

Packaged Air Conditioners

PSY-SP-KA

INSTALLATION MANUAL

For safe and correct use, read this manual and the outdoor unit installation manual thoroughly before installing the air-conditioner unit.

FOR INSTALLER

คู่มือการติดตั้ง

เพื่อความปลอดภัยและการใช้ที่ถูกต้อง อ่านคู่มือเล่มนี้และคู่มือการติดตั้งเครื่องภายนอกอาคารให้ละเอียด ก่อนทำการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ

สำหรับผู้ทำการติดตั้ง

English

ไทย

Contents

1. Safety precautions.....	2	5. Drainage piping work.....	6
2. Installation location.....	3	6. Electrical work.....	7
3. Installing the indoor unit.....	3	7. Test run.....	9
4. Installing the refrigerant piping.....	4	8. Easy maintenance function.....	11

1. Safety precautions

- ▶ Before installing the unit, make sure you read all the “Safety precautions”.
- ▶ Please report to your supply authority or obtain their consent before connecting this equipment to the power supply system.

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

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

- ⚠ Warning:**
- Ask a dealer or an authorized technician to install the unit.
 - For installation work and relocation work, follow the instructions in this Installation Manual and use tools and pipe components specifically made for use with refrigerant specified in the outdoor unit installation manual.
 - The unit must be installed according to the instructions in order to minimize the risk of damage from earthquakes, typhoons, or strong winds. An incorrectly installed unit may fall down and cause damage or injuries.
 - The unit must be securely installed on a structure that can sustain its weight.
 - If the air conditioner is installed in a small room or closed room, measures must be taken to prevent the refrigerant concentration in the room from exceeding the safety limit in the event of refrigerant leakage. Should the refrigerant leak and cause the concentration limit to be exceeded, hazards due to lack of oxygen in the room may result.
 - Ventilate the room if refrigerant leaks during operation. If refrigerant comes into contact with a flame, poisonous gases will be released.
 - All electric work must be performed by a qualified technician according to local regulations and the instructions given in this manual.
 - Use only specified cables for wiring. The wiring connections must be made securely with no tension applied on the terminal connections. Also, never splice the cables for wiring (unless otherwise indicated in this document). Failure to observe these instructions may result in overheating or a fire.

1.1. Before installation (Environment)

- ⚠ Caution:**
- Do not use the unit in an unusual environment. If the air conditioner is installed in areas exposed to steam, volatile oil (including machine oil), or sulfuric gas, areas exposed to high salt content such as the seaside, the performance can be significantly reduced and the internal parts can be damaged.
 - Do not install the unit where combustible gases may leak, be produced, flow, or accumulate. If combustible gas accumulates around the unit, fire or explosion may result.
 - Do not keep food, plants, caged pets, artwork, or precision instruments in the direct airflow of the indoor unit or too close to the unit, as these items can be damaged by temperature changes or dripping water.

1.2. Before installation or relocation

- ⚠ Caution:**
- Be extremely careful when transporting the units. Two or more persons are needed to handle the unit, as it weighs 20 kg or more. Do not grasp the packaging bands. Wear protective gloves as you can injure your hands on the fins or other parts.
 - Be sure to safely dispose of the packaging materials. Packaging materials, such as nails and other metal or wooden parts may cause stabs or other injuries.

1.3. Before electric work

- ⚠ Caution:**
- Be sure to install circuit breakers. If not installed, electric shock may result.
 - For the power lines, use standard cables of sufficient capacity. Otherwise, a short circuit, overheating, or fire may result.
 - When installing the power lines, do not apply tension to the cables.

1.4. Before starting the test run

- ⚠ Caution:**
- Turn on the main power switch more than 12 hours before starting operation. Starting operation just after turning on the power switch can severely damage the internal parts.
 - Before starting operation, check that all panels, guards and other protective parts are correctly installed. Rotating, hot, or high voltage parts can cause injuries.

After installation work has been completed, explain the “Safety Precautions,” use, and maintenance of the unit to the customer according to the information in the Operation Manual and perform the test run to ensure normal operation. Both the Installation Manual and Operation Manual must be given to the user for keeping. These manuals must be passed on to subsequent users.

⚡ : Indicates a part which must be grounded.

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

- The appliance shall be installed in accordance with national wiring regulations.
- The electrical equipment cover panel of the unit must be firmly attached.
- If the supply cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its service agent or similarly qualified persons in order to avoid a hazard.
- Use only accessories authorized by Mitsubishi Electric and ask a dealer or an authorized technician to install them.
- The user should never attempt to repair the unit or transfer it to another location.
- After installation has been completed, check for refrigerant leaks. If refrigerant leaks into the room and comes into contact with the flame of a heater or portable cooking range, poisonous gases will be released.
- When installing, relocating, or servicing the air conditioner, use only the specified refrigerant (R410A) to charge the refrigerant lines. Do not mix it with any other refrigerant and do not allow air to remain in the lines. If air is mixed with the refrigerant, then it can be the cause of abnormal high pressure in the refrigerant line, and may result in an explosion and other hazards. The use of any refrigerant other than that specified for the system will cause mechanical failure or system malfunction or unit breakdown. In the worst case, this could lead to a serious impediment to securing product safety.

- When the room humidity exceeds 80% or when the drainpipe is clogged, water may drip from the indoor unit. Do not install the indoor unit where such dripping can cause damage.
- When installing the unit in a hospital or communications office, be prepared for noise and electronic interference. Inverters, home appliances, high-frequency medical equipment, and radio communications equipment can cause the air conditioner to malfunction or breakdown. The air conditioner may also affect medical equipment, disturbing medical care, and communications equipment, harming the screen display quality.

- Thermal insulation of the refrigerant pipe is necessary to prevent condensation. If the refrigerant pipe is not properly insulated, condensation will be formed.
- Place thermal insulation on the pipes to prevent condensation. If the drainpipe is installed incorrectly, water leakage and damage to the ceiling, floor, furniture, or other possessions may result.
- Do not clean the air conditioner unit with water. Electric shock may result.
- Tighten all flare nuts to specification using a torque wrench. If tightened too much, the flare nut can break after an extended period.

- Be sure to ground the unit. If the unit is not properly grounded, electric shock may result.
- Use circuit breakers (ground fault interrupter, isolating switch (+B fuse), and molded case circuit breaker) with the specified capacity. If the circuit breaker capacity is larger than the specified capacity, breakdown or fire may result.

- Do not operate the air conditioner without the air filter set in place. If the air filter is not installed, dust may accumulate and breakdown may result.
- Do not touch any switch with wet hands. Electric shock may result.
- Do not touch the refrigerant pipes with bare hands during operation.
- After stopping operation, be sure to wait at least five minutes before turning off the main power switch. Otherwise, water leakage or breakdown may result.

2. Installation location

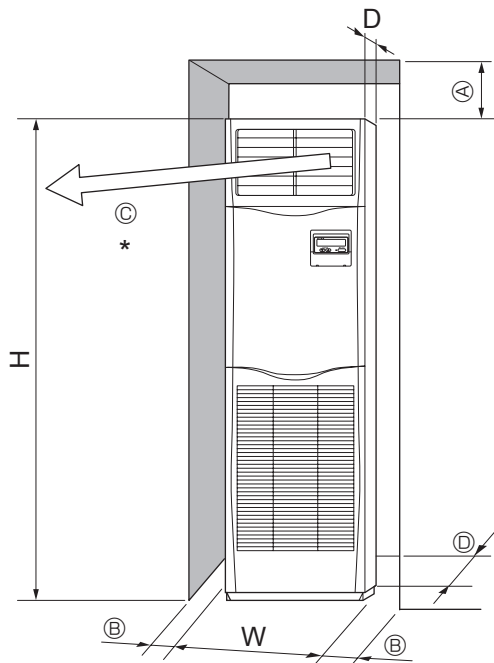


Fig. 2-1

2.1. Outline dimensions (Indoor unit) (Fig. 2-1)

Select a proper position allowing the following clearances for installation and maintenance.

(mm)

Models	W	D	H	A	B	C	D
30, 36, 42, 48	600	360	1900	Min. 300	Min. 100	Min. 1000	Min. 5

* Do not place any objects within 1000 mm of the air outlet.

⚠ Warning:

Mount the indoor unit on a ceiling strong enough to withstand the weight of the unit.

3. Installing the indoor unit

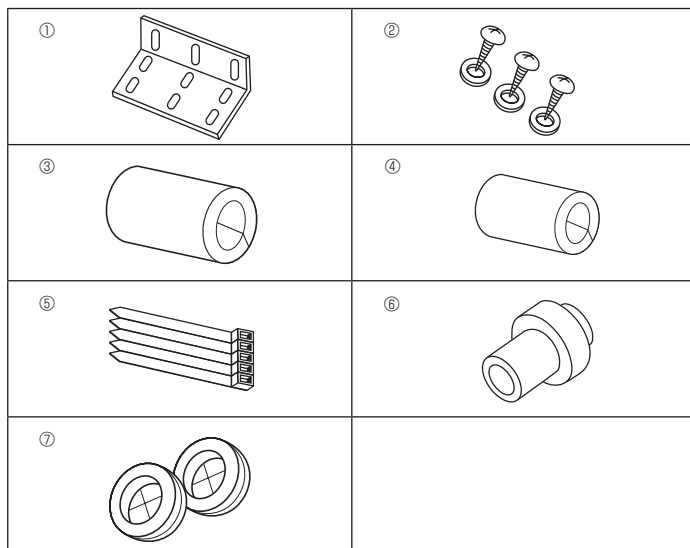


Fig. 3-1

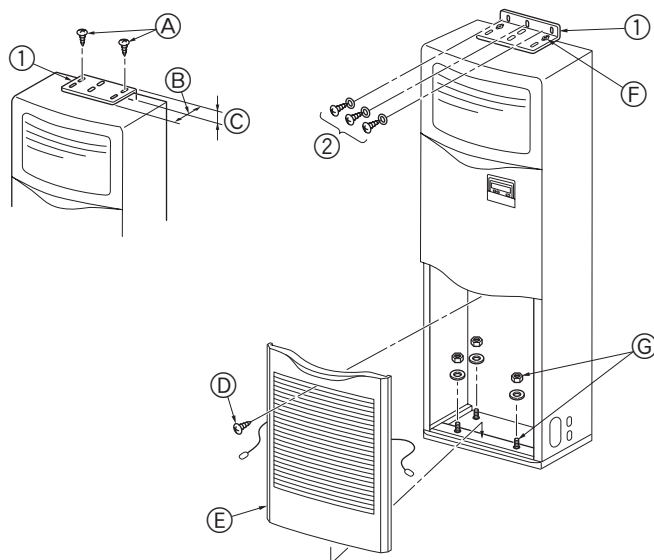


Fig. 3-2

3.1. Check the indoor unit accessories

The indoor unit is supplied with the following spare parts and accessories.

Part number	Accessory name	Q'ty	Placing position
①	Tip-over prevention bracket	1	The top surface of the unit.
②	Tapping screws (with washer)	3	Inside the air intake grill.
③	Gas pipe insulation (large)	1	
④	Liquid pipe insulation (small)	1	
⑤	Band	5	
⑥	Drain socket	1	
⑦	Bushing (for the wire hole)	2	

3.2. Tip-over prevention bracket (Fig. 3-2)

To prevent the unit from tipping over attach the tip-over prevention bracket to the wall.

① Tip-over prevention bracket

- Ⓐ Tapping screws 4 × 10 (with washer)
- Ⓑ The long edge of the bracket
- Ⓒ The short edge of the bracket

The tip-over prevention bracket ① is set on the top surface of the unit. Remove the tapping screws Ⓐ, and then reinstall the bracket, as shown in the illustration. For the proper installation distances, see Fig. 3-3.

Ⓓ Screw

- Ⓔ Remove the screw Ⓓ and then pull the grill forward to remove it.

Example of a tip-over prevention bracket

If the wall or floor is made of a material other than wood, use a suitable device such as a commercially available concrete anchor to hold the unit in place.

② 4 × 25 tapping screws

- Ⓕ Hold the bracket in place with the tapping screws ②.

- Ⓖ The bottom of the unit can be held in place by four anchor bolts which can be obtained locally.

3. Installing the indoor unit

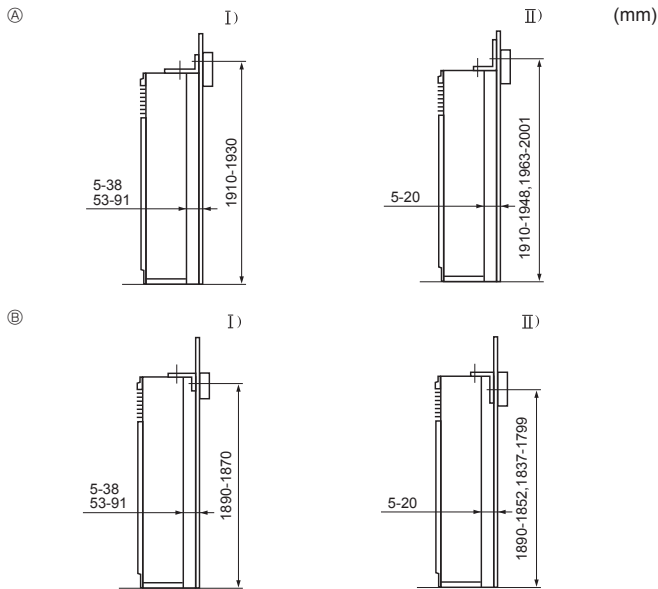


Fig. 3-3

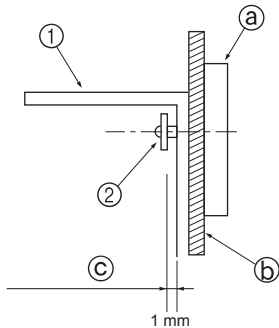


Fig. 3-4

3.3. Mounting the tip-over prevention bracket (Fig. 3-3)

- Select one of the following mounting methods, depending on the height of the frieze inside the wall above the floor.
- In the case of a light steel bed, a frieze is generally not used, so the bracket should be mounted to one of the supports or pillars (obtain the screws locally).
- If the air outlet duct is to be attached to the unit ceiling panel, make sure that the long edge of the bracket is placed against the wall. This will ensure that the bracket does not cover the knockout holes in the unit ceiling panel or the screw holes for attaching the air outlet duct.

- Ⓐ The bracket faces up
- Ⓑ The bracket faces down
 - I) The short edge of the bracket is against the wall
 - II) The long edge of the bracket is against the wall

- The distance between the unit and the wall can be varied.
- The vertical dimension shown is the distance from the floor to the bracket mounting screws (the frieze center is within these limits).

- First, mount the bracket on the wall and then tighten the screw so that the bracket can slide up and down. (Fig. 3-4)

- ① Tip-over prevention bracket
- ② Tapping screw
- Ⓐ Frieze
- Ⓒ Wall surface material
- Ⓒ Gap of about 1 mm

Floor mounting

Remove the air intake grill, open the floor mounting knockout holes in the base and fix the anchor bolts to the floor.

4. Installing the refrigerant piping

4.1. Precautions

4.1.1. For devices that use R410A refrigerant

- Use ester oil, ether oil, alkylbenzene oil (small amount) as the refrigeration oil applied to the flared sections.
- Use C1220 copper phosphorus, for copper and copper alloy seamless pipes, to connect the refrigerant pipes. Use refrigerant pipes with the thicknesses specified in the table to the below. Make sure the insides of the pipes are clean and do not contain any harmful contaminants such as sulfuric compounds, oxidants, debris, or dust.

⚠ Warning:

When installing or relocating, or servicing the air conditioner, use only the specified refrigerant (R410A) to charge the refrigerant lines. Do not mix it with any other refrigerant and do not allow air to remain in the lines.

If air is mixed with the refrigerant, then it can be the cause of abnormal high pressure in the refrigerant line, and may result in an explosion and other hazards. The use of any refrigerant other than that specified for the system will cause mechanical failure or system malfunction or unit breakdown. In the worst case, this could lead to a serious impediment to securing product safety.

Liquid pipe	ø9.52 thickness 0.8 mm
Gas pipe	ø15.88 thickness 1.0 mm

- Do not use pipes thinner than those specified above.

4. Installing the refrigerant piping

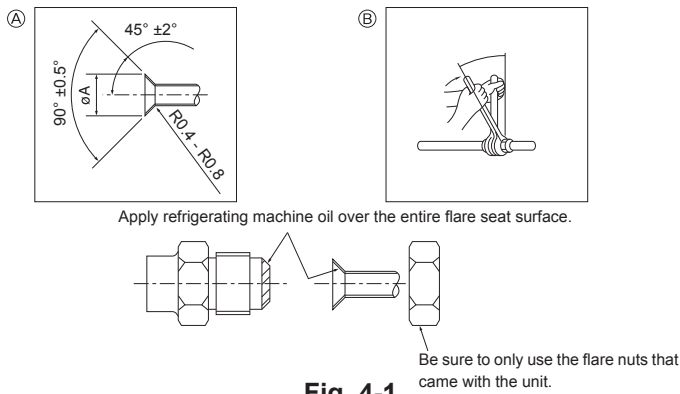


Fig. 4-1

A Flare cutting dimensions

Copper pipe O.D. (mm)	Flare dimensions øA dimensions (mm)
ø9.52	12.8 - 13.2
ø15.88	19.3 - 19.7

B Flare nut tightening torque

Copper pipe O.D. (mm)	Tightening torque (N·m)	Tightening angle (Guideline)
ø9.52	34 - 42	60° - 90°
ø15.88	66 - 82	30° - 60°

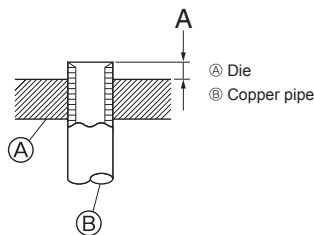


Fig. 4-2

Copper pipe O.D. (mm)	A (mm)
	Flare tool for R410A Clutch type
ø9.52 (3/8")	0 - 0.5
ø15.88 (5/8")	0 - 0.5

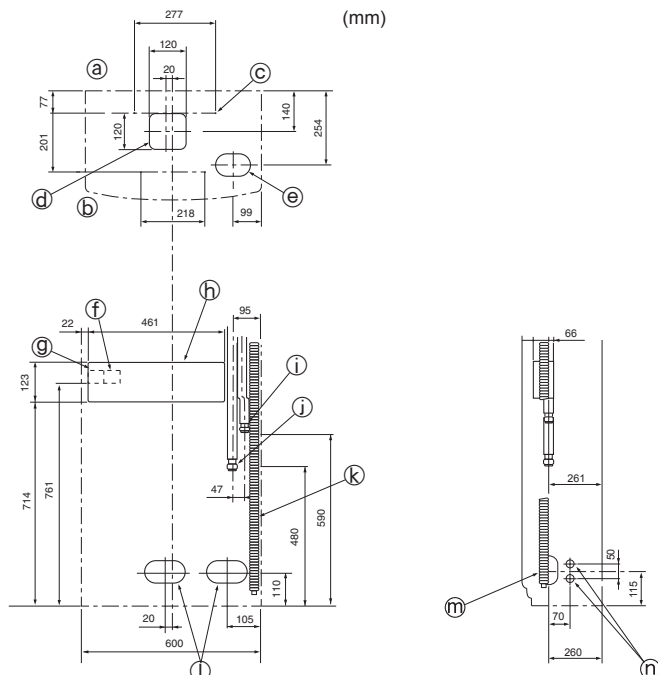


Fig. 4-3

4.2. Indoor unit (Fig. 4-1)

- When commercially available copper pipes are used, wrap liquid and gas pipes with commercially available insulation materials (heat-resistant to 100 °C or more, thickness of 12 mm or more).
- The indoor parts of the drain pipe should be wrapped with polyethylene foam insulation materials (specific gravity of 0.03, thickness of 9 mm or more).
- Apply thin layer of refrigerant oil to pipe and joint seating surface before tightening flare nut.
- Use two wrenches to tighten piping connections.
- Use leak detector or soapy water to check for gas leaks after connections are completed.
- Use refrigerant piping insulation provided to insulate indoor unit connections. Insulate carefully following shown below.
- Use correct flare nuts meeting the pipe size of the outdoor unit.

Available pipe size

Liquid side	ø9.52
Gas side	ø15.88

Warning:

When installing the unit, securely connect the refrigerant pipes before starting the compressor.

4.3. Refrigerant and drainage pipe locations (Fig. 4-3)

Where knockout holes are indicated, use a saw blade to cut along the groove.

Do not cut the hole larger than the indicated groove.

- Ⓐ Rear surface
- Ⓑ Front surface
- Ⓒ Knockout hole for mounting: 4-10 mm diameter hole
- Ⓓ * knockout hole for connections under the unit
- Ⓔ 120 × 120 knockout hole for connections under the unit
- Ⓕ Indoor/outdoor unit connecting terminals
- Ⓖ Power supply terminals
- Ⓗ Electrical equipment box
- Ⓘ Liquid pipe
- Ⓚ Gas pipe
- Ⓛ Drain pipe outlet diameter ø26 <PVC pipe VP20 connection>
- Ⓜ 140 × 80
Knockout hole for refrigerant and drainage piping and electrical wiring
- Ⓨ 90 × 60
Knockout hole for refrigerant and drainage piping
- Ⓩ 27 mm diameter knockout hole for electrical wiring (there is a similar hole on the left side)

4. Installing the refrigerant piping

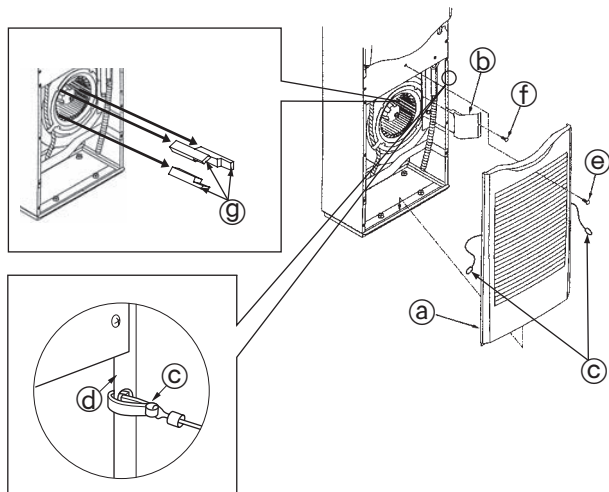


Fig. 4-4

Refrigerant piping connection (Fig. 4-4)

1. Remove the screw from the air intake grill handle and then remove the air intake grill by pulling it up and forward.
 2. Remove the tapping screw that holds the pipe support in place and then remove the pipe support.
 3. Remove the cushions.
- Be sure to remove the three cushions from the fan before operating the indoor unit.
 - After finishing this work, always reassemble the unit.
 - When reassembling, hook the air intake grill hangers (c) onto the holes in the sides of the panels.

- Ⓐ Air intake grill
- Ⓑ Pipe support
- Ⓒ Hanger
- Ⓓ Side panel
- Ⓔ Screw
- Ⓕ 4 × 10 tapping screw
- Ⓖ Cushion

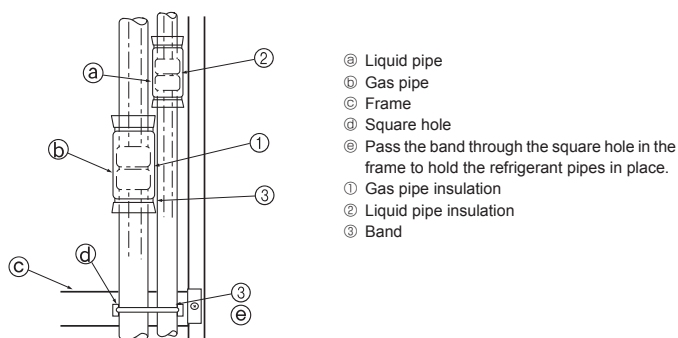


Fig. 4-5

Insulate flare joints (1) and (2) of the gas and refrigerant pipes completely. If any part of the joints are exposed, condensation can drip down. (Fig. 4-5)

- Fasten the gas pipe insulation (1) and the liquid pipe insulation (2) at both ends so that they will not slip and align with one another.
- After the insulation is installed, use a band (3) to fasten the refrigerant pipe to the frame (below the pipe joint section). This will prevent the refrigerant pipe from lifting up off of the frame.
(When the refrigerant pipe is off of the frame, the grille cannot be installed.)
- After connecting the refrigerant piping to the indoor unit, be sure to test the pipe connections for gas leakage with nitrogen gas. (Check that there is no refrigerant leakage from the refrigerant piping to the indoor unit.)
Conduct the airtightness test before connecting the outdoor unit stop valve and the refrigerant pipe.
If the test is conducted after the valve and pipe are connected, gas, which is used for checking the airtightness, will leak from the stop valve and flow into the outdoor unit, resulting in abnormal operation.

5. Drainage piping work

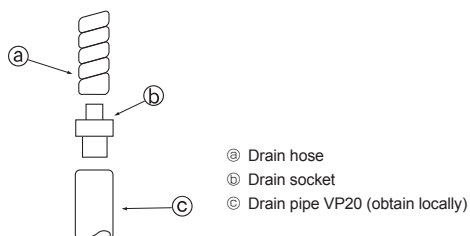


Fig. 5-1

5.1. Drainage Piping Work (Fig. 5-1)

- Install the drain pipe so that it slopes downward (1/100 or more).
- Use VP20 (O.D. ø26 PVC TUBE) for the drain pipes.
- The drain hose can be cut with a knife to match on-site requirements.
- When connecting to the VP20, use the accessory drain socket (b). Securely fasten the socket to the pipe with vinyl chloride type adhesive so that it doesn't leak.
- Do not insert the drain pipe directly into a location where sulfur-containing gas is likely to be generated (i.e. a sewer).
- Make sure that no water leaks from the drain pipe joint.
- If the drain pipe passes through an indoor area, wrap commercially available insulation (polyethylene foam of specific gravity 0.03 with a thickness of 9 mm or more) around it and cover the surface with tape. This will prevent air from entering and condensation from forming.

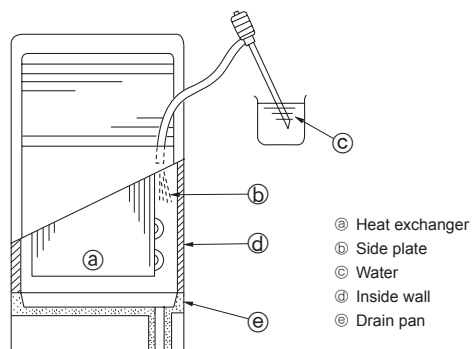


Fig. 5-2

5.2. Drainage check (Fig. 5-2)

- After installing the pipes, make sure that the waste water is being drained out properly and that water is not leaking from the joints (also perform these checks if installation is done during the heating season).
- Insert a water supply pump from the right side of the air outflow port and pump about 1L of water into the unit.
- * Pump gently, toward the heat exchanger side plate or the unit inside wall.
- * Always pump from the right side of the air outflow port.
- * If the unit has a heater, the heater will be attached to the front surface of the heat exchanger, make sure that water does not get onto the heater.

6. Electrical work

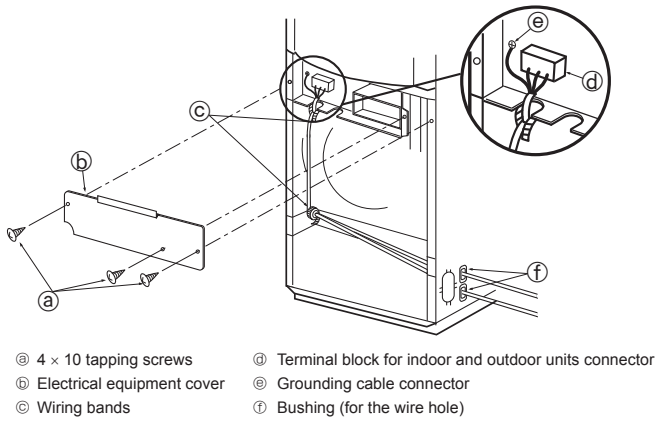


Fig. 6-1

6.1. Electric wiring (Fig. 6-1)

1. Remove the tapping screws (a) and then remove the electrical equipment cover (b).
2. Connect the electric wires securely to the corresponding terminals.
3. Fasten the connecting wiring with the bands (c).
 - Always ground (the ground wire diameter must be 1.6 mm or more).
 - If the wires contact the pipes, condensation may drip onto them. Make sure that the wires are properly routed.
 - Fasten the wires to the electrical equipment box using the wiring bands (c) for tensile force.
 - After finishing this work, always reassemble the unit.
 - For instructions on how to reinstall the air intake grill, see page 6.

⚠ Warning:

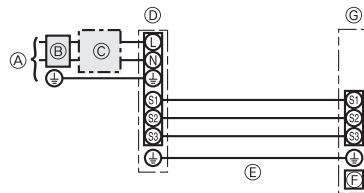
Never splice the power cable or the indoor-outdoor connection cable, otherwise it may result in a smoke, a fire or communication failure.

6.1.1. Indoor unit power supplied from outdoor unit

The following connection patterns are available.

The outdoor unit power supply patterns vary on models.

1:1 System



- (A) Outdoor unit power supply
- (B) Earth leakage breaker
- (C) Wiring circuit breaker or isolating switch
- (D) Outdoor unit
- (E) Indoor unit/outdoor unit connecting cords
- (F) Controller
- (G) Indoor unit

* Affix a label A that is included with the manuals near each wiring diagram for the indoor and outdoor units.

Wiring Wire No. × size (mm ²)	Indoor unit-Outdoor unit	3 × 1.5 (polar)	*1
	Indoor unit-Outdoor unit earth	1 × Min. 1.5	*1
	Indoor unit earth	1 × Min. 1.5	
Circuit rating	Indoor unit (Heater) L-N	—	*2
	Indoor unit-Outdoor unit S1-S2	AC 230 V	*2
	Indoor unit-Outdoor unit S2-S3	DC24 V	*2

*1. Max. 45 m

If 2.5 mm² used, Max. 50 m

If 2.5 mm² used and S3 separated, Max. 80 m

*2. The figures are NOT always against the ground.

S3 terminal has DC 24 V against S2 terminal. However between S3 and S1, these terminals are not electrically insulated by the transformer or other device.

Notes: 1. Wiring size must comply with the applicable local and national code.

2. Power supply cords and indoor unit/outdoor unit connecting cords shall not be lighter than polychloroprene sheathed flexible cord. (Design 60245 IEC 57)

3. Install an earth longer than other cables.

4. Installation must be comply with the electrical wiring rule.

6. Electrical work

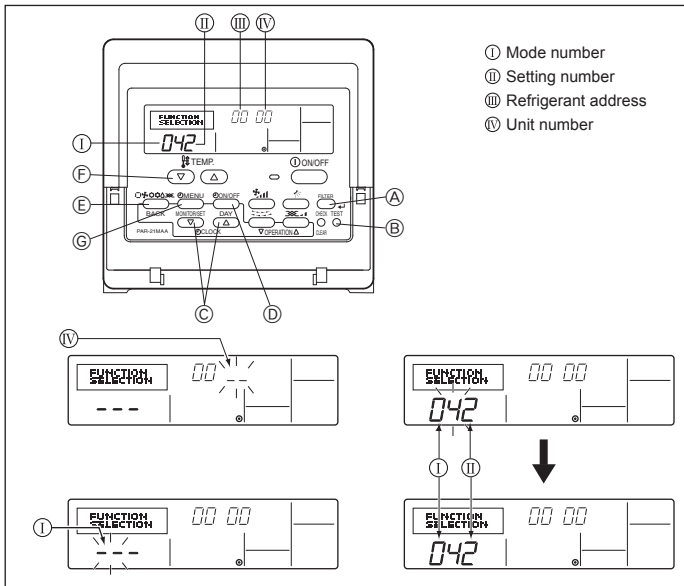


Fig. 6-2

6.2. Function settings

6.2.1. Function setting on the unit (Fig. 6-2)

Changing the power voltage setting

- Be sure to change the power voltage setting depending on the voltage used.

- Go to the function setting mode.
Switch ON/OFF the controller.
Press the ④ and ⑤ buttons simultaneously and hold them for at least 2 seconds. FUNCTION will start to flash.
- Use the ③ button to set the refrigerant address (III) to 00.
- Press ③ and [-] will start to flash in the unit number (IV) display.
- Use the ③ button to set the unit number (IV) to 00.
- Press the ⑥ MODE button to designate the refrigerant address/unit number. [-] will flash in the mode number (I) display momentarily.
- Press the ⑥ button to set the mode number (I) to 04.
- Press the ⑦ button and the current set setting number (II) will flash.
Use the ⑦ button to switch the setting number in response to the power supply voltage to be used.
Power supply voltage
240 V : setting number = 1
220 V, 230 V : setting number = 2
- Press the MODE button ⑥ mode and the setting number (I) and (II) will change to being ON constantly and the contents of the setting can be confirmed.
- Press the FILTER ④ and TEST RUN ⑩ buttons simultaneously for at least 2 seconds. The function selection screen will disappear momentarily and the air conditioner OFF display will appear.

6.2.2. Function setting on the controller

Refer to the indoor unit operation manual.

Function table

Select unit number 00

Mode	Settings	Mode no.	Setting no.	Initial setting	Setting
Power failure automatic recovery	Not available	01	1	*2	
	Available		2	*2	
Indoor temperature detecting	Indoor unit operating average	02	1	○	
	Set by indoor unit's controller		2		
	Controller's internal sensor		3	-	
LOSSNAY connectivity	Not Supported	03	1	○	
	Supported (indoor unit is not equipped with outdoor-air intake)		2		
	Supported (indoor unit is equipped with outdoor-air intake)		3		
Power voltage	240 V	04	1		
	220 V, 230 V		2	○	

Select unit numbers 01 to 03 or all units

Mode	Settings	Mode no.	Setting no.	Initial setting	Setting
Filter sign	100 Hr	07	1		
	2500 Hr		2	○	
	No filter sign indicator		3		
Fan speed	Silent	08	1		
	Standard		2	○	
	-		3	-	

*1 When the power supply returns, the air conditioner will start 4 minutes later.

*2 Power failure automatic recovery initial setting depends on the connecting outdoor unit.

7. Test run

7.1. Before test run

► After completing installation and the wiring and piping of the indoor and outdoor units, check for refrigerant leakage, looseness in the power supply or control wiring, wrong polarity, and no disconnection of one phase in the supply.

► Use a 500-volt megohmmeter to check that the resistance between the power supply terminals and ground is at least 1.0 MΩ.

Do not carry out this test on the control wiring (low voltage circuit) terminals.

⚠ Warning:

Do not use the air conditioner if the insulation resistance is less than 1.0 MΩ.

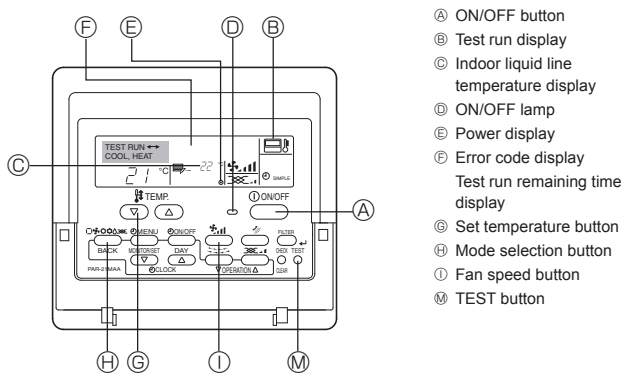


Fig. 7-1

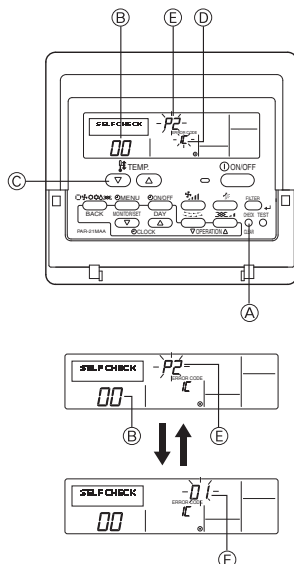


Fig. 7-2

7.2. Test run

The following 2 methods are available.

7.2.1. Using wired controller (Fig. 7-1)

- Turn on the power at least 12 hours before the test run.
- Press the [TEST] button (K) twice. ⇒ "TEST RUN" appears on the liquid crystal display.
- Press the [Mode selection] button (H). ⇒ Make sure that wind is blown out.
- Press the [Mode selection] button (H) and switch to the cooling mode. ⇒ Make sure that cold wind is blown out.
- Press the [Fan speed] button (J). ⇒ Make sure that the wind speed is switched.
- Check operation of the outdoor unit fan.
- Release test run by pressing the [ON/OFF] button (A). ⇒ Stop
- Register a telephone number.

The telephone number of the repair shop, sales office, etc., to contact if an error occurs can be registered in the controller. The telephone number will be displayed when an error occurs. For registration procedures, refer to the operation manual for the indoor unit.

7.2.2. Using SW4 in outdoor unit

Refer to the outdoor unit installation manual.

7.3. Self-check (Fig. 7-2)

- Turn on the power.
- Press the [CHECK] button (A) twice.
- Set refrigerant address with [TEMP.] button (C) if system control is used.
- Press the [ON/OFF] button to stop the self-check.

- A: CHECK button
- B: Refrigerant address
- C: TEMP. button
- D: IC: Indoor unit
- E: OC: Outdoor unit
- F: Check code
- G: Unit address

[Output pattern A] Errors detected by indoor unit

Check code	Symptom	Remark
P1	Intake sensor error	
P2	Pipe (TH2) sensor error	
P9	Pipe (TH5) sensor error	
E6, E7	Indoor/outdoor unit communication error	
P4	Drain sensor error	
P5	Drain pump error	
P6	Freezing/Overheating safeguard operation	
EE	Communication error between indoor and outdoor units	
P8	Pipe temperature error	
E4	Controller signal receiving error	
-	-	
-	-	
PL	Refrigerant circuit abnormal	
Fb	Indoor unit control system error (memory error, etc.)	
--	No corresponding	

7. Test run

[Output pattern B] Errors detected by unit other than indoor unit (outdoor unit, etc.)

Check code	Symptom	Remark
E9	Indoor/outdoor unit communication error (Transmitting error) (Outdoor unit)	For details, check the LED display of the outdoor controller board.
UP	Compressor overcurrent interruption	
U3, U4	Open/short of outdoor unit thermistors	
UF	Compressor overcurrent interruption (When compressor locked)	
U2	Abnormal high discharging temperature/insufficient refrigerant	
U1, Ud	Abnormal high pressure (63H worked)/Overheating safeguard operation	
U5	Abnormal temperature of heat sink	
U8	Outdoor unit fan safeguard stop	
U6	Compressor overcurrent interruption/Abnormal of power module	
U7	Abnormality of super heat due to low discharge temperature	
U9, UH	Abnormality such as overvoltage or voltage shortage and abnormal synchronous signal to main circuit/Current sensor error	
-	-	
-	-	
Others	Other errors (Refer to the technical manual for the outdoor unit.)	

- On wired controller

Check code displayed in the LCD.

- If the unit cannot be operated properly after the test run has been performed, refer to the following table to remove the cause.

Symptom		Cause
Wired controller	LED 1, 2 (PCB in outdoor unit)	
PLEASE WAIT	For about 2 minutes following power-on After LED 1, 2 are lit, LED 2 is turned off, then only LED 1 is lit. (Correct operation)	• For about 2 minutes following power-on, operation of the controller is not possible due to system start-up. (Correct operation)
PLEASE WAIT → Error code	After about 2 minutes has expired following power-on Only LED 1 is lit. → LED 1, 2 blink.	• Connector for the outdoor unit's protection device is not connected. • Reverse or open phase wiring for the outdoor unit's power terminal block (L1, L2, L3)
Display messages do not appear even when operation switch is turned ON (operation lamp does not light up).	Only LED 1 is lit. → LED 1 blinks twice, LED 2 blinks once.	• Incorrect wiring between indoor and outdoor units (incorrect polarity of S1, S2, S3) • Controller wire short

Note:

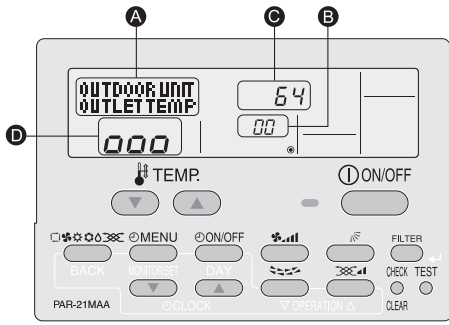
Operation is not possible for about 30 seconds after cancellation of function selection. (Correct operation)

For description of each LED (LED1, 2, 3) provided on the indoor controller, refer to the following table.

LED 1 (power for microcomputer)	Indicates whether control power is supplied. Make sure that this LED is always lit.
LED 2 (power for controller)	Indicates whether power is supplied to the controller. This LED lights only in the case of the indoor unit which is connected to the outdoor unit refrigerant address "0".
LED 3 (communication between indoor and outdoor units)	Indicates state of communication between the indoor and outdoor units. Make sure that this LED is always blinking.

8. Easy maintenance function

Display example (Comp discharge temperature 64 °C)



By using the maintenance mode, you can display many types of maintenance data on the controller such as the heat exchanger temperature of the indoor and outdoor units and compressor current consumption. This function can be used whether the air conditioner is operating or not. During air conditioner operation, data can be checked during either normal operation or maintenance mode stable operation.

- * This function cannot be used during the test run.
- * The availability of this function depends on the connecting outdoor unit. Refer to the brochures.

Maintenance mode operation procedures

(1) Press the **TEST** button for 3 seconds to activate the maintenance mode. Display **A** MAINTENANCE

(2) Press the TEMP. **▼** **▲** buttons to set the refrigerant address. Display **B** 00 ↔ 01 15

(3) Select the data you want to display.

Compressor information	→	Cumulative operation time	→	ON/OFF number	→	Operation current
MENU		Display A COMP ON x10 HOURS		COMP ON x100 TIMES		COMP ON CURRENT (A)
Outdoor unit information	→	Heat exchanger temperature	→	Comp discharge temperature	→	Outdoor ambient temperature
ON/OFF		Display A OUTDOOR UNIT H-EXC. TEMP		OUTDOOR UNIT H-EXC. TEMP		OUTDOOR UNIT OUTDOOR TEMP
Indoor unit information	→	Indoor room temperature	→	Heat exchanger temperature	→	Filter operation time
filter		Display A INDOOR UNIT INLET TEMP		INDOOR UNIT H-EXC. TEMP		INDOOR UNIT FILTER USE H

* The filter operation time displayed is the number of hours the filter has been used since the filter reset was performed.

(4) Press the **FILTER** button.

(5) The data is displayed in **C**. (Comp discharge temperature display example)

Display **C** Flashing **64** Waiting for response → Approx. 10 sec. → **64** 64 °C

* Repeat steps (2) to (5) to check another data.

(6) Press the **TEST** button for 3 seconds or press the **ON/OFF** button to deactivate the maintenance mode.

Stable operation
Using the maintenance mode, the operation frequency can be fixed and the operation can be stabilized. If the air conditioner is stopped, use the following procedure to start this operation.

Press the **MODE** button to select the operation mode.

→	Stable cooling operation	→	Stable heating operation	→	Stable operation cancellation
Display A	COOL STABLE MODE		HEAT STABLE MODE		STABLE MODE CANCEL

Press the **FILTER** button.

Waiting for stable operation
Display **D** 0 → 00 → 000 → 10-20 min. → Stable operation 000

* You can check the data using steps (3) to (5) of the maintenance mode operation procedures while waiting for the stable operation.

สารบัญ

1. คำแนะนำเพื่อความปลอดภัย	12
2. ตำแหน่งของการติดตั้ง	13
3. การติดตั้งเครื่องภายในอาคาร	13
4. การติดตั้งท่อสารทำความเย็น	14
5. งานเดินท่อระบายน้ำ	16
6. งานเดินสายไฟ	17
7. ทดลองเดินเครื่อง	19
8. ฟังก์ชันการบำรุงรักษาเครื่องอย่างง่าย	21

1. คำแนะนำเพื่อความปลอดภัย

- ▶ ก่อนติดตั้งเครื่อง โปรดอ่าน “คำแนะนำเพื่อความปลอดภัย” ให้ครบถ้วน
- ▶ โปรดแจ้งเจ้าหน้าที่ตัวแทนจำหน่าย หรือต้องได้รับความเห็นชอบจากตัวแทนจำหน่ายก่อนเชื่อมต่อกับระบบจ่ายไฟ

⚠ คำเตือน:

คำอธิบายถึงข้อควรระวังต่างๆ ที่ต้องสังเกตเพื่อหลีกเลี่ยงอันตรายร้ายแรงต่อผู้ใช้

⚠ ข้อควรระวัง:

คำอธิบายถึงข้อควรระวังที่ต้องสังเกตเพื่อหลีกเลี่ยงอันตรายที่จะเกิดขึ้นกับเครื่อง

⚠ คำเตือน:

- ควรให้ตัวแทนจำหน่ายหรือช่างผู้เชี่ยวชาญติดตั้งตัวเครื่องให้
- ในการติดตั้งและย้ายที่ติดตั้งใหม่ ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือการติดตั้ง โดยใช้เครื่องมือและส่วนประกอบของท่อที่ผลิตขึ้นสำหรับใช้กับสารทำความเย็นที่ระบุในคู่มือการติดตั้งเครื่องภายนอกอาคาร
- การติดตั้งเครื่องต้องปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือ เพื่อลดความเสี่ยงจากความเสียหายอันเนื่องมาจากแผ่นดินไหว ใต้ฝุ่น หรือลมแรง การติดตั้งตัวเครื่องผิดวิธีอาจทำให้เครื่องตกหล่น และเป็นสาเหตุให้เกิดความเสียหายหรือเกิดการบาดเจ็บได้
- ควรยึดตัวเครื่องให้แน่นหนากับโครงสร้างที่สามารถรับน้ำหนักตัวเครื่องได้
- หากติดตั้งเครื่องปรับอากาศในห้องขนาดเล็กหรือในห้องปิด ต้องทำการวัดสารทำความเย็นเพื่อป้องกันไม่ให้อากาศในห้องแน่นเกินไปจนเกินขีดความปลอดภัยในกรณีที่เกิดการรั่วไหลของสารทำความเย็น เพราะหากสารทำความเย็นรั่วไหล อาจทำให้ความเข้มข้นมากเกินไปและเป็นอันตรายเนื่องจากทำให้ภายในห้องขาดออกซิเจน
- ระบายอากาศภายในห้อง หากเกิดการรั่วไหลของสารทำความเย็นในขณะที่เครื่องทำงาน หากสารทำความเย็นสัมผัสกับเปลวไฟ ก๊าซพิษจะถูกปล่อยออกมา
- ต้องให้ช่างผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ดำเนินการเดินสายไฟตามกฎข้อบังคับของท้องถิ่น และตามคำแนะนำในคู่มือ
- ให้ใช้เฉพาะสายไฟตามที่กำหนดเท่านั้นในการเดินสายไฟ การเดินสายต้องทำด้วยความระมัดระวังเพื่อความปลอดภัย อย่าให้ขั้วที่ต่อเข้ากับเครื่องตึงเกินไป และอย่าต่อสายไฟเพื่อเดินสายไฟ (ยกเว้นแต่จะระบุไว้ในคู่มือ)
- หากไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้ อาจทำให้เกิดความร้อนสูงหรือไฟไหม้ได้

เมื่อทำการติดตั้งเครื่องเรียบร้อยแล้ว ให้อธิบาย “คำแนะนำเพื่อความปลอดภัย” วิธีใช้ และการดูแลรักษาตัวเครื่องให้แก่ลูกค้าตามข้อมูลที่ระบุไว้ในคู่มือการใช้งาน และให้ทดลองเดินเครื่อง เพื่อตรวจสอบให้แน่ใจว่าเครื่องทำงานเป็นปกติ ต้องมอบคู่มือการติดตั้งและคู่มือการใช้งานให้ผู้ใช้เก็บไว้ ซึ่งคู่มือเหล่านี้ต้องถูกส่งมอบให้ผู้ใช้คนต่อไปด้วย

Ⓡ : หมายถึง ส่วนที่ต้องทดลองเดิน

⚠ คำเตือน:

โปรดอ่านฉลากที่ข้างตัวเครื่องหลักอย่างละเอียด

- เครื่องใช้ไฟฟ้าควรติดตั้งให้สอดคล้องกับกฎข้อบังคับการเดินสายไฟภายในประเทศ
- ฝาครอบตู้สายไฟของตัวเครื่องต้องยึดติดอย่างแน่นหนา
- หากสายไฟชำรุดเสียหาย ต้องเปลี่ยนโดยผู้ผลิต ตัวแทนบริการ หรือบุคคลที่มีคุณสมบัติเหมาะสมทำการเปลี่ยนสายไฟเพื่อหลีกเลี่ยงอันตรายที่อาจเกิดขึ้น
- ใช้อุปกรณ์เสริมที่ได้รับการรับรองจาก Mitsubishi Electric และควรให้ช่างผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ติดตั้งให้
- ผู้ใช้ไม่ควรซ่อมเครื่องหรือเคลื่อนย้ายเครื่องไปยังตำแหน่งอื่น
- เมื่อติดตั้งเสร็จสมบูรณ์แล้ว ให้ตรวจดูการรั่วไหลของสารทำความเย็น หากมีสารทำความเย็นรั่วไหลภายในห้อง และสัมผัสกับเปลวไฟจากเครื่องทำความร้อน หรือหม้อหุงข้าวไฟฟ้า ก๊าซพิษจะถูกปล่อยออกมา
- เมื่อติดตั้งหรือเปลี่ยนตำแหน่ง หรือทำการบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ ให้ใช้สารทำความเย็นเฉพาะชนิดที่กำหนด (R410A) เพื่อเติมในท่อสารทำความเย็น อย่างเหมาะสม การทำความเย็นนี้เข้ากับสารทำความเย็นประเภทอื่น และอย่าให้มีอากาศเหลืออยู่ในท่อ หากมีอากาศปนเข้ามาในสารทำความเย็น อาจเป็นสาเหตุให้เกิดความดันสูงผิดปกติในท่อสารทำความเย็น และอาจส่งผลให้เกิดการระเบิดและเกิดอันตรายอื่นๆ ขึ้นได้ การใช้สารทำความเย็นอื่นนอกเหนือจากที่กำหนดให้ใช้กับระบบจะส่งผลให้เครื่องมีปัญหาหรือระบบทำงานผิดปกติ หรือเครื่องชำรุด ในกรณีที่ร้ายแรงที่สุดอาจทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยขั้นร้ายแรงต่อผลิตภัณฑ์

1.1. ก่อนทำการติดตั้ง (สภาวะแวดล้อม)

⚠ ข้อควรระวัง:

- อย่าใช้เครื่องในสภาวะแวดล้อมที่มีผิดปกติ หากติดตั้งเครื่องปรับอากาศไว้ในพื้นที่ที่มีไอน้ำ น้ำมึนระเหย (รวมถึงน้ำฝนเครื่อง) หรือก๊าซซัลฟูริก พื้นที่ที่มีปริมาณแก๊สอยู่ในอากาศสูง เช่น ริมทะเล เนื่องจากประสิทธิภาพในการทำงานของเครื่องจะลดลงอย่างมาก และอาจเกิดความเสียหายกับชิ้นส่วนภายในได้
- อย่าติดตั้งเครื่องในสถานที่ซึ่งก๊าซที่ติดไฟง่ายอาจรั่วไหล หรือเกิดขึ้น ไหลเวียน หรือสะสม หากเกิดการสะสมของก๊าซที่ติดไฟง่ายรอบๆ ตัวเครื่อง อาจทำให้เกิดเพลิงไหม้ หรือเกิดการระเบิดได้
- อย่าเก็บอาหาร ดินไม้ กระจกสี วัสดุเปราะ หรือเครื่องมือที่ต้องการความแม่นยำไว้ในทิศทางที่ลมแอร์ออกมาจากตัวเครื่องภายในอาคาร หรือตั้งไว้ใกล้ตัวเครื่องมากเกินไป เพราะวัตถุดังกล่าวอาจเสียหายจากการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ หรือจากหยดน้ำได้

- หากความชื้นในห้องสูงเกิน 80% หรือท่อระบายน้ำที่อุดตัน น้ำอาจหยดลงมาจากตัวเครื่องภายในอาคาร อย่าติดตั้งตัวเครื่องภายในอาคารในที่ตั้งซึ่งอาจเกิดความเสียหายจากหยดน้ำได้
- หากติดตั้งตัวเครื่องภายในโรงพยาบาลหรือสำนักงาน ควรเตรียมการเกี่ยวกับปัญหาเสียงรบกวน และสัญญาณรบกวนอิเล็กทรอนิกส์ ตัวแปลงสัญญาณ เครื่องใช้ภายในบ้าน อุปกรณ์ทางการแพทย์ที่มีความถี่สูง และอุปกรณ์ที่ใช้สัญญาณวิทยุ อาจเป็นสาเหตุให้เครื่องปรับอากาศทำงานผิดปกติ หรือชำรุดได้ และเครื่องปรับอากาศอาจส่งผลต่ออุปกรณ์ทางการแพทย์ รบกวนการรักษาทางการแพทย์ และอุปกรณ์สื่อสารทำให้คุณภาพการแสดงผลของหน้าจอลดลง

1.2. ก่อนทำการติดตั้งหรือเปลี่ยนตำแหน่ง

⚠ ข้อควรระวัง:

- เคลื่อนย้ายเครื่องปรับอากาศด้วยความระมัดระวังที่สุด ในการยกเครื่องควรใช้อย่างน้อยสองคน เนื่องจากเครื่องมีน้ำหนักตั้งแต่ 20 กก. ขึ้นไป อย่าจับที่สายคาด ควรสวมถุงมือป้องกัน
- ให้แน่ใจว่าทั้งวัสดุบรรจุเครื่องให้ถูกวิธี วัสดุบรรจุจำพวกตะปูและโลหะอื่นๆ หรือเศษไม้ อาจทำให้บาดเจ็บได้
- ผนวมนกันความร้อนของท่อสารทำความเย็นสำคัญอย่างยิ่งในการป้องกันการเกิดหยดน้ำ หากหุ้มผนวมนกันความร้อนที่ท่อสารทำความเย็นไม่ถูกต้อง จะทำให้เกิดหยดน้ำขึ้น

- หุ้มผนวมนกันความร้อนรอบท่อ เพื่อป้องกันการเกิดหยดน้ำ หากติดตั้งท่อระบายน้ำทิ้งไม่ถูกต้อง จะทำให้มีน้ำรั่ว และอาจเกิดความเสียหายแก่เพดาน พื้น เฟอร์นิเจอร์ หรือทรัพย์สินอื่นๆ ได้
- ห้ามล้างเครื่องปรับอากาศด้วยน้ำ เพราะอาจเกิดไฟดูดได้
- ชันแผ่นรั้นที่ทุกจุดตามที่ระบุให้แน่นด้วยประแจ หากขันแน่นจนเกินไป แผ่นรั้นที่อาจแตกก่อนเวลาอันควร

1.3. ก่อนเดินสายไฟ

⚠ ข้อควรระวัง:

- ให้แน่ใจว่าติดตั้งเบรกเกอร์ตัดไฟ มิฉะนั้น อาจเกิดไฟดูดได้
- ให้ใช้สายไฟมาตรฐานที่มีกำลังไฟเพียงพอสำหรับตัวเครื่อง มิฉะนั้น อาจเกิดไฟฟาลัดวงจร ความร้อนสูงเกิน หรือเพลิงไหม้ได้
- เมื่อเดินสายไฟ อย่าให้สายไฟดึงหรือรับน้ำหนักเกินไป

- ควรต่อสายดินเข้าเครื่องด้วย หากต่อสายดินไม่ถูกต้อง อาจทำให้เกิดไฟดูดได้
- ใช้เบรกเกอร์ตัดไฟ (ตัวตัดไฟเข้าสายดินเมื่อไฟช็อต แยกสวิตช์ และเบรกเกอร์ตัดไฟแบบเมลต์) ตามกำลังไฟที่ระบุไว้ หากใช้เบรกเกอร์ตัดไฟที่มีกำลังไฟมากเกินไปที่กำหนด อาจทำให้เครื่องชำรุด หรือเกิดเพลิงไหม้ได้

1.4. ก่อนเดินเครื่องทดสอบ

⚠ ข้อควรระวัง:

- เปิดสวิตช์หลักทิ้งไว้อย่างน้อย 12 ชั่วโมงก่อนเดินเครื่อง การเดินเครื่องทันทีหลังจากเปิดสวิตช์หลัก อาจทำให้ชิ้นส่วนภายในได้รับความเสียหายอย่างรุนแรง
- ก่อนเริ่มเดินเครื่อง ตรวจสอบฝาครอบ จุดปิดและจุดป้องกันชิ้นส่วนต่างๆ ว่าติดตั้งถูกต้องดีแล้วหรือไม่ ส่วนที่หมุน ร้อน หรือมีกำลังไฟสูงอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บได้

- อย่าเดินเครื่องหากยังไม่ได้ติดตั้งแผ่นกรองอากาศ หากไม่ได้ติดตั้งแผ่นกรองอากาศ ฝุ่นอาจสะสมจนเป็นสาเหตุให้เครื่องชำรุดได้
- อย่าสัมผัสสวิตช์ใดๆ ในขณะที่มีมือเปียก เพราะอาจทำให้ไฟดูดได้
- อย่าสัมผัสท่อสารทำความเย็นด้วยมือเปล่าในขณะที่เครื่องทำงาน
- เมื่อปิดเครื่อง รออย่างน้อย 5 นาที ก่อนที่จะปิดสวิตช์หลัก มิฉะนั้น อาจทำให้มีน้ำรั่วหรือเครื่องชำรุดได้

2. ตำแหน่งของการติดตั้ง

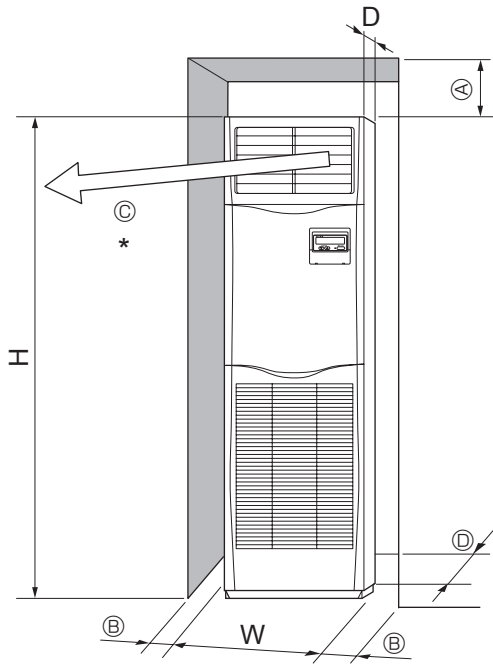


Fig. 2-1

2.1. โครงสร้างและขนาด (เครื่องติดตั้งภายในอาคาร) (Fig. 2-1)

เลือกตำแหน่งที่เหมาะสมสำหรับการติดตั้งและการบำรุงรักษาโดยให้มีช่องว่างดังต่อไปนี้ (มม.)

รุ่น	W	D	H	A	B	C	D
30, 36, 42, 48	600	360	1900	ต่ำสุด 300	ต่ำสุด 100	ต่ำสุด 1000	ต่ำสุด 5

* ห้ามวางสิ่งของใดภายในระยะ 1000 มม. ของช่องปล่อยอากาศออก

⚠ คำเตือน:

ติดตั้งเครื่องปรับอากาศไว้บนผนังที่แข็งแรงพอที่จะรับน้ำหนักของเครื่องได้

3. การติดตั้งเครื่องภายในอาคาร

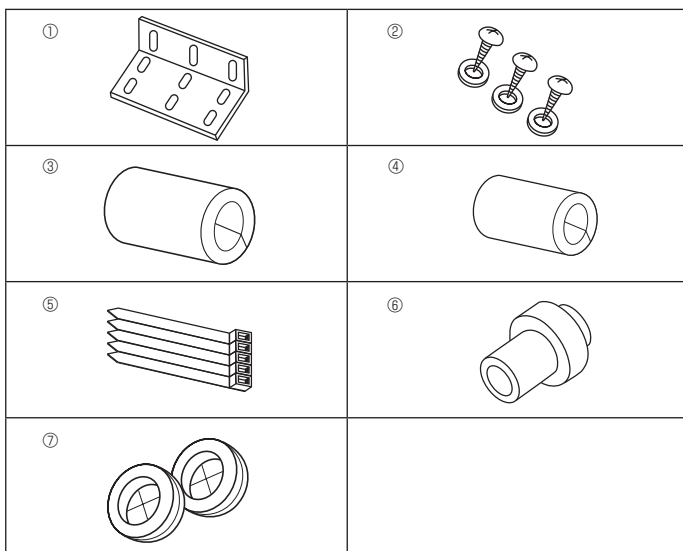


Fig. 3-1

3.1. ตรวจสอบอุปกรณ์เสริมของเครื่องภายใน

เครื่องภายในจะต้องมาพร้อมกับอะไหล่และอุปกรณ์เสริมดังต่อไปนี้

หมายเลขชิ้นส่วน	อุปกรณ์เสริม	จำนวน	ตำแหน่งที่อยู่
①	แผ่นรองป้องกันบริเวณด้านบน	1	พื้นผิวส่วนบนของเครื่อง
②	ตะปูควาง (พร้อมแหวนรอง)	3	ด้านในตะแกรงช่องดูดลมเข้า
③	ฉนวนกันความร้อน (ใหญ่)	1	
④	ฉนวนกันความร้อน (เล็ก)	1	
⑤	สายรัด	5	
⑥	ข้อต่อท่อระบายน้ำ	1	
⑦	แป้นรอง (สำหรับช่องสอดสายไฟ)	2	

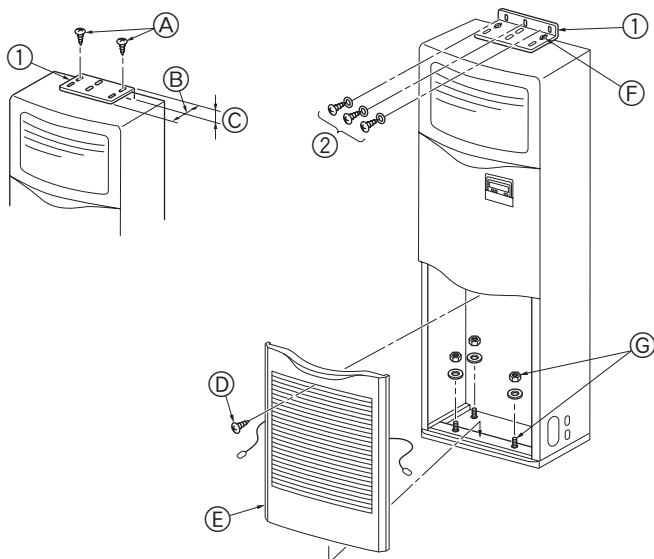


Fig. 3-2

3.2. แผ่นรองป้องกันบริเวณด้านบน (Fig. 3-2)

เพื่อป้องกันไม่ให้อากาศร้อนของเครื่องเสียดสีกับเพดาน ให้ติดแผ่นรองป้องกันบริเวณด้านบนเข้ากับผนัง

- ① แผ่นรองป้องกันบริเวณด้านบน
 - Ⓐ ตะปูควาง 4 × 10 (พร้อมแหวนรอง)
 - Ⓑ ขอบด้านยาวของแผ่นรอง
 - Ⓒ ขอบด้านสั้นของแผ่นรอง

แผ่นรองป้องกันบริเวณด้านบน ① ติดตั้งไว้ที่พื้นผิวส่วนบนของเครื่อง คลายตะปูควาง Ⓐ จากนั้น ให้ติดแผ่นรองกลับเข้าตำแหน่งเดิมดังแสดงในภาพ สำหรับระยะในการติดตั้งที่เหมาะสม ดู Fig. 3-3

- Ⓓ สกรู
- Ⓔ คลายสกรู Ⓓ และดึงตะแกรงออกทางด้านหน้าเพื่อถอดออก

ตัวอย่างของแผ่นรองป้องกันบริเวณด้านบน

หากผนังหรือพื้นทำจากวัสดุอื่นนอกเหนือจากไม้ ให้ใช้วัสดุที่เหมาะสม เช่น ตัวยึดคอนกรีตที่หาซื้อได้ทั่วไปในการยึดตัวเครื่องเข้ากับผนัง

- ② ตะปูควาง 4 × 25

- Ⓕ ยึดแผ่นรองด้วยตะปูควาง ②
- Ⓖ ยึดส่วนล่างของเครื่องด้วยสลักเกลียวสำหรับยึดทั้ง 4 ตัว ซึ่งหาซื้อได้ทั่วไป

3. การติดตั้งเครื่องภายในอาคาร

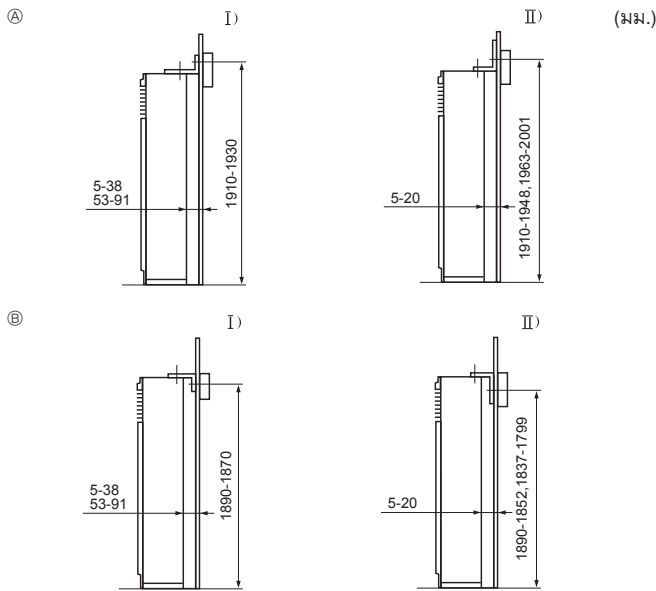


Fig. 3-3

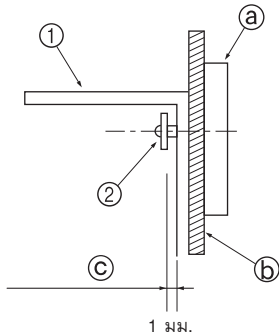


Fig. 3-4

3.3. การติดตั้งร่องป้องกันบริเวณด้านบน (Fig. 3-3)

- เลือกวิธีการติดตั้งใดวิธีหนึ่งดังต่อไปนี้ ตามความสูงของบัวบริเวณผนังเหนือพื้น
- ในกรณีที่เป็นฐานหลักบางๆ โดยทั่วไปจะไม่มียาว ดังนั้น ควรติดตั้งแผ่นรองไว้กับแท่นหรือเสา (สกรูหาซื้อได้ทั่วไป)
- หากท่อช่องปล่องอากาศออกติดกับฝาครอบเพดานของเครื่อง ตรวจสอบให้แน่ใจว่าขอบด้านยาวของแผ่นรองติดกับผนังแล้ว เพื่อให้มั่นใจว่าแผ่นรองจะไม่ปิดรูสำหรับเจาะของฝาครอบเพดานของเครื่อง หรือช่องสกรูสำหรับติดกับท่อช่องปล่องอากาศออก

- Ⓐ หายแผ่นรองขึ้น
- Ⓑ คว่ำแผ่นรองลง
 - I) ขอบด้านกว้างของแผ่นรองติดผนัง
 - II) ขอบด้านยาวของแผ่นรองติดผนัง

- ระยะห่างระหว่างตัวเครื่องและผนังสามารถเปลี่ยนแปลงได้
- ขนาดในแนวตั้งตามที่แสดงไว้เป็นระยะจากพื้นถึงสกรูติดแผ่นรอง (บริเวณตรงกลางของบัวอยู่ในระยะนี้)

- ชั้นแรก ติดแผ่นรองที่ผนังและชั้นสกรูเพื่อให้แผ่นรองสามารถเลื่อนขึ้นและลงได้ (Fig. 3-4)

- ① แผ่นรองป้องกันบริเวณด้านบน
- ② ตะปูควง
- ③ บัว
- ④ วัสดุที่เป็นพื้นผิวของผนัง
- ⑤ ระยะห่างประมาณ 1 มม.

การติดเข้ากับพื้น

ถอดตะแกรงช่องลมดูดเข้า เจาะช่องสำหรับติดเข้ากับพื้นตรงบริเวณฐาน แล้วยึดสลักเกลียวสำหรับยึดเข้ากับพื้น

4. การติดตั้งท่อสารทำความเย็น

4.1. ข้อควรระวัง

4.1.1. สำหรับเครื่องที่ใช้สารทำความเย็นแบบ R410A

- ให้ใช้น้ำมันเอสเตอร์ น้ำมันอีเธอร์หรือน้ำมันจำพวกอัลคิลเบนซีน (จำนวนเล็กน้อย) เป็นน้ำมันทำความเย็นสำหรับชิ้นส่วนที่ทำจากแพลร์
- ใช้คอปเปอร์ฟอสฟอรัส C1220 สำหรับท่อไร้ตะเข็บที่เป็นทองแดง และทองแดงอัลลอยเพื่อต่อท่อสารทำความเย็น ใช้ท่อสารทำความเย็นที่มีความหนาตามที่ระบุไว้ในตารางด้านล่าง ตรวจสอบให้แน่ใจว่าด้านในท่อสะอาดและไม่มีสารปนเปื้อนใดๆ ที่เป็นอันตราย เช่น สารประกอบของกรดกำมะถัน สารที่ทำให้เกิดปฏิกิริยากับออกซิเจน สิ่งสกปรก หรือฝุ่นละออง

⚠ คำเตือน:

เมื่อติดตั้งหรือเปลี่ยนตำแหน่ง หรือทำการบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ ให้ใช้สารทำความเย็นเฉพาะชนิดที่กำหนด (R410) เพื่อเติมในท่อสารทำความเย็น อย่าผสมสารทำความเย็นนี้เข้ากับสารทำความเย็นประเภทอื่น และอย่าให้มีอากาศเหลืออยู่ในท่อ หากมีอากาศปนเข้ามาในสารทำความเย็น อาจเป็นสาเหตุให้เกิดความดันสูงผิดปกติในท่อสารทำความเย็น และอาจส่งผลให้เกิดการระเบิดและเกิดอันตรายอื่นๆ ขึ้นได้ การใช้สารทำความเย็นอื่นนอกเหนือจากที่กำหนดให้ใช้กับระบบจะส่งผลให้เครื่องมีปัญหาหรือระบบทำงานผิดปกติ หรือเครื่องชำรุด ในกรณีที่ร้ายแรงที่สุดอาจทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยขั้นร้ายแรงต่อผลิตภัณฑ์

ท่อของเหลว	φ9.52 ความหนา 0.8 มม.
ท่อก๊าซ	φ15.88 ความหนา 1.0 มม.

- อย่าใช้ท่อที่มีขนาดบางกว่าที่กำหนดไว้ข้างต้น

4. การติดตั้งท่อสารทำความเย็น

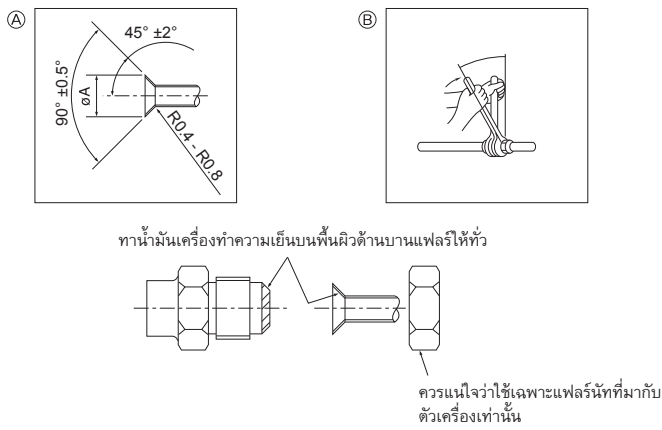


Fig. 4-1

Ⓐ เส้นผ่าศูนย์กลางของหน้าตัดหัวบาน

เส้นผ่าศูนย์กลางด้านนอกของท่อทองแดง (มม.)	ขนาดของส่วนหัวบาน $\varnothing A$ (มม.)
$\varnothing 9.52$	12.8 - 13.2
$\varnothing 15.88$	19.3 - 19.7

Ⓑ แรงบิดฟลาร์นัท

เส้นผ่าศูนย์กลางด้านนอกของท่อทองแดง (มม.)	แรงบิด (N·m)	มุมในการขันแน่น (แนวทง)
$\varnothing 9.52$	34 - 42	$60^\circ - 90^\circ$
$\varnothing 15.88$	66 - 82	$30^\circ - 60^\circ$

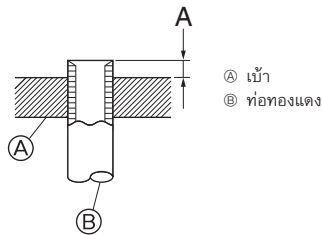


Fig. 4-2

เส้นผ่าศูนย์กลางด้านนอกของท่อทองแดง (มม.)	A (มม.)
	เครื่องมืออบานท่อของรุ่น R410A
	แบบยึด
$\varnothing 9.52$ (3/8")	0 - 0.5
$\varnothing 15.88$ (5/8")	0 - 0.5

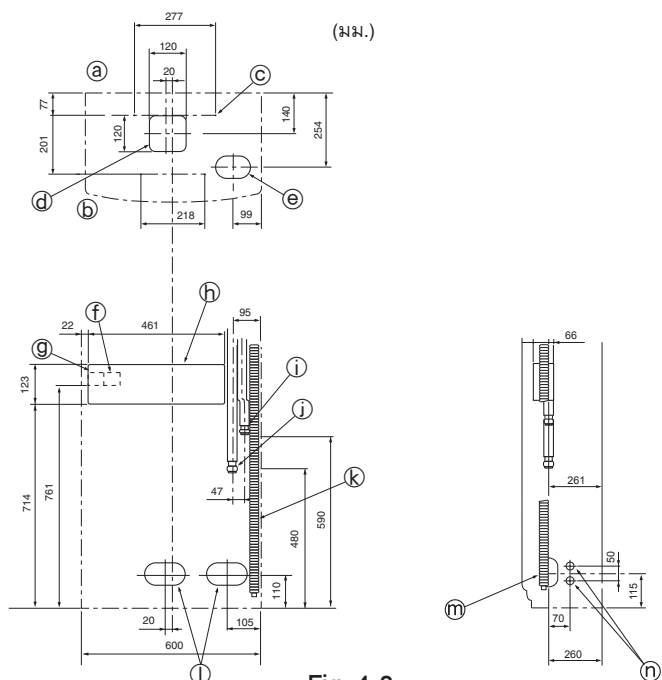


Fig. 4-3

4.2. เครื่องภายใน (Fig. 4-1)

- ถ้าใช้ท่อทองแดงซึ่งหาซื้อได้ทั่วไป พื้นผิววัสดุที่เป็นฉนวนกันความร้อนที่หาซื้อได้ทั่วไป (ทนความร้อนได้ 100°C ขึ้นไป หนาน้อย 12 มม.)
- ท่อระบายน้ำของเครื่องติดตั้งภายในอาคารควรพันด้วยฉนวนกันความร้อนที่เป็นโฟมโพลีเอธิลีน (มีความถ่วงจำเพาะ 0.03 หนาน้อย 9 มม.)
- ฉาบน้ำมันสารทำความเย็นบางๆ ที่ท่อ และพื้นผิวฐานตัวเชื่อมก่อนที่จะขันฟลาร์นัท
- ใช้ประแจสองตัวในการขันบริเวณเชื่อมต่อท่อให้แน่น
- ใช้เครื่องตรวจจับก๊าซรั่วหรือน้ำสบู่เพื่อตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซหลังจากเชื่อมต่อเสร็จสมบูรณ์
- ใช้ฉนวนหุ้มท่อสารทำความเย็นที่มีมาให้เพื่อกันความร้อนในการเชื่อมต่อเครื่องภายในอาคาร หุ้มฉนวนด้วยความระมัดระวังตามที่แสดงไว้ด้านล่าง
- ใช้ฟลาร์นัทที่ถูกต้องตามขนาดท่อของเครื่องปรับอากาศภายนอกอาคาร

ขนาดท่อ

ด้านของเหลว	$\varnothing 9.52$
ด้านก๊าซ	$\varnothing 15.88$

⚠ คำเตือน:

ในการติดตั้งเครื่อง ให้ต่อท่อสารทำความเย็นให้แน่น ก่อนที่คอมเพรสเซอร์จะเริ่มทำงาน

4.3. ตำแหน่งในการเดินท่อสารทำความเย็นและท่อระบายน้ำ (Fig. 4-3)

ในตำแหน่งที่แสดงช่องสำหรับเจาะนั้น ให้ใช้ใบเลื่อยตัดตามรูปร่างท่ออย่าตัดช่องให้ใหญ่เกินกว่ารูปร่างท่อ

- Ⓐ พื้นผิวด้านหลัง
- Ⓑ พื้นผิวด้านหน้า
- Ⓒ รูสำหรับเจาะเพื่อติดเครื่อง: รูขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4-10 มม.
- Ⓓ * ช่องสำหรับเจาะเพื่อต่อเครื่องทางด้านล่าง
- Ⓔ ช่องสำหรับเจาะเพื่อต่อเครื่องจากด้านล่างขนาด 120×120
- Ⓕ ขั้วสายไฟที่เชื่อมต่อเครื่องภายในภายนอก
- Ⓖ ขั้วสายไฟแหล่งจ่ายไฟ
- Ⓗ ตู้สายไฟ
- Ⓘ ท่อของเหลว
- Ⓛ ท่อก๊าซ
- Ⓚ เส้นผ่าศูนย์กลางท่อระบายน้ำ $\varnothing 26$ (ท่อ PVC ต่อแบบ VP20)
- Ⓛ 140×80
ช่องสำหรับเจาะเดินท่อสารทำความเย็นและท่อระบายน้ำ และเดินสายไฟ
- Ⓜ 90×60
ช่องสำหรับเจาะเดินท่อสารทำความเย็นและท่อระบายน้ำ
- Ⓝ ช่องสำหรับเจาะขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 27 มม. สำหรับเดินสายไฟ (มีช่องคล้ายๆ กันทางด้านซ้าย)

4. การติดตั้งท่อสารทำความเย็น

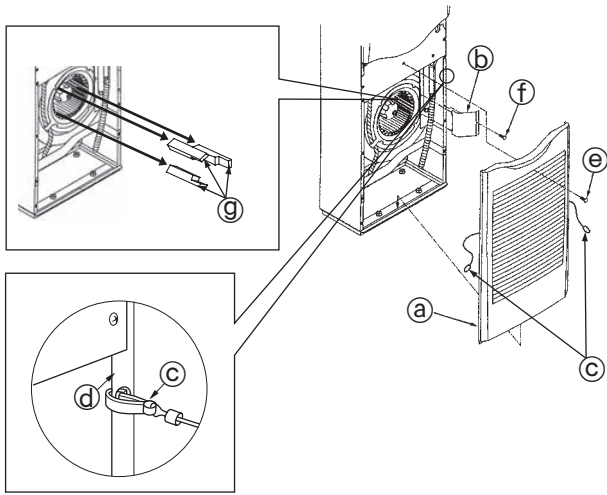


Fig. 4-4

ตำแหน่งในการเดินท่อสารทำความเย็นและท่อระบายน้ำ (Fig. 4-4)

1. คลายสกรูออกจากที่จับตะแกรงช่องลมดูดเข้า แล้วถอดตะแกรงช่องลมดูดเข้าโดยการดึงขึ้นมาด้านหน้า
 2. คลายสกรูคองที่ยึดตัวยึดท่อ แล้วถอดตัวยึดท่อออกมา
 3. ถอดตัวกันกระแทกออก
- ควรแน่ใจว่าได้ถอดตัวกันกระแทกสามชิ้นออกจากพัดลมแล้วก่อนที่จะเริ่มทำงาน
 - เมื่อถอดเสร็จแล้ว ให้ประกอบเข้าตำแหน่งเดิมเสมอ
 - ขณะประกอบ เกี่ยวตะขอของตะแกรงช่องลมดูดเข้า © เข้ากับช่องด้านในของฝาครอบ

- © ตะแกรงช่องลมดูดเข้า
- ⓐ ตัวยึดท่อ
- ⓒ ตะขอ
- ⓓ ฝาครอบด้านข้าง
- ⓔ สกรู
- ⓕ ตะปูคอง 4 × 10
- ⓖ ตัวกันกระแทก

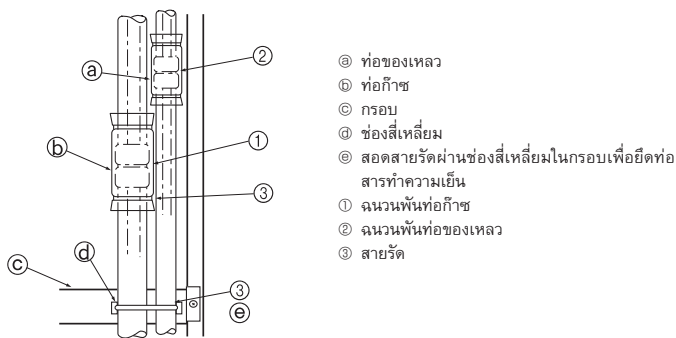


Fig. 4-5

หุ้มฉนวนข้อต่อแฟลร์ ① และ ② ของท่อก๊าซและท่อสารทำความเย็นให้เรียบร้อย หากมีบางส่วนของข้อต่อเปิดอยู่ น้ำอาจหยดลงมาได้ (Fig. 4-5)

- รัดฉนวนพันท่อก๊าซ ① และฉนวนพันท่อของเหลว ② ที่ปลายทั้งสองด้านให้แน่น เพื่อไม่ให้ท่อเลื่อนออกจากกันและวางอยู่ในแนวเดียวกัน
- หลังจากพันฉนวนแล้ว ให้ใช้สายรัด ③ รัดท่อสารทำความเย็นเข้ากับกรอบ (ด้านล่างส่วนข้อต่อท่อ) ซึ่งจะช่วยป้องกันท่อสารทำความเย็นหลุดออกจากกรอบ (หากท่อสารทำความเย็นหลุดออกจากกรอบ จะไม่สามารถติดตั้งตะแกรงได้)
- หลังจากต่อท่อสารทำความเย็นเข้ากับเครื่องภายในอาคารแล้ว ให้แน่ใจว่าได้ทดสอบการเชื่อมต่อเพื่อป้องกันก๊าซไนโตรเจนรั่วไหล (ตรวจสอบว่าไม่มีสารทำความเย็นรั่วไหลจากท่อสารทำความเย็นที่เชื่อมกับเครื่องภายในอาคาร)

จัดการทดสอบการกักอากาศก่อนทำการเชื่อมต่อวาล์วเปิด-ปิดของเครื่องภายนอกอาคารและท่อสารทำความเย็น หากทำการทดสอบหลังจากที่เชื่อมต่อวาล์วและท่อแล้ว ก๊าซซึ่งใช้สำหรับตรวจสอบการกักอากาศจะรั่วออกจากวาล์วเปิด-ปิด และไหลเข้าไปในตัวเครื่องภายนอกอาคาร ส่งผลให้การทำงานของเครื่องผิดปกติ

5. งานเดินท่อระบายน้ำ

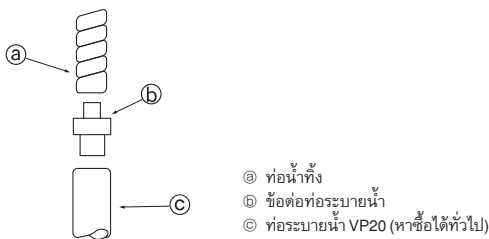


Fig. 5-1

5.1. งานเดินท่อระบายน้ำ (Fig. 5-1)

- ต่อท่อระบายน้ำให้เอียงลง (1/100 หรือมากกว่า)
- ใช้ VP20 (ท่อ PVC เส้นผ่าศูนย์กลางภายนอก 26) สำหรับท่อระบายน้ำ
- ใช้มีดตัดท่อน้ำทิ้งเพื่อให้ได้ขนาดตามต้องการ
- เมื่อเชื่อมต่อ VP20 ให้ใช้ข้อต่อท่อระบายน้ำ ⑤ แล้วยึดข้อต่อเข้ากับท่อให้แน่นด้วยเทปกาวยาวใส เพื่อป้องกันการรั่วไหล
- อย่าต่อท่อระบายน้ำในตำแหน่งซึ่งก่อให้เกิดก๊าซซัลเฟอร์ (เช่น ท่อระบายน้ำตามบ้าน)
- ตรวจสอบโดยไม่ให้มีน้ำรั่วออกมาจากข้อต่อของท่อระบายน้ำ
- หากท่อระบายน้ำผ่านบริเวณภายในอาคาร ให้พันท่อด้วยฉนวนที่หาซื้อได้ทั่วไป (โฟมโพลีเอธิลีนที่มีความหนาแน่นเฉพาะ 0.03 และหนาอย่างน้อย 9 มม.) แล้วพันตามด้วยเทปที่พื้นผิวอีกครั้ง จะช่วยป้องกันไม่ให้อากาศแทรกเข้าไปและป้องกันการเกิดหยดน้ำได้

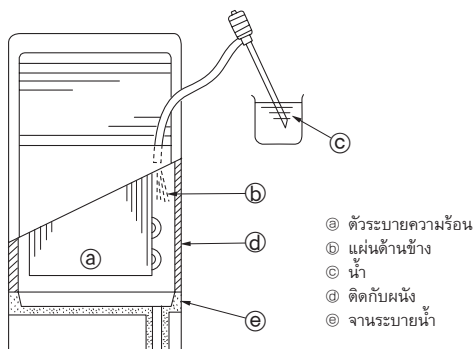
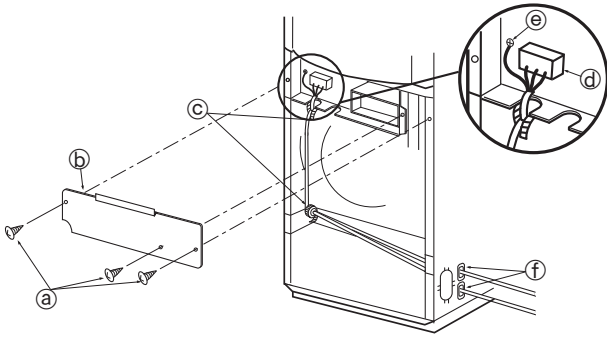


Fig. 5-2

5.2. การตรวจสอบการระบายน้ำ (Fig. 5-2)

- หลังจากติดตั้งท่อแล้ว ให้ตรวจสอบว่าน้ำทิ้งระบายออกมาได้สะดวกหรือไม่ และไม่มีน้ำรั่วตามข้อต่อ (ควรตรวจสอบในลักษณะนี้ด้วยหากทำการติดตั้งในช่วงฤดูร้อน)
- ต่อปริมาณจากด้านขวาของช่องระบายอากาศแล้วสูบน้ำประมาณ 1 ลิตรเข้าไปในเครื่อง
- * ค่อยๆ สูบน้ำเข้าสู่แผ่นระบายความร้อนด้านข้างหรือตัวเครื่องด้านที่ติดกับผนัง
- * สูบน้ำจากทางด้านขวาของช่องระบายอากาศเสมอ
- * หากตัวเครื่องมีเครื่องทำความร้อน เครื่องทำความร้อนจะต้องติดตั้งอยู่ที่พื้นผิวด้านหน้าของตัวระบายความร้อน และตรวจสอบไม่ให้น้ำเข้าไปในเครื่องทำความร้อน

6. งานเดินสายไฟ



- Ⓐ ตะปูคอง 4 × 10
- Ⓑ ฝาครอบตู้สายไฟ
- Ⓒ สายรัดสายไฟ

- Ⓓ ฐานเสียบขั้วสายไฟสำหรับขั้วต่อตัวเครื่องภายในอาคารและภายนอกอาคาร
- Ⓔ ขั้วต่อสายดิน
- Ⓕ แป้นรอง (สำหรับช่องสายไฟ)

Fig. 6-1

6.1. การเดินสายไฟ (Fig. 6-1)

1. คลายตะปูคอง ⑥ ออก แล้วถอดฝาครอบตู้สายไฟ ⑦
2. เชื่อมต่อสายไฟเข้ากับขั้วที่ตรงกันให้แน่น
3. รัดสายไฟเชื่อมต่อด้วยสายรัด ⑧
 - ต่อสายดินเสมอ (สายดินต้องมีเส้นผ่าศูนย์กลางอย่างน้อย 1.6 มม.)
 - หากสายไฟสัมผัสกับท่อ อาจทำให้เกิดหยดน้ำที่สายไฟได้ ฉะนั้น ตรวจสอบว่าสายไฟอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องเหมาะสม
 - รัดสายไฟที่ฝาครอบตู้สายไฟโดยใช้สายรัดสายไฟ ⑧ เพื่อทนแรงดึงได้
 - เมื่อถอดเสร็จแล้ว ให้ประกอบเข้าตำแหน่งเดิมเสมอ
 - ดูรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีประกอบตะแกรงช่องดูดลมเข้าหน้า 16

⚠ คำเตือน:

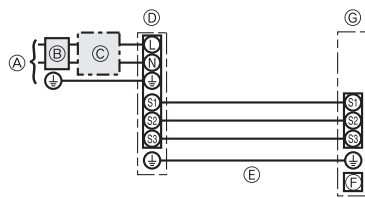
อย่าต่อสายไฟหรือสายเชื่อมต่อระหว่างเครื่องปรับอากาศภายในและภายนอก มิฉะนั้นอาจทำให้เกิดควัน ไฟไหม้ หรือทำให้การสื่อสารล้มเหลว

6.1.1. แหล่งจ่ายไฟของเครื่องปรับอากาศภายในที่ต่อมาจากเครื่องภายนอกอาคาร

รูปแบบการต่อวงจรไฟฟ้าที่สามารถต่อได้มีดังนี้

ในแต่ละรุ่น รูปแบบการต่อแหล่งจ่ายไฟเข้ากับตัวเครื่องภายนอกอาคารจะแตกต่างกันไป

ระบบ 1:1



- Ⓐ แหล่งจ่ายไฟเข้าตัวเครื่องปรับอากาศภายนอกอาคาร
- Ⓑ เบรกเกอร์ตัดไฟลงดิน
- Ⓒ เบรกเกอร์ตัดวงจรไฟฟ้าหรือสวิตช์ไดค
- Ⓓ ตัวเครื่องปรับอากาศภายในอาคาร
- Ⓔ สายต่อเครื่องปรับอากาศภายใน/ภายนอกอาคาร
- Ⓕ ตัวควบคุม
- Ⓖ ตัวเครื่องปรับอากาศภายใน

* ติดฉลาก A ที่มาพร้อมกับคู่มือไว้ใกล้กับแผนผังการเดินสายของแต่ละจุดสำหรับเครื่องภายในอาคารและเครื่องภายนอกอาคาร

การต่อสาย หมายเลข สาย x ขนาด (มม. ²)	เครื่องปรับอากาศภายใน-เครื่องปรับอากาศภายนอก	3 × 1.5 (มีขั้ว)	*1
	เครื่องปรับอากาศภายใน-เครื่องปรับอากาศนอกต่อสายดิน	1 × ชั้นต่ำ 1.5	*1
	สายดินเครื่องปรับอากาศภายในอาคาร	1 × ชั้นต่ำ 1.5	
กำหนด ขนาดวงจร	เครื่องปรับอากาศภายใน (เครื่องทำความร้อน) L-N	—	*2
	เครื่องปรับอากาศภายใน-เครื่องปรับอากาศนอก S1-S2	กระแสไฟฟ้าสลับ 230 โวลต์	*2
	เครื่องปรับอากาศภายใน-เครื่องปรับอากาศนอก S2-S3	กระแสไฟฟ้าตรง 24 โวลต์	*2

*1. สูงสุด 45 ม.

หากเป็นสายขนาด 2.5 มม.² ได้ยาวสูงสุด 50 ม.

หากเป็นสายขนาด 2.5 มม.² และ S3 แยกต่างหาก ได้ยาวสูงสุด 80 ม.

*2. ไม่ได้ต่อสายลงดินทุกเครื่อง

ขั้ว S3 ใช้ไฟกระแสตรง 24 โวลต์ ต่างจากขั้ว S2 แต่ระหว่างขั้ว S3 กับ S1 ไม่มีฉนวนไฟฟ้าผ่านตัวแปลงไฟหรืออุปกรณ์อื่น

หมายเหตุ: 1. ขนาดของสายไฟต้องถูกต้องตามกฎเกณฑ์ของท้องถิ่น

2. สายพาวเวอร์ซีพหลายและสายของเครื่องภายใน/ภายนอกอาคารต้องไม่บางกว่าสายเคลือบโพลีคลอโรพรีน (รุ่น 60245 IEC 57)

3. ใช้สายดินที่ยาวกว่าสายอื่นๆ

4. ต้องติดตั้งเครื่องใช้ตามกฎการเดินสายของการไฟฟ้า

6. งานเดินสายไฟ

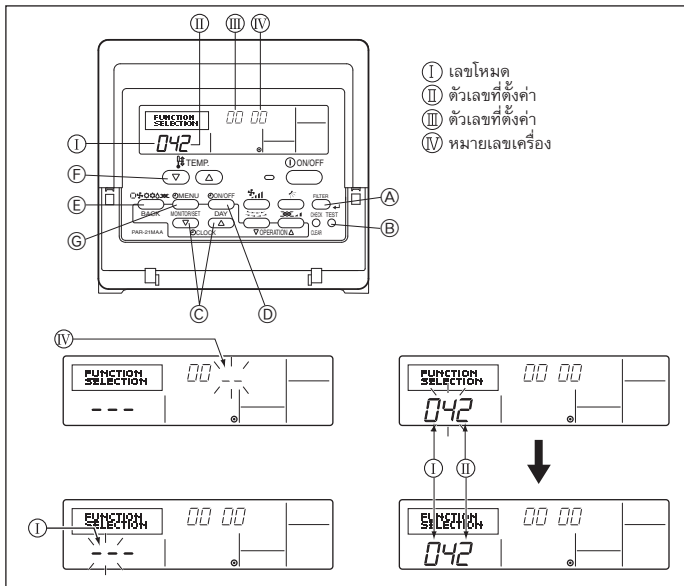


Fig. 6-2

6.2. การตั้งค่าฟังก์ชัน

6.2.1. การตั้งฟังก์ชันที่เครื่อง (Fig. 6-2)

การเปลี่ยนค่าแรงดันไฟฟ้า

- อย่าลืมเปลี่ยนค่าแรงดันไฟฟ้าตามแรงดันของไฟฟ้าที่ใช้

① ไปที่โหมดตั้งค่าฟังก์ชัน

กดปุ่ม ON/OFF บนตัวควบคุม

กดปุ่ม A และ B ค้างไว้พร้อมกันอย่างน้อย 2 วินาที สัญลักษณ์ FUNCTION จะเริ่มกะพริบ

② กดปุ่ม C เพื่อตั้งค่าสารทำความเย็น (III) ไปที่ 00

③ กดปุ่ม D แล้วในตำแหน่งแสดงตัวเลข (IV) เครื่องหมาย [-] จะกะพริบ

④ กดปุ่ม C เพื่อตั้งค่าตัวเลข (IV) ไปที่ 00

⑤ กดปุ่ม MODE E เพื่อตั้งค่าสารทำความเย็น / หมายเลขเครื่อง สัญลักษณ์ [-] จะกะพริบที่ส่วนแสดงหมายเลขโหมด (I) ครั้งหนึ่ง

⑥ กดปุ่ม F เพื่อตั้งค่าหมายเลขโหมด (I) เป็น 04

⑦ กดปุ่ม C แล้วตัวเลข (III) ที่ตั้งค่าไว้จะกะพริบ

กดปุ่ม F เพื่อเปลี่ยนตัวเลขที่ตั้งค่าให้ตรงกับแรงดันของแหล่งจ่ายไฟที่ใช้

240 โวลต์ : ตั้งไปที่หมายเลข = 1

220 โวลต์, 230 โวลต์ : ตั้งไปที่หมายเลข = 2

⑧ กดปุ่ม MODE E แล้วโหมดและหมายเลขการตั้งค่า (I) และ (III) จะเปลี่ยนเป็น ON อย่างต่อเนื่อง และเนื้อหาของการตั้งค่าจะยืนยันได้

⑨ กดปุ่ม FILTER A และปุ่ม TEST RUN B ค้างไว้พร้อมกันอย่างน้อย 2 วินาที หน้าจอเลือกฟังก์ชันจะหายไปครั้งหนึ่ง สัญลักษณ์ปิดเครื่องปรับอากาศ OFF จะแสดงขึ้นมาบนหน้าจอ

6.2.2. การตั้งค่าฟังก์ชันที่ตัวควบคุม

อ่านรายละเอียดได้ในคู่มือการใช้งานตัวเครื่องปรับอากาศภายในอาคาร

ตารางฟังก์ชัน

เลือกหมายเลขเป็น 00

โหมด	การตั้งค่า	หมายเลขโหมด	หมายเลขการตั้งค่า	ค่าตั้งต้น	การตั้งค่า
ก๊อการไฟตกอัตโนมัติ	ไม่มี	01	1	*2	
	มี		*1	2	*2
การตรวจสอบอุณหภูมิภายในอาคาร	ค่าเฉลี่ยในการทำงานของเครื่องปรับอากาศภายในอาคาร	02	1	○	
	ตั้งค่าจากตัวควบคุมของเครื่องปรับอากาศภายในอาคาร		2		
	เซ็นเซอร์ภายในของตัวควบคุม		3	-	
การต่อ LOSSNAY	ไม่รองรับ	03	1	○	
	รองรับ (ตัวเครื่องภายในไม่มีช่องดูดอากาศเข้าจากภายนอก)		2		
	รองรับ (ตัวเครื่องภายในมีช่องดูดอากาศเข้าจากภายนอก)		3		
แรงดันกระแสไฟฟ้า	240 โวลต์	04	1		
	220 โวลต์, 230 โวลต์		2	○	

เลือกหมายเลข 01 ถึง 03 หรือทั้งหมด

โหมด	การตั้งค่า	หมายเลขโหมด	หมายเลขการตั้งค่า	ค่าตั้งต้น	การตั้งค่า
สัญลักษณ์ แฝงกรอง	100 ชั่วโมง	07	1		
	2500 ชั่วโมง		2	○	
	สัญลักษณ์ไม่มีแฝงกรอง		3		
ความแรงพัดลม	เจียบ	08	1		
	มาตรฐาน		2	○	
	-		3	-	

*1 เมื่อแหล่งจ่ายไฟทำงานอีกครั้ง เครื่องปรับอากาศจะเริ่มทำงานในอีก 4 นาทีต่อมา

*2 ค่าตั้งต้นของการก๊อการไฟตกอัตโนมัติขึ้นอยู่กับเครื่องปรับอากาศภายในอาคารที่เชื่อมต่ออยู่

7. ทดลองเดินเครื่อง

7.1. ก่อนทดลองเดินเครื่อง

▶ หลังจากติดตั้งเครื่อง การเดินสายไฟ และท่อของเครื่องปรับอากาศภายในและภายนอกอาคารเรียบร้อยแล้ว ให้ตรวจสอบการรั่วไหลของสารทำความเย็น การสูญเสียของแหล่งจ่ายไฟ หรือการคุมสาย การต่อขั้วติด และไม่มีมีการต่อเฟสในแหล่งจ่ายไฟ

▶ ใช้เมโอมมิเตอร์ 500 โวลต์ ตรวจสอบความต้านทานระหว่างกล่องขั้วแหล่งจ่ายไฟและสายดินให้มีค่าขั้นต่ำ 1.0 MΩ
อย่าทำการทดสอบหม้อแปลงที่มีของตัวควบคุมระบบไฟฟ้า (วงจรแรงดันต่ำ)

⚠ คำเตือน:

ห้ามใช้เครื่องปรับอากาศหากความต้านทานของฉนวนมีค่าต่ำกว่า 1.0 MΩ

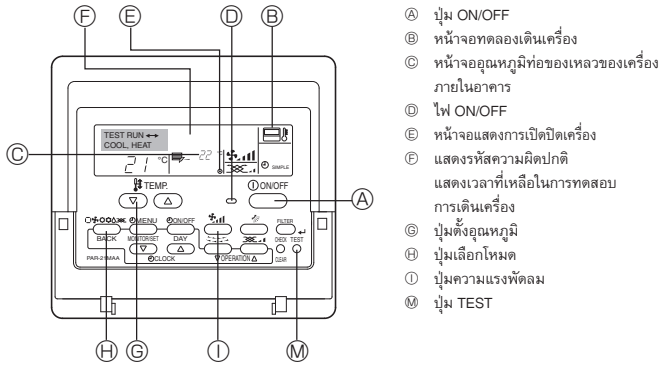


Fig. 7-1

- Ⓐ ปุ่ม ON/OFF
- Ⓑ หน้าจอทดลองเดินเครื่อง
- Ⓒ หน้าจออุณหภูมิห้องของเหลวของเครื่องภายในอาคาร
- Ⓓ ไฟ ON/OFF
- Ⓔ หน้าจอแสดงการเปิดปิดเครื่อง
- Ⓕ แสดงรหัสความผิดปกติ แสดงเวลาที่เหลือในการทดสอบการเดินเครื่อง
- Ⓖ ปุ่มตั้งอุณหภูมิ
- Ⓗ ปุ่มเลือกโหมด
- Ⓘ ปุ่มความแรงพัดลม
- Ⓜ ปุ่ม TEST

7.2. ทดสอบการทำงาน

มี 2 วิธีดังนี้

7.2.1. ใช้ตัวควบคุมแบบมีสาย (Fig. 7-1)

- ① เปิดปุ่ม Power ทั้งไว้อย่างน้อย 12 ชั่วโมง ก่อนทดสอบการทำงาน
- ② กดปุ่ม [TEST] Ⓜ สองครั้ง ➔ "TEST RUN" ปรากฏขึ้นบนจอแอลซีดี
- ③ กดปุ่ม [Mode selection] Ⓜ ➔ ตรวจสอบว่ามีลมเป่าออกมา
- ④ กดปุ่ม [Mode selection] Ⓜ และเปลี่ยนเป็นโหมดทำความเย็น ➔ ดูว่ามีลมเย็นเป่าออกมาหรือไม่
- ⑤ กดปุ่ม [Fan speed] Ⓚ ➔ ดูให้แน่ใจว่าความแรงของลมเปลี่ยนไป
- ⑥ ตรวจสอบการทำงานของพัดลมของตัวเครื่องปรับอากาศภายนอก
- ⑦ เลิกการทดสอบการทำงานโดยกดปุ่ม [ON/OFF] Ⓐ ➔ เครื่องหยุดทำงาน
- ⑧ บันทึกหมายเลขโทรศัพท์

หมายเลขโทรศัพท์ของร้านซ่อม สำนักงานขาย ชลข สำหรับติดต่อในกรณีที่เกิดปัญหาเกี่ยวกับเครื่อง สามารถบันทึกลงในตัวควบคุมได้ หมายเลขโทรศัพท์จะแสดงขึ้นมาเมื่อเกิดความผิดปกติ ขั้นตอนในการบันทึก อ่านได้ในคู่มือการใช้งานของตัวเครื่องปรับอากาศภายใน

7.2.2. ใช้ SW4 ที่เครื่องปรับอากาศภายในอาคาร

ดูคู่มือการติดตั้งเครื่องปรับอากาศภายในอาคาร

7.3. การให้เครื่องตรวจสอบตัวเอง (Fig. 7-2)

- ① เปิดสวิตช์
- ② กดปุ่ม [CHECK] Ⓐ สองครั้ง
- ③ ใช้ปุ่ม [TEMP.] Ⓒ ตั้งค่าสารทำความเย็นหากใช้การควบคุมระบบ
- ④ กดปุ่ม [ON/OFF] เพื่อปิดการตรวจสอบตัวเอง

- Ⓐ ปุ่ม CHECK
- Ⓑ ค่าสารทำความเย็น
- Ⓒ ปุ่ม TEMP.
- Ⓓ IC: เครื่องปรับอากาศภายใน
- Ⓔ OC: เครื่องปรับอากาศภายนอก
- Ⓕ รหัสเช็ค
- Ⓖ ตำแหน่งเครื่อง

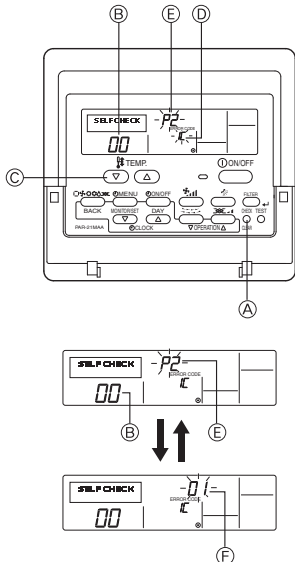


Fig. 7-2

[ผลลัพธ์รูปแบบ A] ความผิดปกติที่ตรวจพบที่เครื่องปรับอากาศภายในอาคาร

รหัสการตรวจสอบ	อาการ	หมายเหตุ
P1	ช่องรับเซ็นเซอร์ผิดปกติ	
P2	ช่องรับเซ็นเซอร์ท่อ (TH2) ผิดปกติ	
P9	ช่องรับเซ็นเซอร์ท่อ (TH5) ผิดปกติ	
E6, E7	การติดต่อสื่อสารของเครื่องปรับอากาศภายใน/ภายนอกอาคารผิดปกติ	
P4	เซ็นเซอร์ระบายน้ำผิดปกติ	
P5	ปั๊มระบายน้ำผิดปกติ	
P6	การทำงานของตัวป้องกันเกิดน้ำแข็ง/ความร้อนสูงขึ้น	
EE	การติดต่อสื่อสารขัดข้องระหว่างเครื่องปรับอากาศภายในและภายนอกอาคาร	
P8	อุณหภูมิห้องผิดปกติ	
E4	การรับสัญญาณตัวควบคุมผิดปกติ	
--	--	
--	--	
PL	วงจรสารทำความเย็นผิดปกติ	
Fb	ระบบควบคุมตัวเครื่องภายในอาคารผิดปกติ (หน่วยความจำผิดปกติ ชลข)	
--	ไม่มีคำตอบสนอง	

7. ทดลองเดินเครื่อง

[ผลลัพธ์รูปแบบ B] ความผิดปกติที่ตรวจพบที่เครื่องปรับอากาศภายในอาคาร (เครื่องปรับอากาศภายนอกอาคาร ฯลฯ)

รหัสการตรวจสอบ	อาการ	หมายเหตุ
E9	การติดต่อสื่อสารของเครื่องปรับอากาศภายใน/ภายนอกอาคารขัดข้อง (การส่งสัญญาณขัดข้อง) (เครื่องปรับอากาศภายนอก)	สำหรับรายละเอียด ให้ตรวจสอบ หน้าจอ LED ของแผงควบคุมเครื่องภายนอก
UP	คอมเพรสเซอร์หยุดทำงานเนื่องจากกระแสไฟฟ้าเกิน	
U3, U4	เทอร์มิสเตอร์ของเครื่องปรับอากาศภายในวงจรเปิด/ลัดวงจร	
UF	คอมเพรสเซอร์หยุดทำงานเนื่องจากกระแสไฟฟ้าเกิน (เมื่อคอมเพรสเซอร์ล๊อค)	
U2	มีการระบายความร้อนสูงมากผิดปกติ/สารทำความเย็นไม่เพียงพอ	
U1, Ud	ความดันสูงผิดปกติ (ทำงานที่ 63H)/การทำงานการป้องกันการเกิดความร้อนสูง	
U5	อุณหภูมิของอย่างทำความร้อนผิดปกติ	
U8	การป้องกันพัดลมของเครื่องภายนอกอาคารหยุดทำงาน	
U6	คอมเพรสเซอร์หยุดทำงานเนื่องจากกระแสไฟฟ้าเกินโมดูลแหล่งจ่ายไฟผิดปกติ	
U7	ความร้อนสูงมากผิดปกติเนื่องจากมีการระบายความร้อนต่ำ	
U9, UH	ความผิดปกติ เช่น แรงดันไฟฟ้าสูงหรือต่ำเกินไป และสัญญาณการชิงโครนัสผิดปกติที่วงจรหลัก/เซ็นเซอร์วงจรขัดข้อง	
-	-	
-	-	
อื่นๆ	ความผิดพลาดอื่นๆ (ดูคู่มือทางเทคนิคสำหรับเครื่องปรับอากาศภายในอาคาร)	

- ที่ตัวควบคุมแบบมีสาย
ตรวจรหัสที่แสดงบนหน้าจอ LCD
- หากตัวเครื่องไม่สามารถทำงานได้อย่างถูกต้องหลังจากทำการเดินเครื่องทดสอบแล้ว ให้ดูที่ตารางต่อไปนี้เพื่อแก้ไขที่สาเหตุ

อาการ		สาเหตุ
ตัวควบคุมแบบมีสาย	LED 1, 2 (PCB ของเครื่องปรับอากาศภายนอกอาคาร)	
PLEASE WAIT	ประมาณ 2 นาทีหลังจากเปิดเครื่อง	หลังจากไฟ LED 1, 2 สว่าง, ไฟ LED 2ดับ จากนั้นเฉพาะไฟ LED 1 สว่างอยู่ (การทำงานถูกต้อง)
PLEASE WAIT → รหัสแสดงความผิดพลาด	ผ่านไปแล้ว 2 นาทีหลังจากเปิดเครื่อง	ไฟ LED 1 สว่าง → ไฟ LED 1, 2 กระพริบ
ไม่ปรากฏข้อความแสดงขึ้นมา แม้แต่ตอนกดปุ่มเปิดเครื่อง (ไฟแสดงการทำงานไม่สว่างขึ้น)		เฉพาะไฟ LED 1 สว่าง → ไฟ LED 1 กระพริบ 2 ครั้ง, ไฟ LED 2 กระพริบ 1 ครั้ง

หมายเหตุ:

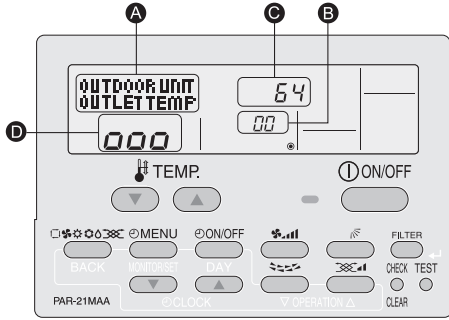
รีโมทจะยังไม่สามารถทำงานได้เป็นเวลาประมาณ 30 วินาที หลังจากการยกเลิกคำสั่งการเลือกฟังก์ชัน (การทำงานถูกต้อง)

รายละเอียดของ LED แต่ละตำแหน่ง (LED 1, 2, 3) ของตัวควบคุมเครื่องภายใน ดูได้จากตารางต่อไปนี้

LED 1 (พลังงานไมโครคอมพิวเตอร์)	แสดงว่ามีการจ่ายไฟหรือไม่ ดูให้มั่นใจว่า LED สว่างตลอดเวลา
LED 2 (พลังงานตัวควบคุม)	แสดงว่ามีการจ่ายไฟไปที่ตัวควบคุมหรือไม่ ไฟ LED นี้ จะสว่างขึ้นเฉพาะในกรณีที่ตัวเครื่องภายในอาคารเชื่อมต่อกับตำแหน่งสารทำความเย็น "0" ของเครื่องปรับอากาศภายนอกอาคาร
LED 3 (การติดต่อระหว่างเครื่องปรับอากาศภายในและภายนอกอาคาร)	แสดงสถานะการติดต่อสื่อสารระหว่างเครื่องปรับอากาศภายในและเครื่องปรับอากาศภายนอกอาคาร ดูให้แน่ใจว่าไฟ LED นี้กระพริบอยู่เสมอ

8. ฟังก์ชันการบำรุงรักษาเครื่องอย่างง่าย

ตัวอย่างหน้าจอ (อุณหภูมิที่คอมเพรสเซอร์ระบายออก 64°C)



เมื่อใช้โหมดบำรุงรักษาเครื่อง คุณสามารถแสดงข้อมูลในการบำรุงรักษาเครื่องได้หลายแบบ บนตัวควบคุม เช่น อุณหภูมิของเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนของเครื่องปรับอากาศภายในและภายนอกอาคาร และอัตราการใช้กระแสไฟของคอมเพรสเซอร์ ฟังก์ชันนี้สามารถใช้ได้ ไม่ว่าเครื่องปรับอากาศกำลังทำงานอยู่หรือไม่ก็ตาม ขณะเครื่องปรับอากาศกำลังทำงาน สามารถตรวจสอบข้อมูลได้ทั้งในขณะที่เครื่องทำงานตามปกติและขณะที่เครื่องกำลังทำการบำรุงรักษาเครื่อง

- * ฟังก์ชันนี้ไม่สามารถใช้งานได้ในขณะที่ทดลองเดินเครื่อง
- * การใช้งานฟังก์ชันนี้ขึ้นอยู่กับเครื่องปรับอากาศภายนอกอาคารที่เชื่อมต่ออยู่ ดูข้อมูลได้จากโบรชัวร์

ขั้นตอนการทำงานในโหมดบำรุงรักษาเครื่อง

