TOSHIBA

1116950151

AIR CONDITIONER (SPLIT TYPE)

Installation Manual

HFC
R410A

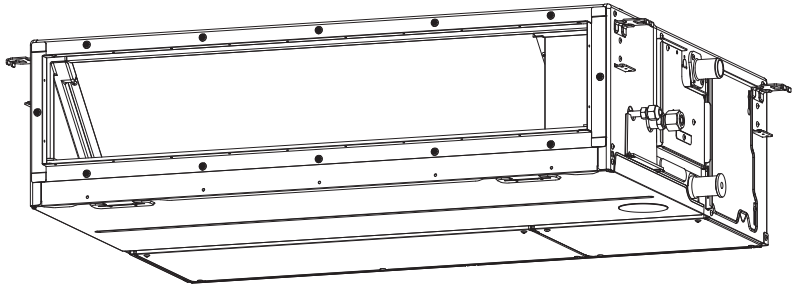
Indoor Unit

Model name: _____

For commercial use

Concealed Duct Type

RAV-SH1801BP Series
RAV-SH2401BP Series
RAV-SH3001BP Series



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** 8
3 **Selection of installation place** 8
4 **Installation** 10
5 **Drain piping** 11
6 **Duct design** 14
7 **Refrigerant piping** 15
8 **Electrical connection** 16
9 **Applicable controls** 18
10 **Test run** 21
11 **Maintenance** 22
12 **Troubleshooting** 23

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

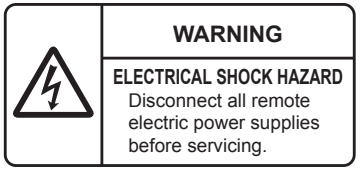
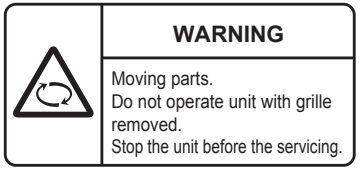
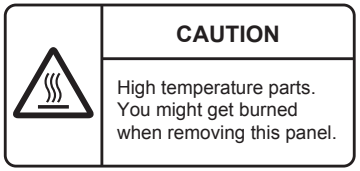
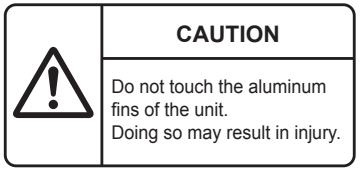
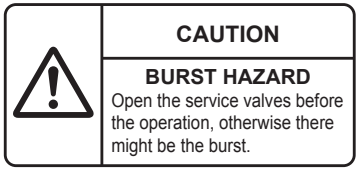
Definition of Qualified Installer or Qualified Service Person
The air conditioner must be installed, maintained, repaired and removed by a qualified installer or qualified service person. When any of these jobs is to be done, ask a qualified installer or qualified service person to do them for you.
A 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 electrical control box cover 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(*1) or qualified service person(*1) is allowed to remove the electrical control box cover 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, be sure to 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(*1) or qualified service person(*1) 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.
- Before opening the suction board cover, set the circuit breaker to the OFF position. Failure to set the circuit breaker to the OFF position may result in injury through contact with the rotation parts. Only a qualified installer (*1) or qualified service person (*1) is allowed to remove the suction board cover and do the work required.
- 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.
- Suction duct length must be longer than 850 mm.
- Helmet must be worn to protect your head from falling objects. Especially, when you work under an inspection opening, helmet must be worn to protect your head from falling objects from the opening.

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(*1) or qualified service person(*1) 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, 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.
- When installing 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.
- 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(*1) or qualified service person(*1) 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, during installation work, be sure that water, dust, former refrigerant, or refrigerating oil does not enter the refrigerating cycle.
- 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.

(*1) Refer to the "Definition of Qualified Installer or Qualified Service Person."

2 Accessory parts

■ Accessory parts

Part name	Q'ty	Shape	Usage
Installation Manual	1	This manual	(Hand over to customers)
Owner's Manual	1		(Hand over to customers)
Heat insulating pipe	2		For heat insulation of pipe connecting section
Washer	8		For hanging-down unit
Hose band	1		For connecting drain pipe
Flexible hose	1		For adjusting center of drain pipe
Heat insulator	1		For heat insulation of drain connecting section
Filter stopper	1		For fixing the filter

Part name	Shape	Q'ty	
		1801BP, 2401BP	3001BP
Filter fixing rail 1 (700 L)			2
Filter fixing rail 2 (700 L)			2
Filter fixing rail 3 (490 L)		2	
Filter fixing rail 4 (490 L)		2	

3 Selection of installation place

Avoid installing in the following places

Select a location for the indoor unit where the cool or warm air will circulate evenly.
Avoid installation in the following kinds of locations.

- Saline area (coastal area)
- Locations with acidic or alkaline atmospheres (such as areas with hot springs, factories where chemicals or pharmaceuticals are made and places where the exhaust air from combustion appliances will be sucked into the unit).
  Doing so may cause the heat exchanger (its aluminum fins and copper pipes) and other parts to become corroded.
- Locations with atmospheres with mist of cutting oil or other types of machine oil.
  Doing so may cause the heat exchanger to become corroded, mists caused by the blockage of the heat exchanger to be generated, the plastic parts to be damaged, the heat insulators to peel off, and other such problems to result.
- 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.
- Locations where vapors from food oils are formed (such as kitchens where food oils are used).
  Blocked filters may cause the air conditioner's performance to deteriorate, condensation to form, the plastic parts to be damaged, and other such problems to result.
- Locations near obstructions such as ventilation openings or lighting fixtures where the flow of the blown air will be disrupted (a disruption of the air flow may cause the air conditioner's performance to deteriorate or the unit to shut down).
- Locations where an in-house power generator is used for the power supply.
  The power line frequency and voltage may fluctuate, and the air conditioner may not work properly as a result.
- On truck cranes, ships or other moving conveyances.
- The air conditioner must not be used for special applications (such as for storing food, plants, precision instruments or art works).
  (The quality of the items stored may be degraded.)
- Locations where high frequencies are generated (by inverter equipment, in-house power generators, medical equipment or communication equipment).
  (Malfunctioning or control trouble in the air conditioner or noise may adversely affect the equipment's operation.)
- Locations where there is anything under the unit installed that would be compromised by wetness.
  (If the drain has become blocked or when the humidity is over 80%, condensation from the indoor unit will drip, possibly causing damage to anything underneath.)
- In the case of the wireless type of system, rooms with the inverter type of fluorescent lighting or locations exposed to direct sunlight.
  (The signals from the wireless remote controller may not be sensed.)
- Locations where organic solvents are being used.
- The air conditioner cannot be used for liquefied carbonic acid cooling or in chemical plants.
- Location near doors or windows where the air conditioner may come into contact with high-temperature, high-humidity outdoor air.
  (Condensation may occur as a result.)
- Locations where special sprays are used frequently.

■ Installation under high-humidity atmosphere

In some cases including the rainy season, especially inside of the ceiling may become high-humidity atmosphere (dew-point temperature: 23 °C or higher).

1. Installation to inside of the ceiling with tiles on the roof
2. Installation to inside of the ceiling with slated roof
3. Installation to a place where inside of the ceiling is used for pathway to intake the fresh air
4. Installation to a kitchen

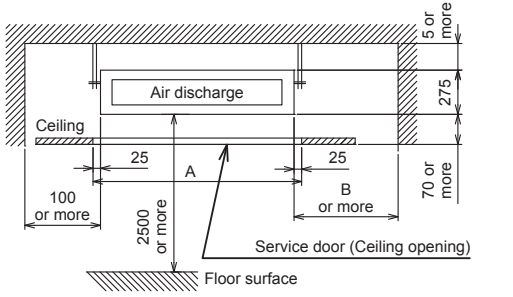
- In the above cases, additionally attach the heat insulator to all positions of the air conditioner, which come to contact with the high-humidity atmosphere. In this case, arrange the side plate (Check port) so that it is easily removed.
- Apply also a sufficient heat insulation to the duct and connecting part of the duct.

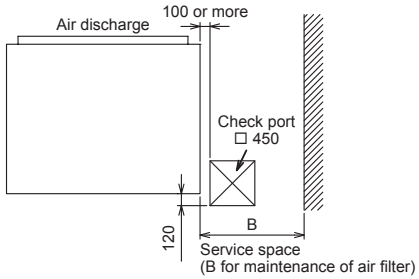
[Reference]	Condensation test conditions	
	Indoor side:	27 °C dry bulb temperature 24 °C wet bulb temperature
	Air volume:	Low air volume, operation time 4 hours

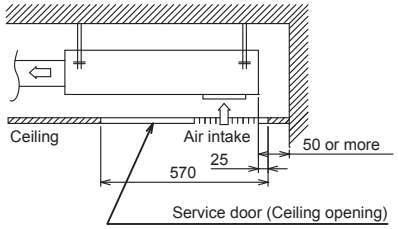
■ Installation space

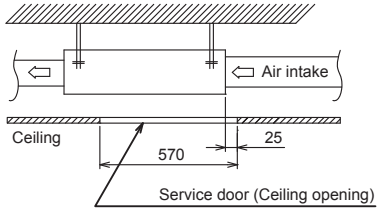
(Unit: mm)

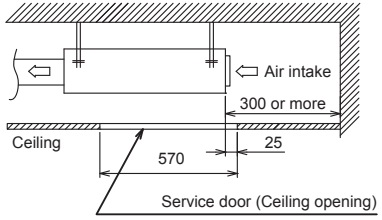
Reserve sufficient space required for installation or service work.











RAV-SH	A	B
1801BP, 2401BP	1050	500
3001BP	1450	700

■ Filter cleaning sign term setting

The lighting term setup of the filter sign (Notification of filter cleaning) of the remote controller can be changed according to the condition of installation.
For setup method, refer to “Filter sign setting” in the Applicable controls of this Manual.

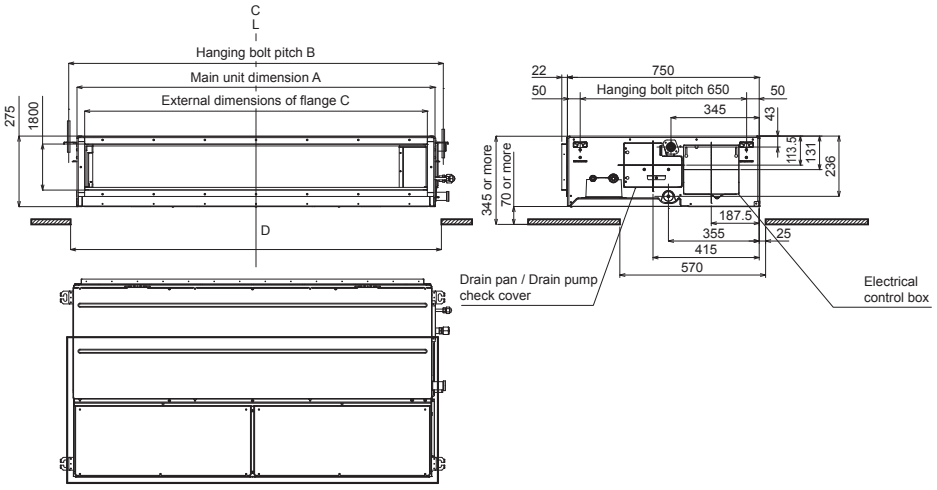
4 Installation

⚠ CAUTION

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 or let a person get on it. (Even units are packaged)
- Carry in the indoor unit as it is packaged if possible. If carrying in the indoor unit unpacked by necessity, use buffering cloth or other material to not damage the unit.
- To move the indoor unit, hold the hooking brackets (4 positions) only.
  Do not apply force to the other parts (such as refrigerant pipe, drain pan, foamed parts, or resin parts).
- Carry the package by two or more persons, and do not bundle it with plastic band at positions other than specified.
- To install vibration isolation material to hanging bolts, confirm that it does not increase the unit vibration.

■ External dimensions (Unit: mm)



▼ Dimension

RAV-SH	A	B	C	D
1801BP, 2401BP	1000	1065	940	1050
3001BP	1400	1465	1340	1450

■ Installation of hanging bolt

- Consider the piping / wiring after the unit is hung to determine the location of the indoor unit installation and orientation.
- After the location of the indoor unit installation has been determined, install hanging bolts.
- For the dimensions of the hanging bolt pitches, refer to the external view.
- When a ceiling already exists, lay the drain pipe, refrigerant pipe, control wires, and remote controller wires to their connection locations before hanging the indoor unit.

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

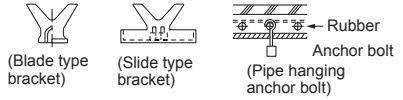
Hanging bolt	M10 or W3/8	4 pieces
Nut	M10 or W3/8	12 pieces
Washer	M10	8 pieces

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.

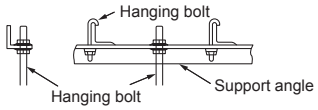
New concrete slab

Install the bolts with insert brackets or anchor bolts.



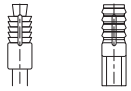
Steel flame structure

Use existing angles or install new support angles.



Existing concrete slab

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

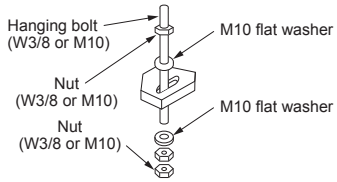


■ Installation of indoor unit

Treatment of ceiling

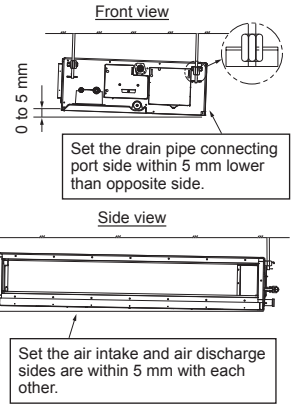
The ceiling differs according to structure of building. For details, consult your constructor or interior finish contractor.
In the process after the ceiling board has been removed, it is important to reinforce ceiling foundation (frame) and to keep horizontal level of installed ceiling correctly in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

- Attach the nuts and the M10 flat washers to the hanging bolt.
- Put washers at up and down of the hanging bracket of the indoor unit to hang down the indoor unit.
- Check that four sides are horizontal with a level gauge. (Horizontal degree: Within 5 mm)



REQUIREMENT

- Hang the unit in a horizontal position.
  When unit is hanged to slant, it may cause overflow of drainage.
- Install the unit within the dimension according to the figure below.
- Use level gauge to confirm whether the unit is hang horizontally.

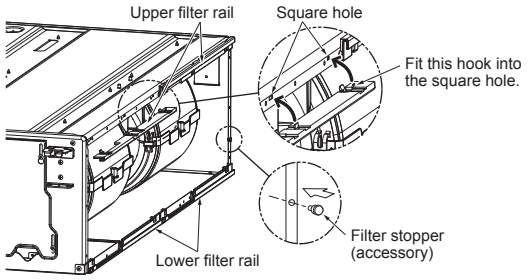


■ Mounting filter rails and filters

1 Mount the filter rail so that the hooks fit into the corresponding holes. (Note that the upper and lower filter rails are not identical.)

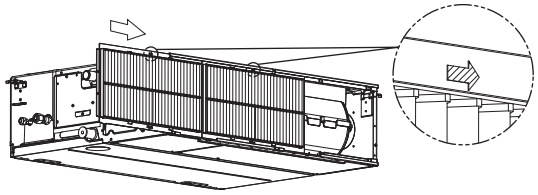
2 Mount the filter stopper.

* When mounting the rails, push them until the 3 latches click.



3 Slide and push the filters until it stop.

* Insert the filters into the direction which the arrows, carved on the filters, show. (2 filters are identical)

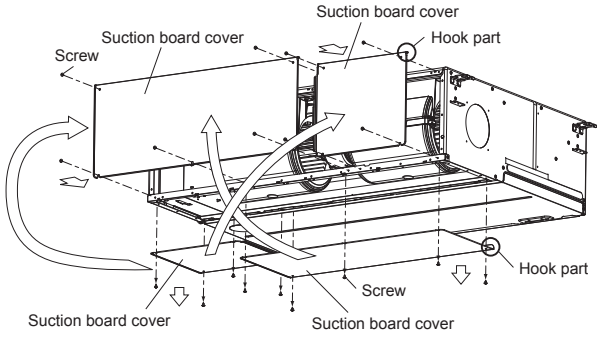


■ Changing from back air intake to under air intake

1 Remove the filters on back of unit.

2 Remove the suction board cover attached to the bottom, and screw it to the back of unit.

3 Mount the supplied rail to the bottom, then set the filter.



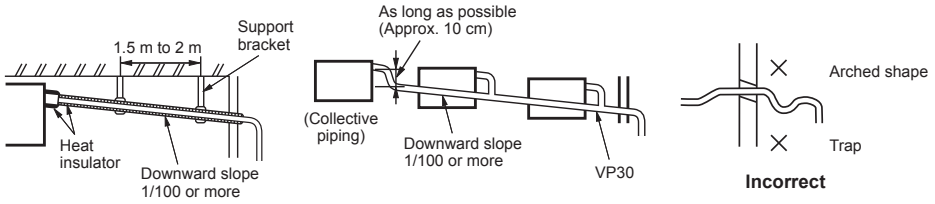
* The sizes of the left and right covers of 2401BP unit are not identical. As shown in the figure, re-mount the covers left-right reversed by facing the hook part upwards.

5 Drain piping

⚠ CAUTION

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

- Provide the indoor drain piping with proper heat insulation.
- Provide the area where the pipe connects to the indoor unit with proper heat insulation. Improper heat insulation will cause condensation to form.
- The drain pipe must be sloping downward (at an angle of 1/100 or more), and do not run the pipe up and down (arched shape) or allow it to form traps. Doing so may cause abnormal sounds.
- Restrict the length of the traversing drain pipe to 20 meters or less. For a long pipe, provide support brackets at intervals of 1.5 to 2 meters to prevent flapping.
- Install the collective piping as shown in the following figure.
- Do not provide any air vents. Otherwise, the drain water will spout, causing water to leak.
- Do not allow any force to be applied to the connection area with the drain pipe.



■ Pipe material, size and insulator

The following materials for piping work and insulating process are locally procured.

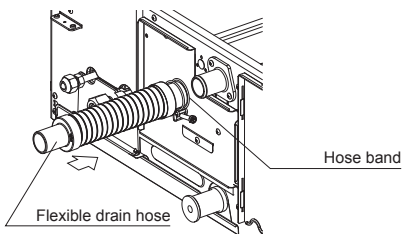
Pipe material	Hard vinyl chloride pipe VP25 (Nominal outer diameter Ø32 mm)
Insulator	Foamed polyethylene foam, thickness: 10 mm or more

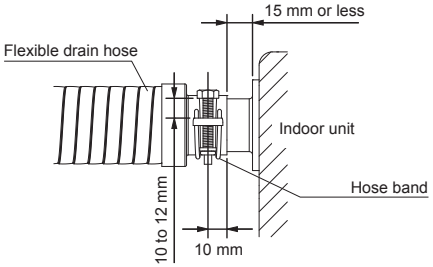
■ Connecting drain pipe

Insert flexible drain hose into upper drain pipe of main unit as far as it will go. Fix it with hose band.

REQUIREMENT

Mount the flexible drain hose using the hose band without using adhesive.



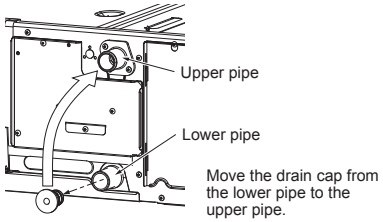


■ Gravitational drainage

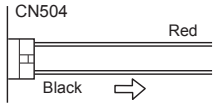
1 **Reattach the drain cap.**

* For gravitational drainage, remove the white connector (CN504) on the upper left of the circuit board in the electrical control box.

2 **Insert flexible drain hose into lower drain pipe and fix it with hose band.**



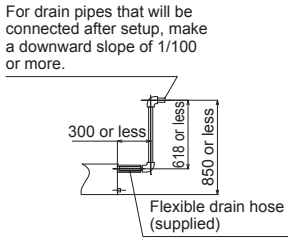
3 **Remove drain pump connector CN504.**



■ 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 underside of the indoor unit.
- 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.



Drain up setup dimensions

■ Check the draining

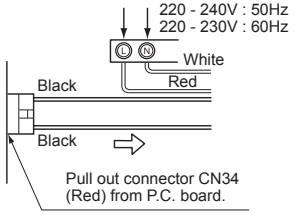
In the test run, check that water drain is properly performed and water does not leak from the connecting part of the pipes. When doing this, also check that no abnormal sounds are heard from the drain pump motor. Check draining also when installed in heating period.

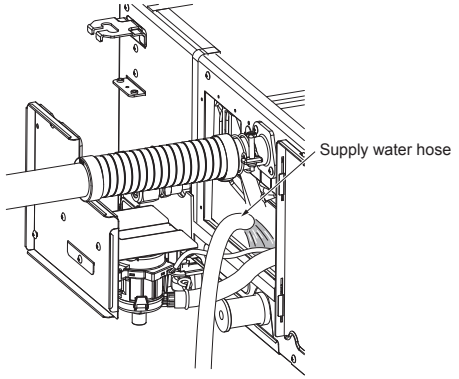
When the electrical and wiring work has been completed

Pour some water by following the method shown in the following figure. Then, while performing a cooling operation, check that the water drains from the drain pipe connecting port (transparent) and that no water is leaking from the drain pipe.

When the electrical and wiring work has not been completed

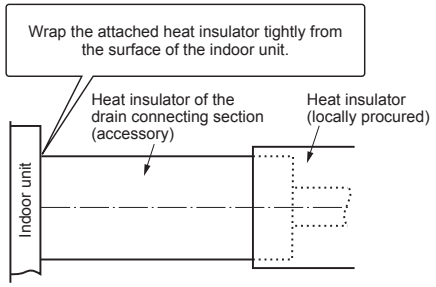
- Disconnect the float switch connector (3P: red) from the connector (CN34: red) on the printed circuit board inside the electrical control box. (Before doing this, the power must be turned off.)
- Connect a 220 - 240V supply voltage to (L) and (N) on the power supply terminal block. (Do not apply a 220 - 240V voltage to (A), (B) of the terminal block. Otherwise, the printed circuit board may be damaged.)
- Pour the water by following the method shown in the following figure. (Amount of water poured: 1500 cc to 2000 cc)
- When the power is turned on, the drain pump automatically starts running. Check whether the water is draining from the drain pipe connecting port, and check that no water is leaking from the drain pipe.
- After checking that the water drains and there are no water leaks, turn off the power, connect the float switch connector to its original location (CN34) on the printed circuit board, and return the electrical control box to its original position.



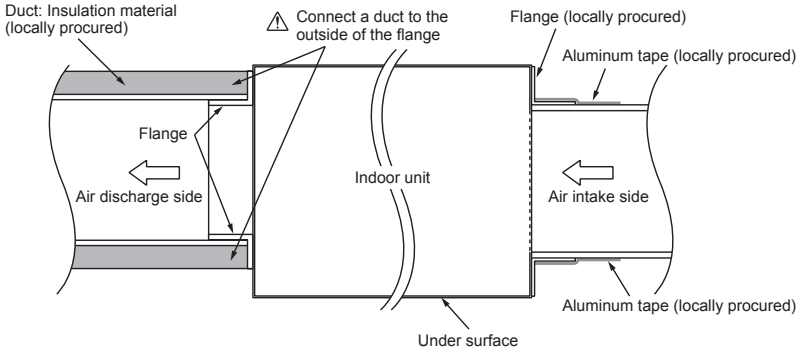


■ Heat insulating process

- 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 tightly.
- Cover the drain pipe tightly with a heat insulator procured locally so that it overlaps with the attached heat insulator of the drain connecting section.



■ Connecting method of the duct

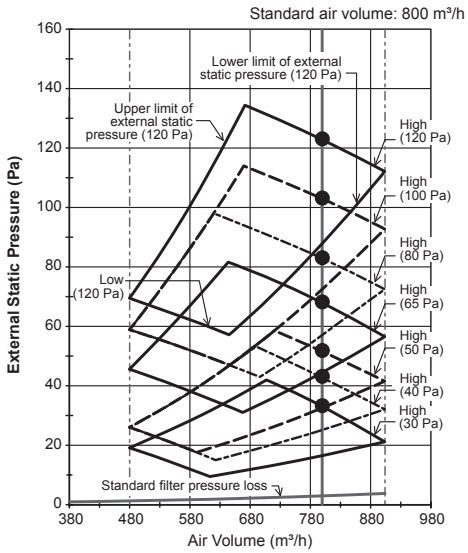


⚠ CAUTION

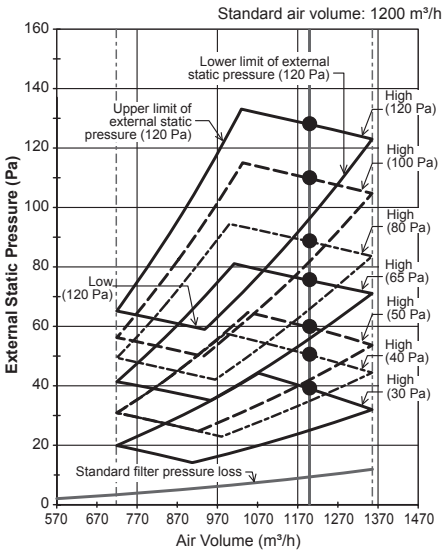
Incomplete heat insulation of the supply air flange and sealing may occur dewing resulted in falling of water drop.

■ Fan characteristics

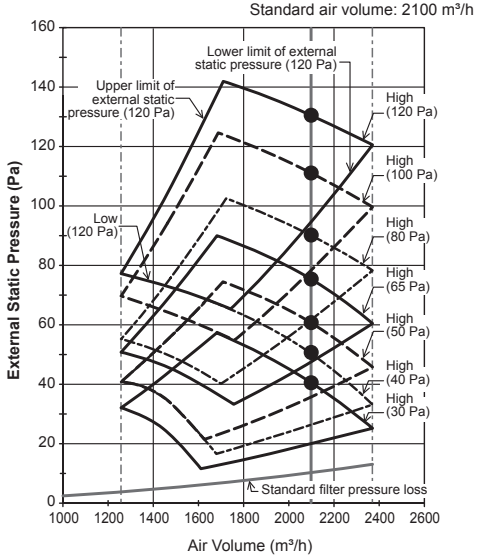
1801BP



2401BP



3001BP



6 Duct design

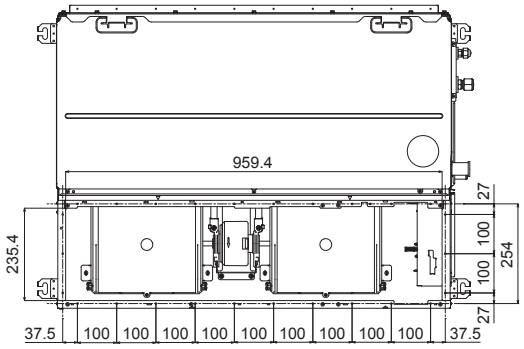
■ Arrangement

(Unit: mm)

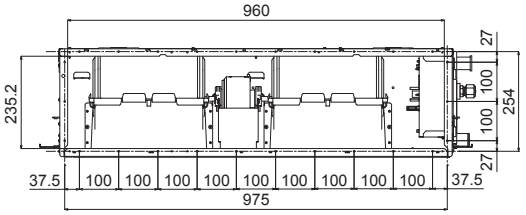
Referring to the following dimensions, manufacture duct at the local site.

1801BP, 2401BP

<Under air intake>

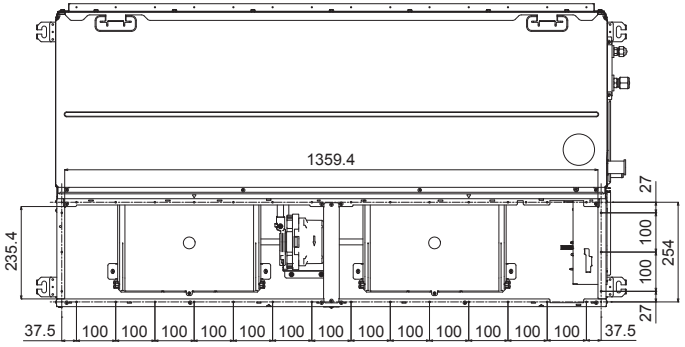


<Back air intake>

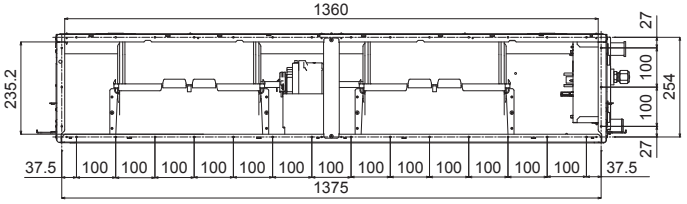


3001BP

<Under air intake>



<Back air intake>



7 Refrigerant piping

⚠ CAUTION

When the refrigerant pipe is long, provide support brackets at intervals of 2.5 m to 3 m to clamp the refrigerant pipe. Otherwise, abnormal sound may be generated.
Use the flare nut attached with the indoor unit or R410A flare nut.

■ Permissible piping length and height difference

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

■ Pipe size

RAV-SH	Pipe size (mm)	
	Gas side	Liquid side
1801BP	Ø12.7	Ø6.4
2401BP	Ø15.9	Ø9.5
3001BP	Ø15.9	Ø9.5

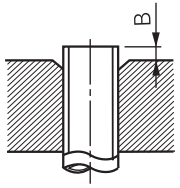
■ Connecting refrigerant piping

Flaring

1. Cut the pipe with a pipe cutter.
   Remove burrs completely. (Remaining burrs may cause gas leakage.)
2. Insert a flare nut into the pipe, and flare the pipe.
   Use the flare nut provided with the unit or the one used for the R410A refrigerant. The flaring dimensions for R410A are different from the ones used for the conventional R22 refrigerant. A new flare tool manufactured for use with the R410A refrigerant is recommended, but the conventional tool can still be used if the projection margin of the copper pipe is adjusted to be as shown in the following table.

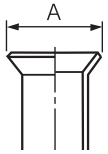
Projection margin in flaring: B (Unit: mm)

Outer dia. of copper pipe	R410A tool used	Conventional tool used
6.4, 9.5	0 to 0.5	1.0 to 1.5
12.7, 15.9		



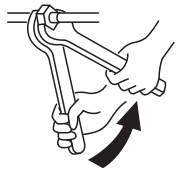
Flaring diameter size: A (Unit: mm)

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.

- The sealed gas was sealed at the atmospheric pressure so when the flare nut is removed, there will no “whooshing” sound: This is normal and is not indicative of trouble.
- Use two wrenches to connect the indoor unit pipe.



Work using double spanner

- Use the tightening torque levels as listed in the following table.

Outer dia. of connecting pipe (mm)	Tightening torque (N•m)
6.4	14 to 18
9.5	34 to 42
12.7	49 to 61
15.9	63 to 77

- 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 a trouble of the refrigeration cycle.

⚠ CAUTION

Tightening with an excessive torque may crack the nut depending on installation conditions.

■ Evacuation

Perform vacuuming from the charge port of valve of the outdoor unit by using a vacuum pump.
For details, follow to the Installation Manual attached to the outdoor unit.

- Do not use the refrigerant sealed in the outdoor unit for evacuation.

REQUIREMENT

For the tools such as charge hose, 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.
Use a scale to charge the refrigerant of specified amount.

REQUIREMENT

- Charging an excessive or too little amount of refrigerant causes a trouble of the compressor. 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 F-GAS label of the outdoor unit. It is necessary to fix the compressor and refrigeration cycle malfunction.

Open the valve fully

Open the valve of the outdoor unit fully. A 4 mm 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).

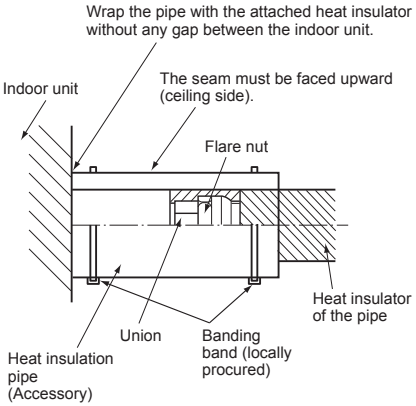
Heat insulation process

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

- For the heat insulation to the pipes at gas side, be sure to use the material with heat-resisting temperature 120 °C or higher.
- 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).



8 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 system interconnection wires when 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.

■ 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 (H07 RN-F or 60245 IEC 66)	Up to 70 m

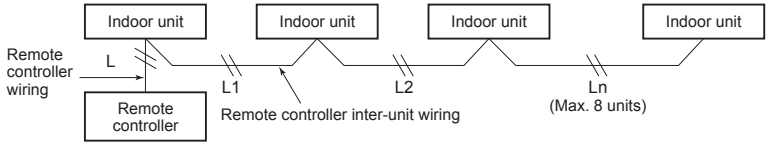
*Number of wire × wire size

Remote controller wiring

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

⚠ CAUTION

The 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, a trouble may be caused on the control system due to noise or other factor.

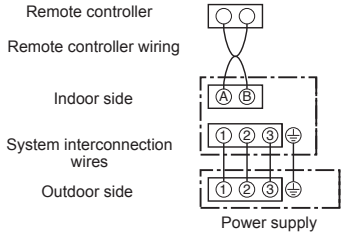


■ Wiring between indoor unit and outdoor unit

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

Wiring diagram

Single system

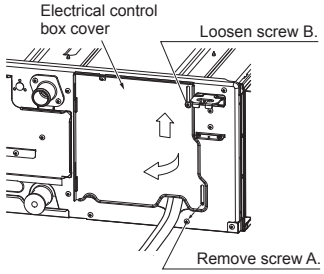


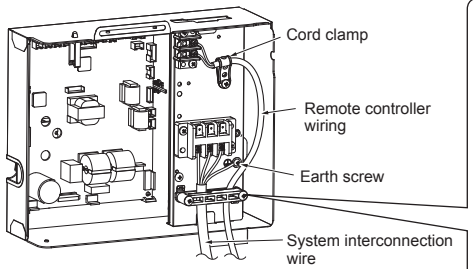
■ Wire connection

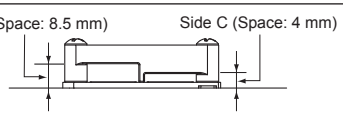
REQUIREMENT

- Connect the wires matching the terminal numbers. Incorrect connection causes a trouble.
- Pass the wires through the bushing of wire connection holes of the indoor unit.
- Keep a margin (Approx. 100 mm) on a wire to hang down the electrical control box at servicing or other purpose.
- The low-voltage circuit is provided for the remote controller. (Do not connect the high-voltage circuit)

- Before performing wiring work in the electrical control box, remove the air filter and the cover of the box (fixed with 2 screws).
- Remove screw A, and loosen screw B.
- Pull up and open the electrical control box cover.
- Tighten the screws of the terminal block firmly, and fix the wires with the cord clamps attached to the electrical control box. (Do not apply tension to the connecting section of the terminal block.)
- Slide the electrical control box cover to install it. Do not pinch the wire and make the gap as small as possible when installing the cover.

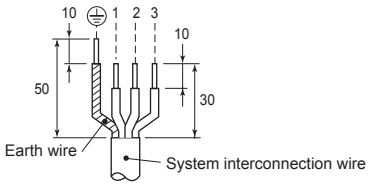


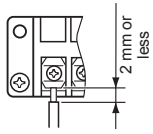




Select side C or D for the power cable clamping position referring to the following table according to the cable type and diameter.
* Cable clamp can be attached on either right or left side.
When twin system are connected, clamp two cables with one cable clamp.

Wire type	Specification	Cable clamping position
Cabtyre cable	3-core stranded wire 2.5 mm²	Side D
Cabtyre cable	4-core stranded wire 1.5 mm²	Side C



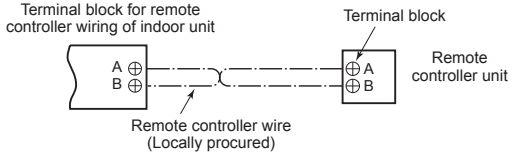


See the figure on the left for system interconnection wires to the terminal block.

■ Remote controller wiring

Strip off approx. 9 mm the wire to be connected.

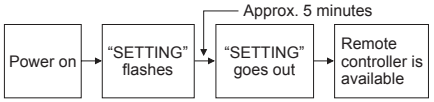
Wiring diagram



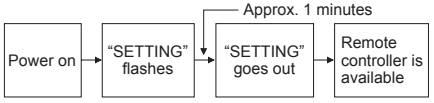
9 Applicable controls

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.



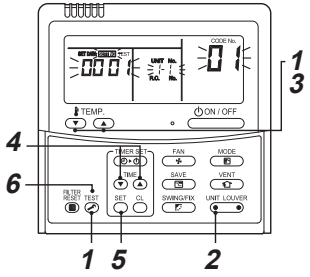
- Normal settings were made when the indoor unit was shipped from factory.
  Change the indoor unit settings as required.
- Use the wired remote controller to change the settings.
  * The settings cannot be changed using the wireless remote controller, sub remote controller, or remote-controller-less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

■ Basic procedure for changing settings

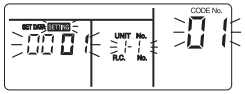
Change the settings while the air conditioner is not working. **(Stop the air conditioner before making settings.)**

⚠ CAUTION

Set only the CODE No. shown in the following table: Do NOT set any other CODE No.
If a CODE No. not listed is set, it may not be possible to operate the air conditioner or other trouble with the product may result.
* The displays appearing during the setting process differ from the ones for previous remote controllers (AMT21E, AMT31E). (There are more CODE No.)

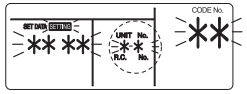


1 Push and hold TEST button and "TEMP." ▼ button simultaneously for 4 seconds or more. After a while, the display flashes as shown in the figure. Confirm that the CODE No. is [01].
- If the CODE No. is not [01], push TEST button to clear the display content, and repeat the procedure from the beginning. (No operation of the TEST remote controller is accepted for a while after button is pushed.)
  (While air conditioners are operated under the group control, "ALL" is displayed first. When UNIT LOUVER is pushed, the indoor unit number displayed following "ALL" is the header unit.)



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

2 Each time UNIT LOUVER button is pushed, indoor unit numbers in the control group change cyclically. Select the indoor unit to change settings for.
The fan of the selected unit runs and the louvers start swinging. The indoor unit for change settings can be confirmed.



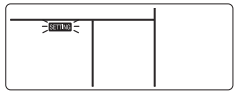
3 Specify CODE No. [✱✱] with "TEMP." ▼ / ▲ buttons.

4 Select SET DATA [✱✱✱✱] with "TIME" ▼ / ▲ buttons.

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**.

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.)



■ External static pressure settings

Set up a tap change based upon the external static pressure of the duct to be connected.
To set up a tap change, follow to the basic operation procedure (**1** → **2** → **3** → **4** → **5** → **6**).
- Specify [5d] to the CODE No. in procedure **3**.
- For the SET DATA of procedure **4**, select a SET DATA of the external static pressure to be set up from the following table.

<Change on wired remote controller>

SET DATA	External static pressure	
0000	40 Pa	
0001	30 Pa	Factory default
0002	65 Pa	
0003	50 Pa	Factory default (5HP)
0004	80 Pa	
0005	100 Pa	
0006	120 Pa	

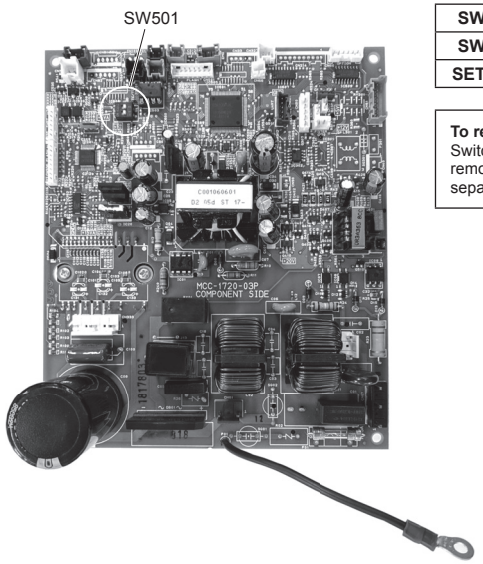
The list above is when SW501-1 and SW501-2 is OFF.

■ External static pressure

When using the wireless remote controller

To set up the external static pressure, use the DIP switch on the circuit board of the wireless reception part.
For details, refer to the instruction manual of the wireless remote controller kit. Alternatively, use the switch on the indoor micro computer circuit board as shown in the following figure and table.

* Once switched, the settings “0001”, “0003”, and “0006” can be changed, but to reset to “0000”, you need to set the switch to the normal (default) position and use a separately-sold wired remote controller to overwrite the data with “0000”.



SW501-1	OFF	ON	OFF	ON
SW501-2	OFF	OFF	ON	ON
SET DATA	0000	0001	0003	0006

To reset to the factory default
Switch off SW501-1 and SW501-2, connect a separately-sold wired remote controller, and then perform the procedure for installing a separately-sold filter on this page to set the [5d] data to “0000”.

■ Filter sign setting

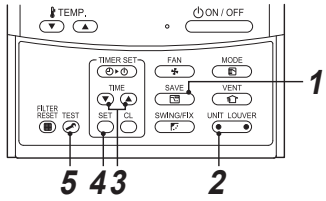
According to the installation condition, the filter sign term (Notification of filter cleaning) can be changed.
Follow to the basic operation procedure (***1*** → ***2*** → ***3*** → ***4*** → ***5*** → ***6***).

- For the CODE No. in Procedure ***3***, specify [01].
- For the [SET DATA] in Procedure ***4***, select the SET DATA of filter sign term from the following table.

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

■ Power saving mode

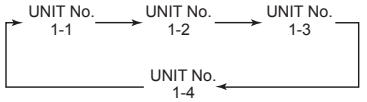
Performing settings of the power saving mode



1 **Push SAVE button for at least 4 seconds or more when the air conditioner is not working.**
SETTING , symbol flashes.

2 **Push UNIT LOUVER (left side of the button) to select an indoor unit to be set.**

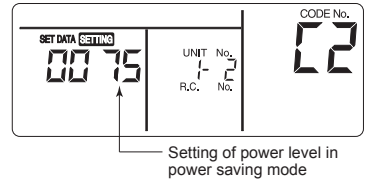
- Each time the button is pushed, UNIT No. change as follows:



The fan of the selected unit runs.

3 **Push TIME ▼ / ▲ buttons, to adjust the setting of power level.**

- Each push of the button changes the power level by 1% within the range from 100% to 50%.
- The factory default is 75%

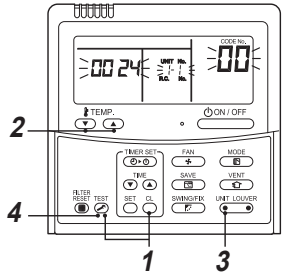


4 **Push SET button.**

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

■ Remote controller switch monitoring function

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



1 **Push CL and TEST buttons simultaneously for at least 4 seconds 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.**

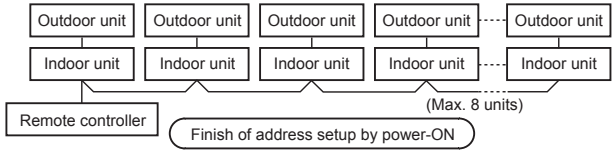
Indoor unit data	
CODE No.	**Data name**
01	Room temperature (remote controller)
02	Indoor unit intake air temperature (TA)
03	Indoor unit heat exchanger (coil) temperature (TCJ)
04	Indoor unit heat exchanger (coil) temperature (TC)
F3	Filter sign time

Outdoor unit data	
CODE No.	**Data name**
60	Outdoor unit heat exchanger (coil) temperature (TE)
61	Outside air temperature (TO)
62	Compressor discharge temperature (TD)
63	Compressor suction temperature (TS)
64	—
65	Heatsink temperature (THS)
6A	Operating current (×1/10)
F1	Compressor cumulative operating hours (×100 h)

Group control for system of multiple units

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

▼ Group control in single system

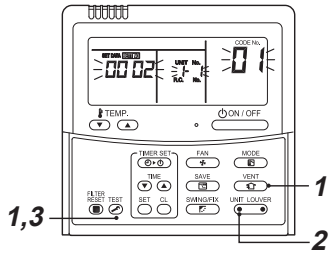


- For wiring procedure and wiring method of the individual line (Identical refrigerant line) system, follow to “Electrical connection”.
- Wiring between lines is performed in the following procedure.
  Connect the terminal block (A / B) of the indoor unit connected with a remote controller to the terminal 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 in about 3 minutes. During setup of automatic address, the remote controller operation is not accepted.

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

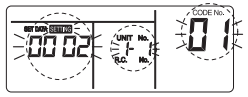
To recognize the position of the corresponding indoor unit though the indoor UNIT No. is known

Check the position during operation stop.
(Stop operation of the unit.)



1 **Push TEST + VENT buttons simultaneously 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 of the indoor unit operate.

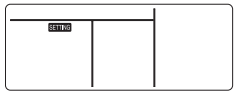
- For the group control, the indoor UNIT No. is displayed as [ALL] and fans of all the indoor units in the group control operate.
  Check the displayed CODE No. is [**01**].
- When the CODE No. is other than [**01**], push TEST button to clear the display and repeat procedure from the first step.
  (After 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.)

2 **In the group control, every time UNIT LOUVER button is pushed, 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 of the selected indoor unit operate.
(For a group control, No. of the firstly displayed indoor unit becomes the header unit.)

3 **After confirmation, push TEST button to return to the normal mode.**
When TEST button is pushed, the display disappears and the status becomes the normal stopped state.
(When TEST button is pushed the operation from the remote controller is not accepted for approx. 1 minute.)



10 Test run

■ Before test run

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

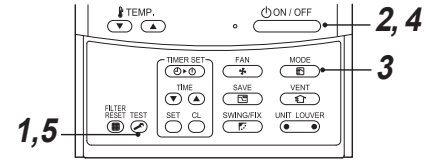
■ Execute a test run

Operate the unit with the wired remote controller 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 thermostat-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.

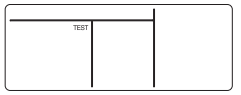
⚠ CAUTION

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

Wired remote controller



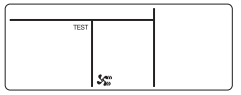
1 **Push TEST button for 4 seconds or more.**
[TEST] is displayed on the display part and the selection of mode in the test mode is permitted.



2 **Push ON / OFF button.**

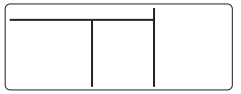
3 **Select the operation mode with MODE button, [❄ Cool].**

- 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.



4 **After the test run, push ON / OFF button to stop a test run.**
(Display part is same as procedure ***1***.)

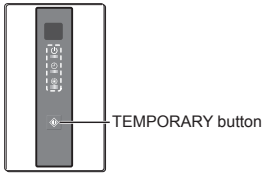
5 **Push TEST button to cancel (release from) the test run mode.**
([TEST] disappears on the display and the status returns to a normal.)



Wireless remote controller

1 **When TEMPORARY button is pushed for 10 seconds or more, "Pi!" sound is heard and the operation changes to test run. 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 test run.



■When a test run is not performed properly

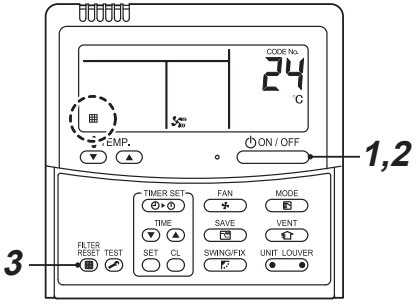
- When a test run is not performed properly, refer to the error code and the part to be checked on "Troubleshooting".
- When a test run is executed before installing the external duct, a protection control may be activated and lets the unit stop and the code P12 may be displayed. (This is not due to a malfunction but to the current control function of the DC motor in this unit.) When a test run executed before installing the external duct, select "Low" for the fan speed level or cover the air discharge.
- In addition, stop the operation before replacing the High-efficiency filter or opening the service panel. After the test run, reset the circuit breaker of the indoor unit.

11 Maintenance

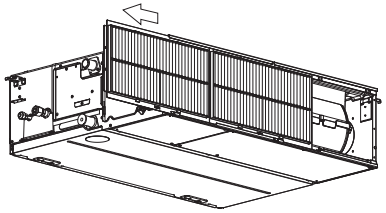
<Daily maintenance>

▼Cleaning of air filter
If ▦ is displayed on the remote controller, maintain the air filter.

1 **Push the ON / OFF button to stop the operation, then turn off the circuit breaker.**
After the cooling or dry operation, the fan keeps running for self-cleaning. Push the ON / OFF button twice to stop the operation.



1. Take out the air filter.
   - Slide and remove the filter as shown in the following figure:



⚠ WARNING

When the first filter comes out without connected to the other one, insert it once more to connect the two filters together and pull out them as connected. Do not insert hands to take out the second filter. You may injure yourself.

2. Cleaning with water or vacuum cleaner.
   - If dirt is heavy, clean the air filter by tepid water with neutral detergent or water.
   - After cleaning with water, dry the air filter sufficiently in a shade place.
3. Mount the air filter.

* Insert the filters into the direction which the arrows, carved on the filters, show. (2 filters are identical)

2 **Turn on the circuit breaker, then push the ON / OFF button on the remote controller to start the operation.**

3 **After cleaning, push FILTER RESET.**
▦ display disappears.

⚠ CAUTION

- Do not start the air conditioner while leaving air filter removed.
- Push the filter reset button. (▦ indication will be turn off.)

▼Periodic 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.

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.

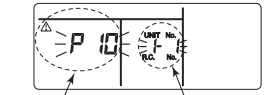
▼Maintenance List

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, louvers	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.

12 Troubleshooting

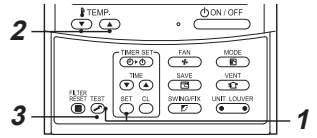
■Confirmation and check

When an error occurred in the air conditioner, an error code and indoor UNIT No. appear on the display part of the remote controller.
The error 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

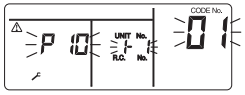
When an error occurred on the air conditioner, the error log can be confirmed with the following procedure.
(The error log is stored in memory up to 4 errors.)
The log can be confirmed from both operating status and stop status.



1 When SET and TEST buttons are pushed simultaneously for 4 seconds or more, the following display appears.

If 🔧 is displayed, the mode enters in the error log mode.

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



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.

3 After confirmation, push TEST button to return to the usual display.

■ Error 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 Timer Ready GR GR 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 unit follower unit regular communication error	Indoor	Indoor P.C. board --- Regular communication is not possible between header and follower indoor units or between twin header (main) and follower (sub) 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

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 Timer Ready GR GR OR	Flashing				
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
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 --- 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 unit capacity not set	Indoor	Indoor unit capacity 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
L20	◎ ○ ◎	SIM	LAN communication error	Network adapter central control	Address setting, central control remote controller, network adapter --- Duplication of address in central control communication	Auto-reset
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 (thermost at OFF)

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 Timer Ready GR GR OR		Flashing				
P01	●	◎	◎	Indoor unit fan error	Indoor	Indoor fan motor, indoor P.C. board --- Indoor AC fan error (fan motor thermal relay activated) was detected.	Entire stop
P03	◎	●	◎	Outdoor unit discharge temp. error	Outdoor	An error was detected in the discharge temp. releasing control.	Entire stop
P04	◎	●	◎	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	◎	●	◎	Open phase detected	Outdoor	The power wire may be connected incorrectly. Check open phase and voltages of the power supply.	Entire stop
P07	◎	●	◎	Heat sink overheat	Outdoor	Abnormal temperature was detected by the temp. sensor of the IGBT heat sink.	Entire stop
P10	●	◎	◎	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	●	◎	◎	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. External static pressure setting error.	Entire stop
P15	◎	●	◎	Gas leakage detected	Outdoor	There may be gas leakage from the pipe or connecting part. Check for gas leakage.	Entire stop
P19	◎	●	◎	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
P20	◎	●	◎	High-pressure protective operation	Outdoor	High-pressure protection	Entire stop
P22	◎	●	◎	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	◎	●	◎	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	◎	●	◎	Outdoor unit position error	Outdoor	Outdoor unit P.C. board, high-pressure switch --- Compressor motor position error was detected.	Entire stop
P31	◎	●	◎	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

شاشية جهاز التحكم عن بُعد السلكي	شاشة عرض مجموعة المستشعرات بوحدة الاستقبال لجهاز التحكم عن بُعد اللاسلكي			الأجزاء المعيبة الرئيسية	جهاز الحكم	الأجزاء التي سيتم فحصها / وصف الخطأ	حالة مكيف هواء
التوضيح	مؤقت التشغيل جاهز OR GR GR	وميض					
P01	● ◎ ◎	ALT		خطأ في مروحة الوحدة الداخلية	الوحدة الداخلية	محرك مروحة الوحدة الداخلية, لوحة الدائرة المطبوعة للوحدة الداخلية --- تم اكتشاف خطأ في مروحة الوحدة الداخلية (المُرَحِّل الحراري لمحرك المروحة نشط)	إيقاف كامل
P03	◎ ● ◎	ALT		خطأ في درجة حرارة تفريغ هواء 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 سلك التزويد بالتيار الكهربائي 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		اكتشاف زيادة تدفق المياه 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 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) خطأ في ضبط الضغط الثابت الخارجي	إيقاف كامل
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
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 (IGBT / G-Tr).	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 الخطأ والأجزاء التي سيتم فحصها

شاشية جهاز التحكم عن بُعد السلكي	شاشة عرض مجموعة المستشعرات بوحدة الاستقبال لجهاز التحكم عن بُعد اللاسلكي		الأجزاء المعيبة الرئيسية	جهاز الحكم	الأجزاء التي سيتم فحصها / وصف الخطأ	حالة مكيف هواء
التوضيح	مؤقت التشغيل جاهز OR GR GR	وميض				
E01	◎ ● ●		لا يوجد مشعب جهاز تحكم عن بُعد	جهاز التحكم عن بُعد	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 بُعد	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
			خطأ في اتصال CDB-IPDU			
E08	◎ ● ●		عناوين وحدات داخلية مضاعفة ★	الوحدة الداخلية	خطأ في إعداد عنوان الوحدة الداخلية --- تم اكتشاف نفس العنوان كالعنوان الذاتي.	إعادة الضبط التلقائي
E09	◎ ● ●		مشعب مضاعف لجهاز التحكم عن بُعد	جهاز التحكم عن بُعد	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 --- من غير الممكن الاتصال المنتظم بين الوحدة الداخلية الرئيسية والوحدات التابعة أو بين الوحدة النوام (الرئيسية) والوحدات التابعة (الفرعية).	إعادة الضبط التلقائي
E31	● ● ◎		خطأ في اتصال IPDU	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 (TE / TS), 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 في الوحدة الخارجية (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

شاشية جهاز التحكم عن بُعد السلكي	شاشة عرض مجموعة المستشعرات بوحدة الاستقبال لجهاز التحكم عن بُعد اللاسلكي		الأجزاء المعيبة الرئيسية	جهاز الحكم	الأجزاء التي سيتم فحصها / وصف الخطأ	حالة مكيف هواء
التوضيح	مؤقت التشغيل جاهز OR GR GR	وميض				
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 (THS)	الوحدة الخارجية	تم اكتشاف درجة حرارة غير عادية بواسطة مستشعر حرارة المشتت الحراري IGBT.	إيقاف كامل
F15	◎ ◎ ○	ALT	خطأ في توصيل مستشعر الحرارة	الوحدة الخارجية	يمكن أن يكون مستعر الحرارة (TS / TE) موصل بطريقة غير صحيحة.	إيقاف كامل
F29	◎ ◎ ●	SIM	خطأ في لوحة الدائرة المطبوعة الأخرى للوحدة الخارجية	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	● ◎ ●		تعطّل ضاغط الوحدة الخارجية	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	● ◎ ●		قفل ضاغط الوحدة الخارجية	الوحدة الخارجية	دائرة الضاغط --- تم اكتشاف إغلاق الضاغط	إيقاف كامل
H03	● ◎ ●		خطأ في دائرة كشف التيار للوحدة الخارجية	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 الضغط المنخفض للوحدة الخارجية	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	لم يتم ضبط عنوان مجموعة الوحدات الداخلية ★	الوحدة الداخلية	خطأ في إعداد عنوان الوحدة الداخلية --- لم يتم ضبط مجموعة عناوين الوحدات الداخلية.	إيقاف كامل
L09	◎ ● ◎	SIM	عدم ضبط قدرة الوحدة الداخلية	الوحدة الداخلية	لم يتم ضبط قدرة الوحدات 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
L20	◎ ○ ◎	SIM	خطأ في اتصال LAN	التحكم المركزي في مهايئ الشبكة	إعدادات العنوان, جهاز التحكم عن بُعد في التحكم المركزي, مهايئ الشبكة --- مضاعفة العنوان في اتصال التحكم المركزي	إعادة الضبط التلقائي
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 (المنظم الحراري على وضع إيقاف)

▼ الصيانة الدورية

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.

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.

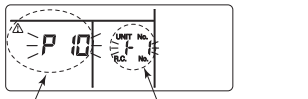
▼ قائمة الصيانة

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, شفرات تغطية فتحات 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

١٢ التحري عن الخلل وإصلاحه

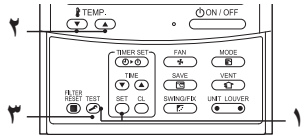
■ التأكيد والفحص

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



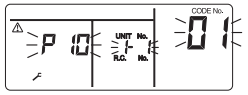
■ سجل تأكيد الخطأ

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.



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

إذا ظهر يدخل الوضع في وضع سجل الأخطاء.
- **[01]:** ترتيب سجل الأخطاء] معروض في رقم الرمز.
- [رمز الخطأ] معروض في افحص.
- [العنوان الوحدة الداخلية التي حدث بها خطأ] معروض في رقم الوحدة.



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

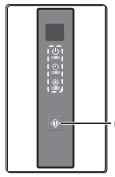
لا تضغط على الزر CL لأنه سيتم حذف جميع الأخطاء في سجل أخطاء الوحدة الداخلية.

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

جهاز التحكم عن بُعد اللاسلكي

١ عند الضغط على زر TEMPORARY (مؤقتا) لمدة ١٠ ثوانٍ أو أكثر, يُسمع صوت "!Pi" ويتغير التشغيل إلى التشغيل التجريبي. 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 التشغيل التجريبي, اضغط زر TEMPORARY (مؤقتا) مرة أخرى (حوالي ١ ثانية).
افحص شبكة أسلاك / أنابيب الوحدتين الداخلية والخارجية عند التشغيل التجريبي.



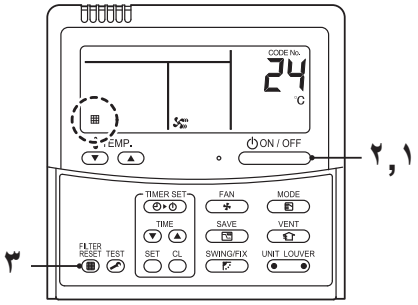
■ عند عدم إجراء التشغيل التجريبي بشكل صحيح

- عند عدم إجراء التشغيل التجريبي بشكل صحيح, انظر رمز الخطأ والجزء الذي سيتم فحصه في "تحري الخطأ وإصلاحه".
- عند تنفيذ التشغيل التجريبي قبل تركيب المجرى الخارجي, قد يتم تفعيل تحكم الوقاية, ويدع الوحدة تتوقف, وقد يتم عرض الرمز P12. (هذا ليس لسبب عطل ولكن نظرا لوظيفة التحكم الحالية لمحرك التيار المباشر في هذه الوحدة.)
  عند تنفيذ التشغيل التجريبي قبل تركيب المجرى الخارجي, اختر "Low" (منخفضة) لمستوى سرعة المروحة أو تغطية مخرج الهواء.
- بالإضافة إلى ذلك, أوقف التشغيل قبل استبدال مرشح الكفاءة العالية أو فتح لوحة الصيانة.
  بعد التشغيل التجريبي, أعد ضبط قاطع دائرة الوحدة الداخلية.

١١ الصيانة

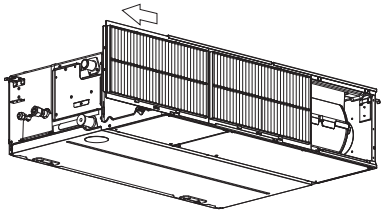
<الصيانة اليومية>

▼ تنظيف مرشح الهواء
إذا تم عرض ▦ على جهاز التحكم عن بُعد, أجري صيانة لمرشح الهواء.



١ اضغط على زر ON / OFF لإيقاف التشغيل, ثم أوقف قاطع الدائرة. بعد تشغيل التبريد أو الجفاف, تبقى المروحة تعمل للتنظيف الذاتي. اضغط الزر ON / OFF مرتين لإيقاف التشغيل.

١. أخرج مرشح الهواء.
- أزلق وأزل المرشح كما هو موضح في الشكل التالي:



⚠ تحذير

عند إخراج المرشح الأول بدون التوصيل بالمرشح الآخر, أدخله مرة أخرى لتوصيل المرشحين معا وسحبهما متصلين. لا تدخل يديك لإخراج المرشح الثاني. قد تؤذي نفسك.

٢. التنظيف بماء ومكنسة كهربائية.
- إذا كان الغبار كثيفاً, نظف مرشح الهواء بمياه فاترة مع مادة منظفة محايدة أو مياه.
- بعد التنظيف بالمياه, جفف مرشح الهواء بشكل كاف في مكان ظل.

٣. علق مرشح الهواء.
* ادخل المرشحات في الاتجاه الذي يظهر عليه الأسهم المنحوتة على المرشحات. (مرشحان متطابقان)

٢ قم بتشغيل قاطع الدائرة, ثم اضغط على زر ON / OFF في جهاز التحكم عن بُعد لبدء التشغيل.

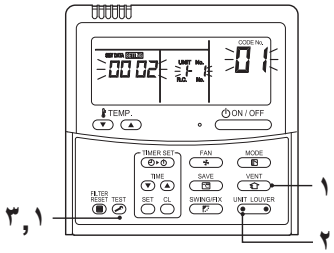
٣ بعد التنظيف, اضغط على FILTER RESET.
تختفي شاشة▦ .

⚠ تنبيه

- لا تقم بتشغيل مكيف الهواء أثناء إزالة مرشح الهواء.
- اضغط زر إعادة ضبط مرشح الهواء. (يقف تشغيل إشارة ▦.)

لمعرفة موقع الوحدة الداخلية المقابلة رغم معرفة رقم الوحدة الداخلية

افحص الموقع أثناء إيقاف التشغيل.
(أوقف تشغيل الوحدة)



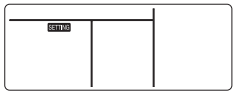
١ اضغط زري TEST + VENT معا لمدة ٤ ثوانٍ أو أكثر.
بعد فترة وجيزة, يومض جزء الشاشة, وتظهر الشاشة على النحو الموضح أدناه.
في هذا الوقت, يمكن فحص الموقع لأن المروحة للوحدة الداخلية تكون قيد التشغيل.

- بالنسبة لمجموعة التحكم, يتم عرض رقم الوحدة الداخلية حيث تكون [ALL] المراوح 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)

٢ في مجموعة التحكم, في كل مرة تضغط على زر UNIT LOUVER , يتم عرض رقم الوحدة الداخلية في مجموعة التحكم بالترتيب.
في هذا الوقت, يمكن فحص موقع الوحدة الداخلية لأن المروحة للوحدة الداخلية المختارة تكون قيد التشغيل.
(لمجموعة تحكم, يصبح رقم الوحدة الداخلية المعروض أولا هو وحدة المشعب)

٣ بعد التأكيد, اضغط على الزر TEST للعودة إلى 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.)



١٠ التشغيل التجريبي

■ قبل التشغيل التجريبي

- قبل تشغيل مصدر الإمداد بالتيار الكهرباني, 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.

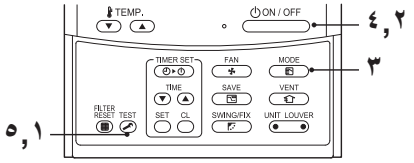
■ تنفيذ التشغيل التجريبي

قم بتشغيل الوحدة بجهاز التحكم عن بُعد السلكي كالمعتاد.
بالنسبة لإجراء التشغيل, انظر دليل المالك المرفق.
يمكن تنفيذ إجراء اختبار بالقوة في الإجراء التالي حتى لو توقف التشغيل بواسطة إيقاف الترموستات.
لمنع التشغيل التسلسلي, يتم تحرير التشغيل التجريبي الإجباري بعد مرور ٦٠ دقيقة ويعود إلى التشغيل الاعتيادي.

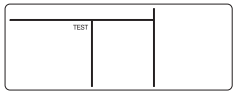
⚠ تنبيه

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

جهاز التحكم عن بُعد السلكي



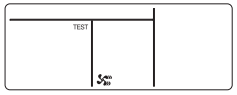
١ اضغط زر TEST لمدة ٤ ثوانٍ أو أكثر.
يتم عرض [TEST] (تجريبي) على جزء الشاشة ويُسمح باختيار وضع في التشغيل التجريبي.



٢ اضغط زر ON / OFF .

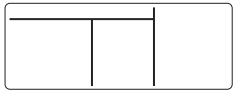
٣ اختر وضع التشغيل بالضغط على زر MODE , [Cool].

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



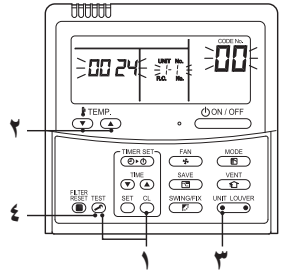
٤ بعد التشغيل التجريبي, اضغط على زر ON / OFF لإيقاف التشغيل التجريبي.
(يكون جزء عرض الشاشة نفس الإجراء ١.)

٥ اضغط زر TEST لإلغاء (للتحرر من) وضع التشغيل التجريبي.
تختفي كلمة [TEST] (تجريبي) على الشاشة, وتعود الحالة إلى طبيعي.



■ وظيفة مراقبة مفتاح جهاز التحكم عن بُعد

هذه الوظيفة متاحة لطلب وضع مراقبة الخدمة من جهاز التحكم عن بُعد حتى أثناء التشغيل التجريبي لاكتساب درجات حرارة مستشعرات جهاز التحكم عن بُعد, والوحدة الداخلية, والوحدة الخارجية.



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

٢ اضغط على 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.

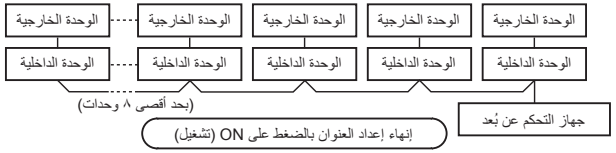
بيانات الوحدة الداخلية	
رقم الرمز	اسم البيانات
01	درجة حرارة الغرفة (جهاز التحكم عن بُعد)
02	درجة حرارة الهواء الداخل للوحدة الداخلية (TA)
03	درجة حرارة المبادل الحراري (الملف) للوحدة الداخلية (TCJ)
04	درجة حرارة المبادل الحراري (الملف) للوحدة الداخلية (TC)
F3	وقت إضاءة علامة المرشح

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 المفرغ من الضاغط (TD)
63	درجة حرارة الهواء الداخل إلى الضاغط (TS)
64	—
65	درجة حرارة المشتت الحراري (THS)
6A	التشغيل الحالي (×١٠/١)
F1	إجمالي ساعات تشغيل الضاغط (×١٠٠٠ h)

مجموعة التحكم لنظام متعدد الوحدات

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

▼ مجموعة التحكم في نظام فردي



- لإجراء شبكة الأسلاك وطريقة نظام الخط الفردي (خط غاز تبريد مطابق), اتبع "التوصيلات الكهربائية".
- يجرى توصيل شبكة الأسلاك بين الخطوط وفق الإجراء التالي.
  قم بتوصيل مجموعة النهايات الطرفية (A / B) للوحدة الداخلية الموصلة بجهاز تحكم عند بُعد 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 في غضون ٣ دقائق تقريبا. أثناء إعداد العنوان التلقائي, لن يقبل تشغيل جهاز التحكم عن بُعد.

الوقت المطلوب لإنهاء تحديد العنوان التلقائي هو حوالي ٥ دقائق.

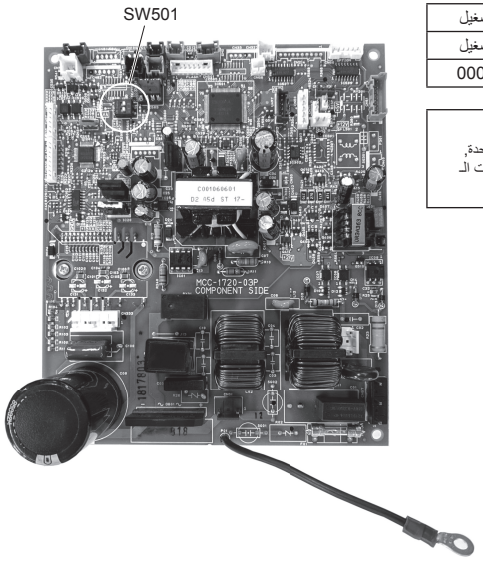
■ الضغط الثابت الخارجي

عند استخدام جهاز تحكم عن بُعد لاسلكي

لضبط الضغط الثابت الخارجي, استخدم مفتاح حزمة خطية مزدوجة على لوحة الدائرة لجزء الاستقبال اللاسلكي.
لمزيد من التفاصيل, انظر دليل تركيب طقم جهاز التحكم عن بُعد اللاسلكي. بدلا من ذلك, استخدم المفتاح الموجود على لوحة دائرة الكمبيوتر الدقيق للوحدة الداخلية كما هو موضح في الشكل والجدول التاليين.

* بمجرد فتح المفتاح, يمكن تغيير الإعدادات "0001", "0003", و "0006" ولكن لإعادة الضبط إلى "0000", تحتاج إلى ضبط المفتاح على وضع عادي (افتراضي) واستخدام جهاز تحكم عن بُعد سلكي يُباع على حدة للكتابة على البيانات بـ "0000".

SW501-1	إيقاف	تشغيل	إيقاف	تشغيل
SW501-2	إيقاف	إيقاف	تشغيل	تشغيل
بيانات الضبط	0000	0001	0003	0006



لإعادة ضبط إعدادات المصنع
أغلق SW501-1 و SW501-2, وقم بتوصيل جهاز تحكم عن بُعد سلكي يُباع على حدة, ثم نفذ الإجراء الخاص بتركيب مرشح يُباع على حدة الوارد في هذه الصفحة لضبط بيانات الـ [5d] على "0000".

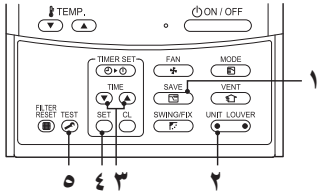
■ إعداد علامة المرشح

وفقا لحالة التركيب, يمكن تغيير وقت 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 مدة عرض علامة المرشح من الجدول التالي.

بيانات الضبط	مدة عرض علامة المرشح
0000	لا يوجد
0001	١٥٠ ساعة
0002	٢٥٠٠ ساعة (ضبط المصنع)
0003	٥٠٠٠ ساعة
0004	١٠٠٠٠ ساعة

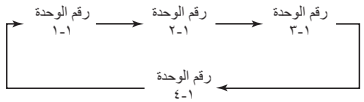
■ وضع توفير الطاقة

إجراء إعدادات وضع توفير الطاقة



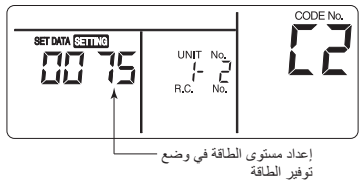
١ اضغط SAVE لمدة ٤ ثوانٍ أو أكثر عند عدم تشغيل مكيف الهواء.
SETTING , يومض.

٢ اضغط UNIT LOUVER (الجانب الأيسر من الزر), واختر وحدة داخلية ليتم لضبطها.
• في كل مرة تضغط فيها هذا الزر, تتغير أرقام الوحدات على النحو التالي:



تعمل مروحة الوحدة المختارة.

٣ اضغط على أزار TIME (التوقيت) ▼ / ▲ لضبط إعدادات مستوى الطاقة.
• كل ضغطة على الزر تغير مستوى الطاقة بنسبة ١٪ داخل النطاق من ١٠٠٪ إلى ٥٠٪.
• ضبط المصنع هو ٧٥٪.



٤ اضغط زر SET .

٥ اضغط زر TEST لإكمال الإعدادات.

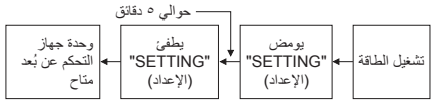
٩ أجهزة التحكم القابلة للتطبيق

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.

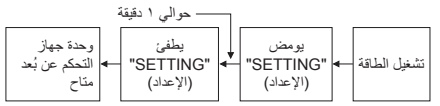
<عند تشغيل الطاقة لأول مرة بعد التركيب>

يستغرق **حوالي ٥ دقائق** حتى يصبح جهاز التحكم عن بُعد متاحا.



<عند تشغيل الطاقة للمرة الثانية (أو بعد ذلك)>

يستغرق **حوالي ١ دقيقة** حتى يصبح جهاز التحكم عن بُعد متاحا.



- 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.

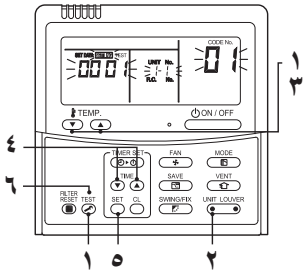
■ الإجراء الأساسي لتغيير الإعدادات

قم بتغيير الإعدادات أثناء عدم تشغيل مكيف الهواء. **(إيقاف مكيف الهواء قبل ضبط الإعدادات.)**

⚠ تنبيه

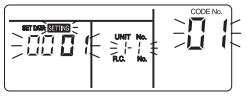
اضبط رقم الرمز فقط الموضح في الجدول التالي: لا تضبط أي رقم رمز آخر.
إذا لم يكن رقم الرمز مضبوطا, قد لا يكون من الممكن تشغيل مكيف الهواء أو قد تنتج مشكلة أخرى.

* تختلف الشاشات التي تظهر أثناء عملية الإعداد عن تلك الخاصة بجهاز التحكم عن بُعد السابقة (AMT21E, AMT31E). (هناك أكثر من رقم رمز)



١ اضغط مع الاستمرار على زر TEST وزر ▼ معا لمدة ٤ ثوان أو أكثر. بعد فترة وجيزة, تومض الشاشة على النحو الموضح في الشكل أدناه. تأكد من أن رقم الرمز هو [01].

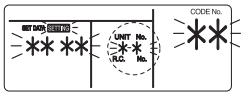
- إذا كان رقم الرمز ليس [01], اضغط الزر TEST لمسح محتوى الشاشة, وكرر الإجراء من البداية. (لن يقبل أي عملية على جهاز التحكم عن بُعد TEST لبرهة من الزمن بعد الضغط على الزر).
(أثناء تشغيل مكيف الهواء تحت مجموعة التحكم, يتم عرض "الجميع" أولا.) عند الضغط على UNIT LOUVER, يكون رقم الوحدة الداخلية المعروضة عقب "الجميع" هي الوحدة الرئيسية.)



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

٢ في كل مرة يتم الضغط فيها على الزر UNIT LOUVER, تتغير أرقام الوحدات الداخلية في مجموعة التحكم بشكل دائري. اختر الوحدة الداخلية لتغيير إعداداتها.

تعمل مروحة الوحدة المختارة ويبدأ شق التهوية في التأرجح. يمكن تأكيد إعدادات التغيير للوحدة الداخلية.



٣ حدد رقم الرمز [✱✱] بزري درجة الحرارة ▼ / ▲ .

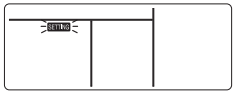
٤ اختر بيانات الإعداد [✱✱✱✱] بزري درجة الحرارة ▼ / ▲ .

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 .

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



■ إعدادات الضغط الثابت الخارجي

اضبط منظم الجهد بناء على الضغط الثابت الخارجي للمجري الذي يتم توصيله.
لضبط منظم الجهد, اتبع إجراء التشغيل الأساسي (١ ← ٢ ← ٣ ← ٤ ← ٥ ← ٦).

- حدد [5d] لرقم الرمز في الإجراء ٣.
- بالنسبة لإجراء [SET DATA] (بيانات الضبط) في الإجراء ٤, اختر SET DATA (بيانات الضبط) لضبط الضغط الخارجي الثابت من الجدول التالي.

<تغيير جهاز التحكم عن بُعد السلكي>

بيانات الضبط	الضغط الثابت الخارجي	
0000	٤٠ باسكال	
0001	٣٠ باسكال	ضبط المصنع
0002	٦٥ باسكال	
0003	٥٠ باسكال	ضبط المصنع (٥ حصان)
0004	٨٠ باسكال	
0005	١٠٠ باسكال	
0006	١٢٠ باسكال	

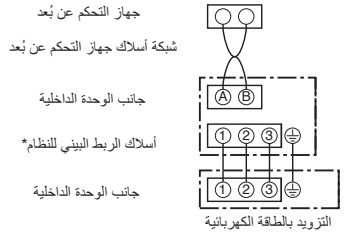
تكون القائمة أدناه عندما تكون SW501-1 و SW501-2 على وضع OFF (إيقاف).

■ شبكة الأسلاك بين الوحدة الداخلية والوحدة الخارجية

١. يوضح الشكل أدناه توصيلات شبكة الأسلاك بين الوحدتين الداخلية والخارجية وبين الوحدات الخارجية وجهاز التحكم عن بُعد. الأسلاك الموضحة بالخطوط المكسورة أو الخطوط المكونة من شريط ونقط مزودة على المستوى المحلي.
٢. انظر الرسم البياني لشبكة أسلاك كل من الوحدتين الداخلية والخارجية.
٣. يتم تزويد الطاقة الكهربائية للوحدة الداخلية من الوحدة الخارجية.

الرسم البياني لشبكة الأسلاك

النظام الفردي



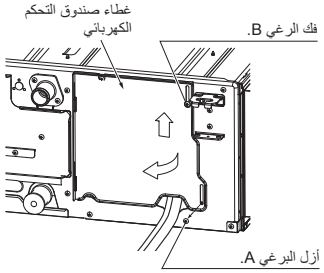
التزويد بالطاقة الكهربائية

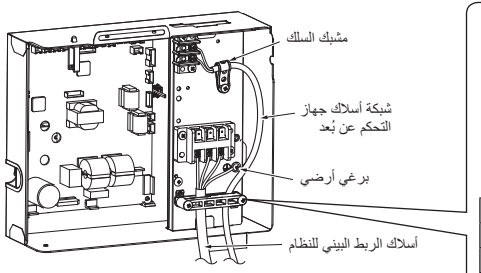
■ توصيل الأسلاك

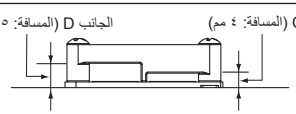
المتطلبات

- قم بتوصيل الأسلاك بما يتطابق مع أرقام النهايات الطرفية. يسبب التوصيل غير الصحيح مشكلة.
- مرر الأسلاك من خلال جلبة فتحة توصيل أسلاك الوحدة الداخلية.
- حافظ على هامش (حوالي ١٠٠ مم) على السلك لتعليق صندوق التحكم الكهربائي لأسفل في الصيانة أو للأغراض أخرى.
- تتوفر دائرة منخفضة الجهد لجهاز التحكم عن بُعد. (لا توصل دائرة جهد عالٍ)

- قبل إجراء أعمال الأسلاك في صندوق التحكم الكهربائي, أزل مرشح الهواء وغطاء الصندوق.
- أزل البرغي A, وفك البرغي B.
- اسحب وافتح غطاء صندوق التحكم الكهربائي.
- اربط براغي مجموعة النهايات الطرفية بإحكام, وقم بتثبيت الأسلاك بمشبك الكابل المرفق مع صندوق التحكم الكهربائي. (لا تكن متوترا أثناء توصيل جزء مجموعة النهايات الطرفية).
- أزلق غطاء صندوق التحكم الكهربائي لتركيبه. لا تميل السلك وأجعل الفجوة صغيرة قدر الإمكان عند تركيب الغطاء.

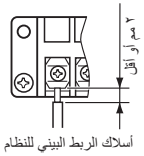




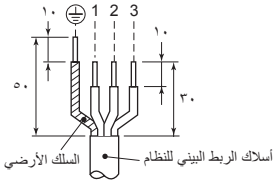


اختر الجانب C أو D لموقع تشبيك كابل التزويد بالتيار الكهربائي بالرجوع إلى الجدول التالي وفقا لنوع وقطر الكابل.
* يمكن إرفاق مشبك الكابل على الجانب الأيمن أو الأيسر.
عند توصيل نظام مزدوج, اشبك كابلين بمشبك كابل واحد.

نوع السلك	المواصفات	موضع تشبيك الكابل
كابل معزول	سلك ثلاثي النواة ٢,٥ مم²	الجانب D
كابل معزول	سلك رباعي النواة ١,٥ مم²	الجانب C



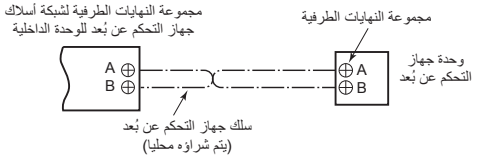
انظر الشكل على اليسار لتوصيل أسلاك الربط البيني للنظام بمجموعة النهايات الطرفية.



■ شبكة أسلاك جهاز التحكم عن بُعد

قم بتعرية حوالي ٩ مم من السلك لتوصيله.

الرسم البياني لشبكة الأسلاك

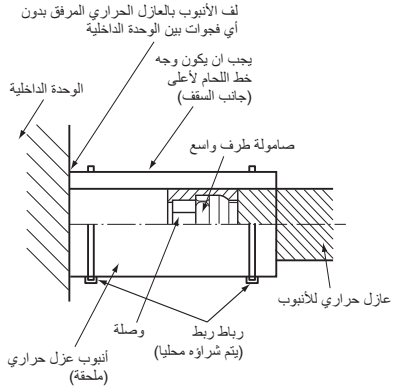


عملية العزل الحراري

ضع العزل الحراري للأنابيب كل على حدة في جانب السائل وجانب الغاز.
- للعزل الحراري للأنابيب على جانب الغاز, تأكد من استخدام مادة مقاومة للحرارة بدرجة ١٢٠ درجة مئوية أو أعلى.
- 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).



٨ 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 وأسلاك الوصل البيني للنظام بينما تكون مقشرة.
- 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.

■ 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 (RN-F H٠٧ أو IEC ٦٠٢٤٥ ٦٦)	حتى ٧٠ م

*رقم السلك × حجم السلك

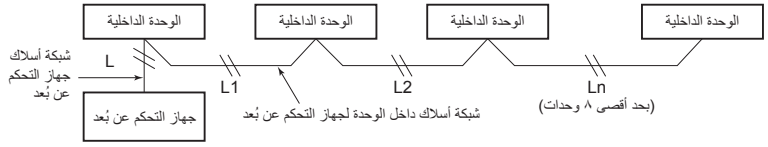
شبكة أسلاك جهاز التحكم عن بُعد

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

⚠ تنبيه

لا يمكن أن يكون سلك جهاز التحكم عن بُعد وسلك توصيل النظام متوازيين بحيث يلامس كل منهما الآخر ولا يمكن تخزينهما في نفس القناة. عند القيام بذلك, قد تحدث مشكلة في نظام التحكم نظرا للضوضاء والعوامل الأخرى.



٧ أنابيب غاز التبريد

⚠ تنبيه

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.
استخدم صامولة الطرف الواسع المرفقة مع الوحدة الداخلية أو صامولة الطرف الواسع R410A.

■ اختلاف طول وارتفاع الأنبوب المسموح به

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

■ حجم الأنبوب

RAV-SH	حجم الأنبوب (مم)	
	جانب الغاز	جانب السائل
1801BP	Ø١٢,٧	Ø٦,٤
2401BP	Ø١٥,٩	Ø٩,٥
3001BP	Ø١٥,٩	Ø٩,٥

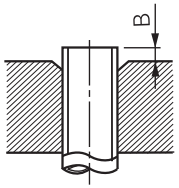
■ توصيل أنبوب غاز التبريد

التوسيع

١. اقطع الأنبوب بقاطع أنبوب.
أزل الحواف الخشنة تماما. (قد تسبب الحواف الخشنة المتبقية تسرب غاز.)
٢. أدخل صامولة طرف واسع في الأنبوب, وقم بتوسيع الأنبوب.
استخدم صامولة الطرف الواسع المزودة مع الوحدة أو تلك المستخدمة لغاز التبريد R410A. أبعاد التوسيع للغاز R410A مختلفة عن تلك المستخدمة للغاز R22 التقليدي. يوصى باستخدام أداة التوسيع الجديدة المصنعة للاستخدام مع الغاز R410A, ولكن لا يزال يمكن استخدام الأداة التقليدية إذا كان هامش إسقاط الأنبوب النحاسي مضبوط لكي يكون كما ما هو موضح في الجدول أدناه.

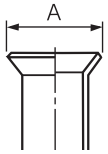
هامش الإسقاط في التوسيع: B (الوحدة: مم)

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



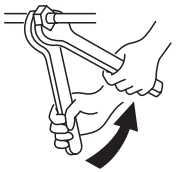
حجم قطر التوسيع : A (الوحدة: مم)

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.

- تم سد الغاز المسدود تحت الضغط الجوي, لذا عند إزالة صامولة الرباط الواسع, لن يكون هناك صوت "ضجيج": هذا أمر طبيعي وليس دالا على مشكلة.
- استخدم مفتاحين ربط لتوصيل أنبوب الوحدة الداخلية.



العمل باستخدام مفتاح ربط مزدوج

- استخدم مستويات عزم الربط على النحو المدرج في الجدول أدناه.

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

- عزم الربط لتوصيلات أنبوب الطرف الواسع.
ضغط الغاز R410A أعلى من الغاز R22 (١,٦ مرة تقريبا), لذا, باستخدام مفتاح عزم, أحكم رباط أجزاء توصيل أنابيب الطرف الواسع التي توصل الوحدتين الداخلية والخارجية لعزم الربط المحدد.
قد يؤدي إجراء التوصيلات بشكل غير صحيح ليس فقط إلى تسرب غاز, ولكن يؤدي أيضا إلى مشكلة في دورة التبريد.

⚠ تنبيه

قد يؤدي إحكام الربط بعزم دوران مفرط إلى كسر الصامولة اعتمادا على شروط التركيب.

■ التفريغ

أجري التفريغ من منفذ شحن صمام الوحدة الخارجية باستخدام مضخة فراغية.
لمزيد من التفاصيل, انظر دليل التركيب المرفق مع الوحدة الخارجية.
- لا تستخدم غاز التبريد محكم الغلق في الوحدة الخارجية في التفريغ.

المتطلبات

للأدوات مثل خرطوم الشحن, 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.
استخدم مقياس لشحن غاز التبريد بالكمية المحددة.

المتطلبات

- يؤدي شحن كمية زائدة أو كمية ضئيلة جدا من غاز التبريد إلى حدوث مشكلة في الضاغط.
قم بشحن غاز التبريد بالكمية المحددة.
- ينبغي أن يدون الأفراد الذين يقومون بشحن غاز التبريد طول الأنبوب وكمية غاز التبريد في لوحة F-GAS على الوحدة الخارجية. من الضروري تثبيت الضاغط وإصلاح عطل دورة التبريد.

فتح الصمام تماماً

افتح صمام الوحدة الخارجية تماماً. من المطلوب وجود مفتاح سداسي ٤ مم 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 (R134a, R410A)

٦ تصميم المجرى

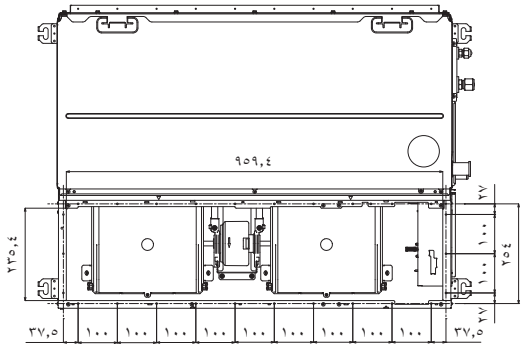
■ الترتيب

(الوحدة: مم)

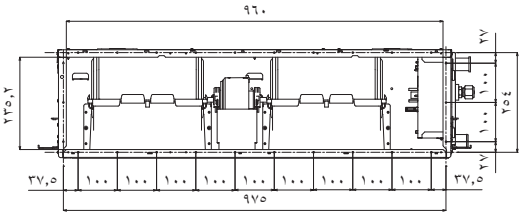
الرجوع إلى الأبعاد التالية, قم بتصنيع المجرى في الموقع المحلي.

2401BP ,1801BP

<تحت مدخل الهواء>

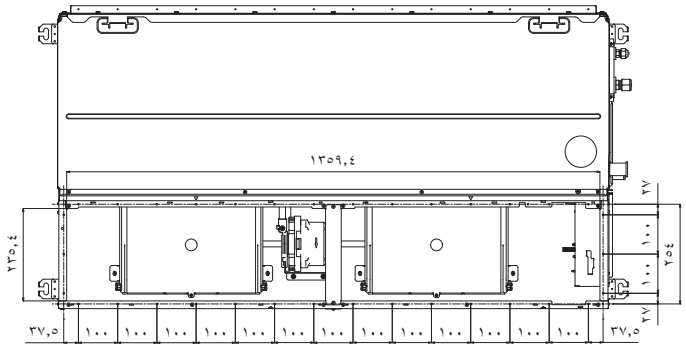


<خلف مدخل الهواء>

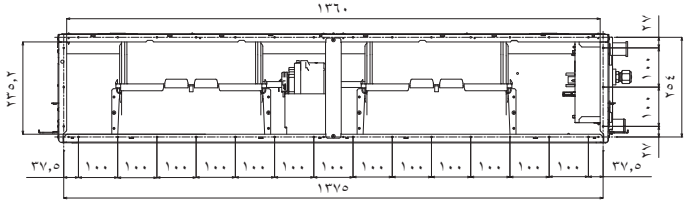


3001BP

<تحت مدخل الهواء>

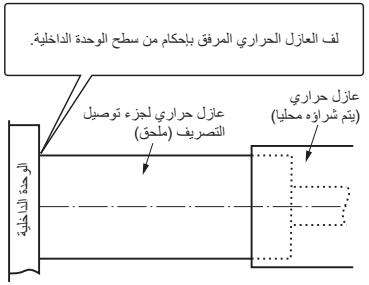


<خلف مدخل الهواء>

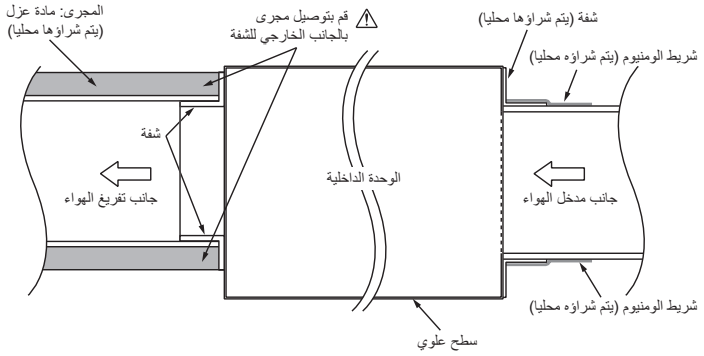


■ عملية العزل الحراري

• كما هو مبين في الشكل، قم بتغطية الخرطوم المرن ورباط الخرطوم بالعازل الحراري المرفق حتى الجزء السفلي للوحدة الداخلية بإحكام.
• قم بتغطية أنبوب التصريف بإحكام بعازل حراري يتم شراؤه محليا بحيث يتداخل مع العازل الحراري المرفق لجزء توصيل التصريف.



■ طريقة توصيل المجرى

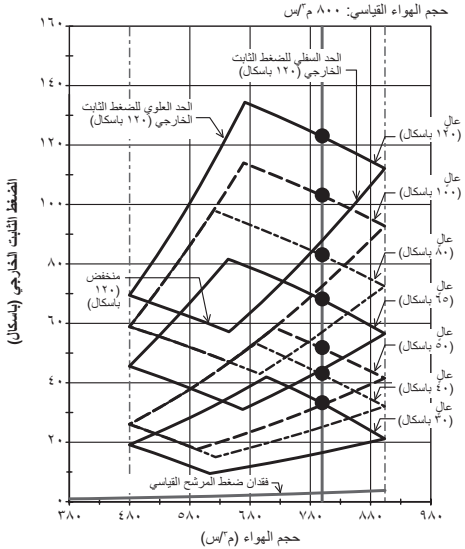


⚠ تنبيه

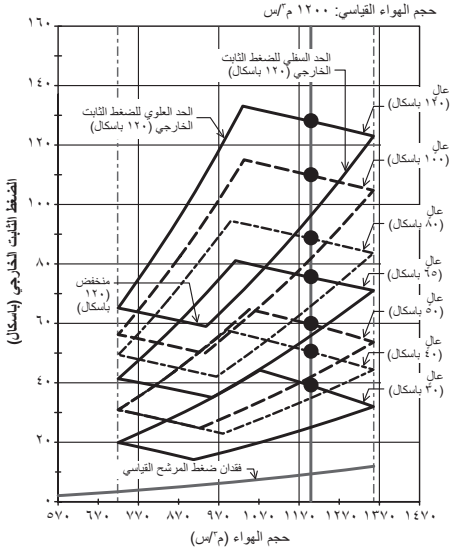
قد يتسبب عدم اكتمال العزل الحراري لشفة هواء الإمداد وإحكام الغلق في حدوث تكثيف مياه مما يؤدي إلى سقوط قطرات مياه.

■ خصائص المروحة

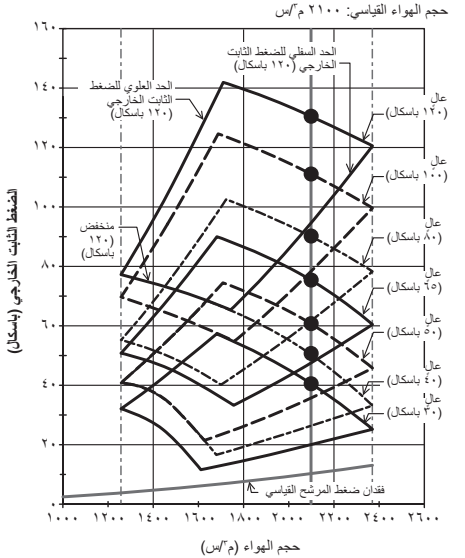
1801BP



2401BP



3001BP

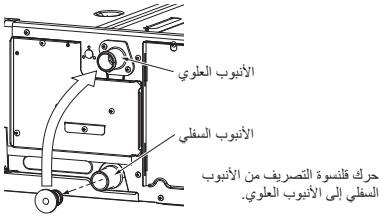


■ التصريف بفعل الجاذبية

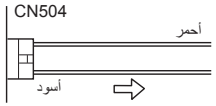
١ إعادة تثبيت قلنسوة التصريف.

* بالنسبة للتصريف بفعل الجاذبية, أزل الموصل الأبيض (CN504) الموجود أعلى يسار لوحة الدائرة في صندوق التحكم الكهربائي.

٢ أدخل خرطوم التصريف المرن في أنبوب التصريف السفلي, ثم ثبته برباط الخرطوم.



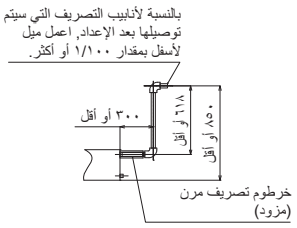
٣ أزل موصل مضخة التصريف CN504.



■ 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 أسفل الوحدة الداخلية.
- 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.



أبعاد إعداد التصريف

■ فحص التصريف

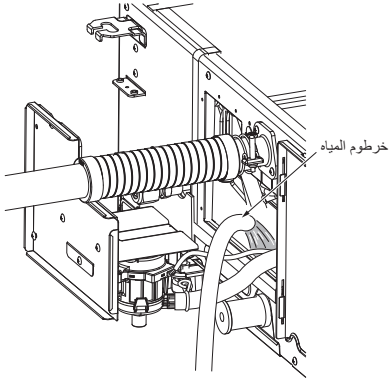
أثناء التشغيل التجريبي, تأكد من أن تصريف المياه يجرى بشكل صحيح وأن المياه لا تتسرب من جزء توصيل الأنابيب. عند القيام بذلك, تأكد أيضا من عدم سماع أصوات غير طبيعية من محرك مضخة التصريف. تأكد التصريف أيضا عند تركيبه في فترة التدفئة.

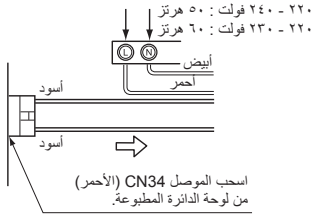
عند اكتمال الأعمال الكهربائية أو أعمال الأسلاك

صب بعض الماء بإتباع الطريقة الموضحة في الشكل التالي. ثم, أثناء تشغيل عملية تبريد, تأكد من تصريف المياه من منفذ توصيل أنبوب التصريف (شفاف) وعدم وجود تسريب مياه من أنبوب التصريف.

عند عدم اكتمال الأعمال الكهربائية أو أعمال الأسلاك

- افصل موصل مفتاح الطفو (3P: أحمر) من الموصل (CN34: أحمر) على لوحة الدائرة المطبوعة داخل صندوق التحكم الكهربائي. (قبل القيام بذلك: يجب فصل التيار الكهربائي.)
- قم بتوصيل جهد تزويد بالتيار كهربائي بقدرة ٢٢٠ - ٢٤٠ فولت بـ (L) و (N) على المجموعة الطرفية للتزويد بالتيار الكهربائي. (لا تقم بتوصيل جهد كهربائي بقدرة ٢٢٠ - ٢٤٠ فولت بـ (B) ,(A) بمجموعة النهايات الطرفية. بخلاف ذلك, قد تتلف لوحة الدائرة المطبوعة.)
- صب الماء بإتباع الطريقة الموضحة في الشكل التالي. (كمية الماء التي يتم صبها: ١٥٠٠ سم مكعب إلى ٢٠٠٠ سم مكعب)
- عند تشغيل الجهاز, تبدأ مضخة التصريف في العمل تلقائيا. تأكد مما إذا كان يتم تصريف المياه من منفذ توصيل أنبوب التصريف, وتأكد من عدم وجود تسرب مياه من أنبوب التصريف.
- بعد التأكد من تصريف المياه وعدم وجود تسرب مياه, أوقف تشغيل الجهاز, ثم قم بتوصيل موصل مفتاح الطفو بمكانه الأصلي (CN34) على لوحة الدائرة المطبوعة, وأعد صندوق التحكم الكهربائي إلى وضعه الأصلي.



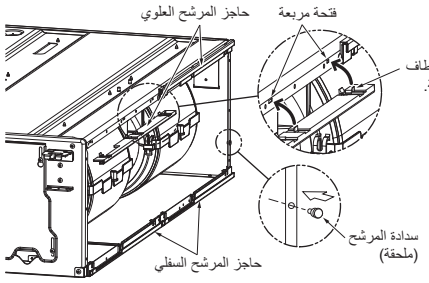


■ تركيب حواجز المرشحات والمرشحات

١ قم بتركيب حواجز المرشحات بحيث يتم تثبت الخطاطيف في الفتحات المقابلة.
(لاحظ أن حواجز المرشحات العليا والسفلى غير متطابقة.)

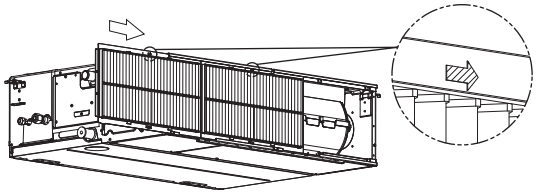
٢ قم بتركيب سدادة المرشح.

* عند تركيب الحواجز, ادفعه حتى يصدر الثلاث مزاليج صوت تكتكة.



٣ ازلج وادفع المرشحات حتى تتوقف.

* ادخل المرشحات في الاتجاه الذي يظهر عليه الأسهم المنحوتة على المرشحات. (مرشحان متطابقان)

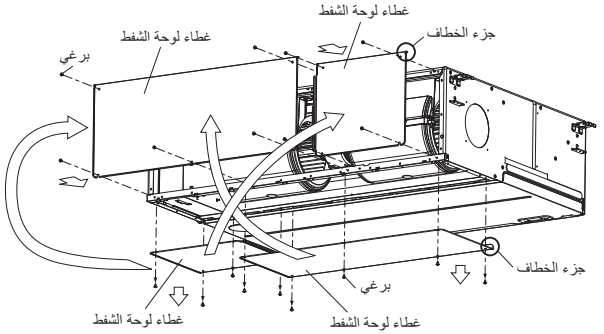


■ التغيير من مدخل الهواء الخلفي إلى مدخل الهواء السفلي

١ أزل المرشحات من خلف الوحدة.

٢ أزل غطاء لوحة الشفط المثبت في الأسفل, وأربطه في مؤخرة الوحدة.

٣ ثبت الحاجز المزود بالأسفل, ثم اضبط المرشح.



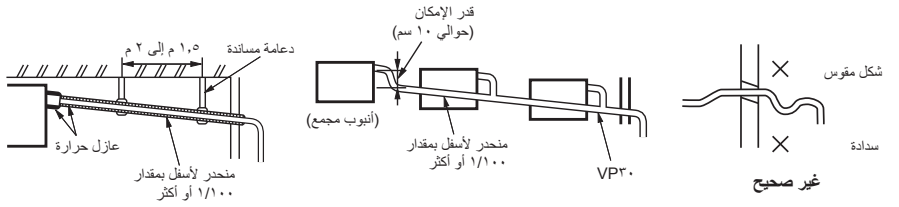
* أحجام الغطاءين الأيسر والأيمن للوحدة 2401BP غير متطابقين. كما هو موضح في الشكل, أعد تثبيت الأغطية من اليسار لليمين بالعكس بمواجهة جزء الخطاف لأعلى.

٥ أنبوب التصريف

⚠ تنبيه

اتبع دليل التركيب, وأجري أعمال أنابيب التصريف بحيث يتم تصريف المياه بشكل مناسب. طبق العزل الحراري بحيث لا يتسبب في تكثيف ندى.
قد يؤدي القيام بأعمال الأنابيب بشكل غير مناسب إلى تسرب مياه في الغرفة وابتلال الأثاث.

- زود أنابيب تصريف الوحدة الداخلية مع العزل الحراري المناسب.
- وفر منطقة يمكن فيها توصيل الأنبوب بالوحدة الداخلية بعازل حراري مناسب. يتسبب العزل الحراري غير المناسب في تكوين تكثيف.
- يجب أن يكون أنبوب التصريف منحدرا لأسفل (بزاوية ١/١٠٠ أو أكثر) ولا تحرك الأنبوب لأعلى أو أسفل (شكل قنطري) أو اسمح له بتكوين تضخم. قد يؤدي القيام بذلك إلى أصوات غير طبيعية.
- اقصر طول أنبوب التصريف المتقاطع على ٢٠ م أو أقل. في حال الأنبوب الطويل, قم بتوفير دعائم مساندة بطول ١,٥ إلى ٢ م من أجل منع التموج.
- قم بتركيب أنبوب التجميع على النحو الموضح في الشكل أدناه.
- لا توفر أي فتحات هواء. وإلا, تدفق ماء التصريف, متسببا في تسرب المياه.
- لا تسمح باستخدام القوة في منطقة التوصيل مع أنبوب التصريف.



■ مادة الأنابيب وحجمها والعازل

يتم شراء المواد التالية الخاصة بأعمال الأنابيب وعملية العزل محليا.

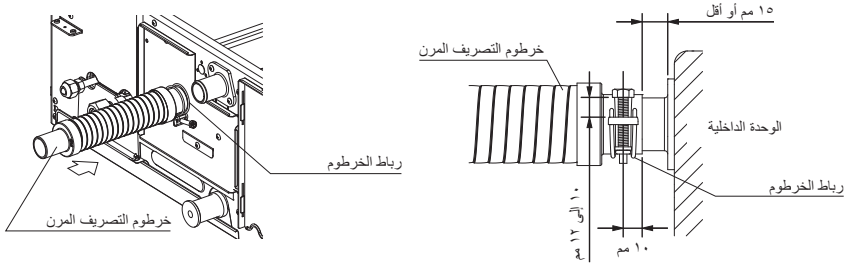
مادة الأنابيب	أنبوب كلوريد فينيل صلب VP٢٥ (القطر الخارجي الطبيعي Ø٣٢ مم)
العازل	رغوة بولي إيثلين, السمك: ١٠ مم أو اكثر

■ توصيل أنبوب التصريف

أدخل خرطوم التصريف المرن في أنبوب التصريف العلوي للوحدة الرئيسية قدر الإمكان. ثبته برباط الخرطوم.

المتطلبات

ثبت خرطوم التصريف المرن باستخدام رباط الخرطوم بدون استخدام لاصق.



٤ التركيب

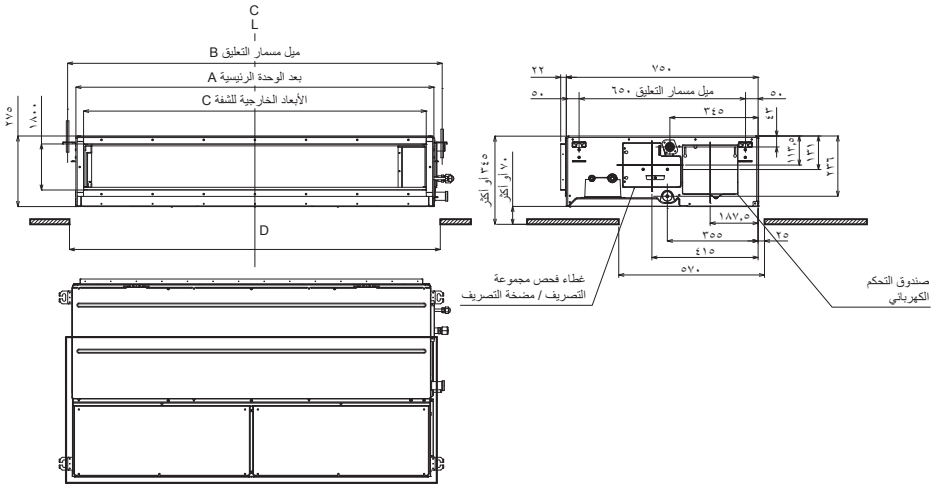
⚠ تنبيه

الامتثال الصارم للقواعد التالية لمنع إلحاق ضرر بالوحدات الداخلية والإصابات البشرية.

- لا تضع أي شيء ثقيل على الوحدة الداخلية أو تترك شخص يصعد فوقها. (حتى لو كانت الوحدات مغلفة)
- احمل الوحدة الداخلية وهي مغلفة إذا أمكن. في حال حمل الوحدة الداخلية وهي غير مغلفة بحكم الضرورة، استخدم قطعة قماش التخزين المؤقت، وما إلى ذلك حتى لا يلحق ضرر بالوحدة.
- لتحريك الوحدة الداخلية، امسك من دعائم التعليق (٤ مواقع) فقط.
  لا تستخدم القوة مع الأجزاء الأخرى (مثل, أنابيب غاز التبريد، أو مجمع التصريف, أو الأجزاء الرغوية، أو أجزاء الراتنج).
- يحمل العبوة شخصين أو أكثر، ولا يتم ربطها برباط بلاستيك في مواقع غير الموقع المحدد.
- لتركيب مادة عازلة للاهتزاز لمسامير التعليق, تأكد من أنها لا تزيد اهتزاز الوحدة.

■ الأبعاد الخارجية

(الوحدة: مم)



▼ البُعد

RAV-SH	A	B	C	D
2401BP ,1801BP	١٠٠٠	١٠٦٥	٩٤٠	١٠٥٠
3001BP	١٤٠٠	١٤٦٥	١٣٤٠	١٤٥٠

■ تركيب مسمار التعليق

- النظر إلى شبكة الأنابيب / الأسلاك بعد تعليق الوحدة لتحديد موقع تركيب وتوجه الوحدة الداخلية.
- بعد تحديد مكان تركيب الوحدة الداخلية, قم بتركيب مسامير التعليق.
- بالنسبة لأبعاد ميل مسامير التعليق, ارجع إلى المنظر الخارجي.
- عند وجود سقف بالفعل، ضع أنبوب التصريف، وأنبوب التبريد، وأسلاك التحكم، وأسلاك جهاز التحكم عن بُعد في مواقع توصيلاتهم قبل تعليق الوحدة الداخلية.

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

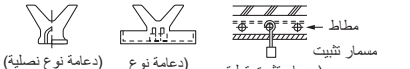
مسمار تعليق	M١٠ أو W٣/٨	٤ قطعة
صامولة	M١٠ أو W٣/٨	١٢ قطعة
وردة	M١٠	٨ قطعة

تركيب مسمار التعليق

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

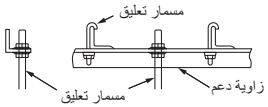
بلاطة خرسانية جديدة

قم بتركيب المسامير التي بها دعائم إدخال أو مسامير التثبيت.



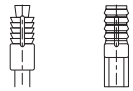
هيكل إطار صلب

استخدم الزوايا الموجودة أو قم بتركيب زوايا دعم جديدة



بلاطة خرسانية موجودة

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

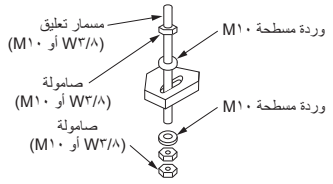


■ تركيب الوحدة الداخلية

معالجة السقف

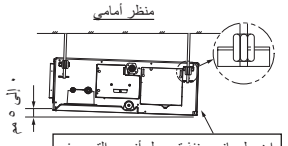
يختلف السقف وفقا لهيكل البناء.
لمزيد من التفاصيل, استشر أخصائي تشييد أو مقاول تشطيبات داخلية.
أثناء العملية بعد إزالة لوحة السقف، من المهم تعزيز أساس (إطار) السقف والحفاظ على المستوى الأفقي للسقف المثبت بشكل صحيح من أجل منع اهتزاز لوحة السقف.

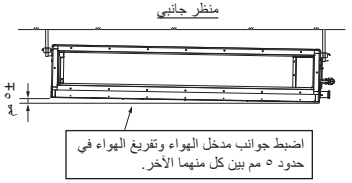
- اربط الصواميل والورد المسطحة M١٠ بمسامير التثبيت.
- ضع الورد في أعلى وأسفل دعائم تعليق الوحدة الداخلية لتعليق الوحدة الداخلية.
- تأكد من أن الأربع جوانب أفقية مع مقياس المستوى. الدرجة الأفقية: في حدود ٥ مم)



المتطلبات

- علّق الوحدة في وضع أفقي.
  عند تعليق الوحدة بميل, قد يؤدي ذلك إلى حدوث زيادة تدفق التصريف.
- قم بتركيب الوحدة في حدود البُعد وفقا للشكل أدناه.
- استخدم مقياس مستوى للتأكد من أن الوحدة معلقة أفقياً.





■ التركيب تحت جو عالي الرطوبة

في بعض الحالات, بما في ذلك الموسم الممطر, قد يصبح داخل السقف خاصة جو عالي الرطوبة (درجة التكثيف: ٢٣° أو أعلى).

١. التركيب داخل سقف به بلاط على السطح
٢. التركيب داخل سقف به سطح مقدد
٣. التركيب في مكان يستخدم فيه داخل السقف كممر لدخول الهواء النقي
٤. التركيب في مطبخ

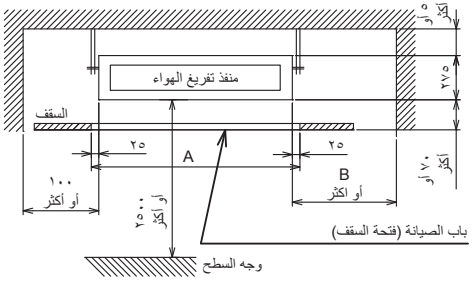
- في الحالات المذكورة أعلاه, بالإضافة إلى ذلك قم بإرفاق عازل حراري لجميع المواضع التي يتصل بها مكيف الهواء بالجو عالي الرطوبة. في هذه الحالة, رتب الصفيحة الجانبية (منفذ الفحص) بحيث يسهل إزالتها.
- قم بوضع عازل حراري كافٍ للمجرى وجزء توصيل المجرى.

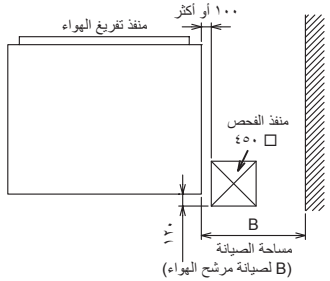
[مرجع]	ظروف اختبار التكثيف	
	جانب الوحدة الداخلية:	٢٧° درجة حرارة جافة ٢٤° درجة حرارة رطبة
	حجم الهواء:	حجم هواء منخفض, وقت التشغيل ٤ ساعات

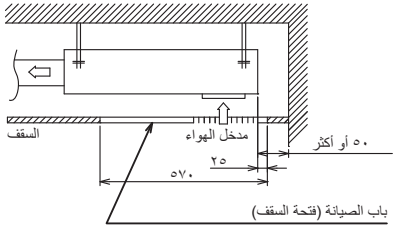
■ مكان التركيب

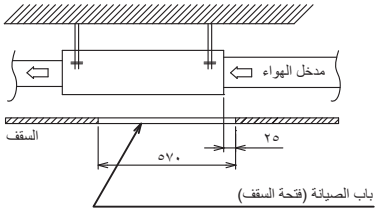
(الوحدة: مم)

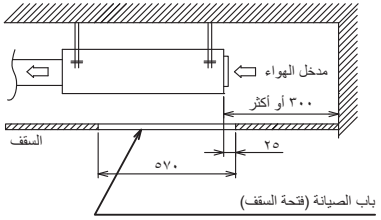
حافظ على المساحة الكافية المطلوبة لأعمال التركيب أو الصيانة.











B	A	RAV-SH
٥٠٠	١٠٥٠	**2401BP ,1801BP**
٧٠٠	١٤٥٠	**3001BP**

■ ضبط مدة عرض علامة تنظيف المرشح

يمكن تغيير أعداد مدة إضاءة علامة المرشح (اشعار تنظيف المرشح) على جهاز التحكم عن بُعد وفقا لظروف التركيب.
لطريقة الإعداد, انظر "ضبط علامة المرشح" في مجموعات التحكم المعمول بها في هذا الدليل.

٢ إجزاء الملحقات

■ إجزاء الملحقات

أسماء الأجزاء	الكمية	الشكل	الاستخدام
دليل التركيب	١	هذا الدليل	(سلمه إلى العميل)
دليل المالك	١		(سلمه إلى العميل)
أنبوب عزل الحرارة	٢		لعزر حرارة جزء توصيل الأنابيب
وردة	٨		لتعليق الوحدة
رباط الخرطوم	١		لتوصيل أنبوب التصريف
خرطوم مرن	١		لتعديل مركز أنبوب التصريف
عازل حرارة	١		لعزل حرارة جزء توصيل أنابيب التصريف
سدادة المرشح	١		لتثبيت المرشح

أسماء الأجزاء	الشكل	الكمية	
		2401BP ,1801BP	3001BP
حاجز تثبيت المرشح ١ (٧٠٠ ل)			٢
حاجز تثبيت المرشح ٢ (٧٠٠ ل)			٢
حاجز تثبيت المرشح ٣ (٤٩٠ ل)		٢	
حاجز تثبيت المرشح ٤ (٤٩٠ ل)		٢	

٣ اختيار مكان التركيب

تجنب التركيب في الأماكن التالية

اختار مكان للوحدة الداخلية يدور فيه الهواء البارد والدافئ بشكل متساوٍ.
تجنب التركيب في أنواع الأماكن التالية.

- المنطقة المالحة (المنطقة الساحلية)
- الأماكن التي بها أجواء حمضية أو قلوية (مثل المناطق التي بها ينابيع ساخنة، والمصانع التي تصنع مواد كيميائية أو مواد صيدلانية, والأماكن التي سيتم امتصاص هواء العادم من الصادر من أجهزة الاحتراق إلى وحدة).
  قد يؤدي القيام بذلك تآكل المبادل الحراري (أجنحته الألمنيوم وأنابيب النحاس) والأجزاء الأخرى.
- المواقع التي بها أجواء ذات ضباب زيت قطع أو أنواع أخرى من زيت الماكينات.
  قد يؤدي القيام بذلك إلى تآكل المبادل الحراري، وتولد ضباب ناجم عن انسداد المبادل الحراري، وتلف القطع البلاستيك، وتقشر العوازل الحرارية، ومشاكل أخرى من هذا القبيل.
- 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.
- الأماكن التي يتشكل فيها أبخرة من الزيوت الغذائية (مثل المطابخ حيث تستخدم زيوت الطعام).
  قد تتسبب المرشحات المسدودة في تدهور أداء مكيف الهواء، وتكوين التكثيف، وتلف قطع البلاستيك، ومشاكل أخرى من هذا القبيل.
- الأماكن القريبة من العوائق مثل فتحات التهوية أو تجهيزات الإضاءة حيث سيتم إعاقة تدفق الهواء الخارج (قد يؤدي إعاقة تدفق الهواء إلى تدهور في أداء مكيف الهواء أو إيقاف الوحدة).
- الأماكن التي يستخدم فيها مولد طاقة كهربائية داخل المنزل للإمداد بالتيار الكهربائي.
  قد يتقلب تردد وجهد خط التيار الكهربائي, وقد لا يعمل مكيف الهواء بشكل صحيح نتيجة لذلك.
- على الشاحنات الرافعة, والسفن, ووسائل النقل المتحركة الأخرى.
- لا يجب استخدام مكيفات الهواء للتطبيقات الخاصة (مثل تخزين المواد الغذائية أو النباتات أو الآلات الدقيقة أو الأعمال الفنية).
  (قد تقل جودة المواد المخزنة.)
- المواقع التي تتولد فيها ترددات عالية (بواسطة المعدات العاكسة، أو مولدات الكهرباء في المنزل، أو المعدات الطبية, أو معدات الاتصالات).
  (قد يؤثر حدوث خلل أو مشكلة في التحكم في مكيف الهواء أو ضوضاء سلبا على الجهاز).
- الأماكن التي يوجد فيها أي شيء مركب تحت الوحدة من شأنه أن يتعرض لخطر البلل.
  (إذا انسد التصريف أو عند زيادة الرطوبة عن ٨٠٪، سوف تسقط نقط تكثيف من الوحدة الداخلية، بما قد يتسبب في ضرر على أي شيء تحت الجهاز.)
- في حالة نوع النظام اللاسلكي، الغرف التي بها إضاءة من نوع العاكس الفلوريسنت أو المواقع المعرضة لأشعة الشمس المباشرة.
  (قد لا يتم الشعور بالإشارات الصادرة من جهاز التحكم عن بُعد اللاسلكية).
- الأماكن التي يستخدم فيها مذيبات عضوية.
- لا يمكن استخدام مكيفات الهواء لتبريد حمض الكربونيك المسال أو في المصانع الكيماوية.
- الأماكن القريبة من الأبواب أو النوافذ التي قد يتلامس فيها مكيف الهواء مع الوحدة الخارجية مرتفعة الحرارة أو عالية الرطوبة.
  (قد يحدث تكثيف نتيجة لذلك.)
- الأماكن التي يستخدم فيه رذاذ خاص كثيرا.

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.
- بعد انتهاء أعمال التركيب، اتبع دليل المالك لتشرح للعميل كيفية استخدام وصيانة الوحدة.

النقل

- لا يسمح سوى لأخصائي تركيب مؤهل (*١) أو فني صيانة مؤهل (*١) 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.

⚠ 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. لذا, أثناء أعمال التركيب, تأكد من عدم دخول الماء, أو الغبار, أو غاز التبريد السابق, أو زيت التبريد في دائرة التبريد.
- 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.

(*١) ارجع إلى "تعريف أخصائي التركيب المؤهل أو فني الصيانة المؤهل."

- لتوصيل الأسلاك الكهربائية، أو إصلاح الأجزاء الكهربائية, أو القيام بأعمال كهربائية أخرى، ارتدِ قفازات توفر حماية لفني الكهرباء, 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.
- عند تركيب 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.

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.
- يجب أن يكون طول مجرى الشفط أطول من ٨٥٠ مم.
- يجب ارتداء خوذة لحماية رأسك من الأشياء الساقطة.

وعلى وجه الخصوص, عند العمل تحت فتحة فحص, يجب ارتداء الخوذة لحماية رأسك من الأشياء الساقطة من الفتحة.

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.
- 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 (*١) أو فني صيانة مؤهل (*١) 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.

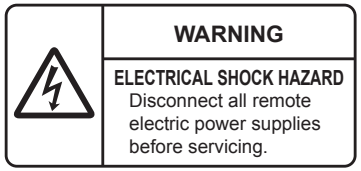
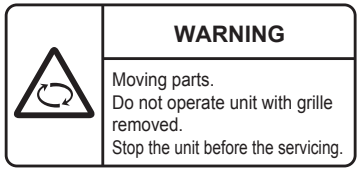
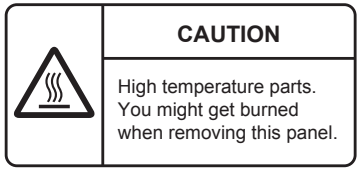
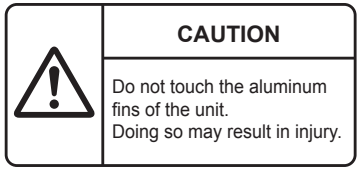
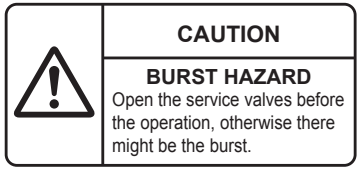
- لا يسمح سوى لأخصائي تركيب مؤهل (*١) أو فني صيانة مؤهل (*١) بتنفيذ الأعمال في الأماكن المرتفعة باستخدام حامل طوله ٥٠ سم أو أطول, لفك شبكة دخول الهواء للوحدة الداخلية للقيام بالعمل المطلوب.
- ارتدي القفازات الواقية وملابس السلامة خلال التركيب والصيانة والفك.
- لا تلمس أجنحة الالومنيوم الخاصة بالوحدة. 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.
- قبل فتح غطاء صندوق التحكم الكهربائي, اضبط قاطع الدائرة على وضع OFF (إيقاف). فقد يؤدي عدم ضبط قاطع الدائرة على وضع OFF (إيقاف) إلى إصابة من خلال التلامس مع الأجزاء الدوارة. لا يسمح سوى لأخصائي تركيب مؤهل (*١) أو فني صيانة مؤهل (*١) بإزالة غطاء صندوق التحكم الكهربائي والقيام بالعمل المطلوب.
- عند تنفيذ أعمال على ارتفاعات، استخدم سلم تتماشى مع معيار الأيزو 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.

■ علامات التحذير الموجودة على وحدة مكيف الهواء

علامة التحذير	الوصف
	تحذير **خطر الإصابة بصدمة كهربائية** افصل مصدر الإمداد بالطاقة الكهربائية 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.

١ احتياطات للسلامة

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 غطاء صندوق التحكم الكهربائي 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 (*١) أو فني صيانة مؤهل (*١) بإزالة غطاء صندوق التحكم الكهربائي للوحدة الداخلية أو لوحة الصيانة للوحدة الخارجية والقيام بالعمل المطلوب.
- قبل إجراء أعمال التركيب, أو الصيانة, أو الإصلاح, أو الفك, تأكد من ضبط 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.

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.

تعريف ملابس الوقاية

عند نقل أو تركيب أو صيانة أو إصلاح أو فك مكيف الهواء، ارتدِ 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 ارتفاعات (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.

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 ٨
٣ اختيار مكان التركيب ٨
٤ التركيب ١٠
٥ أنابيب التصريف ١١
٦ تصميم المجرى ١٤
٧ أنابيب غاز التبريد ١٥
٨ التوصيلات الكهربائية ١٦
٩ أجهزة التحكم القابلة للتطبيق ١٨
١٠ التشغيل التجريبي ٢١
١١ الصيانة ٢٢
١٢ التحري عن الخلل وإصلاحه ٢٣

1116950151

TOSHIBA

HFC
R410A

مكيّف هواء (طراز سبلت)

دليل التركيب

للاستخدام التجاري فقط

الوحدة الداخلية

اسم الطراز:

طراز دكت مخفي

RAV-SH1801BP Series
RAV-SH2401BP Series
RAV-SH3001BP Series