The charge hose must be connected in such a way that it is not slack.

Electrical wiring

- Only a qualified installer or qualified service person is allowed to carry out the electrical work of the air conditioner.
  Under no circumstances must this work be done by an unqualified individual since failure to carry out the work properly may result in electric shocks and/or electrical leaks.
- To connect the electrical wires, repair the electrical parts or undertake other electrical jobs, wear gloves to provide protection for electricians and from heat, insulating shoes and clothing to provide protection from electric shocks. Failure to wear this protective gear may result in electric shocks.
- Use wiring that meets the specifications in the Installation Manual and the stipulations in the local regulations and laws. Use of wiring which does not meet the specifications may give rise to electric shocks, electrical leakage, smoking and/ or a fire.
- Connect earth wire. (Grounding work)
  Incomplete grounding causes an electric shock.
- Do not connect earth wires to gas pipes, water pipes, and lightning conductor or telephone earth wires.
- After completing the repair or relocation work, check that the earth wires are connected properly.
- Install a circuit breaker that meets the specifications in the installation manual and the stipulations in the local regulations and laws.
- Install the circuit breaker where it can be easily accessed by the agent.

- To install the circuit breaker outdoors, install one which is designed to be used outdoors.
- Under no circumstances the power wire must not be extended. Connection trouble in the places where the wire is extended may give rise to smoking and/or a fire.
- Electrical wiring work shall be conducted according to law and regulation in the community and installation manual. Failure to do so may result in electrocution or short circuit.

Test run

- Before operating the air conditioner after having completed the work, check that the electrical control box cover of the indoor unit and service panel of the outdoor unit are closed, and set the circuit breaker to the ON position. You may receive an electric shock if the power is turned on without first conducting these checks.
- If there is any kind of trouble (such as an error display has appeared, smell of burning, abnormal sounds, the air conditioner fails to cool or heat or water is leaking) has occurred in the air conditioner, do not touch the air conditioner yourself but set the circuit breaker to the OFF position, and contact a qualified service person. Take steps to ensure that the power will not be turned on (by marking “out of service” near the circuit breaker, for instance) until qualified service person arrives. Continuing to use the air conditioner in the trouble status may cause mechanical problems to escalate or result in electric shocks or other trouble.
- After the work has finished, use an insulation tester set (500V Megger) to check the resistance is 1 MΩ or more between the charge section and the non-charge metal section (Earth section). If the resistance value is low, a disaster such as a leak or electric shock is caused at user’s side.
- Upon completion of the installation work, check for refrigerant leaks and check the insulation resistance and water drainage. Then conduct a test run to check that the air conditioner is operating properly.

Explanations given to user

- Upon completion of the installation work, tell the user where the circuit breaker is located. If the user does not know where the circuit breaker is, he or she will not be able to turn it off in the event that trouble has occurred in the air conditioner.
- If the fan grille is damaged, do not approach the outdoor unit but set the circuit breaker to the OFF position, and contact a qualified service person to have the repairs done. Do not set the circuit breaker to the ON position until the repairs are completed.
- After the installation work, follow the Owner’s Manual to explain to the customer how to use and maintain the unit.

Relocation

- Only a qualified installer or qualified service person is allowed to relocate the air conditioner. It is dangerous for the air conditioner to be relocated by an unqualified individual since a fire, electric shocks, injury, water leakage, noise and/or vibration may result.
- When carrying out the pump-down work shut down the compressor before disconnecting the refrigerant pipe. Disconnecting the refrigerant pipe with the service valve left open and the compressor still operating will cause air or other gas to be sucked in, raising the pressure inside the refrigeration cycle to an abnormally high level, and possibly resulting in rupture, injury or other trouble.

⚠ CAUTION

New refrigerant air conditioner installation

- **This air conditioner adopts the new HFC refrigerant (R410A) which does not destroy ozone layer.**
- The characteristics of R410A refrigerant are; easy to absorb water, oxidizing membrane or oil, and its pressure is approx. 1.6 times higher than that of refrigerant R22. Accompanied with the new refrigerant, refrigerating oil has also been changed. Therefore, do not let water, dust, former refrigerant, or refrigerating oil enter the refrigerating cycle during installation work.
- To prevent charging an incorrect refrigerant and refrigerating oil, the sizes of connecting sections of charging port of the main unit and installation tools are changed from those for the conventional refrigerant.
- Accordingly the exclusive tools are required for the new refrigerant (R410A).
- For connecting pipes, use new and clean piping designed for R410A, and please care so that water or dust does not enter.

To disconnect the appliance from main power supply.

- This appliance must be connected to the main power supply by means of a switch with a contact separation of at least 3 mm.

The installation fuse (all types can be used) must be used for the power supply line of this conditioner.

2 Accessory parts

Part name	Q'ty	Shape	Usage
Installation Manual	1	This manual	(Be sure to hand over to customers)
Owner's Manual	1		(Be sure to hand over to customers)
Heat insulating pipe	2		For heat insulation of pipe connecting section
Installation pattern	1	–	For confirmation of ceiling opening and indoor unit position
Installation gauge	– –		For positioning of ceiling position
Washer	4		For hanging-down unit
Eccentric washer	4		For hanging-down unit
Hose band	1		For connecting drain pipe
Flexible hose	1		For adjusting centre of drain pipe
Heat insulator	1		For heat insulation of drain connecting section
Heat insulator	1		For sealing of wire connecting port
Wireless remote controller	1		
Battery	2		
Screw for wireless remote controller Ø4 × 20 ℓ	1		

■ Separate sold parts

The Ceiling panel and other remote controller are sold separately. For the installation of these products, follow the installation manuals supplied with them.

3 Selection of installation place

⚠ WARNING

- **Install the air conditioner at enough strong place to withstand the weight of the unit.**
  If the strength is not enough, the unit may fall down resulting in injury.
- **Install the air conditioner at a height 2.5 m or more from the floor.**
  If you insert your hands or others directly into the unit while the air conditioner operates, it is dangerous because you may contact with revolving fan or active electricity.

⚠ CAUTION

Do not install the air conditioner in a location subject to a risk of exposure to a combustible gas.
If a combustible gas leaks and stays around the unit, a fire may occur.

Upon approval of the customer, install the air conditioner in a place that satisfies the following conditions.

- Place where the unit can be installed horizontally.
- Place where a sufficient servicing space can be ensured for safety maintenance and check.
- Place where drained water will not cause any problem.

Avoid installing in the following places.

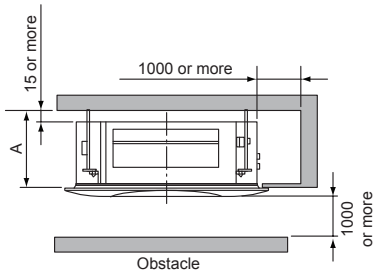
- Place exposed to air with high salt content (seaside area), or place exposed to large quantities of sulfide gas (hot spring).
  (Should the unit be used in these places, special protective measures are needed.)
- A restaurant kitchen where a lot of oil is used or place near machines in a factory (Oil adhering to the heat exchanger and resin part (turbo fan) in the indoor unit may reduce the performance, generate mist or dew drop, or deform or damage resin parts.)
- Places where iron or other metal dust is present. If iron or other metal dust adheres to or collects on the interior of the air conditioner, it may spontaneously combust and start a fire.
- Place where organic solvent is used nearby.
- Place close to a machine generating high frequency.
- Place where the discharged air blows directly into the window of the neighbour house. (Outdoor unit)
- Place where noise of the outdoor unit is easily transmitted.
  (When install the outdoor unit on the boundary with the neighbour, pay due attention to the level of noise.)
- Place with poor ventilation. (Before air ducting work, check whether value of air volume, static pressure and duct resistance are correct.)
- Do not use the air conditioner for special purposes such as preserving food, precision instruments, or art objects, or where breeding animals or growing plants are kept. (This may degrade the quality of preserved materials.)
- Place where any of high-frequency appliances (including inverter devices, private power generators, medical equipment, and communication equipment) and inverter-type fluorescent light is installed.
  (A malfunction of the air conditioner, abnormal control, or problems due to noise to such appliances / equipment may occur.)
- When the wireless remote controller is used in a room equipped with an inverter-type fluorescent light or at a place exposed to direct sunlight, signals from the remote controller may not be received correctly.
- Place where organic solvent is used.
- Place near a door or window exposed to humid outside air (Dew dropping may form.).
- Place where special spray is used frequently.

■Installation space

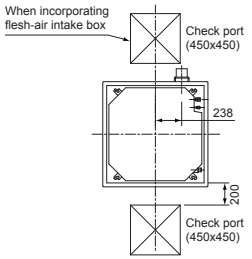
(Unit: mm)

Secure the specified space in the figure for installation and servicing.

RAV-SH	A mm
1801UP, 2401UP	271 or more
3001UP, 3601UP, 4801UP	334 or more



▼ When incorporating fresh air intake box (sold separately)
Provide an inspection opening at the outside-air intake box side.



■Selection of installation place

In case of continued operation of the indoor unit under high-humidity conditions as described below, dew may condense and water may drop.
Especially, high-humidity atmosphere (dew point temperature: 23°C or more) may generate dew inside the ceiling.

1. Unit is installed inside the ceiling with slated roof.
2. Unit is installed at a location using inside of the ceiling as fresh air take-in path.
3. Kitchen

Advice

- Set a service check opening panel at right side of the unit (size: 450 × 450 mm or more) for piping, maintenance, and servicing.
- If installing a unit at such place, put insulating material (glass wool, etc.) additionally on all the positions of the indoor unit which come to contact with high-humidity atmosphere.

REQUIREMENT

When the humidity inside the ceiling seems to be higher than 80%, attach a heat insulator to the side (top) surface of the indoor unit. (Use a heat insulator that is 10 mm or more thick.)

■Ceiling height

RAV-SH	Possible installed ceiling height
1801UP, 2401UP	UP to 3.8 m
3001UP, 3601UP, 4801UP	UP to 4.6 m

When ceiling height exceeds standard ceiling height, change the setting to “High ceiling (1)” or “High ceiling (3)” by following the procedure of “Installing indoor unit on high ceiling” in “8. Applicable controls”.

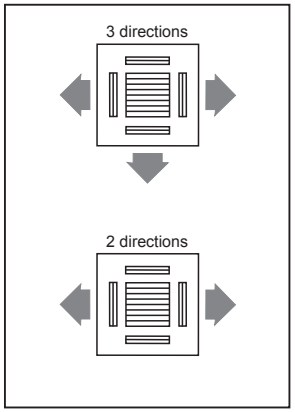
▼Height list of ceiling possible to be installed

(Unit: mm)

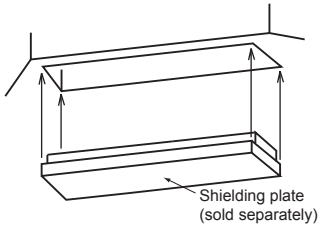
RAV-SH	1801UP			2401UP			3001UP, 3601UP, 4801UP			Setup of high ceiling
Discharge direction	4-way	3-way	2-way	4-way	3-way	2-way	4-way	3-way	2-way	SET DATA
Standard (At shipment)	2.8	3.2	3.5	3.0	3.3	3.6	3.9	4.2	4.5	0000
High ceiling (1)	3.2	3.5	3.8	3.3	3.5	3.8	4.2	4.4	4.6	0001
High ceiling (3)	3.5	3.8	—	3.6	3.8	—	4.5	4.6	—	0003

■ Discharge direction

As shown in the figure below, air discharge directions can be selected according to the shape of the room and the location of the indoor unit installation.



- Use a shielding plate kit (sold separately) to change discharge directions.
  Discharge directions are limited. Follow the installation manual supplied with the shielding plate kit.



REQUIREMENT

When using the air conditioner with 2-way / 3-way discharge system, a strong wind blows directly if the ceiling height is lower than the standard.
Therefore, change the setting switch according to height of the ceiling by wired remote controller (sold separately).

4 Installation

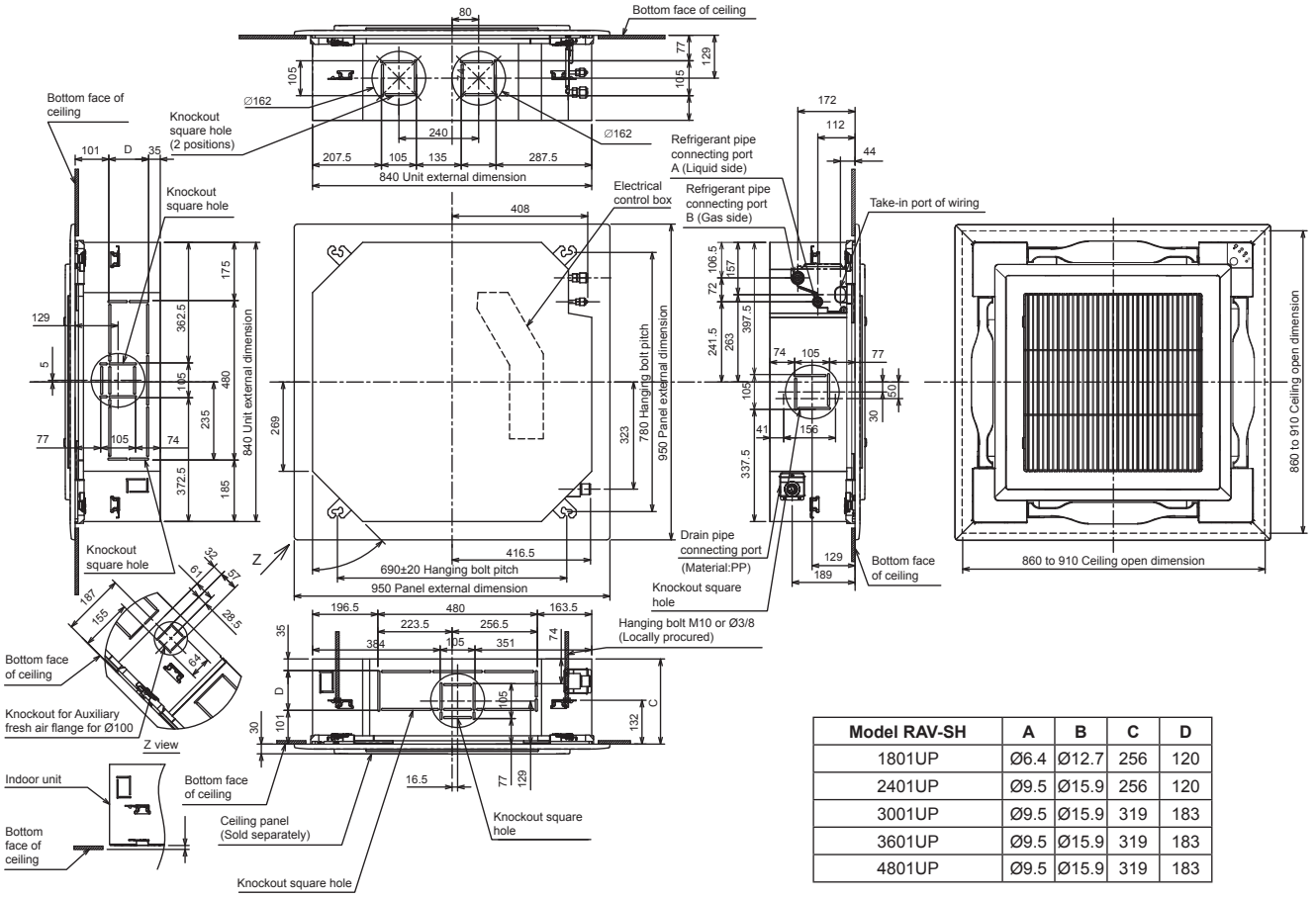
REQUIREMENT

Strictly comply with the following rules to prevent damage of the indoor units and human injury.

- Do not put a heavy article on the indoor unit. (Even units are packaged)
- Carry in the indoor unit as it is packaged if possible. If carrying in the indoor unit unpacked by necessity, be sure to use buffering cloth, etc. to not damage the unit.
- To move the indoor unit, hold the hooking metals (4 positions) only.
  Do not apply force to the other parts (refrigerant pipe, drain pan, foamed parts, or resin parts, etc.).
- Carry the package by two or more persons, and do not bundle it with plastic band at positions other than specified.

■External view

(Unit: mm)



Model RAV-SH	A	B	C	D
1801UP	Ø6.4	Ø12.7	256	120
2401UP	Ø9.5	Ø15.9	256	120
3001UP	Ø9.5	Ø15.9	319	183
3601UP	Ø9.5	Ø15.9	319	183
4801UP	Ø9.5	Ø15.9	319	183

■Opening a ceiling and installation of hanging bolts

- Consider the piping / wiring after the unit is hung when determining the location of the indoor unit installation and orientation.
- After the location of the indoor unit installation has been determined, open the ceiling and install hanging bolts.
- The dimensions of the ceiling opening and hanging bolt pitches are given in the outline drawing and the attached installation pattern.
- When a ceiling already exists, lay the drain pipe, refrigerant pipe, indoor unit / outdoor unit connection wires, and remote controller wires to their connection locations before hanging the indoor unit.

Procure hanging bolts and nuts for installing the indoor unit (these are not supplied).

Hanging bolt	M10 or W3/8	4 pieces
Nut	M10 or W3/8	12 pieces

How to use the installation pattern (accessory)

The installation pattern is provided inside the packaging cap.

<For existing ceiling>

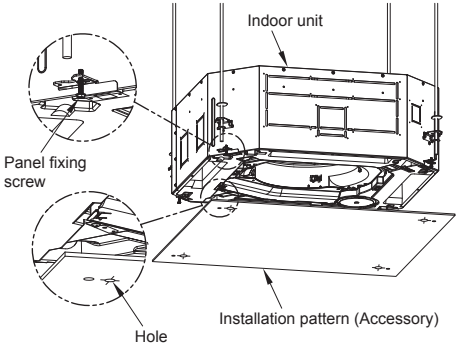
Use the installation pattern positioning a ceiling opening and hanging bolts.

<For new ceiling>

Use the installation pattern to position the ceiling opening when hanging a ceiling.

- After the hanging bolts have been installed, install the indoor unit.
- Hook the four holes in the installation pattern to the panel fixing screws of the indoor unit.

- When hanging a ceiling, open the ceiling along the outside dimensions of the installation pattern.



Treatment of ceiling

The ceiling differs according to structure of building. For details, consult your constructor or interior finish contractor.
In the process after the ceiling board has been removed, it is important to reinforce ceiling foundation (frame) and to keep horizontal level of installed ceiling correctly in order to prevent vibration of ceiling board.

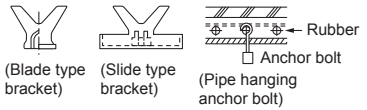
1. Cut and remove the ceiling foundation.
2. Reinforce the cut surface of ceiling foundation, and add ceiling foundation for fixing the end of ceiling board.

Installation of hanging bolt

Use M10 hanging bolts (4 pcs, locally procured). Matching to the existing structure, set pitch according to size in the unit external view as shown below.

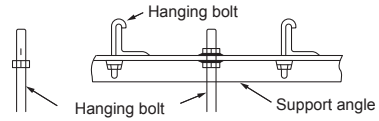
New concrete slab

Install the bolts with insert brackets or anchor bolts.



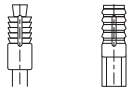
Steel frame structure

Use existing angles or install new support angles.

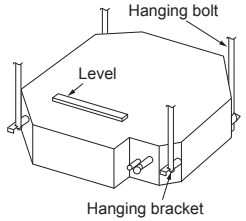


Existing concrete slab

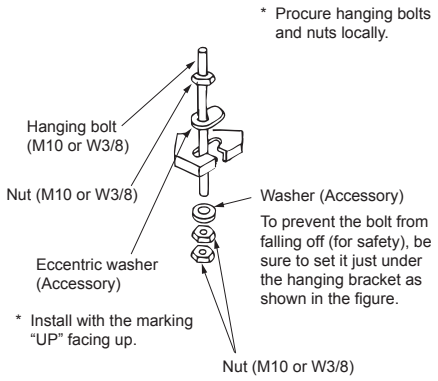
Use a hole-in anchors, hole-in plugs, or a hole-in bolts.

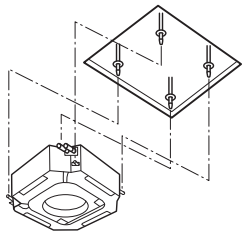


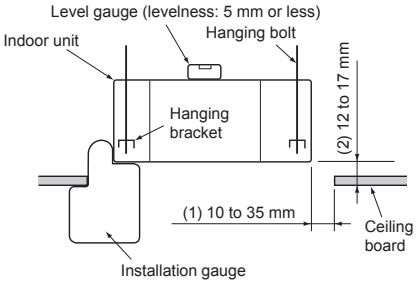
Installation of ceiling opening and hanging bolt

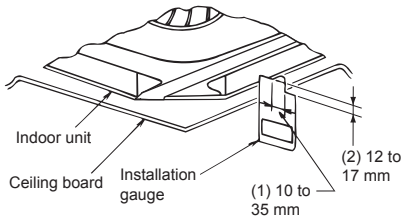


- Attach a nut (M10 or W3/8: not supplied) and the Ø34 washer (supplied) to each hanging bolt.
- Insert a washer on both sides of the T groove of the hanging bracket of the indoor unit, and hang the indoor unit.
- Check that the four sides of the indoor unit are level using a level gauge (levelness: 5 mm or less).
- Detach the installation gauge (accessory) from the installation pattern.
- Using the installation gauge, check and adjust the positional relation between the indoor unit and the ceiling opening (1) (10 to 35 mm: 4 sides) and the hanging-up height (2) (12 mm to 17 mm: 4 corners). (How to use the installation gauge is printed on the gauge.)



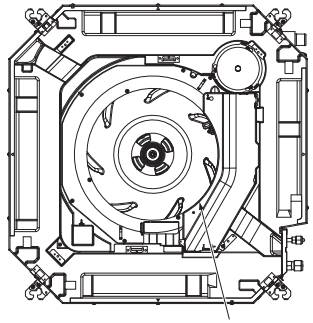






REQUIREMENT

Before installation of the indoor unit, be sure to remove the cushion for transportation between the fan and the bell mouth. Running the unit without removing the cushion may damage the fan motor.



Be sure to remove the cushion for transportation between the fan and the bell mouth.

■Installation of ceiling panel (Sold separately)

Install the ceiling panel according to installation manual after piping / wiring work has completed. Check that installation of indoor unit and ceiling opening part is correct, and then install it.

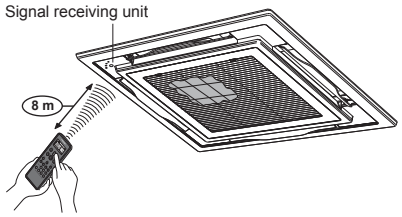
REQUIREMENT

- Joint the connecting sections of ceiling panel, ceiling surface, ceiling panel and indoor unit closely.
  Any gap between them will cause air leakage and the generate condensation or water leakage.
- Remove the adjust corner caps at the four corners of the ceiling panel, and then install the ceiling panel onto the indoor unit.
- Make sure that the claws of the four adjust corner caps are securely fit.
  * Improper fitting of the claws may cause water leakage.

■ Wireless remote controller

The standard distance for signal reception is approximately 8 m vertically against the signal receiving unit. Based upon it, determine a place where the remote controller is operated and the installation place.

- Operate the remote controller, confirm that the indoor unit receives a signal surely, and then install it.
- Keep 1 m or more from the devices such as television, stereo, fluorescent, etc.
  (Disturbance of image or noise may generate.)
- To prevent a malfunction, select a place where is not influenced by a fluorescent light or direct sunlight.
- Two or more (Up to 6 units) indoor units with wireless type remote controller can be installed in the same room.



5 Drain piping work

⚠ CAUTION

Following the Installation Manual, perform the drain piping work so that water is properly drained, and apply a heat insulation so as not to cause a dew dropping.
Inappropriate piping work may result in water leakage in the room and wet of furniture.

■Piping / Heat insulating material

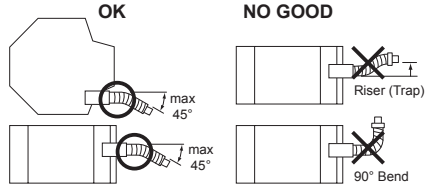
Require the following materials for piping and heat insulating at site.

Piping	Hard vinyl chloride pipe VP25 (Outer diameter : Ø32 mm)
Heat insulator	Foam polyethylene: Thickness 10 mm or more

■Flexible hose

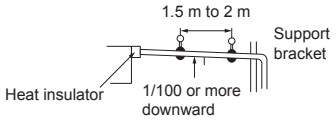
Use the attached flexible hose to adjust centre discrepancy of the hard vinyl chloride pipe or to adjust the angle.

- Do not use the flexible hose as stretched, or do not deform it more extent than that in the following figure.
- Be sure to fix the soft end of the flexible hose with the attached hose band.
- Use the flexible hose on a horizontal level.

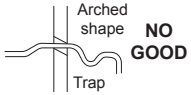


REQUIREMENT

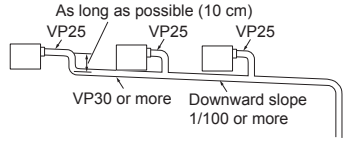
- Be sure to perform heat insulation of the drain pipes of the indoor unit.
- Never forget to perform heat insulation of the connecting part with the indoor unit.
  An incomplete heat insulation causes dew dropping.
- Set the drain pipe with downward slope (1/100 or more), and do not make swelling or trap on the piping.
  It may cause an abnormal sound.



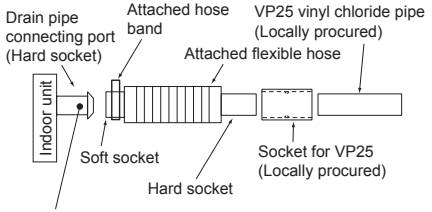
- For length of the traversing drain pipe, restrict to 20 m or less.
  In case of a long pipe, provide support brackets with interval of 1.5 to 2 min order to prevent waving.



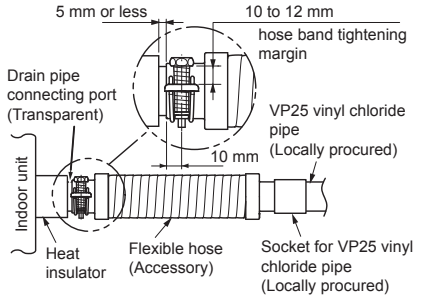
- Set the collective piping as shown in the below figure.



- Be sure not to apply force to the connecting part of the drain pipe.
- The hard vinyl-chloride pipe cannot be directly connected to the drain pipe connecting port of the indoor unit.
  For connection with the drain pipe connecting port, be sure to use / fix the attached flexible hose with the hose band, otherwise a damage or water leak is caused on the drain pipe connecting port.



Adhesive inhibited:
Use the attached flexible hose and hose band for connecting the drain hose to the clear drain socket.
If applying the adhesive, socket will be damaged and cause water leakage.



■Connecting drain pipe

- Connect a hard socket (Locally procured) to the hard socket of the attached supplied flexible hose.
- Connect a drain pipe (Locally procured) to the connected hard socket.

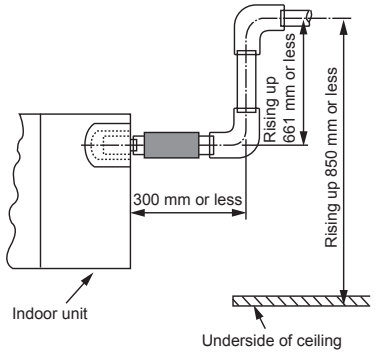
REQUIREMENT

- Connect hard vinyl chloride pipes securely using an adhesive for vinyl chloride to avoid water leakage.
- It takes some time until the adhesive is dried and hardened (refer to the manual of the adhesive). Do not apply stress to the joint with the drain pipe during this time period.

■Drain up

When a down-gradient cannot be secured for the drain pipe, drain-up piping is possible.

- The height of the drain pipe must be 850 mm or less from the bottom of the ceiling.
- Take the drain pipe out of the drain pipe joint with the indoor unit in 300 mm or less, and bend up the pipe vertically.
- Immediately after the pipe is bent up vertically, lay the pipe making a down-gradient.
- Set downward grading immediately after raising up vertically.

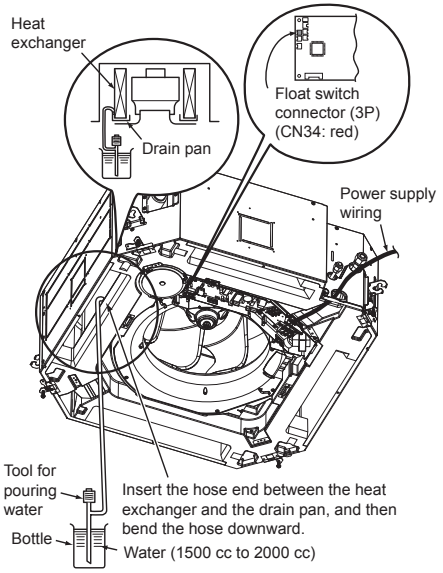


■Check the draining

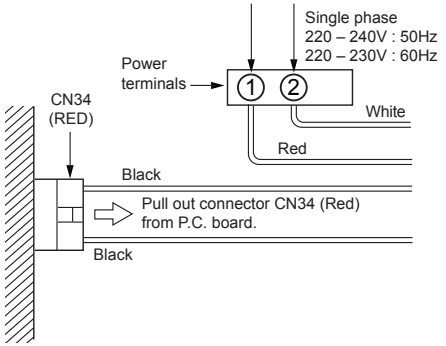
In the test run, check that water drain is properly performed and water does not leak from the connecting part of the pipes.
Be sure to check draining also when installed in heating period.
Using a pitcher or hose, pour water (1500 to 2000 cc) into the discharge port before installation of the ceiling panel.
Pour water gradually so that water does not spread on the motor of the drain pump.

⚠ CAUTION

Pour water gently so that it does not spread around inside the indoor unit, which may cause a malfunction.

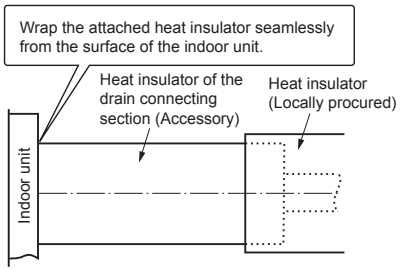


- After the electric work has finished, pour water during COOL mode operation.
- If the electric work has not yet finished, pull out the float switch connector (CN34: Red) from the electrical control box, and check draining by plugging the single phase 220 – 240V power to the terminal blocks ① and ②.
  If doing so, the drain pump motor operates.
- Test water drain while checking the operation sound of the drain pump motor.
  (If the operation sound changes from continuous sound to intermittent sound, water is normally drained.)
  After the check, the drain pump motor runs, connecting the float switch connector.
  (In case of check by pulling out the float switch connector, be sure to return the connector to the original position.)



■Perform heat insulating

- As shown in the figure, cover the flexible hose and hose band with the attached heat insulator up to the bottom of the indoor unit without gap.
- Cover the drain pipe seamlessly with a heat insulator locally procured so that it overlaps with the attached heat insulator of the drain connecting section.



* Direct the slits and seams of the heat insulator upward to avoid water leakage.

6 Refrigerant piping and evacuating

■Refrigerant piping

1 If the outdoor units are to be mounted on a wall, make sure that the supporting platform is sufficiently strong. The platform should be designed and manufactured to maintain its strength over a long period of time, and sufficient consideration should be given to ensuring that the outdoor unit will not fall.

2 Use copper pipe with 0.8 mm or more thickness. (In case pipe size is Ø15.9, with 1.0 mm or more.)

3 Flare nut and flare works are also different from those of the conventional refrigerant. Take out the flare nut attached to the main unit of the air conditioner, and use it.

REQUIREMENT

When the refrigerant pipe is long, provide support brackets at intervals of 2.5 to 3 m to clamp the refrigerant pipe. Otherwise, abnormal sound may be generated.

⚠ CAUTION

Important 4 points for piping work
1. Remove dust and moisture from the inside of the connecting pipes.
2. Tight connection (between pipes and unit)
3. Evacuate the air in the connecting pipes using VACUUM PUMP.
4. Check the gas leakage. (Connected points)

■Pipe size

Model name	RAV-SH	1801UP	2401UP 3001UP 3601UP 4801UP
Pipe size	Gas side	12.7 mm	15.9 mm
	Liquid side	6.4 mm	9.5 mm

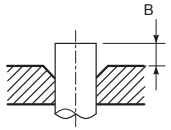
■Permissible piping length and height difference

They vary according to the outdoor unit.
For details, refer to the Installation Manual attached to the outdoor unit.

Flaring

- Cut the pipe with a pipe cutter.
  Remove burrs completely.
  Remaining burrs may cause gas leakage.
- Insert a flare nut into the pipe, and flare the pipe.
  As the flaring sizes of R410A differ from those of refrigerant R22, the flare tools newly manufactured for R410A are recommended.

However, the conventional tools can be used by adjusting projection margin of the copper pipe.



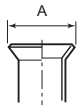
▼ Projection margin in flaring: B (Unit: mm)

Outer dia. of copper pipe	R410A tool used	Conventional tool used
6.4, 9.5	0 to 0.5	1.5 to 2.0
12.7, 15.9		2.0 to 2.5

▼ Flaring diameter size: A (Unit: mm)

Outer dia. of copper pipe	$A^{+0}_{-0.4}$
6.4	9.1
9.5	13.2
12.7	16.6
15.9	19.7

* In case of flaring for R410A with the conventional flare tool, pull it out approx. 0.5 mm more than that for R22 to adjust to the specified flare size.
The copper pipe gauge is useful for adjusting projection margin size.



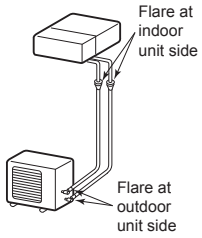
Tightening connection

⚠ CAUTION

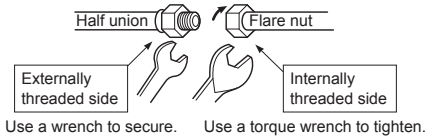
Do not apply excessive torque. Otherwise, the nut may crack depending on the conditions.

Outer dia. of connecting pipe (mm)	Tightening torque (N·m)
6.4	14 to 18 (1.4 to 1.8 kgf·m)
9.5	34 to 42 (3.4 to 4.2 kgf·m)
12.7	49 to 61 (4.9 to 6.1 kgf·m)
15.9	63 to 77 (6.3 to 7.7 kgf·m)

▼ Tightening torque of flare pipe connections
Pressure of R410A is higher than that of R22. (Approx. 1.6 times)
Therefore, using a torque wrench, tighten the flare pipe connecting sections which connect the indoor and outdoor units of the specified tightening torque. Incorrect connections may cause not only a gas leak, but also an error of the refrigeration cycle.



Align the centres of the connecting pipes and tighten the flare nut as far as possible with your fingers.
Then tighten the nut with a spanner and torque wrench as shown in the figure.



REQUIREMENT

Tightening with an excessive torque may crack the nut depending on installation conditions.
Tighten the nut within the specified tightening torque.

Piping with outdoor unit

Shape of valve differs according to the outdoor unit.
For details of installation, refer to the Installation Manual of the outdoor unit.

■Air purge

Using a vacuum pump, perform vacuuming from the charge port of valve of the outdoor unit.
For details, follow to the Installation Manual attached to the outdoor unit.
- Never use the refrigerant sealed in the outdoor unit for air purge.

REQUIREMENT

For the tools such as charge hose, etc., use those manufactured exclusively for R410A.

Refrigerant amount to be added

For addition of the refrigerant, add refrigerant “R410A” referring to the attached Installation Manual of outdoor unit.
Be sure to use a scale to charge the refrigerant of specified amount.

REQUIREMENT

- Charging an excessive or too little amount of refrigerant causes an error of the compressor. Be sure to charge the refrigerant of specified amount.
- A personnel who charged the refrigerant should write down the pipe length and the added refrigerant amount in the nameplate attached to the service panel of the outdoor unit. It is necessary to troubleshoot the compressor and refrigeration cycle malfunction.

Open the valve fully

Open the valve of the outdoor unit fully. Hexagonal wrench is required for opening the valve.
For details, refer to the Installation Manual attached to the outdoor unit.

Gas leak check

Check with a leak detector or soap water whether gas leaks or not, from the pipe connecting section or cap of the valve.

REQUIREMENT

Use a leak detector manufactured exclusively for HFC refrigerant (R410A, R134a, etc.).

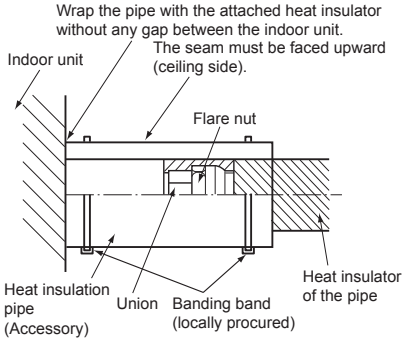
Heat insulation process

Apply heat insulation for the pipes separately at liquid side and gas side.

- To use the attached heat insulation pipe, apply the heat insulation to the pipe connecting section of the indoor unit securely without gap.

REQUIREMENT

- Apply the heat insulation to the pipe connecting section of the indoor unit securely up to the root without exposure of the pipe. (The pipe exposed to the outside causes water leak.)
- Wrap heat insulator with its slits facing up (ceiling side).



7 Electrical connection

⚠ WARNING

- **Use the specified wires for wiring connect the terminals. Securely fix them to prevent external forces applied to the terminals from affecting the terminals.**
  Incomplete connection or fixation may cause a fire or other trouble.
- **Connect earth wire. (grounding work)**
  Incomplete grounding cause an electric shock.
  Do not connect earth wires to gas pipes, water pipes, lightning conductor or telephone earth wires.
- **Appliance shall be installed in accordance with national wiring regulations.**
  Capacity shortage of power circuit or incomplete installation may cause an electric shock or a fire.

⚠ CAUTION

- For power supply specifications, follow the Installation Manual of outdoor unit.
- Do not connect 220 – 240V power to the terminal blocks (Ⓐ , Ⓑ) for control wiring.
  Otherwise, the system will fail.
- Do not damage or scratch the conductive core and inner insulator of power and inter-connecting wires during peeling them.
- Perform the electric wiring so that it does not come to contact with the high-temperature part of the pipe.
  The coating may melt resulting in an accident.
- Do not turn on the power of the indoor unit until vacuuming of the refrigerant pipes completes.
- The wired remote controller wire and system interconnection wires cannot be parallel to contact each other and cannot be stored in the same conduits. If doing so, an error may be caused on the control system due to noise or other factor.

■System interconnection wires specifications

- **For power supply specifications, follow the Installation Manual of outdoor unit. The power of the indoor unit is supplied from the outdoor unit.**

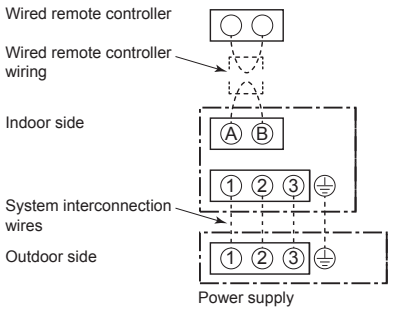
System interconnection wires*	4 × 1.5 mm² * or more (H07RN-F or 60245 IEC 66)	Up to 70 m

*Number of wire x wire size

■Wiring diagram

- Figure below shows the wiring connections between the indoor and outdoor units and between the indoor units and wired remote controller. The wires indicated by the broken lines are provided at the locally.
- Refer to the both indoor and outdoor unit wiring diagrams.
- The power of the indoor unit is supplied from the outdoor unit.

Single system



■Wire connection

REQUIREMENT

- Be sure to connect the wires matching the terminal numbers. Incorrect connection causes an error.
- Be sure to pass the wires through the bushing of wiring connection port of the indoor unit.
- Keep a margin (Approx. 100 mm) on a wire to hang down the electrical control box at servicing, etc.
- The low-voltage circuit is provided for the wired remote controller. (Do not connect the high-voltage circuit)

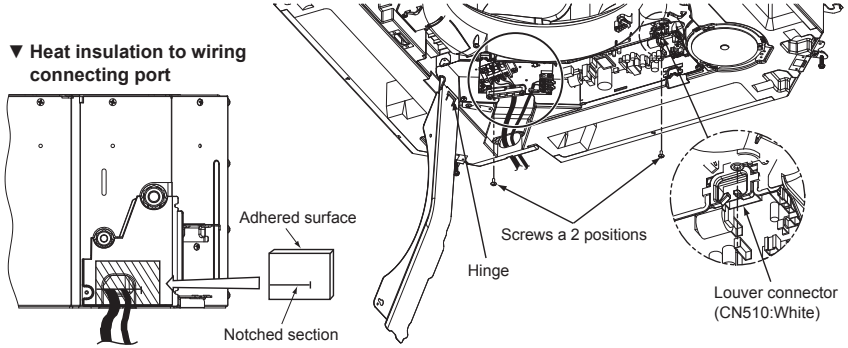
1 **Remove the cover of the electrical control box by taking off the mounting screws (2 positions) and pushing the hooking section. (The cover of the electrical control box remains hanged to the hinge.)**

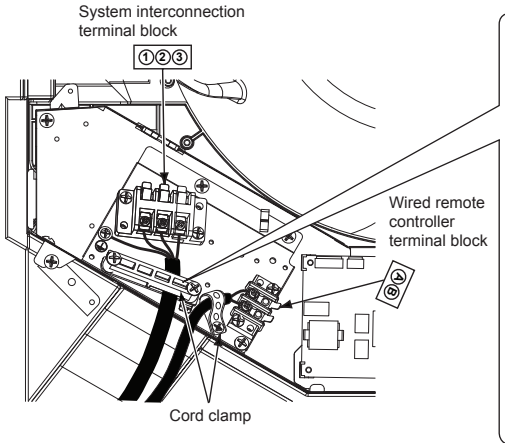
2 **Connect the system interconnection wires to the terminal block of the electrical control box.**

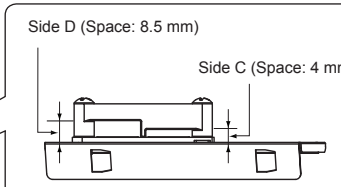
3 **Tighten the screws of the terminal block, and fix the wires with cord clamp attached to the electrical control box.**
(Do not apply tension to the connecting section of the terminal block.)

4 **Using the attached heat insulation material, seal the pipe connecting port. Otherwise, dewing may be caused.**

5 **Mount the cover of the electrical control box without pinching wires.**
(Mount the cover after wiring on the ceiling panel.)

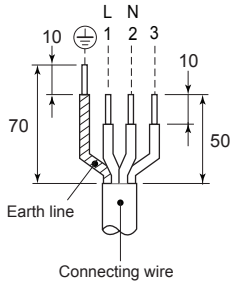






Select side C or D for the system interconnection wire clamping position referring to the following table according to the wire type and diameter.
* Cable clamp can be attached on either right or left side.

Wire type	Specification	Cord clamp position
Wire type	4-core wire 2.5 mm²	Side D
Wire type	4-core wire 1.5 mm²	Side C



■Wiring on the ceiling panel

According to the installation manual of the ceiling panel, connect signal receiving unit wires to CN214 and CN60 on P.C. board in the electrical control box.

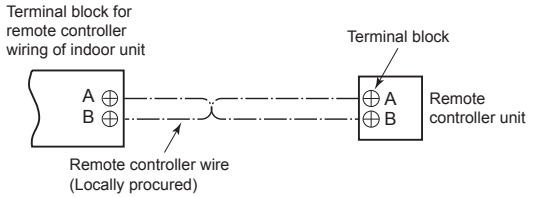
■Wired remote Controller Wiring (When a wired remote controller is installed)

- For details of wiring / installation of the remote controller, refer to the installation manual enclosed to in the remote controller.

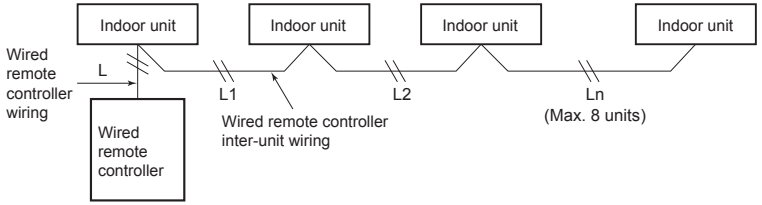
Remote controller wiring, remote controller inter-unit wiring	Wire size: 2 × 0.5 to 2.0 mm²

Total wire length of remote controller wiring and remote controller inter-unit wiring = L + L1 + L2 + … Ln	In case of wired type only	Up to 500 m
	In case of wireless type included	Up to 400 m
Total wire length of remote controller inter-unit wiring = L1 + L2 + … Ln		Up to 200 m

Wiring diagram



Group control

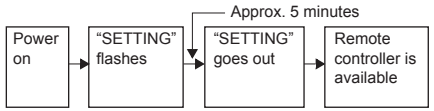


8 Applicable controls

A wired remote controller is required for applicable controls.
Purchase a wired remote controller (sold separately).

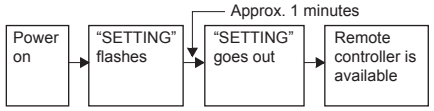
REQUIREMENT

- When you use this air conditioner for the first time, it takes approx. 5 minutes until the remote controller becomes available after power-on. This is normal.
  <When power is turned on for the first time after installation>
  It takes **approx. 5 minutes** until the remote controller becomes available.



<When power is turned on for the second (or later) time>

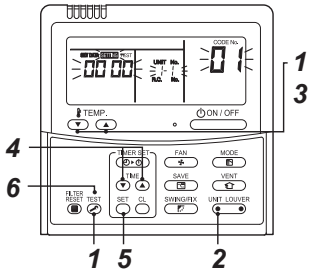
It takes **approx. 1 minute** until the remote controller becomes available.



- Normal settings were made when the indoor unit was shipped from factory.
  Change the indoor unit settings as required.
- Use the wired remote controller to change the settings.
  * The settings cannot be changed using the wireless remote controller, sub remote controller, or remote controllerless system (for central remote controller only). Therefore, install the wired remote controller to change the settings.

■Changing of settings of for applicable controls

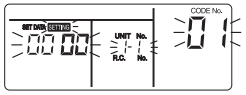
Basic procedure for changing settings
Change the settings while the air conditioner is not working.
(Be sure to stop the air conditioner before making settings.)



Procedure *1*

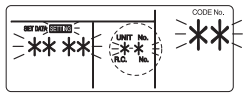
Push TEST button and temp. setup ▼ button simultaneously for 4 seconds or more.
After a while, the display flashes as shown in the figure.
Confirm that the CODE No. is [01].

- If the CODE No. is not [01], push TEST button to erase the display content, and repeat the procedure from the beginning.
  (No operation of the remote controller is accepted for a while after TEST button is pushed.)



(* Display content varies with the indoor unit model.)

Procedure *2*
Each time you push UNIT. LOUVER button, indoor unit numbers in the control group change cyclically. Select the indoor unit you want to change settings for.
The fan of the selected unit runs and the louvers start swinging. You can confirm the indoor unit for which you want to change settings.

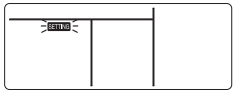


Procedure *3*
Using temp. setup ▼ / ▲ buttons, specify CODE No. [✱✱].

Procedure *4*
Using timer time ▼ / ▲ buttons, select SET DATA [✱✱✱✱].

Procedure *5*
Push SET button. When the display changes from flashing to lit, the setup is completed.
- To change settings of another indoor unit, repeat from Procedure ***2***.
- To change other settings of the selected indoor unit, repeat from Procedure ***3***.
  Use CL button to clear the settings.
  To make settings after CL button was pushed, repeat from Procedure ***2***.

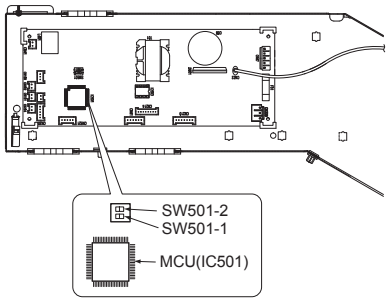
Procedure *6*
When settings have been completed, push TEST button to determine the settings.
When TEST button is pushed, "SETTING" flashes and then the display content disappears and the air conditioner enters the normal stop mode.
(While "SETTING" is flashing, no operation of the remote controller is accepted.)



■Installing indoor unit on high ceiling

When an indoor unit is installed on a ceiling higher than the standard height, make the high-ceiling setting for fan speed adjustment.
Follow to the basic operation procedure
(***1*** → ***2*** → ***3*** → ***4*** → ***5*** → ***6***).
- For the CODE No. in Procedure ***3***, specify [5d].
- Select the SET DATA for Procedure ***4*** from the "Height list of ceiling possible to be installed" table in this manual.

Remote controller-less setting
Change the high-ceiling setting with the DIP switch on the receiver section P.C. board.
The settings can also be changed with the switch on the indoor microcomputer P.C. board.
* Once the setting is changed, setting to 0001 or 0003 is possible, however setting to 0000 requires a setting data change to 0000 using the wired remote controller (separately sold) with the normal switch setting (factory default).



SET DATA	SW501-1	SW501-2
0000 (Factory default)	OFF	OFF
0001	ON	OFF
0003	OFF	ON

◆ To restore the factory defaults

To return the DIP switch settings to the factory defaults, set SW501-1 and SW501-2 to OFF, connect a separately sold wired remote controller, and then set the data of CODE No. [5d] to "**0000**".

■Filter sign setting

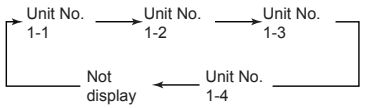
According to the installation condition, the lighting time of the filter sign (Notification of filter cleaning) can be changed.
Follow to the basic operation procedure
(***1*** → ***2*** → ***3*** → ***4*** → ***5*** → ***6***).
- For the CODE No. in Procedure ***3***, specify [01].
- For the [SET DATA] in Procedure ***4***, select the SET DATA of filter sign lighting time from the following table.

SET DATA	Filter sign lighting time
0000	None
0001	150 H
0002	2500 H (Factory default)
0003	5000 H
0004	10000 H

■Horizontal wind direction

1 **Push TEST and TEMP. ▼ buttons for 4 seconds or more when the air conditioner is not working.**
SETTING flashes.
Indicates CODE No. "01."

2 **Select an indoor unit to be set by pushing UNIT. LOUVER button (left side of the button).**
Indoor unit number changes each time you push the button.



The fan of the selected unit runs and the louvers start swinging.

3 **Change the CODE No. to "45" with TEMP. ▼ ▲ buttons.**

4 **Select wind direction setting with TIME ▼ ▲ buttons.**

Wind direction setting code	Wind direction setting
0000	Smudge reducing position (Air direction to reduce ceiling contamination)
0002	Cold draft position (Air direction to control cold air fall) [Factory default]

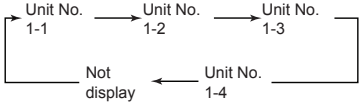
5 **Push SET button to check the setting.**
The display state changes from flashing to lighting, and the setting is fixed.

6 **Push TEST button to end the setting.**
* When the cold draft position is selected, ceiling contamination is less reduced.

■Swing type

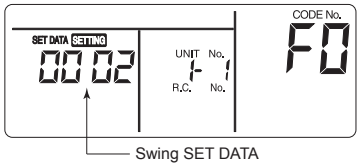
1 **Push SWING/FIX button for 4 seconds or more when the air conditioner is not working.**
SETTING flashes.
Indicates CODE No. "F0."

2 **Select an indoor unit to be set by pushing UNIT. LOUVER button (left side of the button).**
Each time you push the button, unit numbers change as follows:



The fan of the selected unit runs and the louvers start swinging.

3 **Select a swing type by pushing TIME ▼ ▲ buttons.**

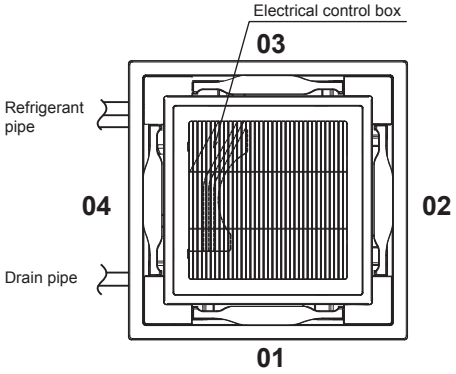


Swing SET DATA	Swing of louvers
0001	Standard swing (Factory default)
0002	Dual swing
0003	Cycle swing

⚠ CAUTION

Do not set the swing SET DATA to **"0000"**.
(This setting may cause a failure of the louvers.)

- **About “Dual swing”**
  “Dual” means that louvers **01** and **03** are directed and swing in one direction and louvers **02** and **04** are directed and swing in the opposite direction. (When louvers **01** and **03** are directed downward, louvers **02** and **04** are directed upward.)
- **About “Cycle swing”**
  The four louvers swing independently at respective timings.



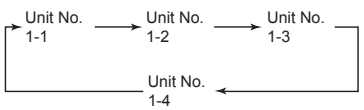
4 **Push SET button.**

5 **Push TEST button to complete the setting.**

■Louver lock (No swing)

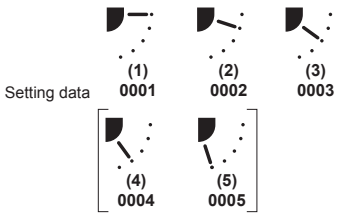
1 **Push UNIT. LOUVER (right side of the button) for 4 seconds or more when the air conditioner is not working.**
SETTING flashes.
Indicates CODE No. “F1.”

2 **Select an indoor unit to be set by pushing UNIT. LOUVER (left side of the button).**
Each time you push the button, unit numbers change as follows:
The fan of the selected unit runs and the louvers start swinging.



3 **Select a louver you want to lock by pushing TEMP. ▼ ▲ buttons.**

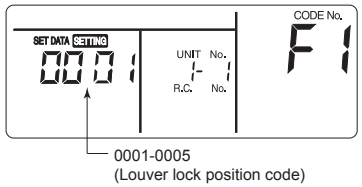
4 **Select the wind direction of the louver you do not want to swing by pushing TIME ▼ ▲ buttons.**



* When (4) or (5) is selected, dew drop may occur during cooling mode.

5 **Determine the setting by pushing SET button. When the setting has been determined, ✣ lights up.**

6 **Push TEST button to complete the setting.**



■Cancelling louver lock

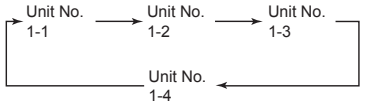
Set the wind direction to “**0000**” of the louver lock setup procedure above.

- When the setting is cancelled, ✣ goes out.
  Other operations are the same as those in “Louver lock (No swing)”.

■Power saving mode

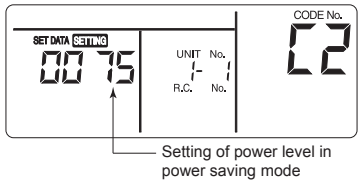
1 **Push SAVE button for 4 seconds or more when the air conditioner is not working.**
SETTING flashes.
Indicates CODE No. “C2.”

2 **Select an indoor unit to be set by pushing UNIT. LOUVER (left side of the button).**
Each time you push the button, unit numbers change as follows:



The fan of the selected unit runs and the louvers start swinging.

3 **Adjust the power save setting by pushing TIME ▼ ▲ buttons.**
Each push of the button changes the power level by 1% within the range from 100% to 50%.
* The factory default is 75%.



4 **Determine the setting by pushing SET button.**

5 **Push TEST button to complete the setting.**

■Wired remote controller switch monitoring function

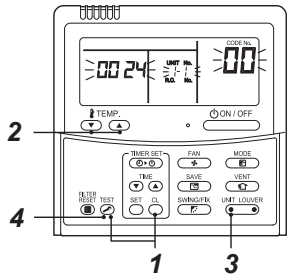
This function is available to call the service monitor mode from the wired remote controller during a test run to acquire temperatures of sensors of the wired remote controller, indoor unit, and outdoor unit.

1 **Push CL and TEST buttons simultaneously for 4 seconds or more to call the service monitor mode.**
The service monitor indicator lights up and the header indoor unit number is displayed first. CODE No. 00 is also displayed.

2 **Pushing TEMP. ▼ ▲ buttons, select the number of sensor, etc. (CODE No.) to be monitored. (See the following table.)**

3 **Pushing UNIT. LOUVER (left side of the button), select an indoor unit to be monitored. The sensor temperatures of indoor units and their outdoor unit in the control group are displayed.**

4 **Push TEST button to return to the normal display.**



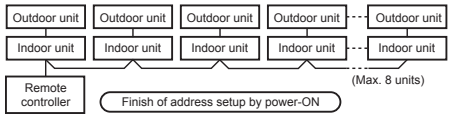
Indoor unit data	
CODE No.	**Data name**
01	Room temperature (remote controller)
02	Indoor unit intake air temperature (TA)
03	Indoor unit heat exchanger (coil) temperature (TCJ)
04	Indoor unit heat exchanger (coil) temperature (TC)
F2	Indoor unit fan cumulative operating hours (x100 h)
F3	Filter sign cumulative hours (x1 h)
F8	Indoor unit discharge air temperature

Outdoor unit data	
CODE No.	**Data name**
60	Outdoor unit heat exchanger (coil) temperature (TE)
61	Outside air temperature (TO)
62	Compressor discharge air temperature (TD)
63	Compressor intake air temperature (TS)
64	—
65	Heat sink temperature (THS)
6A	Operating current (x1/10)
F1	Compressor cumulative operating hours (x100 h)

■Group control

One wired remote controller can control maximum 8 indoor units as a group.

▼ Group control

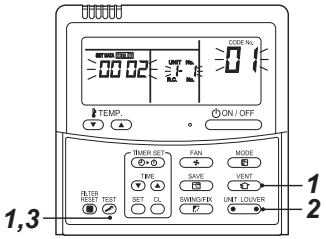


- Wiring between lines is performed in the following procedure.
  Connect the terminal block (A / B) of the indoor unit connected with a wired remote controller to the terminal blocks (A / B) of the indoor units of other indoor units by wiring the inter-unit wire of the remote controller.
- When the power supply has been turned on, the automatic address setup starts and which indicates that address is being set up flashes on the display part. During setup of automatic address, the wired remote controller operation is not accepted.

Required time up to the finish of automatic addressing is approx. 5 minutes.

To recognize the position of the corresponding indoor unit though the indoor unit No. is known

Check the position during operation stop.
(Be sure to stop operation of the set.)



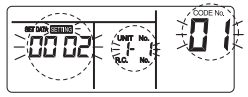
Procedure *1*

Push simultaneously TEST + VENT buttons for 4 seconds or more.

After a while, the display part flashes and the display appears as shown below.

In this time, the position can be checked because fan and louver of the indoor unit operate.

- For the group control, the indoor unit No. is displayed as [ALL] and fans and louvers of all the indoor units in the group control operate.
  Check the displayed CODE No. is [**01**].
- When the CODE No. is other than [**01**], push TEST button to erase the display and repeat procedure from the first step.
  (After pushing TEST button, operation of the remote controller is not accepted for approx. 1 minute.)



(* Display changes according to the model No. of indoor unit.)

Procedure *2*

In the group control, every pushing UNIT. LOUVER button, the indoor unit No. in the group control is displayed in order.

In this time, the position of the indoor unit can be confirmed because only fan and louver of the selected indoor unit operate.

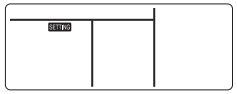
(For a group control, No. of the firstly displayed indoor unit becomes the header unit.)

Procedure *3*

After confirmation, push TEST button to return the mode to the usual mode.

When pushing TEST button, the display disappears and the status becomes the usual stop status.

(When pushing TEST button the operation from the remote controller is not accepted for approx. 1 minute.)

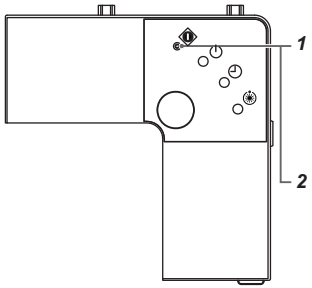


■Auto restart

Auto restart is on as factory default. It can be set to off by pressing the TEMPORARY button on the signal receiving unit.

1. Cancel
   Press and hold down the TEMPORARY button for 3 to 10 seconds, and the unit will “Pi-pi” and auto restart is set to off. At this time, the unit will enter temporary operation mode. Then, you can start the unit with a remote controller to change it to standard operation mode.

2. Resetting
   - To set it back to on, repeat the same procedure. The unit will “Pi-pi”, while the operation light (green) blinks for 5 seconds. Then, auto restart will be set to on.
   - When the TEMPORARY button is pressed and held down for more than 10 seconds, the unit will “Pi” while the light (green), the light (green) and the light (orange) blink quickly. Then, the unit will start a forced test run. Press the TEMPORARY button again to stop the unit.
     To change the setting, follow the procedure again.



9 Test run

■Before test run

- Before turning on the power supply, carry out the following procedure.
  1) Using 500V-megger, check that resistance of 1MΩ or more exists between the terminal block 1 to 3 and the earth (grounding).
     If resistance of less than 1MΩ is detected, do not run the unit.
  2) Check the valve of the outdoor unit being opened fully.

■Execute a test run

Using the remote controller, operate the unit as usual. For the procedure of the operation, refer to the attached Owner's Manual.

A forced test run can be executed in the following procedure even if the operation stops by thermo.-OFF. In order to prevent a serial operation, the forced test run is released after 60 minutes have passed and returns to the usual operation.

⚠ CAUTION

Do not use the forced test run for cases other than the test run because it applies an excessive load to the devices.

◆ Wireless remote controller

Procedure *1*

Turn on the power of the air conditioner.

When power is turned on for the first time after installation, it takes approx. 5 minutes until the remote controller becomes available. In the case of subsequent power-on, it takes approx. 1 minute until the remote controller becomes available. Execute a test run after the predetermined time has passed.

Procedure *2*

Push "START/STOP" button on the remote controller, select [COOL] with "MODE" button, and then select [HIGH] ■■■■■ with "FAN" button.

Procedure *3*

Cooling test run
Set the temperature to **18ºC** with the temp. setup buttons.

Procedure *4*

Cooling test run
After confirming a signal receiving sound "Pi" immediately set the temperature to **19°C** with the temp. setup buttons.

Procedure *5*

Cooling test run
After confirming a signal receiving sound "Pi" immediately set the temperature to **18°C** with the temp. setup buttons.

Procedure *6*

Repeat procedures ***4*** →***5*** → ***4*** → ***5***.

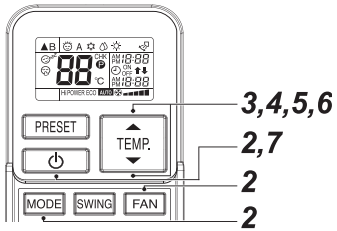
Indicators "Operation" (green), "Timer" (green), and "Ready" (orange) in the wireless receiver section flash in approx. 10 seconds, and the air conditioner starts operation. If any of these indicators does not flash, repeat procedures ***3*** to ***5***.

Procedure *7*

Upon completion of the test run, push "START/STOP" button to stop operation.

▼ Test run:

START → 20°C → 21°C → 20°C → 21°C → 20°C → 21°C → 20°C → Test run → STOP

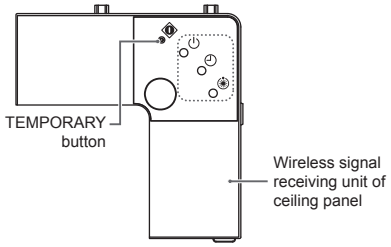


◆ Signal receiving unit

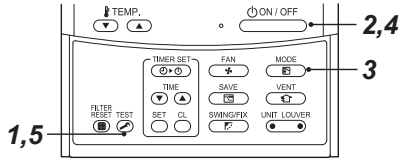
1 **When TEMPORARY button is pushed for 10 seconds or more, "Pi!" sound is heard and the operation changes to a forced cooling operation. After approx. 3 minutes, a cooling operation starts forcedly. Check cool air starts blowing. If the operation does not start, check wiring again.**

2 **To stop a test operation, push TEMPORARY button once again (Approx. 1 second).**

- Check wiring / piping of the indoor and outdoor units in forced cooling operation.

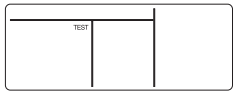


◆ Wired remote controller



Procedure *1*

Keep TEST button pushed for 4 seconds or more. [TEST] is displayed on the display part and the selection of mode in the test mode is permitted.



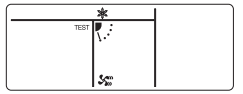
Procedure *2*

Push ON / OFF button.

Procedure *3*

Using MODE button, select the operation mode, [COOL].

- Do not run the air conditioner in a mode other than [COOL].
- The temperature controlling function does not work during test run.
- The detection of error is performed as usual.



Procedure *4*

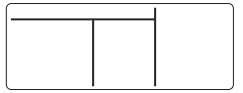
After the test run, push ON / OFF button to stop a test run.

(Display part is same as procedure ***1***.)

Procedure *5*

Push TEST check button to cancel (release from) the test run mode.

([TEST] disappears on the display and the status returns to a normal.)



10 Maintenance

The fan is running for self cleaning maintenance after running the cooling or dry mode. Terminate the self cleaning mode forcibly when maintaining the air conditioner.

Before maintenance, be sure to turn off the circuit breaker.

Cleaning air filter

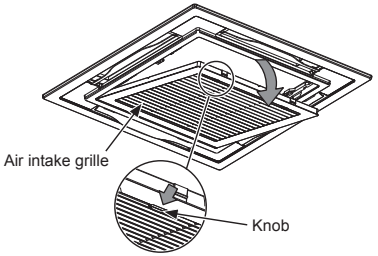
- If ▦ is displayed on the wired remote controller, maintain the air filter.
- Clogging of the air filter reduce cooling / heating performance.

Cleaning panel and air filter

Preparation:

1 **Turn off the air conditioner by the remote controller.**

2 **Open the air intake grille.**
Slide the button of the air intake grille inward, and open the air intake grille slowly while holding it.



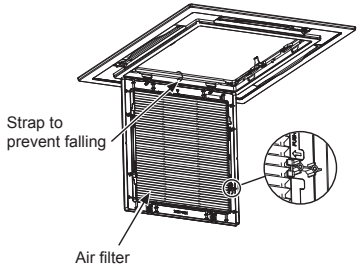
Cleaning air filter

If the air filters are not cleaned, it not only reduce the cooling a performance of air conditioner but causes a failure in the air conditioner such as water falling in drops.

Preparation:

1 **Stop the operation by remote controller.**

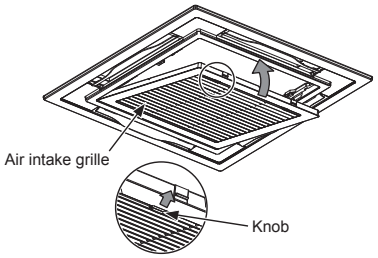
2 **Dismount the air filter.**



Use a vacuum cleaner to remove dust from the filters or wash them with water.
- After rinsing the air filters with water, dry them in the shade.
- Set the air filter into the air conditioner.

Clean the panel and air filter with water:
- Wipe down the panel and air filter with a sponge or towel moistened with a kitchen detergent. (Do not use any metallic brush for cleaning.)
- **Carefully rinse the panel and air filter to wash out the detergent.**
- **After rinsing the panel and air filter with water, dry it in the shade.**

1 **Close the air intake grille.**
Close the air intake grille, slide the knob outward, and fix the air intake grille securely.



2 **Push FILTER RESET button. (Wired remote controller)**
"FILTER ▦ " disappears.

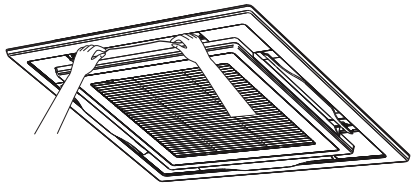
⚠ CAUTION

Do not start the air conditioner while leaving the panel and air filter removed.

Cleaning discharge louver

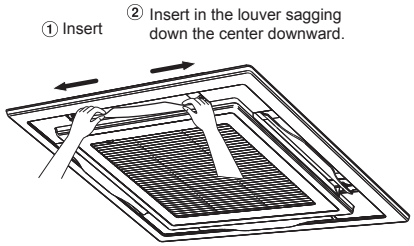
The discharge louver can be removed to clean.

1 **Remove the discharge louver.**
Holding the both ends of the discharge louver, remove the louver sagging the centre downward.



2 **Cleaning with water**
If the dirt is terrible, clean the louver by tepid water with neutral detergent or water.

3 **Mount the discharge louver.**
First push in one side of the louver, and then insert the other side sagging the centre downward.



Be careful to the direction of the louver when mounting.
Mount the louver so that the side with the mark faces upward and the arrow direction of the mark directs.

NOTE

Annual maintenance

- For environmental conservation, it is strongly recommended that the indoor and outdoor units of the air conditioner in use be cleaned and maintained regularly to ensure efficient operation of the air conditioner. When the air conditioner is operated for a long time, periodic maintenance (once a year) is recommended. Furthermore, regularly check the outdoor unit for rust and scratches, and remove them or apply rustproof treatment, if necessary.
  As a general rule, when an indoor unit is operated for 8 hours or more daily, clean the indoor unit and outdoor unit at least once every 3 months. Ask a professional for this cleaning / maintenance work.
  Such maintenance can extend the life of the product though it involves the owner's expense.
  Failure to clean the indoor and outdoor units regularly will result in poor performance, freezing, water leakage, and even compressor failure.
- This product incorporates a drain pump.
  If it is used in a place full of dust or oil mist, the pump will be clogged and proper drainage is disabled.
  Clean the drain pump periodically. For how to clean the drain pump, contact the dealer.

Inspection before maintenance

Following inspection must be carried out by a qualified installer or qualified service person.

Parts	Inspection method
Heat exchanger	Access from inspection opening and remove the access panel. Examine the heat exchanger if there is any clogging or damages.
Fan motor	Access from inspection opening and check if any abnormal noise can be heard.
Fan	Access from inspection opening and remove the access panel. Examine the fan if there are any waggles, damages or adhesive dust.
Filter	Go to installed location and check if there are any stains or breaks on the filter.
Drain pan	Access from inspection opening and remove the access panel. Check if there is any clogging or drain water is polluted.

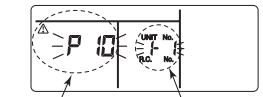
▼Maintenance List

Part	Unit	Check (visual / auditory)	Maintenance
Heat exchanger	Indoor / outdoor	Dust / dirt clogging, scratches	Wash the heat exchanger when it is clogged.
Fan motor	Indoor / outdoor	Sound	Take appropriate measures when abnormal sound is generated.
Filter	Indoor	Dust / dirt, breakage	• Wash the filter with water when it is contaminated. • Replace it when it is damaged.
Fan	Indoor	• Vibration, balance • Dust / dirt, appearance	• Replace the fan when vibration or balance is terrible. • Brush or wash the fan when it is contaminated.
Air intake / discharge grilles	Indoor / outdoor	Dust / dirt, scratches	Fix or replace them when they are deformed or damaged.
Drain pan	Indoor	Dust / dirt clogging, drain contamination	Clean the drain pan and check the downward slope for smooth drainage.
Ornamental panel, louvres	Indoor	Dust / dirt, scratches	Wash them when they are contaminated or apply repair coating.
Exterior	Outdoor	• Rust, peeling of insulator • Peeling / lift of coat	Apply repair coating.

11 Troubleshooting

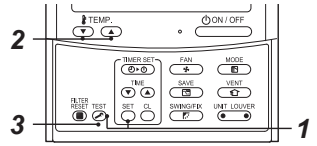
■Confirmation and check

When an error occurred in the air conditioner, the check code and indoor unit No. appear on the display part of the remote controller.
The check code is only displayed during the operation. If the display disappears, operate the air conditioner according to the following "Confirmation of error log" for confirmation.



■Confirmation of error log

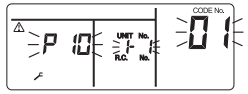
When an error occurred on the air conditioner, the error log can be confirmed with the following procedure.
(The error log is stored in memory up to 4 errors.)
The log can be confirmed from both operating state and stop state.



Procedure *1*

When pushing SET and TEST buttons at the same time for 4 seconds or more, the following display appears.
If [Service check] is displayed, the mode enters in the error log mode.

- [**01** : Order of error log] is displayed in CODE No. window.
- [Check code] is displayed in CHECK window.
- [Indoor unit address in which an error occurred] is displayed in Unit No.



Procedure *2*

Every pushing of TEMP. button used to set temperature, the error log stored in memory is displayed in order.
The numbers in CODE No. indicate CODE No. [**01**] (latest) → [**04**] (oldest).

REQUIREMENT

Do not push CL button because all the error log of the indoor unit will be deleted.

Procedure *3*

After confirmation, push TEST button to return to the normal display.

■ Check codes and parts to be checked

Wired remote controller display	Wireless remote controller Sensor block display of receiving unit				Main defective parts	Judging device	Parts to be checked / error description	Air conditioner status
Indication	Operation GR ⏻ ●	Timer GR ◴ ●	Ready OR ✺ ●	Flashing				
E01	◎	●	●		No header remote controller	Remote controller	Incorrect remote controller setting --- The header remote controller has not been set (including two remote controllers).	*
					Remote controller communication error		No signal can be received from the indoor unit.	
E02	◎	●	●		Remote controller transmission error	Remote controller	System interconnection wires, indoor P.C. board, remote controller --- No signal can be sent to the indoor unit.	*
E03	◎	●	●		Indoor unit-remote controller regular communication error	Indoor	Remote controller, network adapter, indoor P.C. board --- No data is received from the remote controller or network adapter.	Auto-reset
E04	●	●	◎		Indoor unit-outdoor unit serial communication error	Indoor	System interconnection wires, indoor P.C. board, outdoor P.C. board --- Serial communication error between indoor unit and outdoor unit	Auto-reset
					IPDU-CDB communication error			
E08	◎	●	●		Duplicated indoor addresses ★	Indoor	Indoor address setting error --- The same address as the self-address was detected.	Auto-reset
E09	◎	●	●		Duplicated header remote controllers	Remote controller	Remote controller address setting error --- Two remote controllers are set as header in the double remote controller control.	*
							(* The header indoor unit stops raising alarm and follower indoor units continue to operate.)	
E10	◎	●	●		CPU-CPU communication error	Indoor	Indoor P.C. board --- Communication error between main MCU and motor microcomputer MCU	Auto-reset
E18	◎	●	●		Header indoor unit-indoor follower unit regular communication error	Indoor	Indoor P.C. board --- Regular communication is not possible between header and follower indoor units.	Auto-reset
E31	●	●	◎		IPDU communication error	Outdoor	Communication error between IPDU and CDB	Entire stop
F01	◎	◎	●	ALT	Indoor unit heat exchanger sensor (TCJ) error	Indoor	Heat exchanger sensor (TCJ), indoor P.C. board --- Open-circuit or short-circuit of the heat exchanger sensor (TCJ) was detected.	Auto-reset
F02	◎	◎	●	ALT	Indoor unit heat exchanger sensor (TC) error	Indoor	Heat exchanger sensor (TC), indoor P.C. board --- Open-circuit or short-circuit of the heat exchanger sensor (TC) was detected.	Auto-reset
F04	◎	◎	○	ALT	Outdoor unit discharge temp. sensor (TD) error	Outdoor	Outdoor temp. sensor (TD), outdoor P.C. board --- Open-circuit or short-circuit of the discharge temp. sensor was detected.	Entire stop
F06	◎	◎	○	ALT	Outdoor unit temp. sensor (TE / TS) error	Outdoor	Outdoor temp. sensors (TE / TS), outdoor P.C. board --- Open-circuit or short-circuit of the heat exchanger temp. sensor was detected.	Entire stop
F07	◎	◎	○	ALT	TL sensor error	Outdoor	TL sensor may be displaced, disconnected or short-circuited.	Entire stop
F08	◎	◎	○	ALT	Outdoor unit outside air temp. sensor error	Outdoor	Outdoor temp. sensor (TO), outdoor P.C. board --- Open-circuit or short-circuit of the outdoor air temp. sensor was detected.	Operation continued
F10	◎	◎	●	ALT	Indoor unit room temp. sensor (TA) error	Indoor	Room temp. sensor (TA), indoor P.C. board --- Open-circuit or short-circuit of the room temp. sensor (TA) was detected.	Auto-reset
F12	◎	◎	○	ALT	TS sensor error	Outdoor	TS sensor may be displaced, disconnected or short-circuited.	Entire stop
F13	◎	◎	○	ALT	Heat sink sensor error	Outdoor	Abnormal temperature was detected by the temp. sensor of the IGBT heat sink.	Entire stop

Wired remote controller display	Wireless remote controller Sensor block display of receiving unit				Main defective parts	Judging device	Parts to be checked / error description	Air conditioner status
Indication	Operation GR ⏻ ●	Timer GR ◴ ●	Ready OR ✺ ●	Flashing				
F15	◎	◎	○	ALT	Temp. sensor connection error	Outdoor	Temp. sensor (TE / TS) may be connected incorrectly.	Entire stop
F29	◎	◎	●	SIM	Indoor unit, other P.C. board error	Indoor	Indoor P.C. board --- EEPROM error	Auto-reset
F31	◎	◎	○	SIM	Outdoor unit P.C. board	Outdoor	Outdoor P.C. board ---- In the case of EEPROM error.	Entire stop
H01	●	◎	●		Outdoor unit compressor breakdown	Outdoor	Current detect circuit, power voltage --- Minimum frequency was reached in the current releasing control or short-circuit current (Idc) after direct excitation was detected	Entire stop
H02	●	◎	●		Outdoor unit compressor lock	Outdoor	Compressor circuit --- Compressor lock was detected.	Entire stop
H03	●	◎	●		Outdoor unit current detect circuit error	Outdoor	Current detect circuit, outdoor unit P.C. board --- Abnormal current was detected in AC-CT or a phase loss was detected.	Entire stop
H04	●	◎	●		Case thermostat operation	Outdoor	Malfunction of the case thermostat	Entire stop
H06	●	◎	●		Outdoor unit low-pressure system error	Outdoor	Current, high-pressure switch circuit, outdoor P.C. board --- Ps pressure sensor error was detected or low-pressure protective operation was activated.	Entire stop
L03	◎	●	◎	SIM	Duplicated header indoor units ★	Indoor	Indoor address setting error --- There are two or more header units in the group.	Entire stop
L07	◎	●	◎	SIM	Group line in individual indoor unit ★	Indoor	Indoor address setting error --- There is at least one group-connected indoor unit among individual indoor units.	Entire stop
L08	◎	●	◎	SIM	Indoor group address not set ★	Indoor	Indoor address setting error --- Indoor address group has not been set.	Entire stop
L09	◎	●	◎	SIM	Indoor power level not set	Indoor	Indoor power level has not been set.	Entire stop
L10	◎	○	◎	SIM	Outdoor unit P.C. board	Outdoor	In the case of outdoor P.C. board jumper wire (for service) setting error	Entire stop
L29	◎	○	◎	SIM	Other outdoor unit error	Outdoor	Other outdoor unit error	Entire stop
							1) Communication error between IPDU MCU and CDB MCU	Entire stop
							2) Abnormal temperature was detected by the heat sink temp. sensor in IGBT.	
L30	◎	○	◎	SIM	Abnormal external input into indoor unit (interlock)	Indoor	External devices, outdoor unit P.C. board --- Abnormal stop due to incorrect external input into CN80	Entire stop
L31	◎	○	◎	SIM	Phase sequence error, etc.	Outdoor	Power supply phase sequence, outdoor unit P.C. board --- Abnormal phase sequence of the 3-phase power supply	Operation continued (thermostat OFF)
P03	◎	●	◎	ALT	Outdoor unit discharge temp. error	Outdoor	An error was detected in the discharge temp. releasing control.	Entire stop
P04	◎	●	◎	ALT	Outdoor unit high-pressure system error	Outdoor	High-pressure switch --- The IOL was activated or an error was detected in the high-pressure releasing control using the TE.	Entire stop
P05	◎	●	◎	ALT	Open phase detected	Outdoor	The power cable may be connected incorrectly. Check open phase and voltages of the power supply.	Entire stop
P07	◎	●	◎	ALT	Heat sink overheat	Outdoor	Abnormal temperature was detected by the temp. sensor of the IGBT heat sink.	Entire stop
P10	●	◎	◎	ALT	Indoor unit water overflow detected	Indoor	Drain pipe, clogging of drainage, float switch circuit, indoor P.C. board --- Drainage is out of order or the float switch was activated.	Entire stop
P12	●	◎	◎	ALT	The fan error of the indoor unit	Indoor	Abnormal operation of the indoor fan motor, indoor P.C. board, or indoor DC fan (over current or lock, etc.) is detected.	Entire stop

Wired remote controller display	Wireless remote controller Sensor block display of receiving unit				Main defective parts	Judging device	Parts to be checked / error description	Air conditioner status
Indication	Operation GR ⏻ ●	Timer GR ◴ ●	Ready OR ◉ ●	Flashing				
P15	◎	●	◎	ALT	Gas leakage detected	Outdoor	There may be gas leakage from the pipe or connecting part. Check for gas leakage.	Entire stop
P19	◎	●	◎	ALT	4-way valve error	Outdoor (Indoor)	4-way valve, indoor temp. sensors (TC / TCJ) --- An error was detected due to temperature drop of the indoor unit heat exchanger sensor when heating.	Auto-reset (Auto-reset)
P20	◎	●	◎	ALT	High-pressure protective operation	Outdoor	High-pressure protection	Entire stop
P22	◎	●	◎	ALT	Outdoor unit fan error	Outdoor	Outdoor unit fan motor, outdoor unit P.C. board --- An error (overcurrent, locking, etc.) was detected in the outdoor unit fan drive circuit.	Entire stop
P26	◎	●	◎	ALT	Outdoor unit inverter Idc activated	Outdoor	IGBT, outdoor unit P.C. board, inverter wiring, compressor --- Short-circuit protection for compressor drive circuit devices (G-Tr / IGBT) was activated.	Entire stop
P29	◎	●	◎	ALT	Outdoor unit position error	Outdoor	Outdoor unit P.C. board, high-pressure switch --- Compressor motor position error was detected.	Entire stop
P31	◎	●	◎	ALT	Other indoor unit error	Indoor	Another indoor unit in the group is raising an alarm.	Entire stop
							E03 / L07 / L03 / L08 alarm check locations and error description	Auto-reset

○ : Lighting ◎ : Flashing ● : OFF ★: The air conditioner automatically enters the auto-address setting mode.
ALT : When two LEDs are flashing, they flash alternately. SIM : When two LEDs are flashing, they flash in synchronization.
Receiving unit display OR : Orange GR : Green

MEMO

MEMO

شاشية جهاز التحكم عن بُعد السلكي	جهاز التحكم عن بُعد اللاسلكي شاشة عرض مجموعة المستشعرات بوحدة الاستقبال		الأجزاء المعيبة الرئيسية	جهاز التحكم	الأجزاء التي سيتم فحصها / وصف الخطأ	حالة مكيف هواء
التوضيح	وميض	التشغيل مؤقت جاهز GR OR GR GR				
P15	ALT	◎ ● ◎	اكتشاف تسريب غاز	الوحدة الخارجية	قد يكون هناك تسريب غاز من الأنبوب أو جزء التوصيل. افحص عن تسريب غاز.	إيقاف كامل
P19	ALT	◎ ● ◎	خطأ في الصمام رباعي الاتجاه	الوحدة الخارجية (الوحدة الداخلية)	صمام رباعي الاتجاه, مستشعرات درجات حرارة الوحدة الداخلية (TC / TCJ) --- تم اكتشاف خطأ نظرا لانخفاض درجة حرارة مستشعر حرارة الوحدة الداخلية عند التدفئة.	إعادة الضبط التلقائي (إعادة الضبط التلقائي)
P20	ALT	◎ ● ◎	التشغيل الوقائي عالي الضغط	الوحدة الخارجية	حماية الضغط العالي	إيقاف كامل
P22	ALT	◎ ● ◎	خطأ في مروحة الوحدة الخارجية	الوحدة الخارجية	محرك مروحة الوحدة الخارجية, لوحة الدائرة المطبوعة للوحدة الخارجية --- تم اكتشاف خطأ (تيار مفرط, قفل, وما إلى ذلك) في دائرة محرك مروحة الوحدة الخارجية.	إيقاف كامل
P26	ALT	◎ ● ◎	تنشيط محول التيار غير المباشر للوحدة الخارجية	الوحدة الخارجية	IGBT, لوحة الدائرة المطبوعة للوحدة الخارجية, شبكة أسلاك المحول, الضاغط --- تم تنشيط حماية الدائرة القصيرة لأجهزة دائرة محرك الضاغط (G-Tr / IGBT).	إيقاف كامل
P29	ALT	◎ ● ◎	خطأ في موضع الوحدة الخارجية	الوحدة الخارجية	لوحة الدائرة المطبوعة للوحدة الخارجية, مفتاح الضغط العالي --- تم اكتشاف خطأ في موضع محرك الضاغط.	إيقاف كامل
P31	ALT	◎ ● ◎	خطأ في وحدة داخلية أخرى	الوحدة الداخلية	تصدر وحدة داخلية أخرى في المجموعة إنذار.	إيقاف كامل
					مواقع فحص الانذار E03 / L07 / L03 / L08 وتوصيف الخطأ	إعادة الضبط التلقائي

○: ضوء ◎ : وميض ● : إيقاف ★: يدخل مكيف الهواء تلقائيا وضع ضبط العنوان التلقائي.
ALT : عندما تومض لمبتي حدتي الـ LED, فإنهما يومضان بالتناوب. SIM : عندما تومض لمبتي حدتي الـ LED, فإنهما يومضان بالتزامن.
شاشة عرض وحدة الاستقبال OR: برتقالي GR : خضراء

■ رموز الفحص والأجزاء التي يتم فحصها

شاشة جهاز التحكم عن بُعد السلكي	جهاز التحكم عن بُعد اللاسلكي شاشة عرض مجموعة المستشعرات بوحدة الاستقبال			الأجزاء المعيبة الرئيسية	جهاز التحكم	الأجزاء التي سيتم فحصها / وصف الخطأ	حالة مكيف هواء
	التشغيل مؤقت جاهز						
التوضيح	GR ⏻ ●	GR 🕘 ●	OR ❀ ● ومبض				
E01	◎	●		لا يوجد مشعب جهاز تحكم عن بُعد	جهاز التحكم عن بعد	إعداد غير صحيح لجهاز التحكم عن بُعد --- لم يتم ضبط مشعب جهاز التحكم عن بُعد (بما في ذلك جهازي التحكم عن بُعد).	*
				خطأ في اتصال جهاز التحكم عن بُعد		لا يمكن استقبال إشارة من الوحدة الداخلية	
E02	◎	●		خطأ في بث جهاز التحكم عن بُعد	جهاز التحكم عن بعد	أسلاك الربط البيني للنظام, لوحدة الدائرة المطبوعة للوحدة الداخلية, جهاز التحكم عن بُعد --- لا يمكن إرسال إشارة إلى الوحدة الداخلية.	*
E03	◎	●		خطأ في الاتصال المنتظم لجهاز التحكم عن بُعد للوحدة الداخلية	الوحدة الداخلية	جهاز التحكم عن بُعد, منظم الشبكة, لوحة الدائرة المطبوعة للوحدة الداخلية --- لم يتم استلام بيانات من جهاز التحكم عن بُعد أو منظم الشبكة.	إعادة الضبط التلقائي
E04	●	●	◎	خطأ في الاتصال المتسلسل للوحدة الداخلية - الوحدة الخارجية	الوحدة الداخلية	أسلاك الوصل البيني للنظام, لوحة الدائرة المطبوعة للوحدة الداخلية --- خطأ في الاتصال المتسلسل بين الوحدة الداخلية والوحدة الخارجية	إعادة الضبط التلقائي
				IPDU-CDB خطأ في اتصال			
E08	◎	●		عناوين وحدات داخلية مضاعفة ★	الوحدة الداخلية	خطأ في إعداد عنوان الوحدة الداخلية --- تم اكتشاف نفس العنوان كالعنوان الذاتي.	إعادة الضبط التلقائي
E09	◎	●		أجهزة تحكم عن بُعد رئيسية مزدوجة	جهاز التحكم عن بعد	خطأ في إعداد عنوان الوحدة الداخلية --- تم ضبط جهازي تحكم عن بُعد كمشعب في جهاز التحكم في أجهزة التحكم عن بُعد المزدوجة	*
						(* يتوقف مشعب الوحدة الداخلية مصدرا إنذارا وتستمر الوحدات الداخلية التابعة في العمل.)	
E10	◎	●		خطأ في اتصال CPU-CPU	الوحدة الداخلية	لوحة الدائرة المطبوعة للوحدة الداخلية --- خطأ في الاتصال بين وحدة MCU الرئيسية ووحدة MCU للكمبيوتر الدقيق للمحرك	إعادة الضبط التلقائي
E18	◎	●		خطأ في الاتصال المنتظم للوحدة الداخلية الرئيسية والوحدات التابعة	الوحدة الداخلية	لوحة الدائرة المطبوعة للوحدة الداخلية --- الاتصال المنتظم غير ممكن بين المشعب والوحدات الداخلية التابعة	إعادة الضبط التلقائي
E31	●	●	◎	خطأ في اتصال IPDU error	الوحدة الخارجية	خطأ في الاتصال بين IPDU و CDB	إيقاف كامل
F01	◎	◎	● ALT	خطأ في مستشعر درجة حرارة المبادل الحراري للوحدة الداخلية (TCJ)	الوحدة الداخلية	مستشعر المبادل الحراري (TCJ), لوحة الدائرة المطبوعة للوحدة الداخلية --- تم اكتشاف دائرة مفتوحة أو دائرة قصيرة لمستشعر المبادل الحراري.	إعادة الضبط التلقائي
F02	◎	◎	● ALT	خطأ في مستشعر درجة حرارة المبادل الحراري للوحدة الداخلية (TC)	الوحدة الداخلية	مستشعر درجة حرارة المبادل الحراري (TC), لوحة الدائرة المطبوعة للوحدة الداخلية --- تم اكتشاف دائرة مفتوحة أو دائرة قصيرة لمستشعر المبادل الحراري.	إعادة الضبط التلقائي
F04	◎	◎	○ ALT	خطأ في مستشعر درجة حرارة تفريغ هواء الوحدة الخارجية (TD)	الوحدة الخارجية	مستشعر درجة حرارة الوحدة الخارجية (TD), لوحة الدائرة المطبوعة للوحدة الخارجية --- تم اكتشاف دائرة مفتوحة أو دائرة قصيرة لمستشعر درجة حرارة تفريغ الهواء.	إيقاف كامل
F06	◎	◎	○ ALT	خطأ في مستشعر درجة حرارة الوحدة الخارجية (TE/TS)	الوحدة الخارجية	مستشعر درجة حرارة الوحدة الخارجية (TS / TE), لوحة الدائرة المطبوعة للوحدة الداخلية --- تم اكتشاف دائرة مفتوحة أو دائرة قصيرة لمستشعر درجة حرارة المبادل الحراري.	إيقاف كامل
F07	◎	◎	○ ALT	خطأ في مستشعر TL	الوحدة الخارجية	قد يتم استبدال مستشعر TL, أو فصله, أو يحدث له دائرة قصيرة.	إيقاف كامل
F08	◎	◎	○ ALT	خطأ في مستشعر درجة حرارة الهواء الخارجي للوحدة الخارجية	الوحدة الخارجية	مستشعر درجة حرارة الوحدة الخارجية (TO), لوحة الدائرة المطبوعة للوحدة الخارجية --- تم اكتشاف دائرة مفتوحة أو دائرة قصيرة لمستشعر درجة حرارة الوحدة الخارجية.	استمرار التشغيل
F10	◎	◎	● ALT	خطأ في مستشعر درجة حرارة الغرفة للوحدة الداخلية (TA)	الوحدة الداخلية	مستشعر درجة حرارة الغرفة (TA), لوحة الدائرة المطبوعة للوحدة الداخلية --- تم اكتشاف دائرة مفتوحة أو دائرة قصيرة لمستشعر درجة حرارة تفريغ الهواء.	إعادة الضبط التلقائي
F12	◎	◎	○ ALT	خطأ في مستشعر TS	الوحدة الخارجية	قد يتم استبدال مستشعر TS, أو فصله, أو يحدث له دائرة قصيرة.	إيقاف كامل
F13	◎	◎	○ ALT	خطأ في مستشعر المشتت الحراري	الوحدة الخارجية	تم اكتشاف درجة حرارة غير عادية بواسطة مستشعر حرارة المشتت الحراري IGBT.	إيقاف كامل

شاشة جهاز التحكم عن بُعد السلكي	جهاز التحكم عن بُعد اللاسلكي شاشة عرض مجموعة المستشعرات بوحدة الاستقبال			الأجزاء المعيبة الرئيسية	جهاز التحكم	الأجزاء التي سيتم فحصها / وصف الخطأ	حالة مكيف هواء
	التشغيل مؤقت جاهز						
التوضيح	GR ●	GR ●	OR ● ومبض				
F15	◎	◎	○ ALT	خطأ في توصيل مستشعر درجة حرارة.	الوحدة الخارجية	يمكن أن يكون مستعر الحرارة (TE / TS) موصل بطريقة غير صحيحة.	إيقاف كامل
F29	◎	◎	● SIM	خطأ آخر في الوحدة الداخلية	الوحدة الداخلية	لوحة الدائرة المطبوعة للوحدة الخارجية - خطأ EEPROM	إعادة الضبط التلقائي
F31	◎	◎	○ SIM	لوحة الدائرة المطبوعة للوحدة الخارجية	الوحدة الخارجية	لوحة الدائرة المطبوعة للوحدة الخارجية ---- في حالة وجود خطأ EEPROM.	إيقاف كامل
H01	●	◎	●	الوحدة الخارجية تعطل الضاغط	الوحدة الخارجية	تم الوصول إلى دائرة كشف التيار، وجهد الطاقة --- الحد الأدنى للتردد في التحكم في إطلاق التيار أو تيار الدائرة القصيرة (Idc) بعد أن تم الكشف عن الإثارة المباشرة.	إيقاف كامل
H02	●	◎	●	الوحدة الخارجية مشكلة في الضاغط (قفل)	الوحدة الخارجية	دائرة الضاغط --- تم اكتشاف إغلاق الضاغط	إيقاف كامل
H03	●	◎	●	الوحدة الخارجية خطأ في نظام دائرة كشف التيار	الوحدة الخارجية	دائرة كشف التيار, لوحة الدائرة المطبوعة للوحدة الداخلية --- تم اكتشاف تيار غير طبيعي في محول التيار في مكيف الهواء أو اكتشاف فقد طور.	إيقاف كامل
H04	●	◎	●	تشغيل المنظم الحراري للحالة	الوحدة الخارجية	عطل المنظم الحراري للحالة	إيقاف كامل
H06	●	◎	●	خطأ في نظام الوحدة الخارجية منخفض الضغط	الوحدة الخارجية	التيار, دائرة مفتاح الضغط العالي, لوحة التيار المطبوعة للوحدة الخارجية --- تم اكتشاف خطأ في مستشعر الضغط أو تم تنشيط العملية الوقائية منخفضة الضغط.	إيقاف كامل
L03	◎	●	◎ SIM	مشعب مزدوج للوحدات الداخلية ★	الوحدة الداخلية	خطأ في إعداد عنوان الوحدة الداخلية --- هناك وحدتان مشعب أو أكثر في المجموعة.	إيقاف كامل
L07	◎	●	◎ SIM	خط المجموعة في وحدة داخلية واحدة ★	الوحدة الداخلية	خطأ في إعداد عنوان الوحدة الداخلية --- هناك على الأقل وحدة داخلية واحدة مرتبطة بالمجموعة بين الوحدات الداخلية الفردية.	إيقاف كامل
L08	◎	●	◎ SIM	عدم ضبط مجموعة عنوان الوحدة الداخلية ★	الوحدة الداخلية	خطأ في إعداد عنوان الوحدة الداخلية --- لم يتم ضبط مجموعة عناوين الوحدات الداخلية.	إيقاف كامل
L09	◎	●	◎ SIM	عدم ضبط مستوى الطاقة للوحدات الداخلية	الوحدة الداخلية	لم يتم ضبط مستوى الطاقة للوحدات الداخلية.	إيقاف كامل
L10	◎	○	◎ SIM	لوحة الدائرة المطبوعة للوحدة الخارجية	الوحدة الخارجية	في حالة وجود خطأ في إعداد توزيع الإسلاك للوحة الدائرة المطبوعة للوحدة الخارجية (للصيانة)	إيقاف كامل
L29	◎	○	◎ SIM	خطأ في الوحدة الخارجية الأخرى	الوحدة الخارجية	خطأ في الوحدة الخارجية الأخرى	إيقاف كامل
						١) خطأ في الاتصال بين IPDU MCU و CDB MCU	إيقاف كامل
						٢) تم اكتشاف درجة حرارة غير طبيعية بواسطة مستشعر درجة حرارة المشتت الحراري في IGBT.	
L30	◎	○	◎ SIM	إدخال خارجي غير طبيعي في الوحدة الداخلية (التشابك)	الوحدة الداخلية	الأجهزة الخارجية, لوحة الدائرة المطبوعة للوحدة الخارجية --- توقف غير طبيعي بسبب الإدخال الخارجي غير الصحيح في CN80	إيقاف كامل
L31	◎	○	◎ SIM	خطأ في تسلسل الطور	الوحدة الخارجية	تسلسل طور الإمداد بالتيار الكهربائي, لوحة الدائرة المطبوعة للوحدة الخارجية --- تسلسل طور غير طبيعي للإمداد بالتيار الكهربائي ثلاثي الطور.	استمرار التشغيل (إيقاف المنظم الحراري)
P03	◎	●	◎ ALT	خطأ في مستشعر درجة حرارة تفريغ الهواء الوحدة الخارجية	الوحدة الخارجية	تم اكتشاف خطأ في درجة حرارة تفريغ الهواء الذي يحرر التحكم.	إيقاف كامل
P04	◎	●	◎ ALT	خطأ في نظام الضغط العالي للوحدة الخارجية	الوحدة الخارجية	مفتاح الضغط العالي تم تنشيط IOL أو تم اكتشاف خطأ في الضغط العالي الذي يحرر التحكم باستخدام TE.	إيقاف كامل
P05	◎	●	◎ ALT	اكتشاف الطور المفتوح	الوحدة الخارجية	قد يكون تم توصيل كابل الطاقة بشكل غير صحيح. تأكد من فتح الطور وجهد الإمداد بالتيار الكهربائي.	إيقاف كامل
P07	◎	●	◎ ALT	فرط حرارة المشتت الحراري	الوحدة الخارجية	تم اكتشاف درجة حرارة غير عادية بواسطة مستشعر حرارة المشتت الحراري IGBT.	إيقاف كامل
P10	●	◎	◎ ALT	خطأ فرط تدفق في الوحدة الداخلية	الوحدة الداخلية	أنبوب التصريف, انسداد التصريف, دائرة مفتاح الطفو, لوحة الدائرة المطبوعة للوحدة الداخلية --- يكون التصريف خارج الترتيب أو تم تنشيط مفتاح الطفو.	إيقاف كامل
P12	●	◎	◎ ALT	خطأ في محرك مروحة الوحدة الداخلية	الوحدة الداخلية	تم اكتشاف تشغيل غير عادي لمحرك مروحة الوحدة الداخلية, أو لوحة دائرة مطبوعة للوحدة الداخلية, أو مروحة التيار المباشر للوحدة الداخلية (تيار زائد أو قفل, وما إلى ذلك)	إيقاف كامل

ملاحظة

الصيانة السنوية

- للحفاظ على البيئة، من المستحسن بقوة أن يتم تنظيف وصيانة الوحدتين الداخلية والخارجية لمكيف الهواء المستخدم بانتظام لضمان التشغيل الفعال لمكيف الهواء. عندما يتم تشغيل مكيف الهواء لفترة طويلة من الزمن، من المستحسن إجراء صيانة دورية (مرة واحدة في السنة). وعلاوة على ذلك، افحص بانتظام الوحدة الخارجية لمعرفة ما إذا كان بها صدأ وخدوش، وأزله أو ضع علاج لمنع الصدأ، إذا لزم الأمر.

كقاعدة عامة، عندما يتم تشغيل الوحدة الداخلية لمدة ٨ ساعات أو أكثر يومياً، قم بتنظيف الوحدة الداخلية والوحدة الخارجية مرة واحدة على الأقل كل ٣ أشهر.
اطلب من فني متخصص إجراء هذا التنظيف / أعمال الصيانة.
يمكن أن تزيد هذه الصيانة من حياة المنتج على الرغم من أنها تكون على نفقة المالك.
ويؤدي عدم تنظيف الوحدتين الداخلية والخارجية بانتظام إلى ضعف الأداء، والتجميد، وتسرب المياه، وحتى إخفاق الضاغط.

- يحتوي هذا المنتج على مضخة تصريف.

إذا تم استخدامه في مكان مليء بالغبار أو ضباب الزيت، سيتم سوف تنسد المضخة ويتعطل التصريف السليم.
قم بتنظيف مضخة التصريف دوريا. لمعرفة كيفية تنظيف مضخة التصريف، اتصل بالوكيل.

الفحص قبل الصيانة

يجب إجراء الفحص التالي بواسطة أخصائي تركيب مؤهل أو فني صيانة مؤهل.

الأجزاء	طريقة الفحص
المبادل الحراري	قم بالوصول من فتحة الفحص وإزال لوحة الوصول. افحص المبادل الحراري لمعرفة ما إذا كان هناك أي انسداد أو أضرار.
محرك المروحة	قم بالوصول من فتحة الفحص وتأكد مما إذا كان يمكن سماع أي ضوضاء غير طبيعية.
المروحة	قم بالوصول من فتحة الفحص وإزال لوحة الوصول. افحص ما إذا كان هناك أي اهتزاز في المروحة أو أضرار أو أتربة ملتصقة.
المرشح	أذهب إلى موقع التركيب وتأكد مما إذا كان هناك أي بقع أو كسور في المرشح.
مجمع الصرف	قم بالوصول من فتحة الفحص وإزال لوحة الوصول. تأكد مما إذا كان هناك أي انسداد أو تلوث في مياه التصريف.

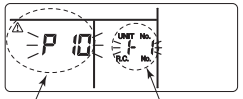
▼قائمة الصيانة

الجزء	الوحدة	افحص (بالنظر / سماع صوت)	الصيانة
المبادل الحراري	الوحدة الداخلية / الوحدة الخارجية	الانسداد بالأتربة / الغبار, الخدوش	اغسل المبادل الحراري عند انسداده.
محرك المروحة	الوحدة الداخلية / الوحدة الخارجية	صوت	اتخذ التدابير المناسبة عند سماع صوت غير عادي.
المرشح	الوحدة الداخلية	الأتربة / الغبار, كسر	• اغسل المرشح عند تلوثه. • قم باستبداله عند تلفه.
المروحة	الوحدة الداخلية	• اهتزاز, تذبذب • الأتربة / الغبار, المظهر	• استبدل المروحة عند وجود اهتزاز أو تذبذب. • اغسل المروحة بفرشاة أو مياه عند تلوثها.
شبكة مدخل الهواء / شبكة تفريغ الهواء	الوحدة الداخلية / الوحدة الخارجية	الأتربة / الغبار, الخدوش	قم بتثبيت أو استبدالها عندما تتشوه أو تتلف.
مجمع الصرف	الوحدة الداخلية	الانسداد بالأتربة / الغبار, تلوث التصريف	قم بتنظيف مجمع الصرف وافحص المنحدر الأسفل لسهولة التصريف.
اللوحة الزينية, شقوق التهوية	الوحدة الداخلية	الأتربة / الغبار, الخدوش	اغسلها عندما تتلوث أو أجري صيانة للطلاء.
الواجهة الخارجية	الوحدة الخارجية	• صدأ أو تقشر العازل • تقشر / رفع الطلاء	وضع طلاء الإصلاح.

١١ التحري عن الخلل وإصلاحه

■التأكيد والفحص

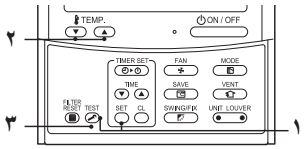
عند حدوث خطأ في مكيف الهواء، تأكد من رمز الخطأ ورقم الوحدة الداخلية على جزء الشاشة من جهاز التحكم عن بُعد.
لا يتم عرض رمز الفحص إلا أثناء التشغيل. إذا اختفت شاشة العرض, قم بتشغيل مكيف الهواء وفقا "لسجل فحص الخطأ" للتأكيد.



رمز الفحص
رقم الوحدة الداخلية التي حدث بها خطأ

■سجل تأكيد الخطأ

عند حدوث خطأ في مكيف الهواء، يمكن التأكد من سجل الأخطاء في الإجراء التالي.
(يتم تخزين سجل الأخطاء في ذاكرة بما يصل إلى ٤ أخطاء). يمكن تأكيد السجل من كل من حالة التشغيل وحالة الإيقاف.

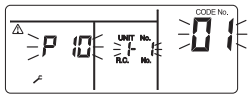


الإجراء ١

عند الضغط على الزرين SET ○ و TEST ✓ في نفس الوقت لمدة ٤ ثوانٍ أو أكثر, تظهر الشاشة التالية.

إذا ظهر [Service check] (فحص الخدمة) ✓ يدخل الوضع في وضع سجل الأخطاء.

- **[01]** : ترتيب سجل الأخطاء] في نافذة رقم الرمز.
- يتم عرض [Check code] (رمز الفحص) في نفاذة الفحص.
- [عنوان الوحدة الداخلية التي حدث بها خطأ] معروض في رقم الوحدة.



الإجراء ٢

في كل مرة يتم فيها الضغط على زر TEMP. ▲▼ لضبط درجة الحرارة, يتم عرض سجل الأخطاء بالترتيب.

الأرقام في رقم الرمز توضح رقم الرمز **[01]** (الأخير) ← **[04]** (الأقدم).

المتطلبات

لا تضغط على الزر CL ○ لأنه سيتم حذف جميع الأخطاء في سجل أخطاء الوحدة الداخلية.

الإجراء ٣

بعد التأكيد, اضغط على الزر TEST ✓ للعودة إلى شاشة العرض العادية.

١٠ الصيانة

تعمل المروحة لصيانة التنظيف الذاتي بعد تشغيل وضع تبريد أو جاف. قم بإنهاء وضع التنظيف الذاتي إجباريا عند صيانة مكيف الهواء.

قبل إجراء الصيانة, تأكد من إيقاف قاطع الدائرة الكهربائية.

تنظيف مرشح الهواء

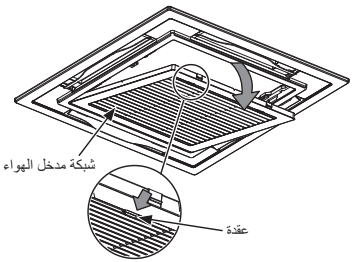
- إذا تم عرض ▦ على جهاز التحكم عن بُعد, أجري صيانة لمرشح الهواء.
- انسداد مرشح الهواء يقلل من أداء التبريد / التدفئة.

تنظيف اللوحة ومرشح الهواء

الإعداد:

١ **قم بإيقاف تشغيل مكيف الهواء بواسطة جهاز التحكم عن بُعد.**

٢ **افتح شبكة مدخل الهواء.**
قم بإزلاق زر شبكة مدخل الهواء للداخل, وافتح شبكة مدخل الهواء ببطء أثناء الضغط عليها.



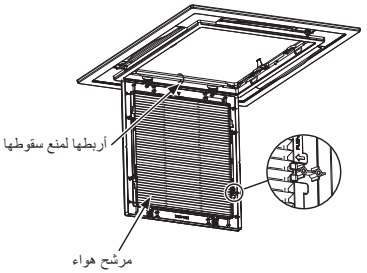
تنظيف مرشح الهواء

إذا لم يتم تنظيف مرشحات الهواء, لن تقلل من أداء التبريد فقط في مكيف الهواء, ولكنه يتسبب أيضا في عطل مكيف الهواء مثل سقوط الماء في شكل نقط.

الإعداد:

١ **أوقف التشغيل بواسطة جهاز التحكم عن بُعد**

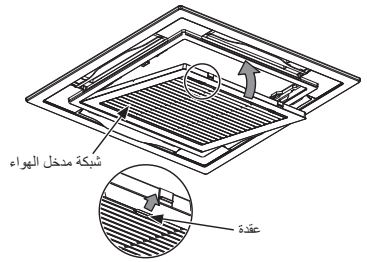
٢ **اخلع مرشح الهواء.**



استخدم منظف فراغي لإزالة الأتربة من المرشحات أو إغلسها بالماء.
- بعد شطف مرشحات الهواء بالماء, جففها في الظل.
- ضع مرشحات الهواء في مكيف الهواء.

تنظيف اللوحة ومرشح الهواء بالماء:
- امسح اللوحة ومرشح الهواء بإسفنجة وفوطة مرطبة بمادة تنظيف مطبخ. (لا تستخدم فرشة معدنية للتنظيف.)
- **اشطف اللوحة ومرشح الهواء بحرص لإزالة مادة التنظيف.**
- **بعد شطف اللوحة ومرشحات الهواء بالماء, جففها في الظل.**

١ **أغلق شبكة مدخل الهواء.**
اغلق شبكة مدخل الهواء, وأزلق العقدة للخارج, وثبت شبكة مدخل الهواء بإحكام.



٢ **اضغط زر ▦ . (جهاز التحكم)**
"FILTER ▦ " تختفي كلمة.

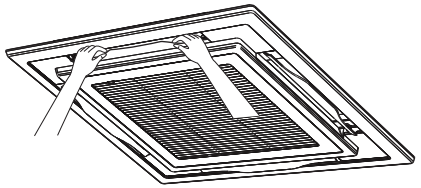
⚠ تنبيه

لا تقم بتشغيل مكيف الهواء أثناء ترك اللوحة ومرشح الهواء مزال.

تنظيف شق التهوية

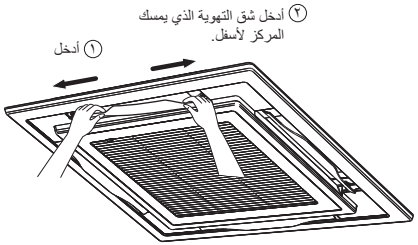
يمكن إزالة شق التهوية لتنظيفه.

١ **إزالة شق التهوية.**
امسك كلا نهايتي شق التهوية, وأزل الشق الذي يمسك المركز لأسفل.



٢ **التنظيف بالمياه**
إذا كان الغبار كثيرا, نظف شق التهوية بمياه فاترة مع مادة منظفة محايدة أو مياه.

٣ **تعليق شق التهوية.**
ادفع أولا أحد جانبي شق التهوية, ثم أدخل الجانب الآخر الذي يمسك المركز لأسفل.



تأكد من اتجاه شق التهوية عند التعليق.
علق شق التهوية بحيث يكون الجانب الذي به العلامة لأعلى واتجاه سهم العلامة مباشر.

٩ التشغيل التجريبي

■قبل التشغيل التجريبي

- قبل تشغيل مصدر الإمداد بالتيار الكهربائي, قم بالإجراء التالي.

١) باستخدام جهاز اختبار عزل قدرته ٥٠٠ فولت, تأكد من وجود مقاومة قدرها ١ ميجا أوم أو أكثر بين مجموعة النهايات الطرفية ١ إلى ٣ والأرضي (التأريض).
إذا كانت المقاومة أقل من ١ ميجا أوم لا تقم بتشغيل الوحدة.
٢) تأكد من أن صمام الوحدة الخارجية مفتوح تماما.

■تنفيذ التشغيل التجريبي

باستخدام جهاز التحكم عن بُعد, قم بتشغيل الوحدة كالمعتاد. بالنسبة لإجراء التشغيل, انظر دليل المالك المرفق.

يمكن تنفيذ إجراء اختبار بالقوة في الإجراء التالي حتى لو توقف التشغيل بواسطة إيقاف الثيرموستر. لمنع التشغيل التسلسلي, يتم تحرير التشغيل التجريبي الإجباري بعد مرور ٦٠ دقيقة ويعود إلى التشغيل الاعتيادي.

⚠ تنبيه

لا تستخدم التشغيل التجريبي بالقوة لحالات غير التشغيل التجريبي لأنه يضع حمل مفرط على الأجهزة.

◆جهاز التحكم عن بُعد اللاسلكي

الإجراء ١

قم بتشغيل طاقة مكيف الهواء.

عند تشغيل الطاقة لأول مرة، بعد التركيب, يستغرق تقريبا ٥ دقائق حتى يصبح جهاز التحكم عن بُعد متاحا. في حال تشغيل الطاقة بعد ذلك, يستغرق حوالي ١ دقيقة حتى يصبح جهاز التحكم عن بُعد متاحا. نفذ إجراء اختبار بعد مرور الوقت المحدد مسبقا.

الإجراء ٢

اضغط على زر "START/STOP" (تشغيل/إيقاف) على جهاز التحكم عن بُعد, واختر [COOL] (تبريد) بالضغط على زر "MODE" (الوضع), ثم اختر [HIGH] ■■■■■ (عال) بالضغط على زر "FAN" (المروحة).

الإجراء ٣

إجراء اختبار التبريد
اضبط درجة الحرارة على ١٨° **درجة مئوية** بالضغط على أزرار ضبط درجة الحرارة.

الإجراء ٤

إجراء اختبار التبريد
بعد تأكيد صوت استقبال الإشارة "Pi" اضبط فورا درجة الحرارة على ١٩° **درجة مئوية** الضغط على أزرار ضبط درجة الحرارة.

الإجراء ٥

إجراء اختبار التبريد
بعد تأكيد صوت استقبال الإشارة "Pi" اضبط فورا درجة الحرارة على ١٨° **درجة مئوية** الضغط على أزرار ضبط درجة الحرارة.

الإجراء ٦

كرر الإجراءات ٤ ← ٥ ← ٤ ← ٥ .

تومض مؤشرات "Operation" (التشغيل) (أخضر), و "Timer" (المؤقت) (أخضر), و"Ready" جاهز للتشغيل (برتقال) في قسم مستقبل الإشارة اللاسلكي في غضون ١٠ ثوان تقريبا, ويعمل مكيف الهواء. إذا لم يومض أي من هذه المؤشرات,

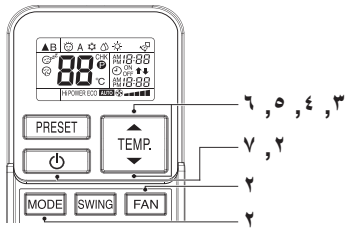
كرر الإجراء ٣ إلى ٥ .

الإجراء ٧

فور إكمال إجراء الاختبار, اضغط زر "START/STOP" (تشغيل/إيقاف) لإيقاف التشغيل.

▼ التشغيل التجريبي:

تشغيل ← ٢٠° درجة مئوية ← ٢١° درجة مئوية ← ٢٠° درجة مئوية
← ٢١° درجة مئوية ← ٢٠° درجة مئوية ← ٢١° درجة مئوية
← ٢٠° درجة مئوية ← إجراء اختبار ← إيقاف

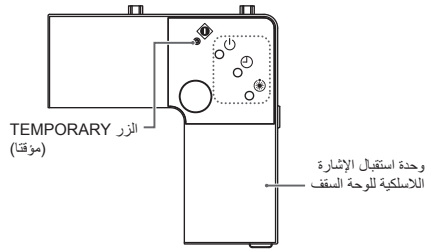


◆وحدة استقبال الإشارة

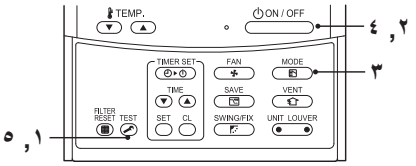
١ عند الضغط على زر TEMPORARY (مؤقتا) لمدة ١٠ ثوانٍ أو أكثر, يُسمع صوت "Pi!" ويتغير التشغيل إلى تشغيل التبريد الإجباري. بعد حوالي ٣ دقائق, يبدأ تشغيل التبريد إجباريا. يبدأ الهواء البارد للفحص في الهبوب. إذا لم يبدأ التشغيل, افحص شبكة الأسلاك مرة أخرى.

٢ لإيقاف تشغيل الاختبار, اضغط زر TEMPORARY (مؤقتا) مرة أخرى (حوالي ١ ثانية).

- افحص شبكة أسلاك / أنابيب الوحدتين الداخلية والخارجية عند تشغيل التبريد الإجباري.

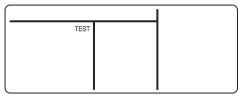


◆جهاز التحكم عن بُعد السلكي



الإجراء ١

اضغط زري TEST لمدة ٤ ثوانٍ أو أكثر. يتم عرض [TEST] (تجريبي) على جزء الشاشة ويُسمح باختيار وضع في التشغيل التجريبي.



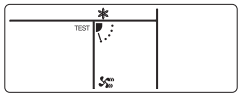
الإجراء ٢

اضغط زر ON / OFF .

الإجراء ٣

باستخدام الزر MODE اختبر وضع التشغيل, [COOL] (تبريد).

- يحظر تشغيل مكيف الهواء في وضع غير [COOL] (تبريد).
- وظيفة التحكم في درجة الحرارة لا تعمل أثناء التشغيل التجريبي.
- يجرى اكتشاف الخطأ كالعادة.

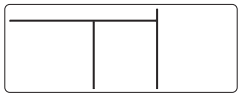


الإجراء ٤

بعد التشغيل التجريبي, اضغط على زر ON / OFF لإيقاف التشغيل التجريبي.
(يكون جزء عرض الشاشة نفس الإجراء ١ .)

الإجراء ٥

اضغط زر الفحص TEST لإلغاء (للتحرر من) وضع تشغيل الاختبار.
تختفي كلمة [TEST] (تجريبي) على الشاشة, وتعود الحالة إلى طبيعي.



بيانات الوحدة الخارجية	
رقم الرمز	اسم البيانات
60	درجة حرارة المبادل الحراري (الملف) للوحدة الخارجية (TE)
61	درجة حرارة الهواء الخارجي (TO)
62	درجة حرارة الهواء المفرغ من الضاغط (TD)
63	درجة حرارة الهواء الداخل إلى الضاغط (TS)
64	—
65	درجة حرارة المشتت الحراري (THS)
6A	التشغيل الحالي (١٠/x١)
F1	إجمالي ساعات تشغيل الضاغط (x١٠٠ ساعة)

■مجموعة التحكم

جهاز تحكم عن بُعد واحد يمكن أن يتحكم في ٨ وحدات داخلية بحد أقصى كمجموعة.

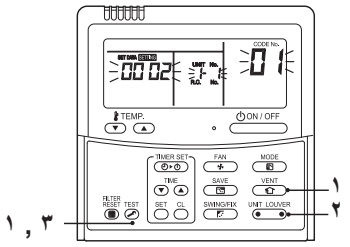
▼ مجموعة التحكم

- يجرى توصيل شبكة الأسلاك بين الخطوط وفق الإجراء التالي.
  قم بتوصيل مجموعة النهايات الطرفية (A / B) للوحدة الداخلية الموصلة بجهاز تحكم عند سلكي بمجموعات النهايات الطرفية (A / B) للوحدات الداخلية الأخرى بتوصيل الأسلاك الداخلية للوحدة في جهاز التحكم عن بُعد السلكي.
- عند تشغيل الإمداد بالطاقة الكهربائية, يبدأ إعداد العنوان التلقائي, ويومض جزء الشاشة الذي يشير إلى أن العنوان يتم إعداده. أثناء إعداد العنوان التلقائي, لن يقبل تشغيل جهاز التحكم عن بُعد السلكي.

الوقت المطلوب لإنهاء تحديد العنوان التلقائي هو حوالي ٥ دقائق.

لمعرفة موقع الوحدة الداخلية المقابلة رغم معرفة رقم الوحدة الداخلية

افحص الموقع أثناء إيقاف التشغيل.
(تأكد من إيقاف تشغيل الجهاز)

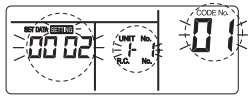


الإجراء ١

اضغط زري TEST + VENT معا لمدة ٤ ثوانٍ أو أكثر.
بعد فترة وجيزة, يومض جزء الشاشة, وتظهر الشاشة على النحو الموضح أدناه.

في هذا الوقت, يمكن فحص الموقع لأن المروحة وشق التهوية للوحدة الداخلية يكونا قيد التشغيل.

- بالنسبة لمجموعة التحكم, يتم عرض رقم الوحدة الداخلية حيث يكون [ALL] والمراوح وشقوق التهوية لجميع الوحدات الداخلية في مجموعة التحكم قيد التشغيل.
  تأكد من أن رقم الرمز هو **[01]**.
- إذا كان رقم الرمز ليس **[01]**, اضغط الزر TEST لمسح محتوى الشاشة, وكرر الإجراء من الخطوة الأولى.
  (بعد الضغط على زر TEST , لن يقبل تشغيل جهاز التحكم عن بُعد لمدة ١ دقيقة تقريبا.)



(* تتغير الشاشة وفقا لرقم طراز الوحدة الداخلية)

الإجراء ٢

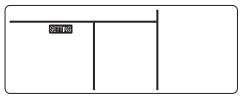
في مجموعة التحكم, في كل ضغطة على زر UNIT. LOUVER , يتم عرض رقم الوحدة الداخلية في مجموعة التحكم بالترتيب.

في هذا الوقت, يمكن فحص موقع الوحدة الداخلية لأن المروحة وشق التهوية للوحدة الداخلية المختارة يكونا قيد التشغيل.

(لمجموعة تحكم, يصبح رقم الوحدة الداخلية المعروض أولا هو وحدة المشعب.)

الإجراء ٣

بعد التأكيد اضغط على الزر TEST للعودة إلى وضع الوضع العادي.
عند الضغط على زر TEST , تختفي الشاشة وتصبح الحالة حالة إيقاف عادي.
(عند الضغط على زر TEST , لن يقبل تشغيل جهاز التحكم عن بُعد لمدة ١ دقيقة تقريبا.)

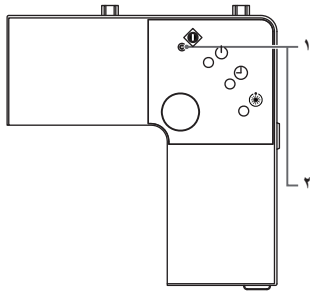


■إعادة التشغيل التلقائي

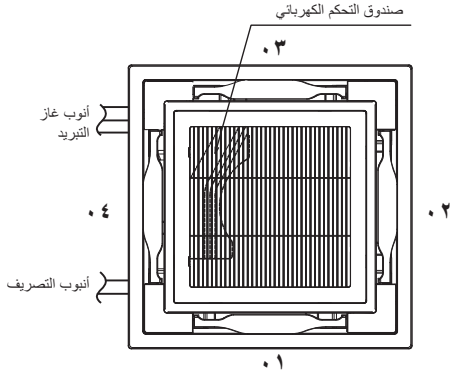
إعادة التشغيل التلقائي مضبوط على وضع تشغيل كضبط مصنع. يمكن ضبطه على إيقاف بالضغط على زر TEMPORARY (مؤقتا) على وحدة استقبال الإشارة.

١. إلغاء
اضغط مع الاستمرار على زر TEMPORARY (مؤقتا) لمدة ٣ إلى ١٠ ثوانٍ, وستصدر الوحدة صوت "Pi-pi", ويتم ضبط إعادة التشغيل التلقائي على وضع إيقاف. في هذا الوقت, ستدخل الوحدة وضع التشغيل المؤقت. ثم, يمكنك بدء تشغيل الوحدة بجهاز تحكم عن بُعد لتغييره إلى وضع التشغيل القياسي.

٢. إعادة الضبط
- لضبطه على وضع تشغيل مرة أخرى, كرر نفس الإجراء.
  ستصدر الوحدة صوت "Pi-pi", أثناء وميض لمبة التشغيل (أخضر) لمدة ٥ ثوانٍ. ثم, يتم ضبط إعادة التشغيل التلقائي على وضع تشغيل.
- عند الضغط على زر TEMPORARY (مؤقتا) والاستمرار لمدة أكثر من ١٠ ثوانٍ, ستصدر الوحدة صوت "Pi" أثناء وميض لمبة (أخضر), ولمبة (أخضر) ولمبة (برتقالي) بشكل سريع. ثم, ستبدأ الوحدة في إجراء اختبار بالقوة. اضغط زر TEMPORARY (مؤقتا) مرة أخرى لإيقاف الوحدة.
  لتغيير الضبط, اتبع الإجراء مرة أخرى.



- **حول "التأرجح المزدوج"**
"مزدوج" يعني أن شقي التهوية ٠١ و ٠٣ يتم توجيههما وتأرجحهما في اتجاه واحد وشقي التهوية ٠٢ و ٠٤ تم توجيههما وتأرجحهما في الاتجاه الآخر.
(عندما يتم توجيه شقي التهوية ٠١ و ٠٣ لأسفل, ويتم توجيه شقي التهوية ٠٢ و ٠٤ لأعلى.)
- **حول "التأرجح الدائري"**
يتأرجح شقوق التهوية الأربع بشكل مستقل في توقيتات محددة.



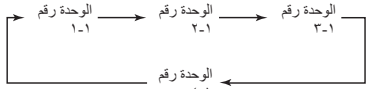
٤ **اضغط زر SET .**

٥ **اضغط زر TEST لإكمال الإعدادات.**

■قفل شق التهوية (عدم التأرجح)

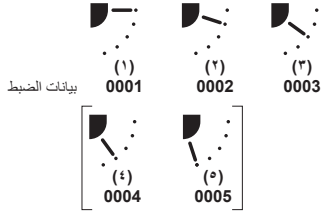
١ **اضغط UNIT LOUVER (الجانب الأيمن من الزر) لمدة ٤ ثوانٍ أو أكثر عند عدم تشغيل مكيف الهواء.**
SETTING يومض.
يوضح رقم الرمز "F1"

٢ **اختر وحدة داخلية لضبطها بالضغط على زر UNIT LOUVER (الجانب الأيسر من الزر).**
في كل مرة تضغط فيها هذا الزر, تتغير أرقام الوحدات على النحو التالي:
تعمل مروحة الوحدة المختارة ويبدأ شق التهوية في التأرجح.



٣ **اختر شق التهوية الذي تريد قفله بالضغط على زري TEMP. (درجة الحرارة) .**

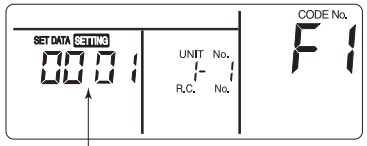
٤ **اختر اتجاه رياح شق التهوية الذي لا تريد تأرجحه بالضغط على زري TIME (الوقت) .**



* عندما يتم اختيار (٤) أو (٥), قد تتكون قطرة ندى أثناء وضع التبريد.

٥ **حدد الإعداد بالضغط على زر SET . عند تحديد الإعداد, يضيء .**

٦ **اضغط زر TEST لإكمال الإعدادات.**



■إلغاء قفل شق التهوية

اضبط اتجاه الريح على "**0000**" لإجراء إعداد قفل شق التهوية أعلاه.

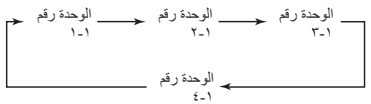
- عند إلغاء الإعداد, فإن ✣ ينطفيء.

تكون العمليات الأخرى نفس تلك الواردة في "قفل شق التهوية (عدم التأرجح)"

■وضع توفير الطاقة

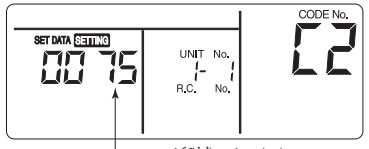
١ **اضغط SAVE لمدة ٤ ثوانٍ أو أكثر عند عدم تشغيل مكيف الهواء.**
SETTING يومض.
يوضح رقم الرمز "C2"

٢ **اختر وحدة داخلية لضبطها بالضغط على زر UNIT LOUVER (الجانب الأيسر من الزر).**
في كل مرة تضغط فيها هذا الزر, تتغير أرقام الوحدات على النحو التالي:



تعمل مروحة الوحدة المختارة ويبدأ شق التهوية في التأرجح.

٣ **اضبط إعداد توفير الطاقة بالضغط على أزرار TIME (التوقيت) .**
كل ضغطة على الزر تغير مستوى الطاقة بنسبة ١٪ داخل النطاق من ١٠٠٪ إلى ٥٠٪.
* ضبط المصنع هو ٧٥٪.



٤ **حدد الإعداد بالضغط على زر SET .**

٥ **اضغط زر TEST لإكمال الإعدادات.**

■وظيفة مراقبة مفتاح جهاز التحكم عن بُعد السلكي

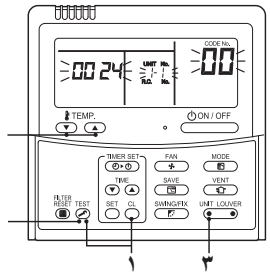
هذه الوظيفة متاحة لطلب وضع مراقبة الخدمة من جهاز التحكم عن بُعد السلكي أثناء إجراء الاختبار لاكتساب درجات حرارة مستشعرات جهاز التحكم عن بُعد السلكي, والوحدة الداخلية, والوحدة الخارجية.

١ **اضغط على الزرين CL و TEST في نفس الوقت لمدة ٤ ثوانٍ أو أكثر لطلب وضع مراقبة الخدمة.**
يضيء مؤشر مراقبة الخدمة ويتم عرض رقم مشعب الوحدة الداخلية أولا. يتم عرض رقم الرمز 00 .

٢ **اضغط زري درجة الحرارة , واختار رقم المستشعر, وما إلى ذلك (رقم الرمز) لمراقبته. (انظر الجدول أدناه)**

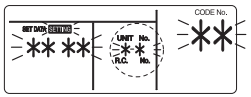
٣ **اضغط UNIT LOUVER (الجانب الأيسر من الزر), واختر وحدة داخلية ليتم مراقبتها. يتم عرض درجات حرارة مستشعر الوحدات الداخلية والوحدة الخارجية لها في مجموعة التحكم.**

٤ **اضغط على الزر TEST للعودة إلى شاشة العرض العادية.**



بيانات الوحدة الداخلية	
رقم الرمز	اسم البيانات
01	درجة حرارة الغرفة (جهاز التحكم عن بُعد)
02	درجة حرارة الهواء الداخل للوحدة الداخلية (TA)
03	درجة حرارة المبادل الحراري (الملف) للوحدة الداخلية (TCJ)
04	درجة حرارة المبادل الحراري (الملف) للوحدة الداخلية (TC)
F2	إجمالي ساعات التشغيل لمروحة الوحدة الداخلية (x١٠٠ ساعة)
F3	إجمالي ساعات علامة المرشح (x١ ساعة)
F8	درجة حرارة الهواء المفرغ للوحدة الداخلية

الإجراء ٢
في كل مرة تضغط فيها الزر UNIT LOUVER تتغير أرقام الوحدات الداخلية في مجموعة التحكم بشكل دائري. اختر الوحدة الداخلية التي تريد تغيير الإعدادات لها.
تعمل مروحة الوحدة المختارة ويبدأ شق التهوية في التأرجح. يمكنك تأكيد الوحدة الداخلية التي تريد تغيير الإعدادات لها.

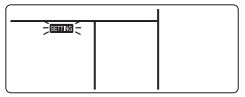


الإجراء ٣
باستخدام أزرار إعداد درجة الحرارة ▼ / ▲ , حدد رقم الرمز.
[**].

الإجراء ٤
باستخدام أزرار وقت المؤقت ▼ / ▲ , اختر بيانات الضبط
[***].

الإجراء ٥
اضغط زر SET . عندما يتغير العرض من
وميض إلى مضيء, فإن الإعداد قد اكتمل.
- لتغيير إعدادات وحدة داخلية أخرى, كرر من الإجراء ٢ .
- لتغيير إعدادات الوحدة الداخلية المختارة, كرر من الإجراء ٣ .
استخدم زر CL لمسح الإعدادات.
لعمل إعدادات بعد الضغط على زر CL , كرر من الإجراء ٢ .

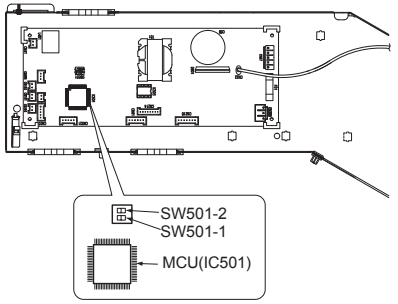
الإجراء ٦
عند إكمال الإعدادات, اضغط زر TEST لتحديد الإعدادات.
عند الضغط على زر TEST تومض كلمة "SETTING" (الإعدادات), ثم يختفي محتوى الشاشة ويدخل مكيف الهواء وضع الإيقاف الطبيعي.
(عندما تومض كلمة "SETTING" (الإعدادات), لن يقبل أي عملية من جهاز التحكم عن بُعد.)



■تركيب الوحدة الداخلية على سقف مرتفع

عند تركيب وحدة داخلية على سقف أعلى من الارتفاع القياسي، أجري إعداد السقف المرتفع لضبط سرعة المروحة.
اتبع إجراء التشغيل الأساسي
(١ ← ٢ ← ٣ ← ٤ ← ٥ ← ٦).
- لمعرفة رقم الرمز في الإجراء ٣ , حدد [5d].
- اخر بيانات الإعداد للإجراء ٤ من جدول "قائمة ارتفاع السقف الممكن تركيبه" في هذا الدليل.

إعداد أقل لجهاز التحكم عن بُعد
قم بتغيير إعداد السقف المرتفع بمفتاح DIP في جزء المستقبل للوحة الدائرة المطبوعة.
يمكن أيضا تغيير الإعدادات بالمفتاح الموجود على لوحة الدائرة المطبوعة للكمبيوتر الدقيق للوحدة الداخلية.
* بمجرد تغيير الإعداد، يكون الإعداد للرمز 0001 أو 0003 ممكن، ولكن الإعداد للرمز 0000 يتطلب تغيير بيانات الإعداد إلى 0000 باستخدام وحدة التحكم عن بُعد السلكية (تباع على حدة) مع إعداد المفتاح العادي (الوضع الافتراضي للمصنع).



SW501-2	SW501-1	SET DATA
إيقاف	إيقاف	**0000 (ضبط المصنع)**
إيقاف	تشغيل	**0001**
إيقاف	إيقاف	**0003**

◆لاستعادة الإعدادات الافتراضية للمصنع

لإعادة إعدادات مفتاح DIP إلى الإعدادات الافتراضية للمصنع, اضبط SW501-1 و SW501-2 على OFF (إيقاف), وقم بتوصيل جهاز تحكم عن بُعد سلكي يباع على حدة, ثم اضبط بيانات رقم الرمز [5d] على **"0000"**.

■إعداد علامة المرشح

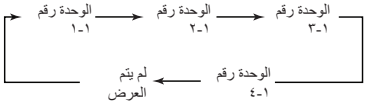
وفقا لحالة التركيب, يمكن تغيير وقت إضاءة علامة المرشح (إخطار تنظيف المرشح).
اتبع إجراء التشغيل الأساسي
(١ ← ٢ ← ٣ ← ٤ ← ٥ ← ٦).
- معرفة رقم الرمز في الإجراء ٣ , حدد [01].
- بالنسبة لـ [SET DATA] (بيانات الضبط) في الإجراء ٤ اختر SET DATA (بيانات الضبط) لمعرفة وقت إضاءة علامة المرشح من الجدول التالي.

SET DATA	وقت إضاءة علامة المرشح
0000	لا يوجد
0001	١٥٠ ساعة
0002	٢٥٠٠ ساعة (ضبط المصنع)
0003	٥٠٠٠ ساعة
0004	١٠٠٠٠ ساعة

■اتجاه الريح الأفقي

١ اضغط مفتاح TEST ومفتاح ▼ (درجة الحرارة) لمدة ٤ ثوان أو أكثر عند عدم تشغيل مكيف الهواء.
SETTING **يومض.**
يشير إلى رقم الرمز "01"

٢ اختر وحدة داخلية لضبطها بالضغط على زر UNIT LOUVER (الجانب الأيسر من الزر).
يتغير رقم الوحدة الداخلية في كل مرة تضغط فيها على الزر.



تعمل مروحة الوحدة المختارة ويبدأ شق التهوية في التأرجح.

٣ تغيير رقم الرمز إلى "45", بالضغط على زر ▼ ▲ .

٤ اختر ضبط اتجاه الرياح بالضغط على زري ▼ ▲ .

رمز ضبط اتجاه الريح	ضبط اتجاه الريح
0000	موضع تخفيض الضباب (اتجاه الريح لتقليل تلوث السقف)
0002	موضع التيار الهوائي البارد (اتجاه الهواء للتحكم في سقوط الهواء البارد) [ضبط المصنع]

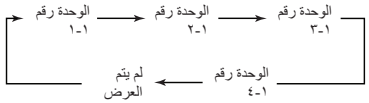
٥ اضغط زر SET لفحص الإعدادات.
تتغير حالة شاشة العرض من وميض إلى مضيئ, وتثبت الإعدادات.

٦ اضغط زر TEST لإنهاء الإعدادات.
* عندما يتم اختيار موضع تيار الهواء البارد , يقل تلوث السقف جداً.

■نوع التأرجح

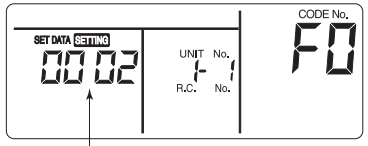
١ اضغط SWING/FIX لمدة ٤ ثوانٍ أو أكثر عند عدم تشغيل مكيف الهواء.
SETTING **يومض.**
يوضح رقم الرمز "F0"

٢ اختر وحدة داخلية لضبطها بالضغط على زر UNIT LOUVER (الجانب الأيسر من الزر).
في كل مرة تضغط فيها هذا الزر, تتغير أرقام الوحدات على النحو التالي:



تعمل مروحة الوحدة المختارة ويبدأ شق التهوية في التأرجح.

٣ اختر نوع التأرجح بالضغط على أزرار الوقت ▼ ▲.



SET DATA التأرجح	تأرجح شق التهوية
0001	التأرجح القياسية (ضبط المصنع)
0002	التأرجح المزدوج
0003	التأرجح الدائري

تنبيه

لا تضبط بيانات ضبط التأرجح على "0000".
(قد تسبب هذه الإعدادات عطل شق التهوية)

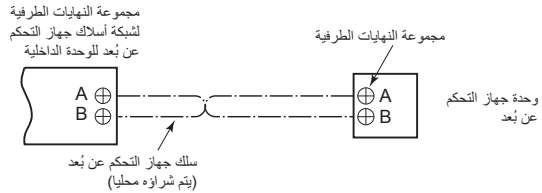
■شبكة أسلاك جهاز التحكم عن بُعد السلكي (عندما يتم تركيب جهاز تحكم عن بُعد سلكي)

• لمزيد من التفاصيل حول شبكة الأسلاك / تركيب جهاز التحكم عن بُعد, انظر دليل التركيب المرفق مع جهاز التحكم عن بُعد.

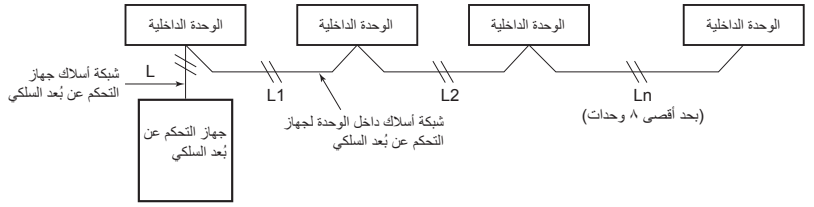
شبكة أسلاك جهاز التحكم عن بُعد, وشبكة الإسلاك داخل الوحدة لجهاز التحكم عن بُعد	حجم السلك: ٢ × ٠,٥ مم٢ إلى ٢,٠ مم٢

إجمالي طول سلك جهاز التحكم عن بُعد وشبكة أسلاك داخل الوحدة لجهاز التحكم عن بُعد = L + L1 + L2 + … Ln	في حال النوع السلكي فقط	حتى ٥٠٠ م
	في حال النوع اللاسلكي المدمج	حتى ٤٠٠ م
إجمالي طول شبكة أسلاك داخل الوحدة لجهاز التحكم عن بُعد = L1 + L2 + … Ln		حتى ٢٠٠ م

الرسم البياني لشبكة الأسلاك



مجموعة التحكم

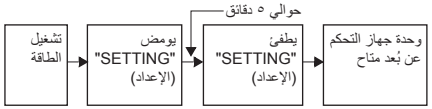


٨ الضوابط القابلة للتطبيق

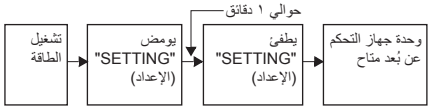
من المطلوب وجود جهاز تحكم عن بُعد سلكي لأجهزة التحكم القابلة للتطبيق.
قم بشراء جهاز تحكم عن بُعد سلكي (يُباع على حدة).

المتطلبات

• عند استخدام مكيف الهواء هذا لأول مرة، يستغرق تقريبا ٥ دقائق حتى يصبح جهاز التحكم عن بُعد متاحا بعد تشغيل الطاقة.
هذا أمر طبيعي.
<عند تشغيل الطاقة لأول مرة بعد التركيب>
يستغرق جهاز التحكم عن بُعد **حوالي ٥ دقائق** حتى يصبح متاحاً.



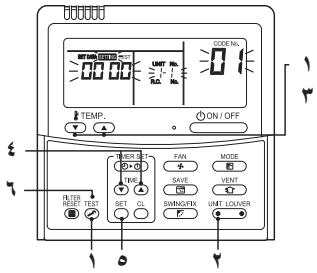
<عند تشغيل الطاقة للمرة الثانية (أو بعد ذلك)>
يستغرق جهاز التحكم عن بُعد **حوالي ١ دقيقة** حتى يصبح متاحاً.



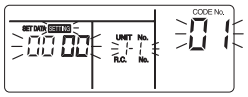
• تم ضبط الإعدادات العادية عند شحن الوحدة الداخلية من المصنع.
قم بتغيير إعدادات الوحدة الداخلية حسبما يكون مطلوبا.
• استخدم جهاز تحكم عن بُعد سلكي لتغيير الإعدادات.
* لا يمكن تغيير الإعدادات باستخدام جهاز التحكم عن بعد اللاسلكي, أو جهاز تحكم عن بعد ثانوي, أو نظام عدم تحكم عن بُعد (لأجهزة التحكم عن بُعد المركزية فقط). لذا, قم بتركيب جهاز تحكم عن بُعد سلكي لتغيير الإعدادات.

■تغيير إعدادات أجهزة التحكم القابلة للتطبيق

الإجراء الأساسي لتغيير الإعدادات
قم بتغيير الإعدادات أثناء عدم تشغيل مكيف الهواء.
(تأكد من إيقاف مشغل الهواء قبل ضبط الإعدادات.)



الإجراء ١
اضغط زر TEST وزر ضبط درجة الحرارة (▼) معا لمدة ٤ ثوانٍ أو أكثر.
بعد فترة وجيزة, تومض الشاشة على النحو الموضح في الشكل أدناه.
تأكد من أن رقم الرمز هو [01].
• إذا كان رقم الرمز ليس [01], اضغط الزر TEST لمسح محتوى الشاشة, وكرر الإجراء من البداية.
(لن يقبل جهاز التحكم عن بُعد التشغيل لبرهة من الزمن بعد الضغط على زر TEST .)



(* يتنوع محتوى العرض على الشاشة
حسب طراز الوحدة الداخلية.)

■توصيل الأسلاك

المتطلبات

- تأكد من توصيل الأسلاك بما يتطابق مع أرقام النهايات الطرفية. يسبب التوصيل غير الصحيح في حدوث خطأ.
- تأكد من تمرير الأسلاك من خلال جلبة منفذ توصيل أسلاك الوحدة الداخلية.
- حافظ على هامش (حوالي ١٠٠ مم) على السلك لتعليق صندوق التحكم الكهربائي لأسفل في الصيانة, وما إلى ذلك.
- تتوفر دائرة منخفضة الجهد لجهاز التحكم عن بُعد السلكي. (لا توصل دائرة جهد عالٍ)

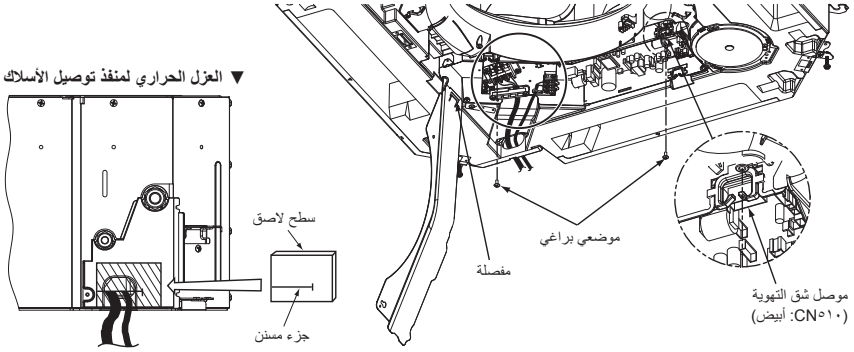
١ ازل غطاء صندوق التحكم الكهربائي بفك براغي التعليق (موضعين) ودفع جزء الخطاف. (يظل غطاء صندوق التحكم الكهربائي معلقا في المفصلة.)

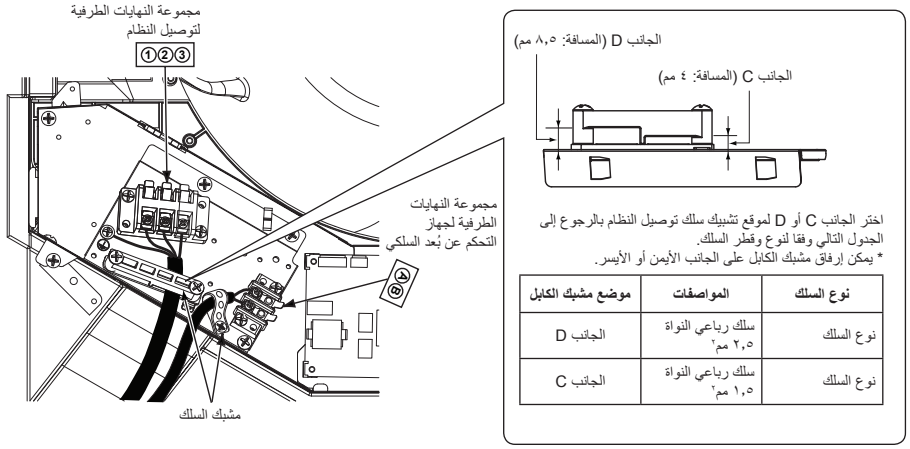
٢ قم بتوصيل أسلاك الربط البيني للنظام بمجموعة النهايات الطرفية لصندوق التحكم الكهربائي.

٣ أحكم براغي مجموعة النهايات الطرفية, وقم بتثبيت الأسلاك بمشبك الكابل المرفق مع صندوق التحكم الكهربائي.
(لا تكن متوترا أثناء توصيل جزء مجموعة النهايات الطرفية).

٤ باستخدام مادة العزل الحراري المرفقة, قم بسد منفذ توصيل الأنابيب. وإلا, قد يتكون ندى.

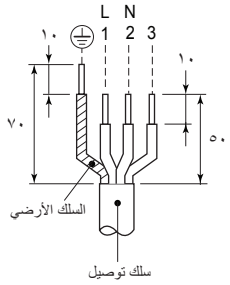
٥ علق غطاء صندوق التحكم الكهربائي بدون أسلاك الشذب.
(علق الغطاء بعد تركيب الأسلاك على لوحة السقف.)





اختر الجانب C أو D لموقع تشبيك سلك توصيل النظام بالرجوع إلى الجدول التالي وفقا لنوع وقطر السلك.
* يمكن إرفاق مشبك الكابل على الجانب الأيمن أو الأيسر.

نوع السلك	المواصفات	موضع مشبك الكابل
نوع السلك	سلك رباعي النواة ٢,٥ مم٢	الجانب D
نوع السلك	سلك رباعي النواة ١,٥ مم٢	الجانب C



■الأسلاك على لوحة السقف

وفقا لدليل تركيب لوحة السقف، أربط أسلاك وحدة استقبال الإشارة بـ CN٢١٤ و CN٦٠ على لوحة الدائرة المطبوعة في صندوق التحكم الكهربائي.

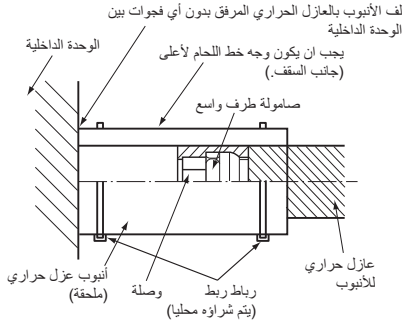
عملية العزل الحراري

ضع العزل الحراري للأنابيب كل على حدة في جانب السائل وجانب الغاز.

- لاستخدام أنبوب العزل الحراري المرفق, ضع العزل الحراري على جزء توصيل الأنابيب للوحدة الداخلية بإحكام بدون وجود فجوة.

المتطلبات

- ضع العزل الحراري على جزء توصيل الأنابيب للوحدة الداخلية بإحكام حتى المصدر بدون التعرض للأنبوب. (الأنبوب المعرض للهواء الخارجي يسبب تسرب ماء.)
- لف العازل الحراري ووجه لأعلى (جانب السقف).



٧ التوصيلات الكهربائية

⚠ تحذير

- **استخدم الأسلاك المحددة لتوصيل النهايات الطرفية للأسلاك. ثبتها بإحكام لمنع القوى الخارجية المطبقة على النهايات الطرفية من التأثير على النهايات الطرفية.**
  قد يؤدي التوصيل أو التثبيت غير الكامل إلى حدوث حريق أو مشاكل أخرى.
- **توصيل السلك الأرضي. (أعمال التأريض)**
  قد يتسبب التأريض غير المكتمل في التعرض لصدمة كهربية.
  لا تقم بتوصيل أسلاك الأرضي بأنبوب الغاز أو أنبوب الماء, أو بمانعة الصواعق, أو السلك الأرضي للهاتف.
- **يجب تركيب الجهاز وفقا للوائح شبكة الأسلاك الوطنية.**
  قد يؤدي نقص قدرة الدائرة الكهربائية أو التركيب غير الكامل إلى حدوث صدمة كهربائية أو حريق.

⚠ تنبيه

- لمعرفة مواصفات مصدر الإمداد بالطاقة, انظر دليل تركيب الوحدة الخارجية.
- لا تقم بتوصيل طاقة قدرتها ٢٢٠ - ٢٤٠ فولت بمجموعات النهايات الطرفية (Ⓐ , Ⓑ) لشبكة أسلاك التحكم.
  وإلا, سيفشل النظام.
- لا تتلف أو تكشط النواة الموصلة أو العازل الداخلي للطاقة أو أسلاك التوصيل أثناء تقشيرها.
- قم بتوصيل الأسلاك الكهربائية بحيث لا تلمس جزء الأنبوب عالي الحرارة.
  قد تذوب الطبقة الخارجية مما يؤدي إلى وقوع حادث.
- لا تقم بتشغيل الطاقة للوحدة الداخلية حتى يكتمل تفريغ أنابيب غاز التبريد.
- لا يمكن أن يكون سلك جهاز التحكم عن بُعد السلكي وسلك توصيل النظام متوازيين بحيث يلامس كل منهما الآخر ولا يمكن تخزينهما في نفس القناة. عند القيام بذلك, قد يحدث خطأ في نظام التحكم نظرا للضوضاء والعوامل الأخرى.

■مواصفات أسلاك الربط البيني للنظام

- **لمعرفة مواصفات مصدر الإمداد بالطاقة, انظر دليل تركيب الوحدة الخارجية. يتم تزويد الطاقة الكهربائية للوحدة الداخلية من الوحدة الخارجية.**

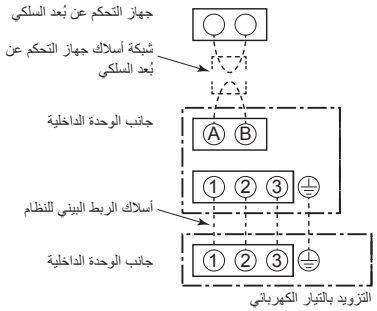
أسلاك الربط البيني للنظام*	٤ × ١,٥ مم٢* أو أكثر (H07RN-F أو ٦٠٢٤٥ IEC ٦٦)	حتى ٧٠ م

*عدد الأسلاك × حجم السلك

■الرسم البياني لشبكة الأسلاك

- يوضح الشكل أدناه توصيلات شبكة الأسلاك بين الوحدتين الداخلية والخارجية وبين الوحدات الخارجية وجهاز التحكم عن بُعد السلكي. الأسلاك الموضحة الخطوط المكسورة مزودة على المستوى المحلي.
- انظر الرسم البياني لشبكة أسلاك كل من الوحدتين الداخلية والخارجية.
- يتم تزويد الطاقة الكهربائية للوحدة الداخلية من الوحدة الخارجية.

النظام الفردي



٦ أنابيب غاز التبريد والتهوية

■أنابيب غاز التبريد

١ إذا كان سيتم تعليق الوحدات الخارجية على جدار, تأكد من منصة الدعم قوية بشكل كاف. ينبغي تصميم وتصنيع المنصة بحيث تحافظ على قوتها على مدى فترة زمنية طويلة، وينبغي إيلاء الاعتبار الكافي لضمان عدم سقوط الوحدة الخارجية.

٢ استخدم أنبوب نحاسي بسمك ٠,٨ مم أو أكثر. (في حال كان حجم الأنبوب Ø١٥,٩, بسمك ١,٠ مم أو أكثر)

٣ تختلف صامولة الطرف الواسع وأعمال التوسيع أيضا عن تلك الخاصة بغاز التبريد التقليدي. اخرج صامولة الطرف الواسع الملحقة بالوحدة الرئيسية لمكيف الهواء, واستخدمها.

المتطلبات

عندما يكون أنبوب غاز التبريد طويلاً, زود دعائم المساندة عند فواصل ٢,٥ إلى ٣ م لإحكام أنبوب غاز التبريد. وإلا, قد يتولد صوت غير طبيعي.

⚠ تنبيه

أربع نقاط مهمة ينبغي مراعاتها في أعمال الأنابيب
١. أزل الغبار والرطوبة من داخل أنابيب التوصيل.
٢. أحكم التوصيل (بين الأنابيب والوحدة)
٣. قم بتفريغ الهواء في أنابيب التوصيل باستخدام مضخة فراغية.
٤. افحص تسرب الغاز. (نقاط التوصيل)

■حجم الأنبوب

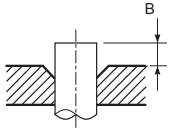
اسم الطراز	RAV-SH	1801UP	2401UP 3001UP 3601UP 4801UP
حجم الأنبوب	جانب الغاز	١٢,٧ مم	١٥,٩ مم
	جانب السائل	٦,٤ مم	٩,٥ مم

■اختلاف طول وارتفاع الأنبوب المسموح به

يختلف وفقا للوحدة الخارجية.
لمزيد من التفاصيل, انظر دليل التركيب المرفق مع الوحدة الخارجية.

التوسيع

- اقطع الأنبوب بقاطع أنبوب.
  أزل الحواف الخشنة تماما.
  قد تسبب الحواف الخشنة المتبقية تسرب غاز.
- أدخل صامولة طرف واسع في الأنبوب, وقم بتوسيع الأنبوب.
  حيث أن أحجام التوسيع للغاز R410A تختلف عن تلك الخاصة بالغاز R22, يوصى باستخدام أدوات التوسيع المصنعة جديداً للغاز R410A.



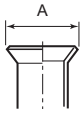
ومع ذلك, يمكن استخدام الأدوات التقليدية بتعديل هامش الإسقاط للأنبوب النحاسي.

▼ هامش الإسقا ط في التوسيع: B (الوحدة: مم)

القطر الخارجي للأنبوب النحاسي	أداة الغاز R410A المستخدمة	استخدام الأداة التقليدية
٦,٤, ٩,٥	٠ إلى ٠,٥	١,٥ إلى ٢,٠
١٢,٧, ١٥,٩		٢,٠ إلى ٢,٥

▼ حجم قطر التوسيع: A (الوحدة: مم)

القطر الخارجي للأنبوب النحاسي	A
٦,٤	٩,١
٩,٥	١٣,٢
١٢,٧	١٦,٦
١٥,٩	١٩,٧



* ي حال التوسيع لغاز R410A بأداة توسيع تقليدية, اسحب للخارج بمقدار ٠,٥ مم أو أكثر تقريبا أكبر من التوسيع لغاز R22 للضبط لحجم التوسيع المحدد.
مقياس الأنبوب النحاسي مفيد لضبط حجم هامش الإسقاط.

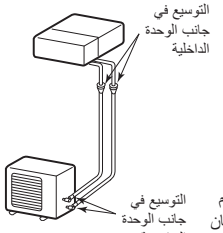
إحكام التوصيل

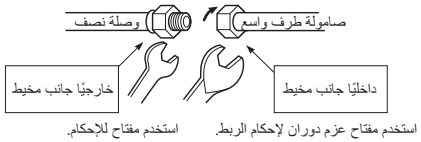
⚠ تنبيه

لا تطبق فرط العزم. وإلا, قد تنفجر الصامولة بناء على الظروف.

القطر الخارجي لأنبوب التوصيل (مم)	عزم الربط (نيوتن متر)
٦,٤	١٤ إلى ١٨ (١,٤ إلى ١,٨ كجم ثقلي متر)
٩,٥	٣٤ إلى ٤٢ (٣,٤ إلى ٤,٢ كجم ثقلي متر)
١٢,٧	٤٩ إلى ٦١ (٤,٩ إلى ٦,١ كجم ثقلي متر)
١٥,٩	٦٣ إلى ٧٧ (٦,٣ إلى ٧,٧ كجم ثقلي متر)

▼ عزم الربط لتوصيلات أنبوب الطرف الواسع
ضغط غاز R410A أعلى من ضغط غاز R22.
(١,٦ مرة تقريبا)
لذا, باستخدام مفتاح عزم, أحكم رباط أجزاء توصيل أنابيب الطرف الواسع التي توصل الوحدة الداخلية / الخارجية لعزم الربط المحدد.
قد يؤدي إجراء التوصيلات بشكل غير صحيح ليس فقط إلى تسرب غاز, ولكن يؤدي أيضا إلى مشكلة في دورة التبريد.
قم بمحاذاة مراكز أنابيب التوصيل وأحكم رباط صامولة الطرف الواسع قدر الإمكان بأصابعك.
ثم أحكم رباط الصامولة بمفتاح ربط ومفتاح عزم دوران على النحو الموضح في الشكل.





المتطلبات

قد يؤدي إحكام الربط بعزم دوران مفرط إلى كسر الصامولة اعتمادا على شروط التركيب.
أحكم ربط الصامولة في عزم الدوران الربط المحدد.

توصيل أنابيب الوحدة الخارجية

يختلف شكل الصمام وفقا للوحدة الخارجية. لمزيد من التفاصيل حول التركيب, انظر دليل تركيب الوحدة الخارجية.

■تطهير الهواء

باستخدام مضخة فراغية, أجري تفريغ من منفذ الشحن لصمام الوحدة الخارجية.
لمزيد من التفاصيل, انظر دليل التركيب المرفق مع الوحدة الخارجية.
• لا تستخدم أبداً غاز التبريد محكم الغلق في الوحدة الخارجية لتطهير الهواء.

المتطلبات

للأدوات مثل خرطوم الشحن, إلخ, استخدم تلك المصنعة حصريا لغاز R410A.

كمية غاز سائل التبريد التي يتم إضافتها

لإضافة غاز التبريد, أضف غاز التبريد "R410A" المشار إليه في دليل تركيب الوحدة الخارجية المرفق.
تأكد من استخدام مقياس لشحن غاز التبريد بالكمية المحددة.

المتطلبات

• يؤدي شحن كمية زائدة أو كمية ضئيلة جدا من غاز التبريد إلى حدوث خطأ في الضاغط.
تأكد من استخدام غاز التبريد بالكمية المحددة.
• ينبغي أن يدون الأفراد الذين يقومون بشحن غاز التبريد طول الأنبوب وكمية غاز التبريد التي تم إضافتها في لوحة الاسم المعلقة على لوحة الصيانة في الوحدة الخارجية. من الضروري استكشاف خلل الضاغط وعطل دور التبريد.

فتح الصمام تماماً

افتح صمام الوحدة الخارجية تماماً. من المطلوب وجود مفتاح سداسي لفتح الصمام.
لمزيد من التفاصيل, انظر دليل التركيب المرفق مع الوحدة الخارجية.

فحص تسرب الغاز

تأكد بجهاز كشف تسرب أو ماء به صابون مما إذا كان هناك تسرب غاز أم لا, من جزء توصيل الأنابيب أو غطاء الصمام.

المتطلبات

استخدم جهاز كشف تسرب مصنع حصريا لغاز الهيدروفلوروكربون (R410A, R134a, وما إلى ذلك)

■توصيل أنبوب التصريف

- قم بتوصيل مقبس صلب (يتم شراؤه محليا) بالمقبس الصلب للخرطوم المرن المزود المرفق.
- قم بتوصيل أنبوب تصريف (يتم شراؤه محليا) بالمقبس الصلب الموصل.

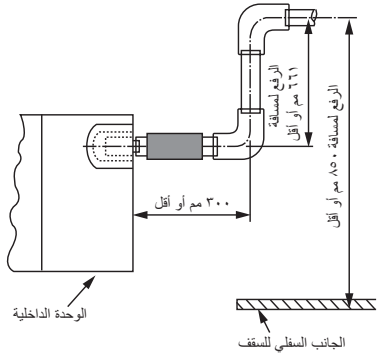
المتطلبات

- قم بتوصيل أنابيب كلوريد الفينيل الصلبة بإحكام باستخدام مادة لاصقة لكلوريد الفينيل لتجنب تسرب المياه.
- قد يستغرق الأمر بعض الوقت حتى تجف المادة اللاصقة وتتصلب (ارجع إلى دليل المادة اللاصقة). لا تستخدم الضغط على الكوع مع أنبوب التصريف أثناء هذه الفترة الزمنية.

■التصريف

عندما لا يتوفر الانحدار لأسفل لأنبوب التصريف, من الممكن عمل أنبوب التصريف لأعلى.

- يجب أن يكون ارتفاع أنبوب التصريف ٨٥٠ مم أو أقل من قاع السقف.
- أخرج أنبوب التصريف من كوع أنبوب التصريف في الوحدة الداخلية لمسافة ٣٠٠ مم أو أقل, وقم بثني الأنبوب عموديا لأعلى.
- فوراً بعد ثني أنبوب التصريف عموديا لأعلى, ضع الأنبوب منحدرا لأسفل.
- اضبط بالتدريج لأسفل مباشرة بعد الرفع لأعلى عموديا.

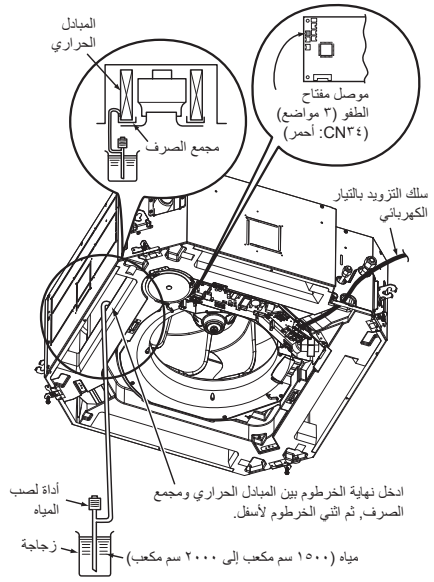


■فحص التصريف

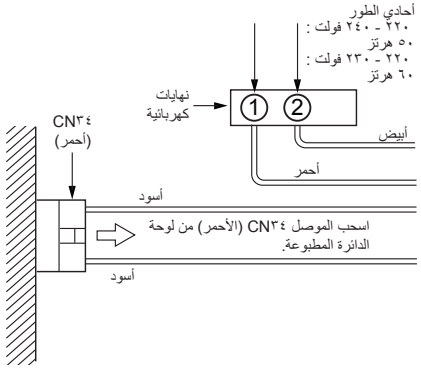
أثناء إجراء الاختبار, تأكد من أن تصريف المياه يجرى بشكل صحيح وأن المياه لا تتسرب من جزء توصيل الأنابيب.
تأكد من فحص التصريف أيضا عند تركيبه في فترة التدفئة.
باستخدام أبريق أو خرطوم, صب ماء (١٥٠٠ إلى ٢٠٠٠ سم مكعب) في منفذ التفريغ قبل تركيب لوحة السقف.
صب ماء بالتدريج بحيث لا ينتشر الماء على محرك مضخة التصريف.

⚠ تنبيه

صب الماء برفق بحيث لا ينتشر داخل الوحدة الداخلية, مما قد يتسبب في عطل.

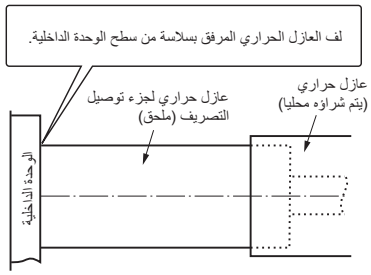


- بعد انتهاء الأعمال الكهربائية, قم بصب مياه أثناء تشغيل وضع COOL (تبريد).
- إذا لم يتم الانتهاء من الأعمال الكهربائية بعد, اسحب موصل مفتاح الطفو (CN٣٤: أحمر) من صندوق التحكم الكهربائي, وتأكد من التصريف بإدخال قابس طاقة ٢٢٠-٢٤٠ فولت أحادي الطور في المجموعتين الطرفيتين ① و ②.
إذا قمت بذلك, يعمل محرك مضخة التصريف.
- اختبر تصريف المياه أثناء فحص صوت تشغيل محرك مضخة التصريف.
(إذا تغير صوت التشغيل من صوت مستمر إلى صوت متقطع, فإن تصريف المياه طبيعي.)
بعد الفحص, يعمل محرك مضخة التصريف, مما يوصل موصل مفتاح الطفو.
(في حال الفحص بسحب موصل مفتاح الطفو, تأكد من إعادة الموصل إلى وضعه الأصلي.)



■إجراء العزل الحراري

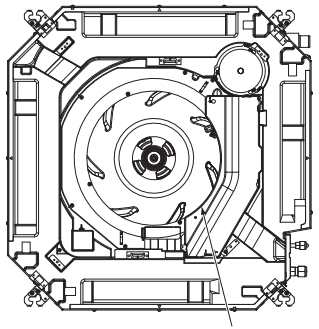
- كما هو مبين في الشكل، قم بتغطية الخرطوم المرن ورباط الخرطوم بالعازل الحراري المرفق حتى الجزء السفلي من الوحدة الداخلية بدون الفجوة.
- قم بتغطية أنبوب التصريف بسلاسة بعازل حراري يتم شراؤه محليا بحيث يتداخل مع العازل الحراري المرفق لجزء توصيل التصريف.



* قم بتوجيه شقوق وطبقات العازل الحراري لأعلى لتجنب تسرب المياه.

المتطلبات

قبل تركيب الوحدة الداخلية، تأكد من إزالة ملطف الحركة الخاص بالنقل الموجود بين المروحة وفم الجرس. قد يؤدي تشغيل الوحدة دون إزالة ملطف الحركة إلى تلف محرك المروحة.



تأكد من إزالة ملطف الحركة الخاص بالنقل الموجود بين المروحة وفم الجرس.

■تركيب لوحة السقف (تُباع على حدة)

قم بتركيب لوحة السقف وفقا لدليل التركيب بعد الانتهاء من أعمال الأنابيب / الأسلاك. تأكد من أن تركيب الوحدة الداخلية جزء فتحة السقف صحيح, ثم قم بتركيبه.

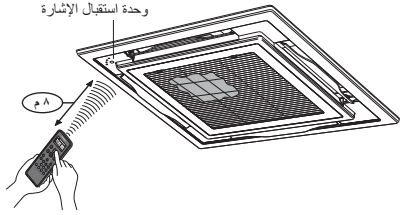
المتطلبات

- اربط أجزاء توصيل لوحة السقف، وسطح السقف، ولوحة السقف والوحدة الداخلية بإحكام.
  فوجود أي فجوة بينها يسبب تسرب هواء ويولد تكثيف أو تسرب مياه.
- أزل أغطية الأركان القابلة للضبط في أركان لوحة السقف الأربعة, ثم قم بتركيب لوحة السقف في الوحدة الداخلية.
- تأكد من أن براثن أغطية الأركان الأربعة القابلة للضبط مثبتة بإحكام.
  * قد يتسبب التثبيت غير المناسب للبراثن في تسرب مياه.

■ جهاز التحكم عن بُعد اللاسلكي

المسافة القياسية لاستقبال الإشارة هي ٨ م تقريبا عموديا مقابل وحدة استقبال الإشارة. بناء على ذلك, حدد المكان الذي يعمل فيه جهاز التحكم عن بُعد ومكان التركيب.

- قم بتشغيل جهاز التحكم عن بُعد, وتأكد من أن الوحدة الداخلية تستقبل إشارة بالتأكيد, ثم قم بتركيبه.
- حافظ على مسافة ١ م أو أكثر بين الجهاز والأجهزة الأخرى مثل التلفاز أو الاستريو أو الفلورسنت, إلخ.
  (قد يتولد تشويه للصورة أو ضوضاء.)
- لمنع حدوث عطل, اختر مكان لا يتأثر بضوء فلورسنت أو ضوء الشمس المباشر.
- يمكن تركيب وحدتين داخليتين أو أكثر (بما يصل إلى ٦ وحدات) بجهاز تحكم عن بُعد لاسلكي في نفس الغرفة.



٥ عمل أنابيب التصريف

⚠ تنبيه

حسب دليل التركيب، أجري أعمال أنابيب التصريف بحيث يتم تصريف المياه بشكل صحيح، وتطبيق العزل الحراري حتى لا يتسبب في سقوط ندى.
قد يؤدي القيام بأعمال الأنابيب بشكل غير مناسب إلى تسرب مياه في الغرفة وابتلال الأثاث.

■مادة عزل الأنابيب / الحرارة

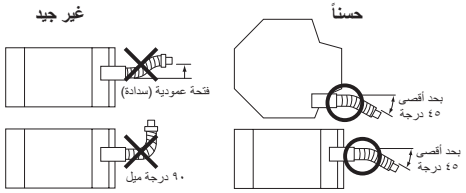
اطلب المواد التالية لعزل الأنابيب والحرارة في الموقع.

الأنابيب	أنبوب كلوريد فينيل صلب VP٢٥ (القطر الخارجي : Ø٣٢ مم)
عازل حرارة	رغوة البولي إثيلين: بسمك ١٠ مم أو أكثر

■خرطوم مرن

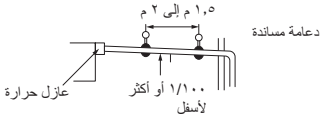
استخدم الخرطوم المرن المرفق لضبط تعارض أنبوب كلوريد الفينيل أو ضبط الزاوية.

- لا تستخدم الخرطوم المرن على النحو الممتد, أو لا تشوهه أكثر بتمديده أكثر مما هو موجود في الشكل أدناه.
- تأكد من تثبيت النهاية اللينة للخرطوم المرن برباط الخرطوم المرفق.
- استخدم الخرطوم المرن على المستوى الأفقي.



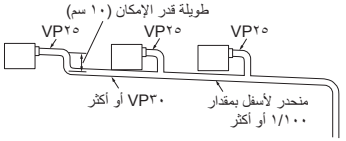
المتطلبات

- تأكد من أداء العزل الحراري لأنابيب تصريف الوحدة الداخلية.
- لا تنس أبداً أداء العزل الحراري لجزء التوصيل بالوحدة الداخلية. يسبب العزل الحراري غير الكامل سقوط ندى.
- اضبط أنبوب التصريف مع المنحدر لأسفل (١/١٠٠ أو أكثر)، ولا تسمح بوجود تضخم أو انتفاخ في الأنابيب.
  قد يسبب هذا صوت غير طبيعي.

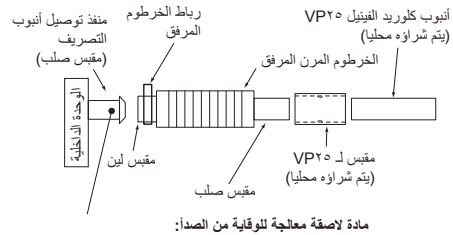


- لكي يكون لديك طول أنبوب تصريف متقاطع, احصره على ٢٠ م أو أقل. في حال الأنبوب الطويل, قم بتوفير دعائم مساندة بطول ١,٥ إلى ٢ م من أجل منع التموج.

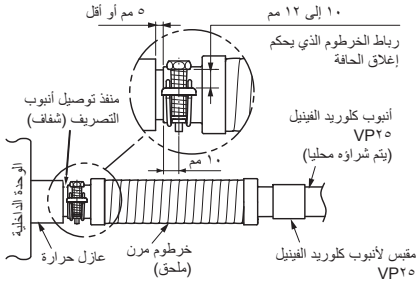
- اضبط أنبوب التجميع على النحو الموضح في الشكل أدناه.



- تأكد من عدم استخدام القوة أثناء توصيل جزء أنبوب التصريف.
- لا يمكن أن تكون أنابيب كلوريد الفينيل الصلب موصلة مباشرة بمنفذ توصيل أنبوب التصريف للوحدة الداخلية.
  للتوصيل بمنفذ توصيل أنبوب التصريف، تأكد من استخدام / تثبيت الخرطوم المرن المرفق مع رباط الخرطوم، وإلا حدث تلف أو تسرب مياه في منفذ توصيل أنبوب التصريف.



مادة لاصقة معالجة للوقاية من الصدأ:
استخدم الخرطوم المرن المرفق ورباط الخرطوم لتوصيل خرطوم التصريف في مقبس التصريف الواضح. إذا تم وضع مادة لاصقة, سيتلف المقبس ويسبب تسريب مياه.



■فتح فتحات في سقف وتركيب مسامير التعليق

- النظر إلى شبكة الأنابيب / الأسلاك بعد تعليق الوحدة عند تحديد موقع تركيب وتوجه الوحدة الداخلية.
- بعد تحديد مكان تركيب الوحدة الداخلية, افتح السقف وقم بتركيب مسامير التعليق.
- إن أبعاد فتحات السقف وميل مسامير التعليق موضحة في الرسم ونمط التركيب المرفق.
- عند وجود سقف بالفعل، ضع أنبوب التصريف، وأنبوب التبريد، وأسلاك توصيل الوحدة الداخلية / الوحدة الخارجية، وأسلاك جهاز التحكم عن بُعد في مواقع توصيلاتهم قبل تعليق الوحدة الداخلية.

قم بشراء ورد مسامير التعليق والصواميل لتركيب الوحدة الداخلية (ليست مرفقة).

مسمار تعليق	M١٠ أو W٣/٨	٤ قطعة
صامولة	M١٠ أو W٣/٨	١٢ قطعة

كيفية استخدام نمط التركيب (ملحق)

يتوفر نمط التركيب داخل غطاء التعبئة.

<للسقف الموجود>

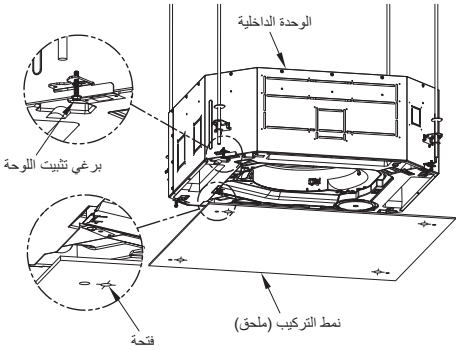
استخدم نمط التركيب الذي يحدد موقع فتحة السقف ومسامير التعليق.

<للسقف الجديد>

استخدم نمط التركيب لتحديد موقع فتحة السقف عند التعليق في سقف.

- بعد تركيب مسامير التعليق, قم بتركيب الوحدة الداخلية.
- قم بتثبيت الأربع فتحات في نمط التركيب في اللوحة بتثبيت براغي الوحدة الداخلية.

- عند تعليق سقف, افتح السقف على طول الأبعاد الخارجية لنمط التركيب.



معالجة السقف

يختلف السقف وفقا لهيكل البناء. لمزيد من التفاصيل, استشر أخصائي تشييد أو مقاول تشطيبات داخلية.
أثناء العملية بعد إزالة لوحة السقف، من المهم تعزيز أساس (إطار) السقف والحفاظ على المستوى الأفقي للسقف المثبت بشكل صحيح من أجل منع اهتزاز لوحة السقف.

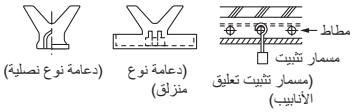
١. اقطع أساس السقف وأزله.
٢. عزز السطح المقطوع لأساس السقف، وأضف أساس سقف لتثبيت نهاية لوحة السقف.

تركيب مسمار التعليق

استخدم مسامير تعليق M١٠ (٤ قطع, تباع محليا). المطابقة مع الهيكل الحالي, اضبط الميل وفقا للحجم في المنظر الخارجي للوحدة على النحو الموضح.

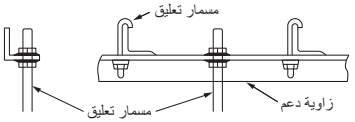
بلاطة خرسانية جديدة

قم بتركيب المسامير التي بها دعائم إدخال أو مسامير التثبيت.



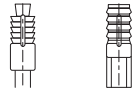
هيكل إطار صلب

استخدم الزوايا الموجودة أو قم بتركيب زوايا دعم جديدة.

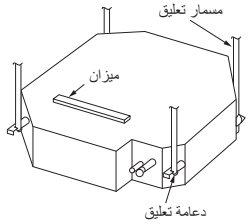


بلاطة خرسانية موجودة

استخدم مثبت فتحة, أو قابس فتحة, أو مسامير فتحة.

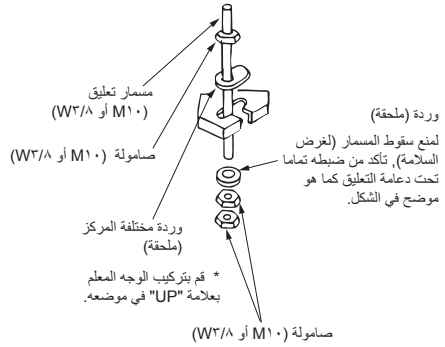


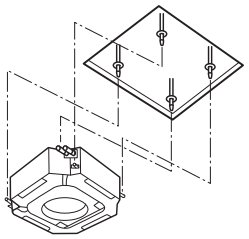
تركيب فتحة السقف ومسمار التعليق

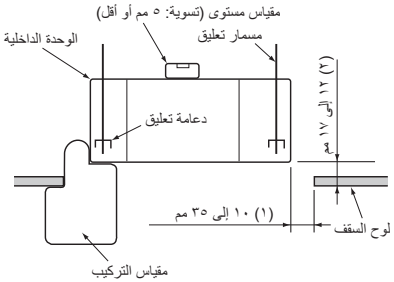


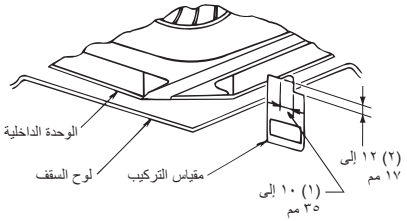
- قم بتثبيت صامولة (M١٠ أو W٣/٨: غير مزودة) وردة Ø٣٤ (مزودة) لكل مسمار تعليق.
- أدخل وردة في كلا جانبي أخدود دعامة التعليق التي على شكل حرف T للوحدة الداخلية, وقم بتعليق الوحدة الداخلية.
- تأكد من أن الجوانب الأربعة للوحدة الداخلية مستوية باستخدام مقياس مستوى (الاستواء: ٥ مم أو أقل).
- افصل مقياس التركيب (ملحق) من نمط التركيب.
- باستخدام مقياس التركيب, افحص واضبط العلاقة المكانية بين الوحدة الداخلية وفتحة السقف (١) (١٠ إلى ٣٥ مم: ٤ جوانب) وارتفاع التعليق (٢) (١٢ مم إلى ١٧ مم: ٤ أركان).(كيفية استخدام مقياس التركيب مطبوعة على المقياس.)

* قم بشراء مسامير وصواميل التعليق محليا.



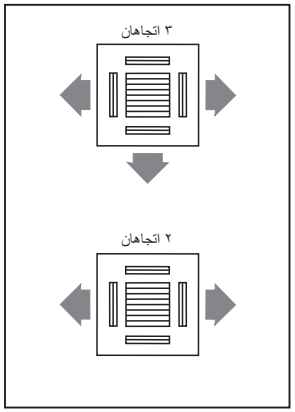




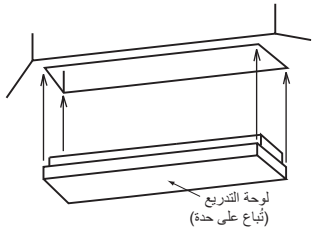


■ اتجاه تفريغ الهواء

كما هو مبين في الشكل أدناه، يمكن اختيار اتجاهات تفريغ الهواء وفقا لشكل الغرفة ومكان تركيب الوحدة الداخلية.



• استخدام طقم لوحة التدريع (يُباع على حدة) لتغيير اتجاهات تفريغ الهواء. اتجاهات تفريغ الهواء المحدودة. اتبع دليل التركيب المرفق مع عدة لوحة التدريع.



المتطلبات

عند استخدام مكيف الهواء الذي به نظام تفريغ هواء ثنائي الاتجاه / ثلاثي الاتجاه، تهب رياح قوية مباشرة إذا كان ارتفاع سقف أقل من المستوى المعياري.
لذلك، يجرى تغيير مفتاح الإعدادات وفقا لارتفاع السقف بواسطة جهاز التحكم عن بُعد السلكي (يُباع على حدة).

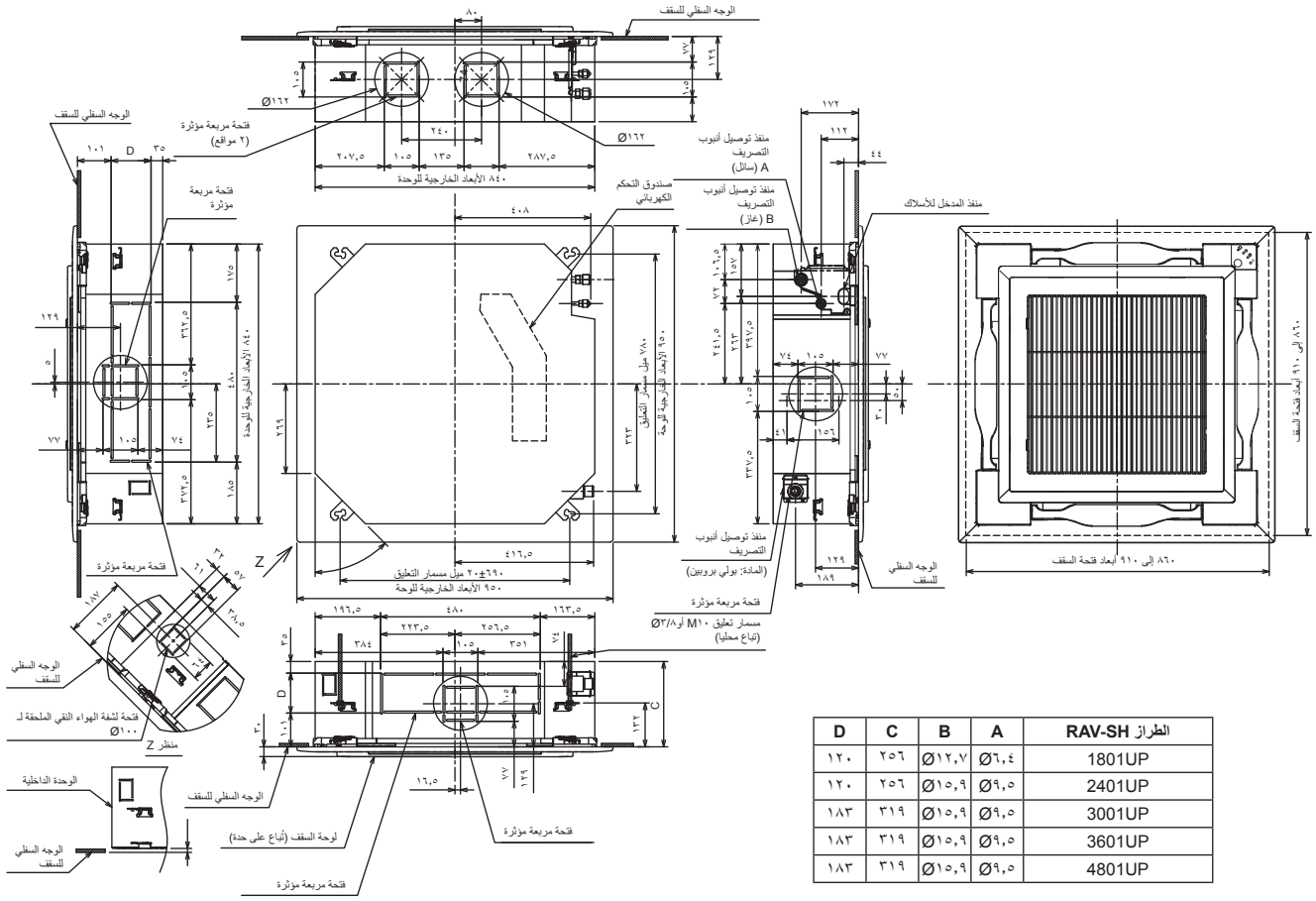
٤ التركيب

المتطلبات

الامتثال الصارم للقواعد التالية لمنع إلحاق ضرر بالوحدات الداخلية والإصابات البشرية.
- لا تضع أي شيء ثقيل على الوحدة الداخلية. (حتى لو كانت الوحدات مغلفة)
- احمل الوحدة الداخلية وهي مغلة إذا أمكن. وفي حال حمل الوحدة الداخلية وهي غير مغلفة بحكم الضرورة، تأكد من استخدام قطعة قماش التخزين المؤقت، وما إلى ذلك حتى لا يلحق ضرر بالوحدة.
- لتحريك الوحدة الداخلية، امسك من معادن التعليق (٤ مواقع) فقط.
لا تستخدم القوة مع الأجزاء الأخرى (أنابيب غاز التبريد، أو مجمع التصريف, أو الأجزاء الرغوية، أو أجزاء الراتنج، وما إلى ذلك).
- يحمل العبوة شخصين أو أكثر، ولا يتم ربطها برباط بلاستيك في مواقع غير الموقع المحدد.

■وإلا, قد يتكون ندى

(الوحدة: مم)



الطراز RAV-SH	A	B	C	D
1801UP	Ø٦,٤	Ø١٢,٧	٢٥٦	١٢٠
2401UP	Ø٩,٥	Ø١٥,٩	٢٥٦	١٢٠
3001UP	Ø٩,٥	Ø١٥,٩	٣١٩	١٨٣
3601UP	Ø٩,٥	Ø١٥,٩	٣١٩	١٨٣
4801UP	Ø٩,٥	Ø١٥,٩	٣١٩	١٨٣

٣ اختيار مكان التركيب

⚠ تحذير

- **قم بتركيب مكيف الهواء في مكان قوي بما فيه الكفاية لتحمل وزن الوحدة.**
  إذا كانت القوة غير كافية، قد تسقط الوحدة مما يؤدي إلى إصابة.
- **قم بتركيب مكيف الهواء على ارتفاع ٢,٥ م أو أكثر من الأرض.**
  إذا أدخلت يديك أو أشياء أخرى مباشرة في الوحدة أثناء تشغيل مكيف الهواء، فهذا أمر خطير لأنها قد تتلامس مع المروحة الدوارة أو الكهرباء النشطة.

⚠ تنبيه

يحظر تركيب مكيف الهواء في موقع يخضع لخطر التعرض لغاز قابل للاحتراق.
إذا حدث تسرب للغاز القابل للاحتراق وبقي حول الوحدة، قد يحدث حريق.

فور موافقة العميل, قم بتركيب مكيف الهواء في مكان يفي بالشروط التالية.

- مكان يمكن تركيب الوحدة فيه أفقيا.
- مكان يمكن توفير فيه مساحة صيانة كافية لإجراء صيانة وفحص السلامة.
- مكان لن تسبب فيه مياه التصريف أي مشاكل.

تجنب التركيب في الأماكن التالية.

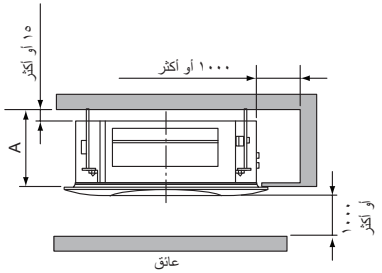
- المكان المعرض لهواء به نسبة كبيرة من الأملاح (منطقة بجوار البحر)، أو مكان معرض لكميات كبيرة من غاز الكبريتيد (منبع ساخن).
  (إذا تم استخدام الوحدة في هذه الأماكن، من الضروري اتخاذ تدابير وقائية خاصة.)
- مطبخ مطعم حيث يستخدم الكثير من الزيت أو مكان قريب من الآلات في مصنع (الزيت الذي يلتصق بالمبادل الحراري وجزء الراتنج (المروحة التوربينية) في الوحدة الداخلية قد يقلل من الأداء، ويولد ضباب أو قطرات ندى، أو يشوه أو يتلف أجزاء الراتنج.)
- الأماكن التي يوجد بها غبار حديد أو غبار معادن أخرى. إذا التصق غبار الحديد أو المعادن الأخرى أو تجمع داخل مكيف الهواء، قد يحترق الجهاز على الفور أو يحدث حريق.
- المكان الذي يستخدم بالقرب منه مذيب عضوي.
- المكان القريب من آلة توليد ترددات عالية.
- المكان الذي يهب فيه هواء التفريغ مباشرة في نافذة منزل الجيران. (الوحدة الخارجية)
- المكان الذي تنتقل منه ضوضاء الوحدة الخارجية بسهولة.
  (عند تركيب الوحدة الخارجية على الحدود مع الجيران, أعط اهتمام كبير لمستوى الضوضاء.)
- المكان سيء التهوية. (قبل عمل قنوات الهواء، تحقق ما إذا كانت قيمة حجم الهواء، والضغط الثابت, ومقاومة القناة صحيحة.)
- لا تستعمل مكيف الهواء لأغراض خاصة مثل حفظ المواد الغذائية أو أدوات الضبط, أو الأدوات الفنية, أو تربية الحيوانات, أو لزرع النباتات. (فهذا قد يقلل من جودة المواد المحفوظة.)
- المكان المركب فيه أي أجهزة عالية التردد (بما في ذلك أجهزة العاكس، والمولدات الطاقة الخاصة، والمعدات الطبية، ومعدات الاتصالات) وضوء عاكس من نوع الفلورسنت.
  (قد يحدث عطل في مكيف الهواء، أو تحكم غير طبيعي، أو مشاكل بسبب الضوضاء التي تسببها هذه الأجهزة / المعدات).
- عند استخدام وحدة تحكم عن بُعد لاسلكية في غرفة مجهزة بضوء عاكس من نوع الفلورسنت أو في مكان معرض لأشعة الشمس المباشرة، قد لا تصل الإشارات الواردة من وحدة التحكم عن بُعد بشكل صحيح.
- المكان الذي يستخدم فيه مذيب عضوي.
- المكان القريب من الباب أو النافذة المعرضة للهواء الخارجي الرطب (قد تتكون قطرات ندى تتساقط بعد ذلك).
- المكان الذي يستخدم فيه رذاذ خاص كثيرا.

■مساحة التركيب

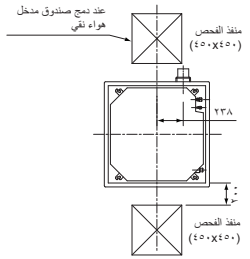
(الوحدة: مم)

تأكد من توفير المساحة المحددة في الشكل للتركيب وإجراء الصيانة.

RAV-SH	A مم
1801UP, 2401UP	٢٧١ أو أكثر
3001UP, 3601UP, 4801UP	٣٣٤ أو أكثر



▼ عند دمج صندوق مدخل هواء نقي (يباع على حدةً)
قم بعمل فتحة فحص في جانب صندوق مدخل الهواء النقي



■اختيار مكان التركيب

في حال استمرار تشغيل الوحدة الداخلية تحت ظروف رطوبة عالية على النحو الوارد أدناه, قد يتكثف ندى وقد يتساقط ماء.
على وجه الخصوص, الجو عالي الرطوبة (درجة حرارة نقطة الندى: ٢٣ درجة مئوية أو أكثر) قد يولد ندى داخل السقف.
١. يتم تركيب الوحدة داخل السقف بسقف ذو ألواح.
٢. يتم تركيب الوحدة في موقع باستخدام ما بداخل السقف كمسار مأخذ هواء منعش.
٣. المطبخ

نصيحة

- اضبط لوحة فتحة فحص الخدمة على الجانب الأيمن للوحدة (الحجم: ٤٥٠ x ٤٥٠ مم أو أكثر) للأنابيب, والصيانة والإصلاح.
- في حالة تثبيت الوحدة في مثل هذا المكان، ضع مادة عازلة (صوف زجاجي، الخ) بالإضافة إلى ذلك, على جميع مواضع الوحدة الداخلية التي تتصل بالأجواء عالية الرطوبة.

المتطلبات

عندما يبدو أن الرطوبة داخل السقف أعلى من ٨٠٪، علق عازل حرارة على السطح الجانبي (الأعلى) للوحدة الداخلية.
(استخدم عازل حرارة سمكه ١٠ مم أو أكثر.)

■ارتفاع السقف

RAV-SH	ارتفاع السطح المركب المحتمل
1801UP, 2401UP	حتى ٣,٨ م
3001UP, 3601UP, 4801UP	حتى ٤,٦ م

عندما يتجاوز ارتفاع السقف ارتفاع السقف القياسي، قم بتغيير الإعدادات إلى "السقف المرتفع (١)" أو "السقف المرتفع (٣)" وذلك باتباع إجراءات "تركيب الوحدة الداخلية على سقف مرتفع" في ٨". أجهزة التحكم القابلة للتطبيق".

▼قائمة ارتفاع السقف الممكن تركيبه الجهاز عليه

(الوحدة: مم)

RAV-SH	1801UP			2401UP			3601UP, 3001UP, 4801UP			إعداد السقف المرتفع
اتجاه تفريغ الهواء	رباعي الاتجاه	ثلاثي الاتجاه	ثنائي الاتجاه	رباعي الاتجاه	ثلاثي الاتجاه	ثنائي الاتجاه	رباعي الاتجاه	ثلاثي الاتجاه	ثنائي الاتجاه	SET DATA
القياسية (عند الشحنة)	٢,٨	٣,٢	٣,٥	٣,٠	٣,٣	٣,٦	٣,٩	٤,٢	٤,٥	0000
ارتفاع السقف (١)	٣,٢	٣,٥	٣,٨	٣,٣	٣,٥	٣,٨	٤,٢	٤,٤	٤,٦	0001
ارتفاع السقف (٣)	٣,٥	٣,٨	—	٣,٦	٣,٨	—	٤,٥	٤,٦	—	0003

⚠ تنبيه

تركيب مكيف الهواء ذو غاز التبريد الجديد

- **يعتمد مكيف الهواء هذا غاز الهيدروفلوروكربون الجديد (R410A) الذي لا يدمر طبقة الأوزون.**
- خصائص غاز التبريد R410A هي: سهولة امتصاص الماء، أو غشاء الأكسدة, أو الزيت، وضغطه أعلى بمقدار ١,٦ مرة تقريبا من غاز التبريد R22. بالإضافة إلى تغيير غاز التبريد الجديد، تم تغيير زيت التبريد. لذلك، لا تدع الماء أو الغبار أو غاز التبريد السابق، أو زيد التبريد يدخل دورة التبريد أثناء عملية التركيب.
- لمنع شحن غاز تبريد وزيت تبريد غير صحيح، تم تغيير أحجام أجزاء التوصيل لمنفذ الشحن بالوحدة الرئيسية وأدوات التركيب عن غاز التبريد التقليدي.
- بناء على ذلك, يطلب أدوات حصرية لغاز التبريد الجديد (R410A).
- لتوصيل الأنابيب، استخدم أنابيب جديدة ونظيفة مصممة للغاز R410A، ويرجى الحرص بحيث لا يدخل مياه أو غبار.

لفصل الجهاز من مصدر الإمداد بالتيار الرئيسي.

- يجب توصيل هذا الجهاز بمصدر إمداد بتيار رئيسي بواسطة مفتاح به فاصل اتصال سمكه ٣ مم على الأقل.

يجب استخدام فتيل التركيب (يمكن استخدام جميع الأنواع) لخط منبع التزويد بالتيار الكهربائي في مكيف الهواء هذا.

٢ إجزاء الملحقات

أسماء الأجزاء	الكمية	الشكل	الاستخدام
دليل التركيب	١	هذا الدليل	(تأكد من تسليمه إلى العميل)
دليل المالك	١		(تأكد من تسليمه إلى العميل)
أنبوب عزل الحرارة	٢		لعزر حرارة جزء توصيل الأنابيب
نمط التركيب	١	–	للتأكد من فتحة السقف وموقع الوحدة الداخلية
مقياس التركيب	– –		لتحديد مكان السقف
وردة	٤		لتعليق الوحدة
وردة مختلفة المركز	٤		لتعليق الوحدة
رباط الخرطوم	١		لتوصيل أنبوب التصريف
خرطوم مرن	١		لتعديل مركز أنبوب التصريف
عازل حرارة	١		لعزل حرارة جزء توصيل أنابيب التصريف
عازل حرارة	١		لقفل منفذ توصيل الأسلاك
جهاز التحكم عن بُعد اللاسلكي	١		
بطارية	٢		
برغي لجهاز التحكم عن بُعد اللاسلكي Ø٤ × ٢٠ ℓ	١		

■ أجزاء تباع منفصلة

تباع لوحة السقف وأجهزة التحكم عن بُعد الأخرى بشكل منفصل. لتركيب هذه المنتجات، اتبع كتيبات التركيب المزودة معها.

• أحكم ربط صامولة الطرف الواسع مستخدمًا مفتاح ربط عزم دوران وفقًا للطريقة المحددة.
قد يتسبب زيادة إحكام ربط صامولة الطرف الواسع في حدوث صدع في الصامولة بعد فترة طويلة، مما قد يؤدي إلى تسرب غاز التبريد.
• بعد أعمال التركيب، تأكد من عدم تسرب غاز التبريد. إذا تسرب غاز التبريد في الغرفة وتدفق بالقرب من مصدر نار، مثل موقد الطبخ، قد يتولد غاز ضار.
• عند تركيب أو نقل مكيف الهواء، اتبع التعليمات الواردة في دليل التركيب وطهر الهواء تماماً بحيث لا تختلط غازات أخرى غير غاز التبريد في دورة التبريد. قد يؤدي عدم تطهير الهواء تماماً في عطل مكيف الهواء.
• يجب استخدام غاز النيتروجين لاختبار إحكام الهواء.
• يجب أن يكون خرطوم الشحن موصلا بطريقة بحيث لا يكون مرتخيا.

شبكة الأسلاك الكهربائية

• لا يسمح سوى لأخصائي تركيب مؤهل أو فني صيانة مؤهل بتنفيذ الأعمال الكهربائية لمكيف الهواء.
ولا يجب إجراء فرد غير مؤهل لهذه الأعمال, تحت أي ظرف من الظروف لأن عدم إجراء هذه الأعمال بشكل صحيح قد يؤدي إلى حدوث صدمة كهربائية و/ أو تسرب كهربائي.
• لتوصيل الأسلاك الكهربائية، أو إصلاح الأجزاء الكهربائية, أو القيام بأعمال كهربائية أخرى، ارتدِ قفازات توفر حماية لفني الكهرباء وحماية من الحرارة, وحذاء عازل, وملابس توفر حماية من الصدمات الكهربائية. قد يؤدي عدم ارتداء هذه الملابس الواقية إلى حدوث صدمات كهربائية.
• استخدم شبكة الأسلاك التي تفي بالمواصفات الواردة في دليل التركيب والشروط الواردة في الأنظمة والقوانين المحلية. قد يؤدي استخدم شبكة الأسلاك التي لا تفي بالمواصفات إلى حدوث صدمات كهربائية، أو تسرب كهربائي، أو دخان, و/ أو حريق.
• توصيل السلك الأرضي. (أعمال التأريض)
قد يتسبب التأريض غير المكتمل في التعرض لصدمة كهربية.
• لا تقم بتوصيل أسلاك الأرضي بأنبوب الغاز أو أنبوب الماء, أو بمانعة الصواعق, أو السلك الأرضي للهاتف.
• بعد الانتهاء من أعمال الإصلاح أو النقل، تأكد من أن أسلاك الأرضي مربوطة بشكل صحيح.
• قم بتركيب قاطع دائرة يفي بالمواصفات الواردة في دليل التركيب والشروط الواردة في الأنظمة والقوانين المحلية.
• قم بتركيب قاطع الدائرة في مكان يمكن للوكيل الوصول إليه بسهولة.
• لتركيب قاطع الدائرة في الخارج, قم بتركيب قاطع الدائرة المصمم للاستخدام في الخارج.
• يجب عدم تمديد سلك الطاقة تحت أي ظرف من الظروف. قد تتسبب مشاكل التوصيل في الأماكن التي يمتد فيها السلك في حدوث دخان و/أو حريق.
• يجب إجراء أعمال شبكة الأسلاك الكهربائية وفقاً للقانون واللوائح المجتمعية ووفقاً لدليل التركيب.
فقد يؤدي عدم القيام بذلك إلى لصعق لكهربائي أو ماس كهربائي.

التشغيل التجريبي

• قبل تشغيل مكيف الهواء بعد إنهاء العمل, تأكد من أن إغلاق غطاء صندوق التحكم الكهربائي للوحدة الداخلية أو لوحة الصيانة للوحدة الخارجية, واضبط قاطع الدائرة على وضع ON (تشغيل). قد تتلقى صدمة كهربائية إذا تم تشغيل الطاقة دون إجراء هذه التأكيدات أولاً.
• إذا كان هناك أي نوع من المشاكل (مثلا ظهور خطأ ما، أو رائحة حريق، أو أصوات غير طبيعية، أو أخفق مكيف الهواء في التبريد أو التدفئة, أو كان هناك تسرب مياه) في مكيف الهواء، لا تلمس مكيف الهواء بنفسك ولكن اضبط قاطع الدائرة على وضع OFF (إيقاف)، واتصل بفني صيانة مؤهل. اتخذ الخطوات اللازمة لضمان عدم تشغيل الطاقة (عن طريق وضع علامة "خارج الخدمة" بالقرب من قاطع الدائرة، على سبيل المثال) حتى يصل فني صيانة مؤهل. قد يتسبب الاستمرار في استخدام مكيف الهواء أثناء وجود مشكلة في حدوث مشاكل ميكانيكية أو يؤدي ذلك إلى حدوث صدمات كهربائية أو متاعب أخرى.
• بعد الانتهاء من العمل، استخدام جهاز اختبار عزل (جهاز ميجر بقوة ٥٠٠ فولت) للتحقق من أن المقاومة هي ١ ميجا أوم أو أكثر بين جزء الشحن والجزء المعدني لغير الشحن (الجزء الأرضي). إذا كانت قيمة المقاومة منخفضة، تحدث كارثة مثل تسرب أو صدمة كهربائية للمستخدم.
• عند الانتهاء من أعمال التركيب، تأكد من عدم وجود تسرب غاز تبريد, وتأكد من مقاومة العزل وتصريف المياه. ثم قم بالتشغيل التجريبي للتأكد من أن مكيف الهواء يعمل بشكل صحيح.

التوضيحات المقدمة للمستخدم

• فور الانتهاء من أعمال التركيب، أخبر المستخدم بمكان قاطع الدائرة. إذا كان المستخدم لا يعرف مكان قاطع الدائرة، لن يتمكن من إيقافه في حال حدوث مشكلة في مكيف الهواء.
• في حالة تلف شبكة المروحة، لا تقترب من الوحدة الخارجية, ولكن اضبط قاطع الدائرة على وضع OFF (إيقاف)، واتصل بفني صيانة مؤهل لإجراء الإصلاحات. لا تقم بضبط قاطع الدائرة على وضع ON (تشغيل) حتى يتم الانتهاء من الإصلاحات.
• بعد انتهاء أعمال التركيب، اتبع دليل المالك لتشرح للعميل كيفية استخدام وصيانة الوحدة.

النقل

• لا يسمح سوى لأخصائي تركيب مؤهل أو فني صيانة مؤهل بنقل مكيف الهواء. من الخطر نقل مكيف الهواء بواسطة شخص غير مؤهل حيث قد يؤدي ذلك إلى حدوث حريق، أو صدمات كهربائية، وإصابة، أو تسرب مياه، أو ضوضاء و/أو اهتزاز.
• عند إجراء عمليات الضخ السفلي, أغلق الضاغط قبل فصل أنبوب غاز التبريد.
قد يؤدي إزالة أنبوب غاز التبريد مع ترك صمام الخدمة مفتوح والضاغط في حالة تشغيل إلى سحب الهواء والغاز إلى الداخل, مما قد يتسبب في وصول الضغط داخل دورة التبريد إلى مستوى عال بشكل غير طبيعي, الأمر الذي ينتج عنه حدوث انفجار أو إصابة أو مشاكل أخرى.

١ احتياطات السلامة

لا تتحمل الجهة المصنعة أية مسؤولية عن التلف الناتج عن عدم مراعاة الوصف الوارد في هذا الدليل.

⚠ تحذير

عام

- قبل بدء تركيب مكيف الهواء، يرجى قراءة دليل التركيب بعناية، اتباع التعليمات الواردة فيه لتركيب مكيف الهواء.
- لا يسمح سوى لأخصائي تركيب مؤهل أو فني صيانة مؤهل بإجراء أعمال التركيب. قد يؤدي التركيب غير المناسب إلى تسرب مياه أو حدوث صدمة كهربية أو حريق.
- لا تستخدم أي غاز تبريد مختلف عن الغاز المحدد للإكمال أو الاستبدال. وإلا، فقد ينشأ ضغط عالٍ بشكل غير طبيعي في دورة التبريد، الأمر الذي قد ينجم عنه تعطل المنتج أو انفجاره أو التعرض لإصابة جسدية.
- قبل فتح شبكة مدخل الهواء للوحدة الداخلية أو لوحة الصيانة للوحدة الخارجية, اضبط قاطع الدائرة على وضع OFF (إيقاف). فقد يؤدي عدم ضبط قاطع الدائرة على وضع OFF (إيقاف) إلى صدمة كهربائية من خلال التلامس مع الأجزاء الداخلية. لا يسمح سوى لأخصائي تركيب مؤهل أو فني صيانة مؤهل بإزالة شبكة مدخل الهواء للوحدة الداخلية أو لوحة الصيانة للوحدة الخارجية والقيام بالعمل المطلوب.
- قبل إجراء أعمال التركيب, أو الصيانة, أو الإصلاح, أو الفك, اضبط قاطع الدائرة على وضع OFF (إيقاف).
وإلا فقد يتسبب ذلك في صدمات كهربية.
- ضع علامة "جاري العمل" بالقرب من قاطع الدائرة أثناء إجراء أعمال التركيب, أو الصيانة, أو الإصلاح, أو الفك. هناك خطر حدوث صدمات كهربائية إذا تم ضبط قاطع الدائرة على وضع ON (تشغيل) بالخطأ.
- لا يسمح سوى لأخصائي تركيب مؤهل أو فني صيانة مؤهل بتنفيذ الأعمال في الأماكن المرتفعة باستخدام حامل طوله ٥٠ سم أو أطول, لفك شبكة دخول الهواء للوحدة الداخلية للقيام بالعمل المطلوب.
- ارتدي القفازات الواقية وملابس السلامة خلال التركيب والصيانة والفك.
- لا تلمس أجنحة الالومنيوم الخاصة بالوحدة. قد تجرح نفسك إذا قمت بذلك. إذا كان ولا بد من لمس الجناح لسبب ما، ارتدي أولاً القفازات الواقية وملابس السلامة، ومن ثم امضي قدما.
- لا تتسلق على الوحدة الخارجية أو تضع أشياء عليها. قد تسقط أو قد تسقط الأشياء من على الوحدة الخارجية ويؤدي ذلك إلى إصاباتك.
- عند تنفيذ أعمال على ارتفاعات، استخدم سلم تتماشى مع معيار ISO 14122 واتبع الإجراء الواردة في تعليمات السلم. ارتدي أيضا خوذة التي تستخدم في الصناعة لملابس واقية للقيام بالعمل.
- قبل تنظيف المرشح أو الأجزاء الأخرى للوحدة الخارجية، اضبط قاطع الدائرة على OFF (إيقاف) دون فشل، وضع علامة "جاري العمل" بالقرب من قاطع الدائرة قبل الشروع في العمل.

- قبل بدء العمل على ارتفاعات، ضع علامة في مكان واضح بحيث لا يقترب أحد من موقع العمل، قبل الشروع في العمل. قط تسقط أجزاء وأشياء أخرى من فوق، وربما تؤدي إلى إصابة أي شخص أدناها. وأثناء تنفيذ العمل، ارتدي خوذة للحماية من الأشياء الساقطة.
- غاز التبريد المستخدم في مكيف الهواء هذا هو R410A.
- يجب نقل مكيف الهواء في وضع مستقر. فإذا انكسرت أي قطعة من المنتج، اتصل بالتاجر.
- عند وجوب نقل مكيف الهواء باليد، يجب أن يحمله شخصان أو أكثر.
- لا تحرك أو تصلح أي وحدة بنفسك. هناك جهد عالٍ داخل الوحدة. قد تحصل لك صدمة كهربائية عند إزالة غطاء الوحدة الرئيسية.

اختيار مكان التركيب

- عند تركيب مكيف الهواء في غرفة صغيرة، اتخذ تدابير مناسبة لضمان عدم تجاوز تركيز تسرب غاز التبريد في الغرفة المستوى الحرج.
- لا تقم بتركيب الجهاز في موقع يمكن حدوث تسرب غاز قابل للاشتعال فيه. إذا تسرب الغاز وتتراكم حول الوحدة، قد تشعل وتسبب حريق.
- لنقل مكيف الهواء، ارتدي أحذية بها قبعات واقية لأصابع القدمين.
- لنقل مكيف الهواء، لا تحمل من الأربطة حول كرتونة التعبئة والتغليف. قد تجرح نفسك إذا انكسرت الأربطة.
- قم بتركيب الوحدة الداخلية فوق مستوى الأرض بمسافة ٢,٥ متر وإلا فإن المستخدم قد يصاب أو يتلقى صدمات كهربائية إذا أدخل أصابعه أو أشياء أخرى في الوحدة الداخلية أثناء تشغيل مكيف الهواء تشغيل.
- لا تضع أي جهاز احتراق في مكان يتعرض فيه مباشرة لرياح مكيف الهواء، وإلا قد يسبب احتراق غير كامل.

التركيب

- عند تعليق الوحدة الداخلية، يجب استخدام مسامير التعليق المحددة (M١٠ أو W٣/٨) والصواميل (M١٠ أو W٣/٨).
- قم بتركيب مكيف الهواء بشكل آمن في مكان يمكن أن تتحمل فيه القاعدة الوزن على نحو كاف. إذا كانت القوة غير كافية، قد تسقط الوحدة مما يؤدي إلى إصابة.
- اتبع التعليمات الواردة في دليل التركيب لتركيب مكيف الهواء. فقد يؤدي عدم اتباع هذه التعليمات إلى سقوط أو وقوع المنتج أو حدوث ضوضاء, أو اهتزاز، أو تسرب مياه, أو غيرها من المشاكل.
- قم بأعمال التركيب المحددة للحماية من إمكانية الرياح العاتية والزلازل. إذا لم يتم تثبيت مكيف الهواء بشكل مناسب، قد تسقط أو تقع الوحدة، مما يؤدي إلى وقوع حادث.
- إذا حدث تسربت لغاز التبريد خلال أعمال التركيب، قم بتهوية الغرفة على الفور. وإذا اتصل غاز التبريد المتسرب بنار, قد يتولد غاز سام.
- استخدم رافعة شوكية لحمل وحدتي مكيف الهواء، واستخدم ونش أو رافعة في تركيبهما.

أنابيب غاز التبريد

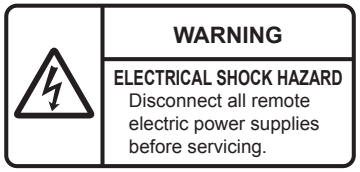
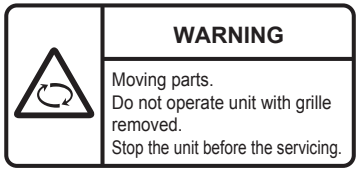
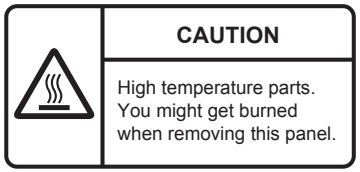
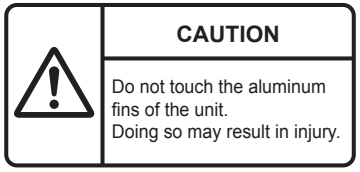
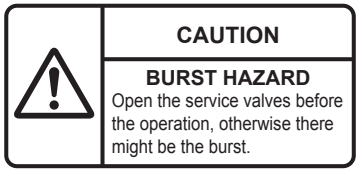
- قم بتركيب أنبوب غاز التبريد بشكل آمن أثناء أعمال التركيب قبل تشغيل مكيف الهواء. إذا تم تشغيل الضاغط والصمام مفتوح وبدون أنبوب غاز التبريد، يمتص الضاغط الهواء ويزيد ضغط دورات التبريد، مما قد يتسبب في حدوث إصابة.

تعريف ملابس الوقاية

عند نقل أو تركيب أو صيانة أو إصلاح أو فك مكيف الهواء، ارتد قفازات واقية وملابس 'سلامة'.
وبالإضافة إلى الملابس الواقية العادية هذه، ارتدي الملابس الواقية الموصوفة أدناه عند القيام بالعمل الخاص المفصل في الجدول التالي.
إن عدم ارتداء الملابس الواقية المناسبة أمر خطر لأنك سوف تكون أكثر عرضة للإصابة، والحروق، والصدمات الكهربائية والإصابات الأخرى.

العمل الذي يجرى القيام به	الملابس الواقية المرتدية
جميع أنواع العمل	القفازات الواقية ملابس "السلامة"
الأعمال المتعلقة بالكهرباء	تمنح القفازات حماية لفني الكهرباء وتحمي من الحرارة الحذاء العازل تمنح الملابس حماية من الصدمة الكهربائية
الأعمال التي تجرى على المرتفعات (٥٠ سم أو أكثر)	خوذات للاستخدام أثناء التركيب
نقل أشياء ثقيلة	أحذية بها غطاء أصابع واقي إضافي
إصلاح الوحدة الخارجية	تمنح القفازات حماية لفني الكهرباء وتحمي من الحرارة

■ علامات التحذير الموجودة على وحدة مكيف الهواء

علامة التحذير	الوصف
	**تحذير** **خطر الإصابة بصدمة كهربائية** افصل مصدر التزويد بالتيار الكهربائي عن بعد قبل إجراء الصيانة.
	**تحذير** القطع المتحركة. لا تقم بتشغيل الوحدة عند إزالة الشبكة. أوقف تشغيل الوحدة قبل إجراء الصيانة.
	**تنبيه** الأجزاء ذات درجة حرارة عالية. قد تصاب بحرق عند إزالة هذه اللوحة.
	**تنبيه** لا تلمس أجنحة الالومنيوم الخاصة بالوحدة. يؤدي القيام بذلك إلى حدوث إصابة.
	**تنبيه** **خطر الانفجار** افتح صمامات الصيانة قبل التشغيل, وإلا قد يحدث انفجار.

التعليمات الأصلية

يرجى قراءة دليل التركيب بعناية قبل تركيب مكيف الهواء.
- يصف هذا الدليل طريق تركيب الوحدة الداخلية.
- لتركيب الوحدة الخارجية, اتبع دليل التركيب مرفق مع الوحدة الخارجية.

اعتماد غاز التبريد الجديد

يستخدم مكيف الهواء هذا سائل R410A, وهو غاز تبريد صديق للبيئة.

المحتويات

١ احتياطات السلامة ٣
٢ إجزاء الملحقات ٥
٣ اختيار مكان التركيب ٦
٤ التركيب ٧
٥ عمل أنابيب التصريف ٩
٦ أنابيب غاز التبريد والتهوية ١١
٧ التوصيلات الكهربائية ١٢
٨ الضوابط القابلة للتطبيق ١٤
٩ التشغيل التجريبي ١٨
١٠ الصيانة ١٩
١١ التحري عن الخلل وإصلاحه ٢٠

يرجى قراءة هذا الدليل بعناية حيث أنها تحتوي على معلومات تتوافق مع توجيه الآلات (Directive 2006/42/EC), وتأكد من فهمها.
بعد الانتهاء من أعمال التركيب, قم بتسليم دليل التركيب هذا بالإضافة إلى دليل المالك إلى المستخدم, واطلب من المستخدم حفظهما في مكان آمن للرجوع إليهما في المستقبل.

التسمية العامة: مكيف هواء

تعريف أخصائي التركيب المؤهل أو فني الصيانة المؤهل

يجب أن يتم تركيب مكيف الهواء وصيانته وإصلاحه وإزالته من قبل أخصائي تركيب مؤهل أو فني صيانة مؤهل. عند الشروع في القيام بأي من هذه الوظائف، اطلب أخصائي تركيب مؤهل أو فني صيانة مؤهل للقيام بها. أخصائي التركيب المؤهل أو فني الصيانة المؤهل هو وكيل لديه مؤهلات ومعرفة على النحو الموضح في الجدول أدناه.

الوكيل	المؤهلات والمعارف التي يجب أن تكون لدى الوكيل
أخصائي التركيب المؤهل	• أخصائي التركيب المؤهل هو الشخص الذي يقوم بتركيب وصيانة ونقل وإزالة مكيفات الهواء التي تصنعها شركة Toshiba Carrier Corporation. وقد تم تدريبه على تركيب وصيانة ونقل وإزالة مكيفات الهواء التي تصنعها شركة Toshiba Carrier Corporation أو، بدلا من ذلك، صدرت إليه تعليمات للقيام بهذه العمليات من قبل فرد أو أفراد تم تدريبهم, وبالتالي لديهم المعرفة التامة المتعلقة بهذه العمليات. • أخصائي التركيب المؤهل المسموح له بالقيام بهذه الأعمال الكهربائية المتضمنة في التركيب، والنقل, والإزالة لديه المؤهلات المتعلقة بهذا الأعمال الكهربائية على النحو المنصوص عليه في القوانين واللوائح المحلية، وهو الشخص الذي تم تدريبه على المسائل المتعلقة بالأعمال الكهربائية الخاصة بمكيفات الهواء التي تصنعها شركة Toshiba Carrier Corporation أو، بدلا من ذلك، صدرت إليه تعليمات بمثل هذه الأمور من قبل فرد أو أفراد تم تدريبهم, وبالتالي لديه معرفة تامة ذات الصلة بهذا العمل. • أخصائي التركيب المؤهل المسموح له بالقيام بهذه الأعمال الكهربائية المتضمنة في التركيب، والنقل, والإزالة لديه المؤهلات المتعلقة بهذا الأعمال الكهربائية على النحو المنصوص عليه في القوانين واللوائح المحلية، وهو الشخص الذي تم تدريبه على المسائل المتعلقة بالأعمال الكهربائية الخاصة بمكيفات الهواء التي تصنعها شركة Toshiba Carrier Corporation أو، بدلا من ذلك، صدرت إليه تعليمات بمثل هذه الأمور من قبل فرد أو أفراد تم تدريبهم, وبالتالي لديه المعرفة التامة المتعلقة بهذا العمل. • يتم تدريب أخصائي التركيب المؤهل المسموح له بالعمل في المرتفعات على الأمور المتعلقة بالعمل في المرتفعات مع مكيفات الهواء التي تصنعها شركة Toshiba Carrier Corporation أو، بدلا من ذلك، صدرت إليه تعليمات للقيام بهذه الأمور من قبل فرد أو أفراد تم تدريبهم, وبالتالي لديه المعرفة التامة المتعلقة بهذا العمل.
فني الصيانة المؤهل	• فني الصيانة المؤهل هو الشخص الذي يقوم بتركيب وإصلاح وصيانة ونقل وإزالة مكيفات الهواء التي تصنعها شركة Toshiba Carrier Corporation. وقد تم تدريبه على تركيب وإصلاح وصيانة ونقل وإزالة مكيفات الهواء التي تصنعها شركة Toshiba Carrier Corporation أو، بدلا من ذلك، صدرت إليه تعليمات للقيام بهذه العمليات من قبل فرد أو أفراد تم تدريبهم, وبالتالي لديه المعرفة التامة المتعلقة بهذه العمليات. • فني الصيانة المؤهل المسموح له بالقيام بهذه الأعمال الكهربائية المتضمنة في التركيب، والإصلاح, والنقل, والإزالة لديه المؤهلات المتعلقة بهذا الأعمال الكهربائية على النحو المنصوص عليه في القوانين واللوائح المحلية، وهو الشخص الذي تم تدريبه على المسائل المتعلقة بالأعمال الكهربائية الخاصة بمكيفات الهواء التي تصنعها شركة Toshiba Carrier Corporation أو، بدلا من ذلك، صدرت إليه تعليمات بمثل هذه الأمور من قبل فرد أو أفراد تم تدريبهم, وبالتالي لديه معرفة تامة ذات الصلة بهذا العمل. • فني الصيانة المؤهل المسموح له بالقيام بهذه الأعمال الكهربائية المتضمنة في التركيب، والإصلاح, والنقل, والإزالة لديه المؤهلات المتعلقة بهذا الأعمال الكهربائية على النحو المنصوص عليه في القوانين واللوائح المحلية، وهو الشخص الذي تم تدريبه على المسائل المتعلقة بالأعمال الكهربائية الخاصة بمكيفات الهواء التي تصنعها شركة Toshiba Carrier Corporation أو، بدلا من ذلك، صدرت إليه تعليمات بمثل هذه الأمور من قبل فرد أو أفراد تم تدريبهم, وبالتالي لديه المعرفة التامة المتعلقة بهذا العمل. • يتم تدريب فني الصيانة المؤهل المسموح له بالعمل في المرتفعات على الأمور المتعلقة بالعمل في المرتفعات مع مكيفات الهواء التي تصنعها شركة Toshiba Carrier Corporation أو، بدلا من ذلك، صدرت إليه تعليمات للقيام بهذه الأمور من قبل فرد أو أفراد تم تدريبهم, وبالتالي لديه المعرفة التامة المتعلقة بهذا العمل.

1115350140

TOSHIBA

HFC
R410A

مكيّف هواء (طراز سبلت)

دليل التركيب

للاستخدام التجاري فقط

الوحدة الداخلية

اسم الطراز:

رباعي الاتجاه نوع كاسيت

RAV-SH1801UP-AE
RAV-SH2401UP-AE
RAV-SH3001UP-AE
RAV-SH3601UP-AE
RAV-SH4801UP-AE