VOLUME-1

TOSHIBA

INSTALLATION MANUAL
MANUEL D'INSTALLATION
INSTALLATIONS-HANDBUCH
MANUALE DI INSTALLAZIONE
MANUAL DE INSTALACIÓN

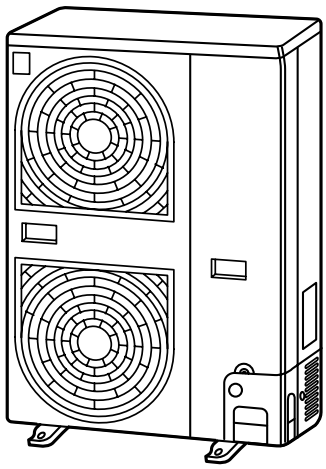
MiNi-SMMS

Mini-SMMS MULTI SYSTEM AIR CONDITIONER
Mini-SMMS CLIMATISEUR
Mini-SMMS KLIMASYSTEM
Mini-SMMS CONDIZIONATORE D'ARIA
Mini-SMMS DE AIRE ACONDICIONADO

Outdoor Unit
Unité extérieure
Außengerät
Unità esterna
Unidad exterior

Model/ Modèle / Modell / Modello / Modelo

MCY-MAP0401HT
MCY-MAP0401HT2D
MCY-MAP0501HT
MCY-MAP0501HT2D
MCY-MAP0601HT
MCY-MAP0601HT2D



ADOPTION OF NEW REFRIGERANT

This air conditioner features a new HFC type refrigerant (R-410A) which does not deplete the ozone layer.

Thank you very much for purchasing TOSHIBA Air Conditioner.

- This manual describes the installation method at the outdoor unit side.
- Before installation, please read this Manual thoroughly to perform correct installation.
- For pipe connection for the indoor and outdoor units, flow selector unit Y-shape branching joint or branch header required sold separately. Select it according to the capacity.
- For pipe connection between the outdoor units, T-shape branching joint which is sold separately is required.

UTILISATION DU NOUVEAU REFRIGERANT

Ce climatiseur utilise le nouveau réfrigérant HFC (R410A), qui ne détruit pas la couche d'ozone.

Nous vous remercions pour avoir choisi un climatiseur TOSHIBA.

- Ce manuel décrit la méthode d'installation du côté de l'unité intérieure.
- Avant de procéder à l'installation, veuillez lire attentivement ce manuel pour que l'installation soit correcte.
- Pour effectuer le raccordement de la tuyauterie entre les unités intérieure et extérieure vous devez vous procurer sur place un joint de ramification en Y ou un joint collecteur, vendu séparément. Choisissez-le en fonction de la puissance.
- Pour effectuer le raccordement de la tuyauterie entre les unités extérieures vous devez vous procurer sur place un joint de ramification en T.

VERWENDUNG EINES NEUEN KÄLTEMITTELS

Dieses Klimagerät arbeitet mit dem neuen HFC Kältemittel R410A. Dieses Kältemittel greift die Ozonschicht nicht an.

Wir danken Ihnen, dass Sie sich für ein TOSHIBA Klimagerät entschieden haben.

- In diesem Handbuch wird die Installation der Außeneinheit beschrieben.
- Bevor Sie mit der Installation beginnen, lesen Sie die dieses Handbuch sorgfältig und installieren Sie das Produkt entsprechend.
- Für die Rohrleitungsverbindungen zwischen Innen- und Außeneinheit sind Y-Abzweig oder Verteiler erforderlich, die bauseits beigestellt werden müssen.
  Wählen Sie diese Teile entsprechend der Leistung des Systems.
- Für die Rohrleitungsverbindungen zwischen den Außeneinheiten sind T-Abzweige erforderlich, die bauseits beigestellt werden müssen.

IMPIEGO DI NUOVO REFRIGERANTE

Questo condizionatore d'aria utilizza il nuovo refrigerante HFC (R 410A) che non svuota lo strato d'ozono.

Grazie di aver acquistato un condizionatore d'aria TOSHIBA.

- Questo manaule spiega come installare l'unità esterna.
- Prima d'iniziare l'installazione, leggere attentamente questo manuale, per eseguire l'installazione correttamente.
- Per il collegamento dei tubi relativi alle unità interne ed esterne, sono necessari l'unità di selezione del flusso, il giunto di derivazione a Y o il collettore di derivazione, da acquistare a parte.
  Selezionarli in base alla capacità.
- Per il collegamento dei tubi tra unità esterne, serve il giunto di derivazione a T da acquistare a parte.

ADOPCIÓN DE NUEVO REFRIGERANTE

Este acondicionador de aire presenta el nuevo tipo de refrigerante HFC (R-410A) que no daña la capa de ozono.

Muchas gracias por haber adquirido este aparato de aire acondicionado TOSHIBA.

- Este manual describe el método de instalación de la unidad exterior.
- Lea con atención este manual antes de instalar la unidad para hacerlo correctamente.
- Para la conexión de tubos entre las unidades interiores y exteriores, es necesario utilizar un colector de derivación o una junta de derivación en forma de Y para la unidad selectora de caudal (vendidos por separado).
  Seleccione este accesorio según la capacidad del sistema.
- Para la conexión de tubos entre las unidades exteriores, es necesario utilizar una junta de derivación en forma de T (vendido por separado).

VOLUME-1

ENGLISH

CONTENTS

ACCESSORY PARTS 1
SAFETY CAUTION 1
1 INSTALLATION OF NEW REFRIGERANT AIR CONDITIONER 3
2 SELECTION OF INSTALLATION PLACE 4
3 REFRIGERANT PIPING 8
4 ELECTRIC WIRING 20
5 INSTALLATION OF OUTDOOR UNIT 26
6 ADDRESS SETUP 27
7 TEST OPERATION 36
8 TROUBLESHOOTING 38

FRANCAIS

SOMMAIRE

PIECES ACCESSOIRES 40
MESURES DE SECURITE 40
1 INSTALLATION DU CLIMATISEUR UTILISANT LE NOUVEAU REFRIGERANT 42
2 SELECTION DU LIEU D'INSTALLATION 43
3 INSTALLATION DE L'UNITE EXTERIEURE 47
4 INSTALLATION ELECTRIQUE 59
5 INSTALLATION DE L'UNITE EXTERIEURE 65
6 REGLAGE D'ADRESSE 66
7 ESSAI DE FONCTIONNEMENT 75
8 DEPANNAGE 77

DEUTSCH

INHALT

ZUBEHÖR 79
SICHERHEITSHINWEISE 79
1 INSTALLATION VON KLIMAGERÄTEN MIT MODERNEN KÄLTEMITTELN 81
2 AUSWAHL DES AUFSTELLUNGSORTES 82
3 KÄLTEMITTELLEITUNGEN 86
4 ELEKTRISCHE VERDRAHTUNG 98
5 INSTALLATION DER AUSSENEINHEIT 104
6 ADRESS-EINSTELLUNG 105
7 TESTLAUF 114
8 FEHLERSUCHE 116

ITALIANO

INDICE

ACCESSORI 118
PRECAUZIONI DI SICUREZZA 118
1 INSTALLAZIONE DI UN NUOVO REFRIGERANTE PER IL CONDIZIONATORE D'ARIA 120
2 SCELTA DEL POSTO D'INSTALLAZIONE 121
3 TUBAZIONI DEL REFRIGERANTE 125
4 COLLEGAMENTI ELETTRICI 137
5 INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ ESTERNA 143
6 IMPOSTAZIONE DELL'INDIRIZZO 144
7 FUNZIONAMENTO DI PROVA 153
8 RISOLUZIONE DEI PROBLEMI 155

ESPAÑOL

CONTENIDO

COMPONENTES ACCESORIOS 157
PRECAUCIONES DE SEGURIDAD 157
1 INSTALACIÓN DEL AIRE ACONDICIONADO CON NUEVO REFRIGERANTE 159
2 SELECCIÓN DEL LUGAR DE INSTALACIÓN 160
3 TUBERÍA DE REGRIGERANTE 164
4 Cableado elECtrico 176
5 INSTALACIÓN DE LA UNIDAD EXTERIOR 182
6 CONFIGURAR LAS IDENTIFICACIONES 183
7 PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO 192
8 RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS 194

ACCESSORY PARTS

❒ Accessory parts

MCY- / Part name	Q'ty			Shape	Usage
	0401 type	0501 type	0601 type		
Installation Manual	2	2	2	—	(Be sure to handover to customers.)
Owner's Manual	1	1	1	—	(Be sure to handover to customers.)
Joint socket	—	—	1		Connecting pipes for gas side (Ø15.9 to Ø19.1)
Protective bush	1	1	1		Protection for wiring
Guard material for passage part	1	1	1		Protection for knockout
Drain nipple	1	1	1		—
Waterproof rubber cap	1	1	1		—

■ **The outdoor air conditioner requires the following additional components in order to complete a MiNi-SMMS system. (Indoor unit, remote controller, Y-shape branch joint or branching header.) These items must be selected in accordance to the system capacity.**

SAFETY CAUTION

- **Please read this "Safety Cautions" thoroughly before installation to install the air conditioner correctly.**
- **The important contents concerned to the safety are described in the "Safety Cautions". Be sure to keep them. For Indications and their meanings, see the following description.**

■ **Explanation of indications**

⚠ WARNING

Indicates possibilities that a death or serious injury of personnel is caused by an incorrect handling.

⚠ CAUTION

Indicates contents that an injury (∗1) or property damage (∗2) only may be caused when an incorrect work has been executed.

∗1 : "Injury" means a hurt, a burn, or an electric shock which does not require hospitalization or a long-term going to the hospital.

∗2 : "Property damage" means an enlarged damage concerned to property, or breakage of materials.

- **After the installation work has been completed, perform a trial operation to check for possible problems.**
  Follow the owner's manual and explain to the customer how to use and maintain the unit.

⚠ WARNING

Ask an authorized dealer or qualified installation professional to install/maintain the air conditioner.

Inappropriate installation may result in water leakage, electric shock or fire.

Using the tool or piping materials exclusive to R410A, install the air conditioner surely according to this Installation Manual.

The pressure of the used HFC system R410A refrigerant is higher approx. 1.6 times of that of the former refrigerant. If the exclusive piping materials are not used, or there is imperfection in installation, a crack or an injury is caused and also a water leak, an electric shock, or a fire may be caused.

Take measures so that the refrigerant does not exceed the limit concentration even if it leaks when installing the air conditioner in a small room.

For the measures not to exceed the limit of concentration, contact the dealer. If the refrigerant leaks and it exceeds the limit of concentration, an accident of oxygen shortage is caused.

The location of the installation must be able to protect from abnormal environmental conditions, such as earthquake and typhoons.

An incorrect installation will cause a risk of unit movement resulting in a possible accident.

Perform a specified installation work against a strong wind such as typhoon or earthquake.

If the air conditioner is imperfectly installed, an accident by falling or dropping may be caused.

If refrigerant gas leaks during the installation work, ventilate the room immediately.

If the leaked refrigerant gas comes into contact with fire, noxious gas may generate.

After the installation work, confirm that refrigerant gas does not leak.

If refrigerant gas leaks onto the room and flows near to a source of fire, noxious gas maybe generated.

Never recover refrigerant in the outdoor unit.

Be sure to use a refrigerant recovery device to recover refrigerant in reinstallation or repair work.
Recovery of refrigerant in the outdoor unit is unavailable; otherwise a serious accident such as crack or human injury is caused.

Electrical work must be performed by a qualified electrician in accordance with the installation manual. Ensure the air conditioner uses a designated power supply.

An insufficient power supply capacity or inappropriate installation may cause fire.

When connecting the installation wiring, be sure that all fixing terminals are securely fixed.

Ensure earth connection.

If earth wiring is poor, this will cause risk of electric shock.

If grounding is incomplete, an electric shock is caused.

⚠ CAUTION

Ensure that the unit is to placed where there is no risk of flammable gases.

If flammable gases accumulate around the outside of the unit combustion may occur.

Ensure the outdoor unit is fixed to the base, to prevent movement of the unit.

Ensure an electrical leakage breaker is fitted. This is to prevent the risk of electric shock.

Using a torque wrench, tighten the flare nuts to the specified torque setting.

Over tightening will risk damaging the flare nut, and may cause refrigerant to leak after a period of time.

1 INSTALLATION OF NEW REFRIGERANT AIR CONDITIONER

This air conditioner adopts the new HFC refrigerant (R410A) which does not deplete the ozone layer.

- R410A refrigerant is apt to be affected by impurity such as water, oxidizing membrane, or oils because the pressure of R410A refrigerant is higher than that of the former refrigerant by approx. 1.6 times. Accompanied with adoption of the new refrigerant, refrigerating oil has been also changed. Therefore pay attention so that water, dust, former refrigerant, or refrigerating oil does not enter into the refrigerating cycle of the new refrigerant air conditioner during installation work.
- To prevent from mixing of refrigerant or refrigerating oil, the size of charge port of the main unit or connecting section of installation tool differs from that of the air conditioner for the former refrigerant. Accordingly the exclusive tools are required for the new refrigerant (R410A) as shown below.
- For connecting pipes, use the new and clean piping materials so that water or dust does not enter.

Required tools and cautions on handling

It is necessary to prepare the tools and parts as described below for the installation work.

The tools and parts which will be newly prepared in the following items should be restricted to the exclusive use.

Explanation of symbols

● : Newly prepared (It is necessary to use it properly exclusive to R410A separated from those for R22 or R407C.)
○ : Former tool is available.

Used tools	Usage	Proper use of tools/parts
Gauge manifold	Vacuuming or charging of refrigerant and operation check	● Newly prepared, Exclusive to R410A
Charging hose		● Newly prepared, Exclusive to R410A
Charging cylinder	Charges refrigerant	Unusable (Use the Refrigerant charging balance.)
Gas leak detector	Checks gas leak	● Newly prepared
Vacuum pump	Vacuum drying	Usable if a counter-flow preventive adapter is attached
Vacuum pump with counter-flow preventive adapter	Vacuum drying	○ : R22 (Existing article)
Flare tool	Flare processing of pipes	○ : Usable by adjusting size
Bender	Bending processing of pipes	○ : R22 (Existing article)
Refrigerant recovery device	Recovers refrigerant	● Exclusive to R410A
Torque wrench	Tightens flare nut	● Newly prepared, exclusive to Ø12.7mm and Ø15.9mm
Pipe cutter	Cuts pipes	○ : R22 (Existing article)
Refrigerant cylinder	Charges refrigerant	● Exclusive to R410A ID : Refrigerant name entered
Welding machine/ Nitrogen gas cylinder	Welding of pipes	○ : R22 (Existing article)
Refrigerant charging balance	Charges refrigerant	○ : R22 (Existing article)

2 SELECTION OF INSTALLATION PLACE

⚠ WARNING

The installation of the air conditioning unit must be positioned in a location that can sufficiently support its weight and give protection against adverse environmental conditions.

Failure to do so may result in unit damage and possible human injury.

⚠ CAUTION

Ensure that the unit is to placed where there is no risk of flammable gases.

If flammable gases accumulate around the outside of the unit combustion may occur.

Ensure the outdoor unit is fixed to the base, to prevent movement of the unit.

Obtain permission from the customer to install the unit in a location that satisfies the following requirements :

- A location that permits level installation of the unit.
- A location that provides enough space to service the unit safely
- A location where water draining from the unit will not pose a problem

Apply electric insulation between metal section of the building and metal section of the air conditioner in conformance with the Local Regulation.

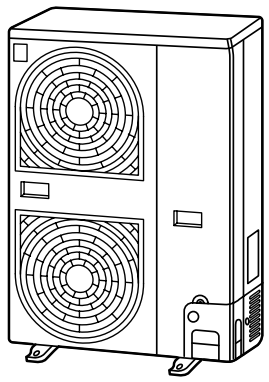
Avoid installing in the following places.

- Place exposed to air with high salt content (seaside area), or place exposed to large quantities of sulfide gas (hot spring). (Should the unit be used in these places, special protective measures are needed.)
- Place exposed to oil, vapor, oil smoke or corrosive gas.
- Place where organic solvent is used nearby.
- Place close to a machine generating high frequency.
- Place where the discharged air blows directly into the window of the neighboring house. (For outdoor unit)
- Place where noise of the outdoor unit is easily transmitted.
  (When installing the air conditioner on the boundary with the neighbor, pay due attention to the level of noise.)
- Place with poor ventilation.
  (Especially in Concealed duct type indoor unit, before air ducting work, check whether value of air volume, static pressure and duct resistance are correct.)

Equipments

Equivalent HP	Inverter unit		
Outdoor unit capacity type	0401 type	0501 type	0601 type
	4 HP	5 HP	6 HP
Cooling capacity (kW)	12.1	14.0	15.5
Heating capacity (kW)	12.5	16.0	18.0

Appearance



2 SELECTION OF INSTALLATION PLACE

AInstallation space

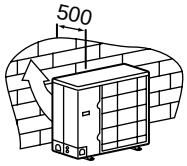
Considering functions, reserve space necessary for installation work and servicing.

Installation place

- A place which provides a specified space around the outdoor unit.
- A place where the operation noise and discharged air are not given to your neighbors.
- A place that is not exposed to a strong wind.
- A place that does not block a passage.
- When the outdoor unit is installed in an elevated position, be sure to secure its feet.
- There must be sufficient space for carrying in the unit.
- A place where the drain water does not make any problem.

CAUTION

1. Install the outdoor unit at a place where discharge air is not blocked.
2. When an outdoor unit is installed in a place that is always exposed to a strong wind like a coast or on a high story of a building, secure a normal fan operation by using a duct or a wind shield.
3. When installing the outdoor unit in a place that is constantly exposed to a strong wind such as the upper stairs or rooftop of a building, apply the windproof measures referring to the following examples.
   1) Install the unit so that its discharge port faces to the wall of the building.
      Keep a distance 500 mm or more between the unit and the wall surface.



   2) Supposing the wind direction during the operation season of the air conditioner, install the unit so that the discharge port is set at right angle to the wind direction.

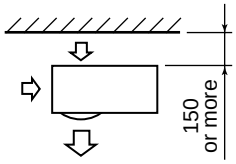
4. Installation in the following places may result in some troubles. Do not install the unit in such places below.
   - A place full of machine oil.
   - A place full of sulfuric gas.
   - A place where high-frequency radio waves are likely to be generated as from audio equipment, welders, and medical equipment.

Necessary space for installation

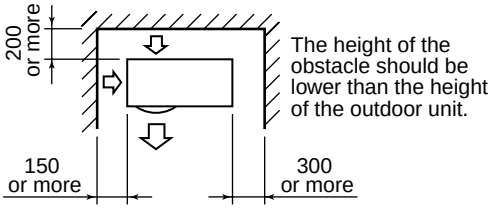
Obstacle at rear side

[Upper side is free]

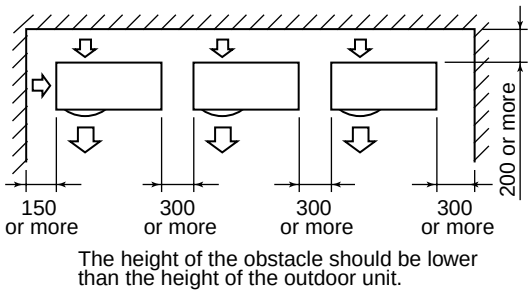
1. Single unit installation



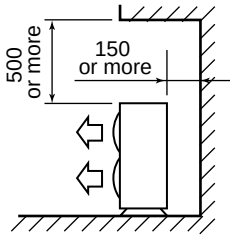
2. Obstacles at both right and left sides.



3. Serial installation of two or more units



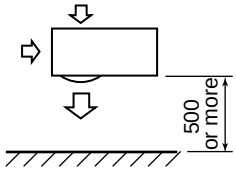
[Obstacle also at the upper side]



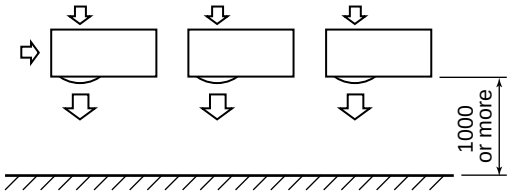
Obstacle at front side

[Upper side is free]

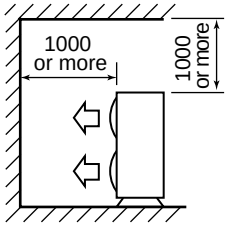
1. Single unit installation



2. Serial installation of two or more units



[Obstacle also at the upper side]

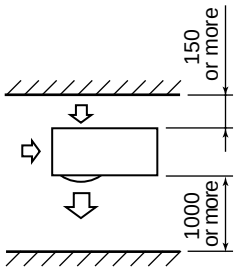


Obstacles at both front and rear sides

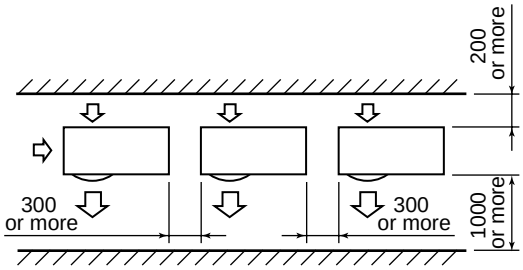
Open the upper side and both right and left sides. The height of obstacle at both front and rear side, should be lower than the height of the outdoor unit.

[Standard installation]

1. Single unit installation



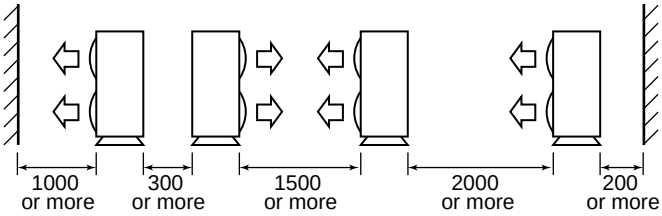
2. Serial installation of two or more units



Serial installation at front and rear sides

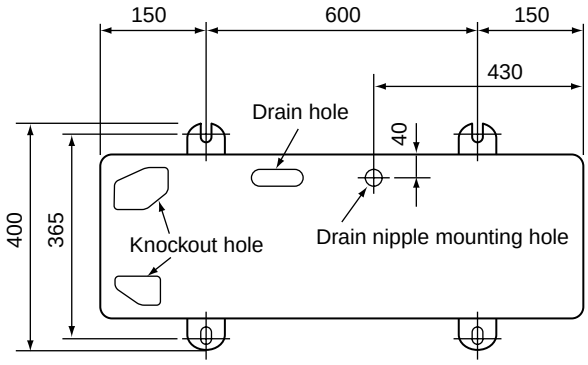
Open the upper side and both right and left sides. The height of obstacle at both front and rear sides should be lower than the height of the outdoor unit.

[Standard installation]

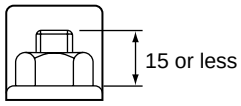


Installation of outdoor unit

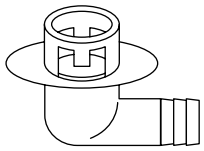
- Before installation, check strength and horizontally of the base so that abnormal sound does not generate.
- According to the following base diagram, fix the base firmly with the anchor bolts.
  (Anchor bolt, nut: M10 x 4 pairs)



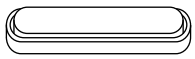
Set the out margin of the anchor bolt to 15mm or less.



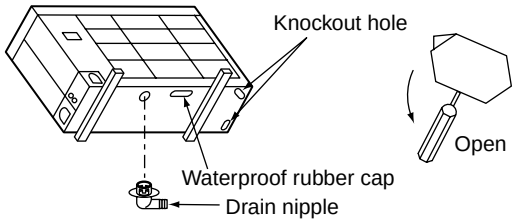
- In case of draining through the drain hose, attach the following drain nipple and the waterproof rubber cap, and use the drain hose (Inner diam.: 16mm) sold on the market. And also seal the screws securely with silicone material, etc. so that water does not drop down. Some conditions may cause dewing or dripping of water.



Drain nipple



Waterproof rubber cap



- When there is a possibility of freezing of drain at the cold district or a snowfall area, be careful for drainage ability of drain. The drainage ability increases when a knockout hole on the base plate is opened. (Open the knockout hole to outside using a screwdriver, etc.)

2 SELECTION OF INSTALLATION PLACE

Refrigerant piping connection

CAUTION

TAKE NOTICE THESE IMPORTANT 4 POINTS BELOW FOR PIPING WORK

1. Keep dust and moisture away from inside the connecting pipes.
2. Tightly connect the connection between pipes and the unit.
3. Evacuate the air in the connecting pipes using VACUUM PUMP.
4. Check gas leak at connected points.

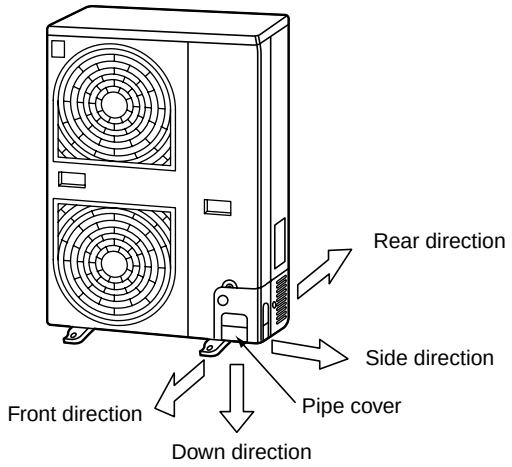
For reference

If a heating operation would be continuously performed for a long time under the condition that the outdoor temperature is 0°C or lower, draining of defrosted water may be difficult due to freezing of the bottom plate, resulting in a trouble of the cabinet or fan.

It is recommended to procure an anti-freeze heater locally for a safety installation of the air conditioner.

For details, contact the dealer.

Knockout of pipe cover

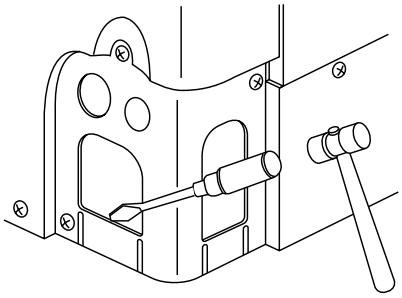


Knockout procedure

- The indoor/outdoor connecting pipes can be connected to 4 directions.

  Take off the knockout part of the pipe cover in which pipes or wires pass through the base plate.
- As shown in the figure, do not remove the pipe cover from the cabinet so that the knockout hole can be easily punched. To knock out, it is easily taken off by hands by punching a position at the lower side of 3 connected parts with screwdriver along the guide line.
- After marking the knockout hole, remove the burr and mount the attached protective bush and guard material for pass-through part in order to protect pipes and wires.

After connecting the pipes, be sure to mount the pipe cover. The pipe cover is easily mounted by cutting off the slit at the lower part of the pipe cover.



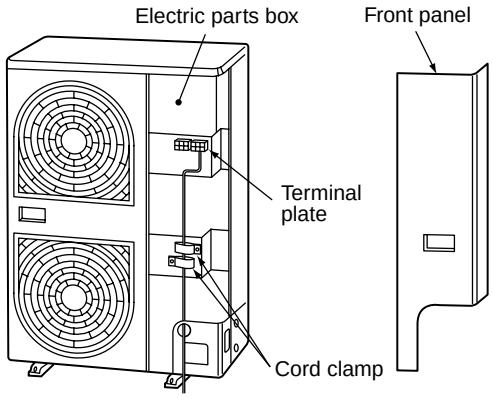
How to remove the front panel

1. Remove screws of the front panel.
2. Pull the front panel downward.

Removing the front panel, the electric parts appear at the front side.

- The metal pipes are attachable to the piping holes. If the size of the used power pipe does not match with the hole, adjust the hole size to match with pipe size.
- Be sure to fix the power cable and indoor/outdoor connecting cable with bundling band sold on the market so that they do not make contact with the compressor and discharge pipe.
  (Temperature of the compressor and discharge pipe becomes high.)

  In order to avoid the force applied to on the connecting section, be sure to fix the cables to the cord clamps provided on the pipe valve fixing plate and the electric parts box.



3 REFRIGERANT PIPING

⚠ WARNING

If the refrigerant gas leaks during installation work, ventilate the room immediately.

If the leaked refrigerant gas comes into contact with a source of fire, noxious gas maybe generated.

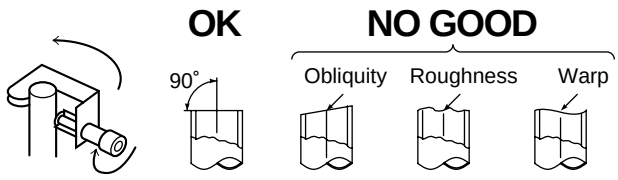
After installation work is complete, check refrigerant gas does not leak.

If the refrigerant leaks into the room and comes into contact with a naked flame, noxious gas maybe generated.

Pipe forming/End positioning

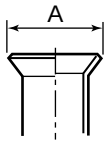
Flaring

1. Cut the pipe with a pipe cutter.



2. Insert a flare nut into the pipe, and flare the pipe.
   As the flaring sizes of R410A differ from those of refrigerant R22, the flare tools newly manufactured for R410A are recommended.
   However, the conventional tools can be used by adjusting projection margin of the copper pipe.

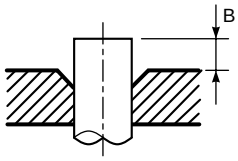
- **Flaring size : A (Unit : mm)**



Outer dia. of copper pipe	A $^{+0}_{-0.4}$	
	R410A	R22
9.5	13.2	13.0
15.9	19.7	19.4

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

- **Projection margin in flaring : B (Unit : mm)**



Rigid (Clutch type)

Outer dia. of copper pipe	R410A tool used		Conventional tool used	
	R410A	R22	**R410A**	R22
9.5	0 to 0.5	(Same as left)	1.0 to 1.5	0.5 to 1.0
15.9	0 to 0.5	(Same as left)	1.0 to 1.5	0.5 to 1.0

Imperial (Wing nut type)

Outer dia. of copper pipe	**R410A**	R22
9.5	1.5 to 2.0	1.0 to 1.5
15.9	2.0 to 2.5	1.5 to 2.0

3 REFRIGERANT PIPING

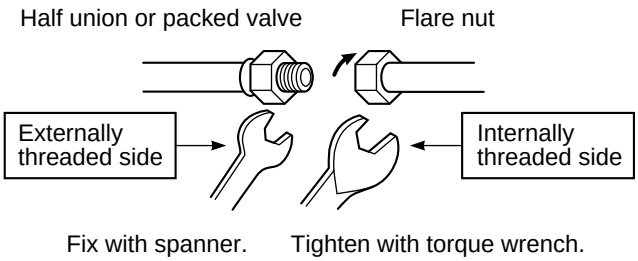
Tightening of connecting part

(Unit: N•m)

Outer dia. of copper pipe	Tightening torque
9.5 mm (diam.)	33 to 42 (3.3 to 4.2 kgf•m)
15.9 mm (diam.)	68 to 82 (6.8 to 8.2 kgf•m)

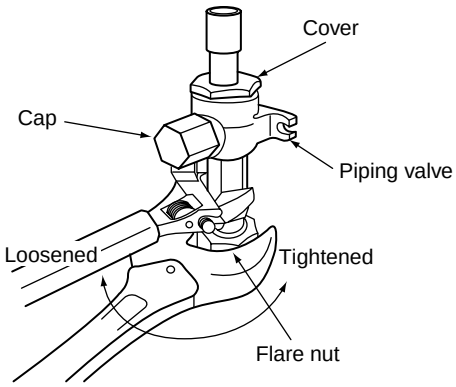
- Align the centers of the connecting pipes and tighten the flare nut strong as far as possible with your fingers.

  Then fix the nut with a spanner and tighten it with torque wrench as shown in the figure.



- As shown in the figure, be sure to use a double spanner to loosen or tighten the flare nut of the valve at gas side. If using a single spanner, the nut cannot be tightened with necessary tightening torque.

  On the contrary, use a single spanner to loosen or tighten the flare nut of the valve at liquid side.



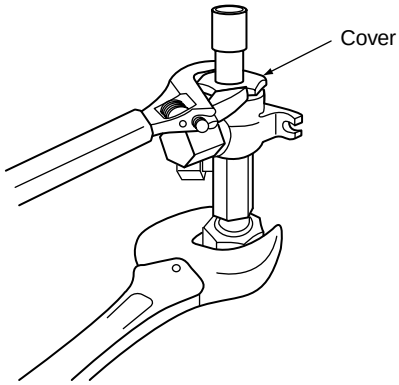
Valve at gas side

REQUIREMENT

1. Do not put the spanner on the cap.
   The valve may be broken.
2. If applying excessive torque, the nut may be broken according to some installation conditions.

- After the installation work, be sure to check gas leak of connecting part of the pipes with nitrogen.

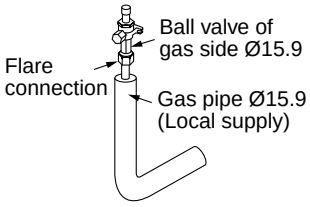
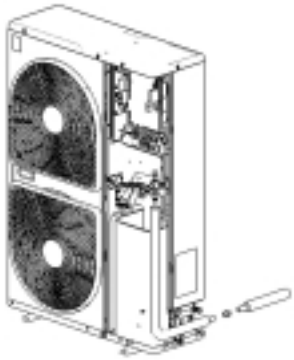
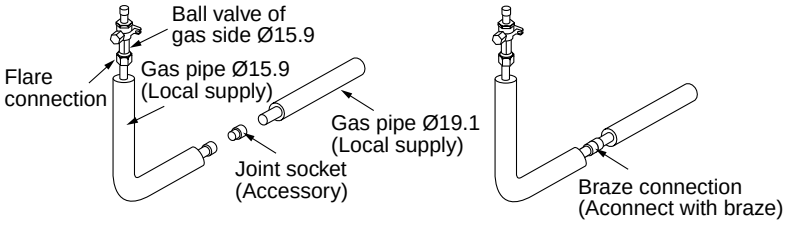
NO GOOD



- 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/outdoor units at the specified tightening torque. Incomplete connections may cause not only a gas leak, but also a trouble of the refrigeration cycle.

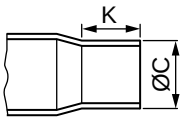
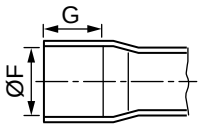
Do not apply refrigerating machine oil to the flared surface.

Pipe connecting method of valve at gas side

Outdoor unit capacity type	Gas pipe diameter	Pipe connecting method of valve at gas side
0401 type **0501 type**	Ø15.9	Connect Ø15.9 pipe with flaring. 
0601 type	Ø19.1	For braze connection of Ø19.1 gas pipe, refer to the following method. 1. Form the pipe so that the end part of the pipe will be out from the outdoor unit along the taking-out direction of the pipe. The Ø15.9 gas pipe to be supplied locally. 2. Using the joint socket (Accessory), connect with braze Ø15.9 gas pipe and Ø19.1 gas pipe at outside of the outdoor unit. 3. After connecting the pipes, apply thermal insulation process to the gas pipe until near the valve.  

3 REFRIGERANT PIPING

• Coupling size of brazed pipe

Connected section	
External size	Internal size
	

(Unit: mm)

Standard outer dia. of connected copper pipe	Connected section					Min. thickness of coupling
	External size	Internal size	Min. depth of insertion		Oval value	
	Standard outer dia. (Allowable difference)					
	C	F	K	G		
6.35	6.35 (±0.03)	6.45 ($^{+0.04}_{-0.02}$)	7	6	0.06 or less	0.50
9.52	9.52 (±0.03)	9.62 ($^{+0.04}_{-0.02}$)	8	7	0.08 or less	0.60
12.70	12.70 (±0.03)	12.81 ($^{+0.04}_{-0.02}$)	9	8	0.10 or less	0.70
15.88	15.88 (±0.03)	16.00 ($^{+0.04}_{-0.02}$)	9	8	0.13 or less	0.80
19.05	19.05 (±0.03)	19.19 ($^{+0.03}_{-0.03}$)	11	10	0.15 or less	0.80

Selection of pipe materials and size

• Selection of pipe material

Material: Phosphorus deoxidation seam-less pipe

• Capacity code of indoor and outdoor units

- For the indoor unit, the capacity code is decided at each capacity rank.
- The capacity codes of the outdoor units are decided at each capacity rank.

  The maximum No. of connectable indoor unit and the total value of capacity codes of the indoor units are also decided.

Minimum wall thickness for R410A application

Soft	Harf Hard or Hard	OD (Inch)	OD (mm)	Minimum wall thickness (mm)
OK	OK	1/4”	6.35	0.80
OK	OK	3/8”	9.52	0.80
OK	OK	1/2”	12.70	0.80
OK	OK	5/8”	15.88	1.00
NG *	OK	3/4”	19.05	1.00

* If the pipe size is Ø19.0 or more, use a suitable material.

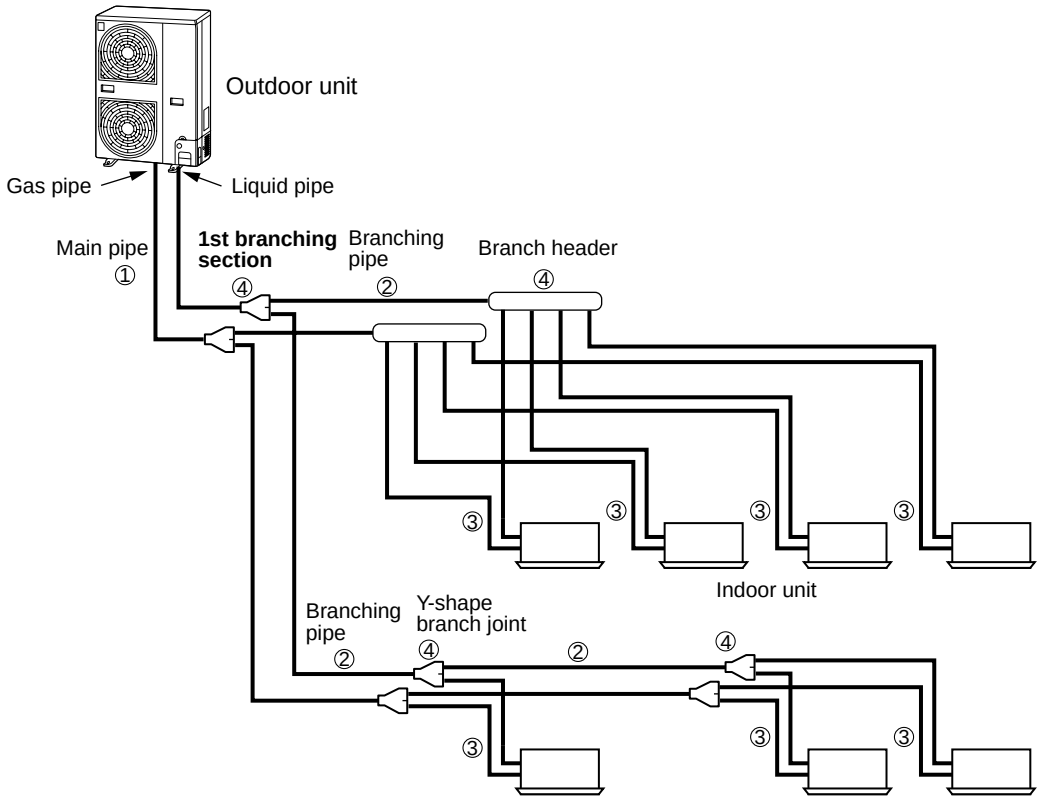
Table 1

Indoor unit capacity type	Capacity code	
	Equivalent to HP	Equivalent to capacity
007 type	0.8	2.2
009 type	1	2.8
012 type	1.25	3.6
015 type	1.7	4.5
018 type	2	5.6
024 type	2.5	7.1
027 type	3	8
030 type	3.2	9
036 type	4	11.2
048 type	5	14

Table 2

Outdoor unit capacity type	Capacity code	No. of connectable indoor units	Total capacity code of connectable indoor units	
	Equivalent to HP		Min. (HP)	Max. (HP)
0401 type	4	6	3.2	5.2
0501 type	5	8	4.0	6.5
0601 type	6	9	4.8	7.8

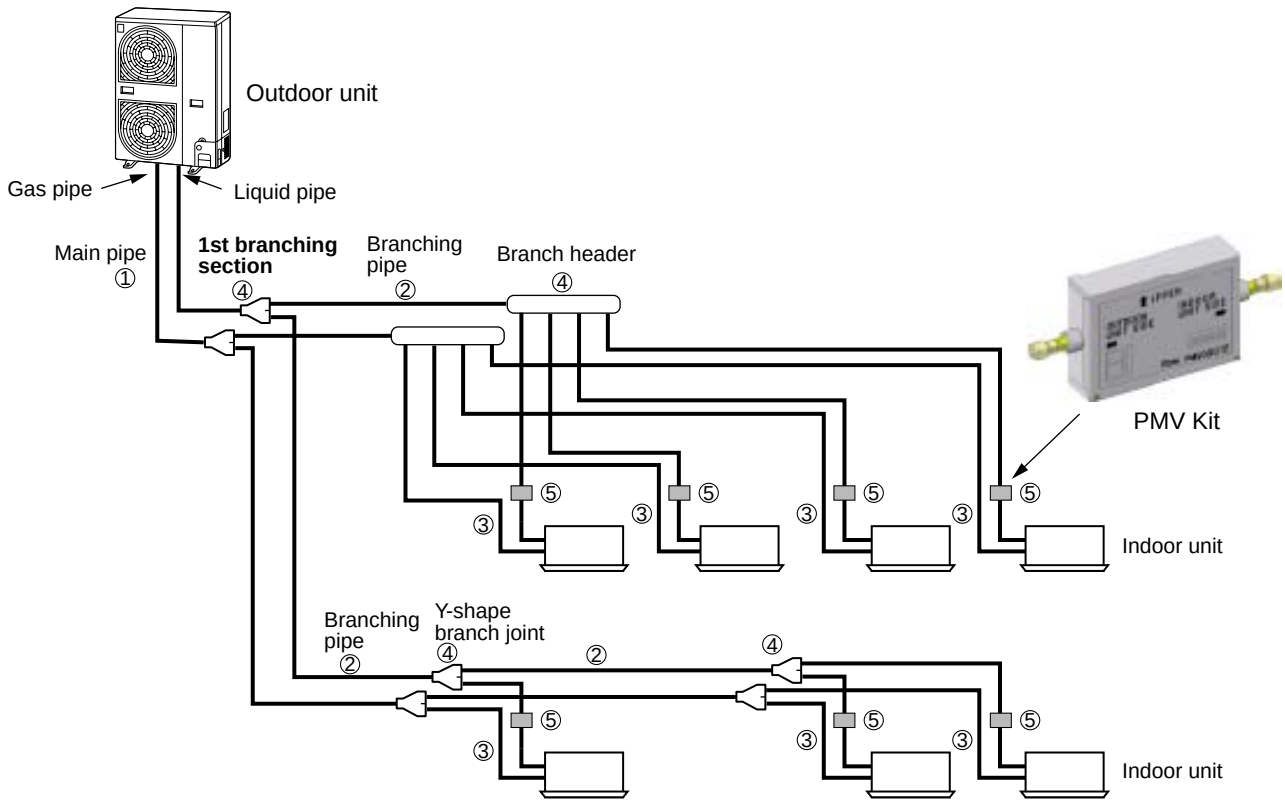
Selection of refrigerant piping



No.	Piping parts	Name	Selection of pipe size
①	Outdoor unit ↓ 1st branching section	Main pipe	Size of main pipe **Outdoor unit capacity type** / **Gas pipe** / **Liquid pipe** 0401 type: 15.9 / 9.5 0501 type: 15.9 / 9.5 0601 type: 19.1 / 9.5
②	Branching section ↓ Branching section	Branching pipe	Pipe size between branching sections **Total capacity codes of indoor units at down stream side** / **Equivalent to HP** / **Gas pipe** / **Liquid pipe** Below 2.8: 12.7 / 9.5 2.8 to below 6.4: 15.9 / 9.5 6.4 to below 7.2: 19.1 / 9.5 **Note)** If the total capacity code value of indoor units exceeds that of the outdoor units, apply the capacity code of outdoor units.
③	Branching section ↓ Indoor unit	Indoor unit connecting pipe	Connecting pipe size of indoor unit **Indoor unit capacity type** / **Gas pipe** / **Liquid pipe** 007, 009, 012 type: 9.5 / 6.4 015, 018 type: 12.7 / 6.4 024, 030, 036, 048 type: 15.9 / 9.5
④	Branching section	Y-shape branch joint Branch header	Selection of branching section **Total capacity codes of indoor units at down stream side** / **Equivalent to HP** / **Model name** Y-shape branch joint: Below 6.4 / RBM-BY53E Y-shape branch joint: 6.4 or more and up to 7.8 / RBM-BY103E Branch header, For 4 branches: Up to 7.8 / RBM-HY1043E Branch header, For 8 branches: Up to 7.8 / RBM-HY1083E **Note)** *1 : When using a Y-shape branching joint for the 1st branch, select according to capacity code of the outdoor unit. *2 : For 1 line after branching header indoor units with a maximum capacity code of 6.0 in total can be connected.

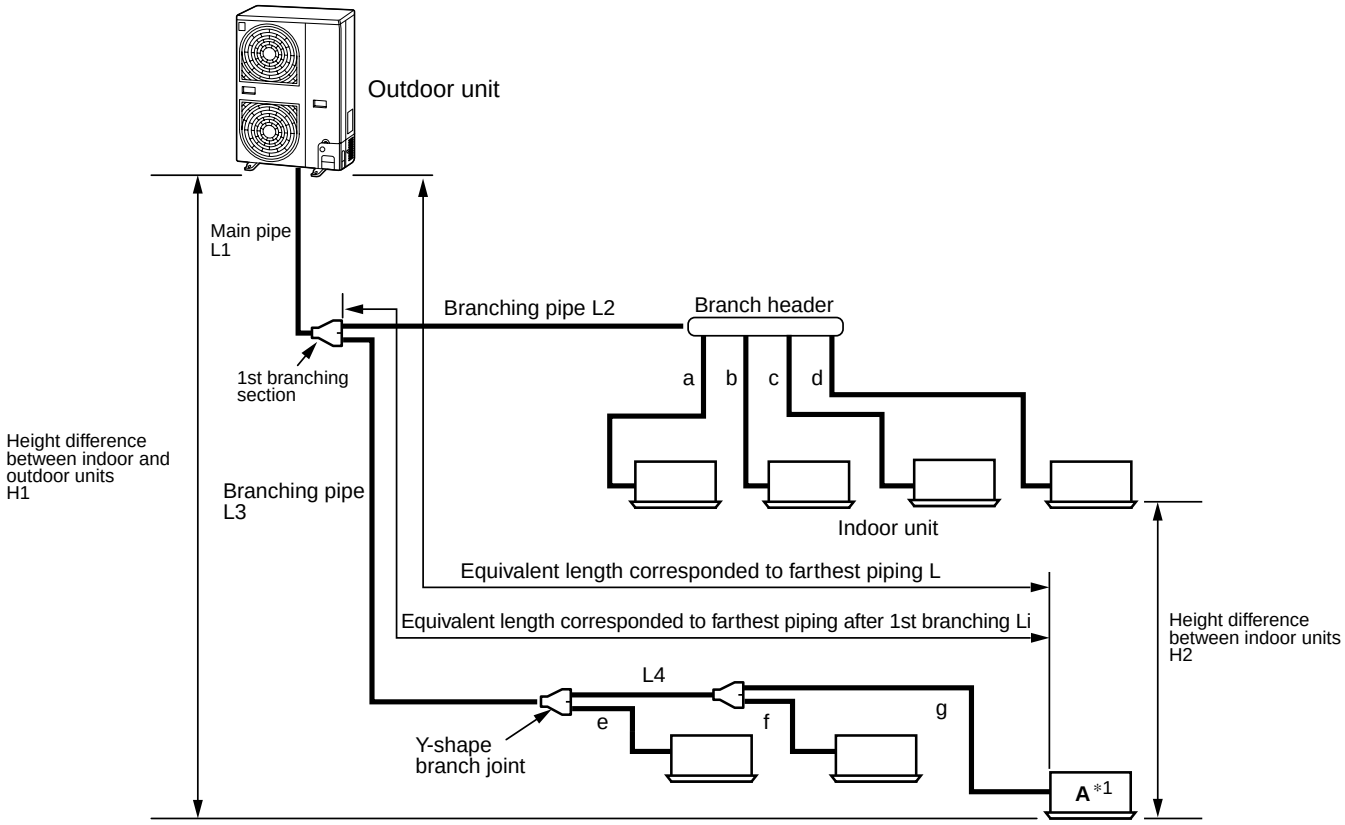
3 REFRIGERANT PIPING

Selection of refrigerant piping for quiet place (with PMV Kit)



No.	Piping parts	Name	Selection of pipe size
①	Outdoor unit ↓ 1st branching section	Main pipe	Size of main pipe **Outdoor unit capacity type** / **Gas pipe** / **Liquid pipe** 0401 type: 15.9 / 9.5 0501 type: 15.9 / 9.5 0601 type: 19.1 / 9.5
②	Branching section ↓ Branching section	Branching pipe	Pipe size between branching sections **Total capacity codes of indoor units at down stream side** (**Equivalent to HP**) / **Gas pipe** / **Liquid pipe** Below 2.8: 12.7 / 9.5 2.8 to below 6.4: 15.9 / 9.5 6.4 to below 7.2: 19.1 / 9.5 **Note)** If the total capacity code value of indoor units exceeds that of the outdoor units, apply the capacity code of outdoor units.
③	Branching section ↓ Indoor unit	Indoor unit connecting pipe	Connecting pipe size of indoor unit **Indoor unit capacity type** / **Gas pipe** / **Liquid pipe** 007, 009, 012 type: 9.5 / 6.4 015, 018 type: 12.7 / 6.4 024, 030, 036, 048 type: 15.9 / 9.5
④	Branching section	Y-shape branch joint Branch header	Selection of branching section **Total capacity codes of indoor units at down stream side** (**Equivalent to HP**) / **Model name** Y-shape branch joint: Below 6.4 / RBM-BY53E Y-shape branch joint: 6.4 or more and up to 7.8 / RBM-BY103E Branch header, For 4 branches: Up to 7.8 / RBM-HY1043E Branch header, For 8 branches: Up to 7.8 / RBM-HY1083E **Note)** *1 : When using a Y-shape branching joint for the 1st branch, select according to capacity code of the outdoor unit. *2 : For 1 line after branching header indoor units with a maximum capacity code of 6.0 in total can be connected.
⑤	PMV Kit	PMV Kit	Selection of PMV Kit **Indoor unit capacity type** / **Model name** 007, 009, 012 type: RBM-PMV0361E 015, 018, 024 type: RBM-PMV0901E

Allowable length/height difference of refrigerant piping

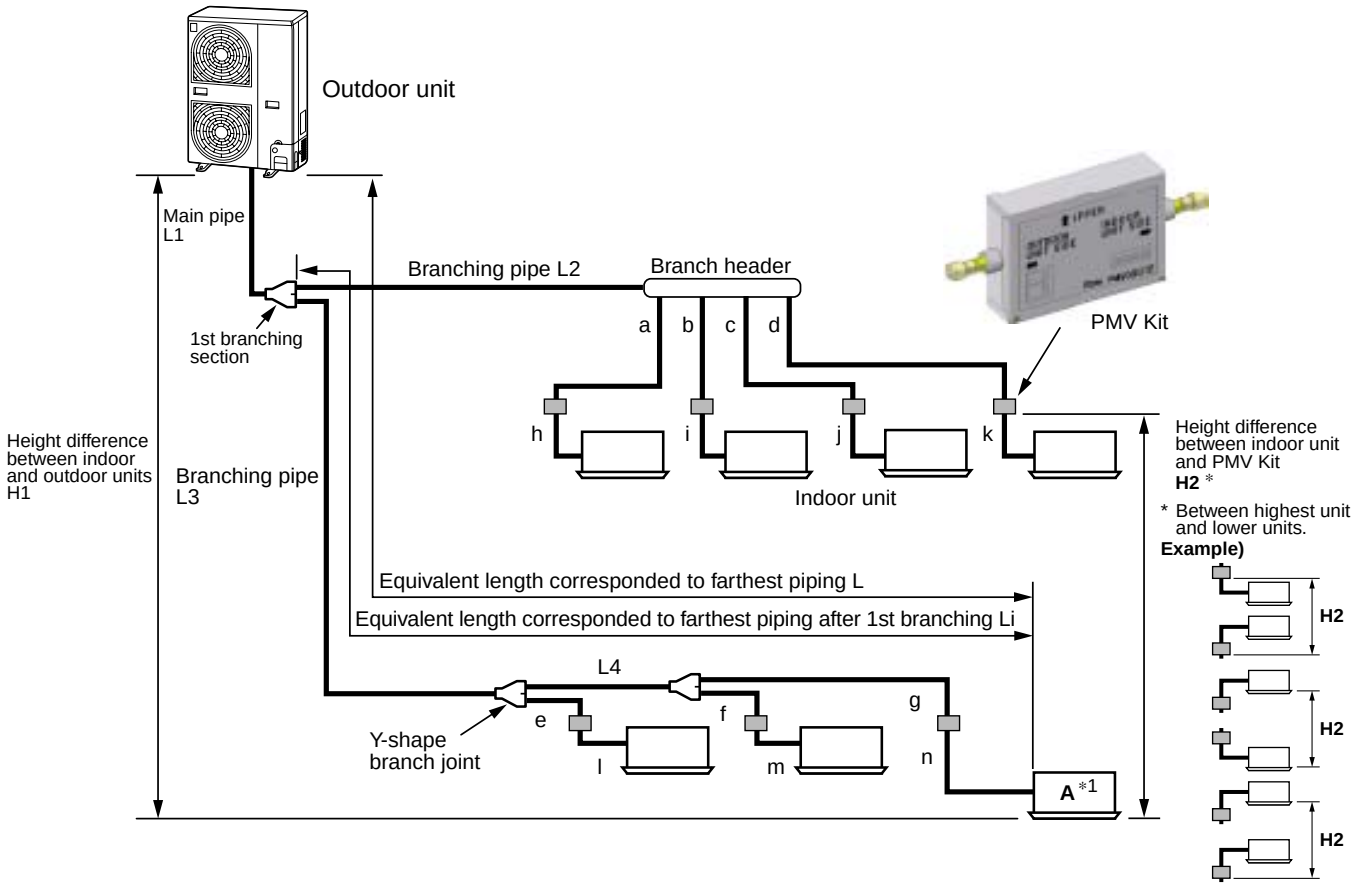


			Allowable value	Piping section
Piping Length	Total extension of pipe (Liquid pipe, real length)		180 m	L1 + L2 + L3 + L4 + a + b + c + d + e + f + g
	Furthest piping length L (*1)	Real length	100 m	L1 + L3 + L4 + g
		Equivalent length	125 m	
	Max. equivalent length of main pipe		65 m	L1
	Equivalent length of furthest piping from 1st branching Li (*1)		35 m	L3 + L4 + g
	Max. real length of indoor unit connecting pipe		15 m	a, b, c, d, e, f. g
Height Difference	Height between indoor and outdoor units H1	Upper outdoor unit	30 m	———
		Lower outdoor unit	20 m	———
	Height between indoor units H2		15 m	———

*1 : Furthest indoor unit from 1st branch to be named “A”.

3 REFRIGERANT PIPING

Allowable length/height difference of refrigerant piping for quiet places (with PMV Kit)

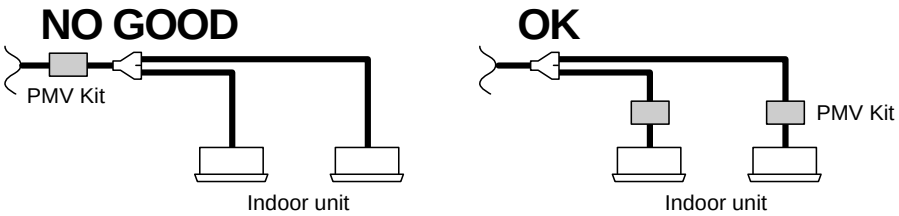


			Allowable value	Piping section
Piping Length	Total extension of pipe (Liquid pipe, real length)		150 m	L1 + L2 + L3 + L4 + a + b + c + d + e + f + g + h + l + j + k+ l + m + n
	Furthest piping length L (∗1)	Real length	65 m	L1 + L3 + L4 + g + n
		Equivalent length	80 m	
	Max. equivalent length of main pipe		50 m	L1
	Equivalent length of furthest piping from 1st branching Li (∗1)		15 m	L3 + L4 + g + n
	Max. real length of indoor unit connecting pipe		15 m	a + h, b + i, c + j, d + k, e + l, f + m. g + n
	Real length between PMV KIT and indoor unit		2 m or more Below 10 m	h, i, j, k, l, m, n
Height Difference	Height between indoor and outdoor units H1	Upper outdoor unit	30 m	———
		Lower outdoor unit	20 m	———
	Height between indoor unit and PMV kit H2		15 m	———

∗1 : Furthest indoor unit from 1st branch to be named “A”.

Note)

Do not connect two or more indoor units to one PMV Kit. Arrange one indoor unit and one PMV Kit set to 1 by 1.



Airtight test

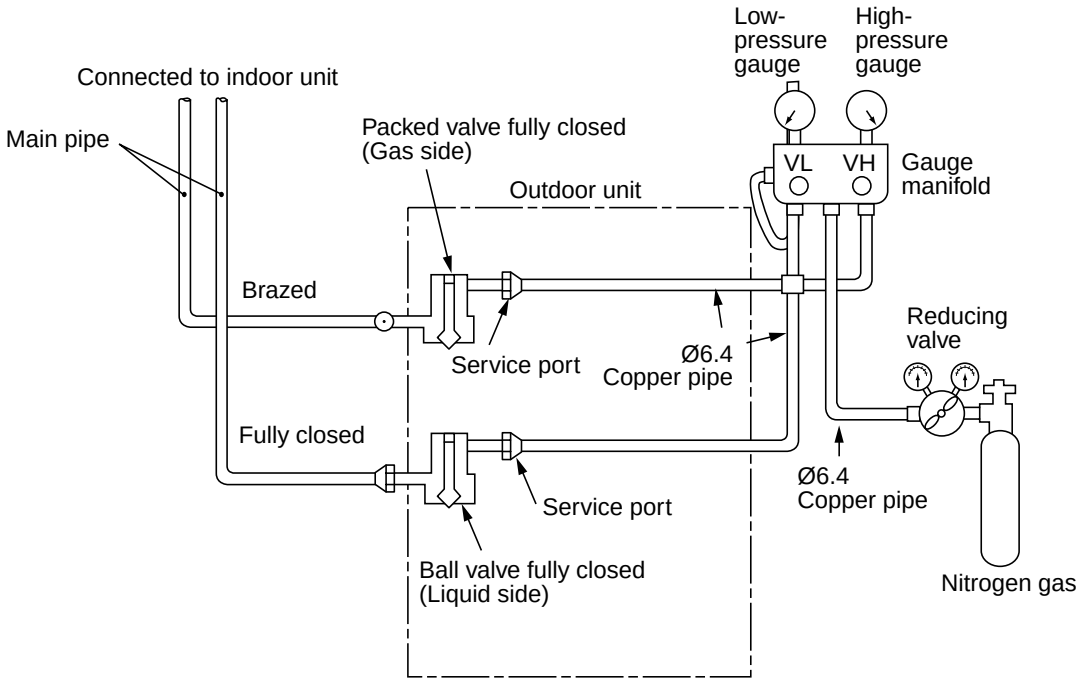
After the refrigerant piping has finished, execute an airtight test. For an airtight test, connect a nitrogen gas bomb as shown in the figure below, and apply pressure.

- Be sure to apply pressure from the service ports of the packed valves (or ball valves) at liquid side, discharge gas side, and suction gas side.
- An air tight test can be only performed to the service ports at liquid side, discharge gas side, and suction gas side of the outdoor unit.
- Close fully valves at liquid side, discharge gas side, and suction gas side. As there is possibility that nitrogen gas enters in the refrigerant cycle, re-tighten the valve rods before applying pressure.
  (Re-tightening of the valve rods are unnecessary for valves at discharge gas side because they are ball valves.)
- For each refrigerant line, apply pressure gradually with steps at liquid side, discharge gas side, and suction gas side.

Be sure to apply pressure to suction gas side, discharge gas side, and liquid side.

REQUIREMENT

Never use “Oxygen”, “Flammable gas” and “Noxious gas” in an airtight test.



STEP 1 : Apply pressure 0.3MPa (3.0kg/cm²G) for 3 minutes or more.
STEP 2 : Apply pressure 1.5MPa (15kg/cm²G) for 3 minutes or more.
) Available to detect a gross leakage

STEP 3 : Apply pressure 3.73MPa (38kg/cm²G) for approx. 24 hours. Available to detect slow leakage

- Check pressure down.
  No pressure down: Accepted Pressure down: Check the leaked position.
  (However, if there is difference of ambient temp. between when pressure has been applied and when 24 hours passed, pressure changes by approx. 0.01MPa (0.1kg/cm²G) per 1°C. Correct the pressure.)

Leaked position check

When a pressure-down is detected in STEP 1, STEP 2, or STEP 3, check the leakage at the connecting points. Check leakage with hearing sense, feeler, foaming agent, etc, and perform re-brazing or re-tightening of flare if leakage is detected.

3 REFRIGERANT PIPING

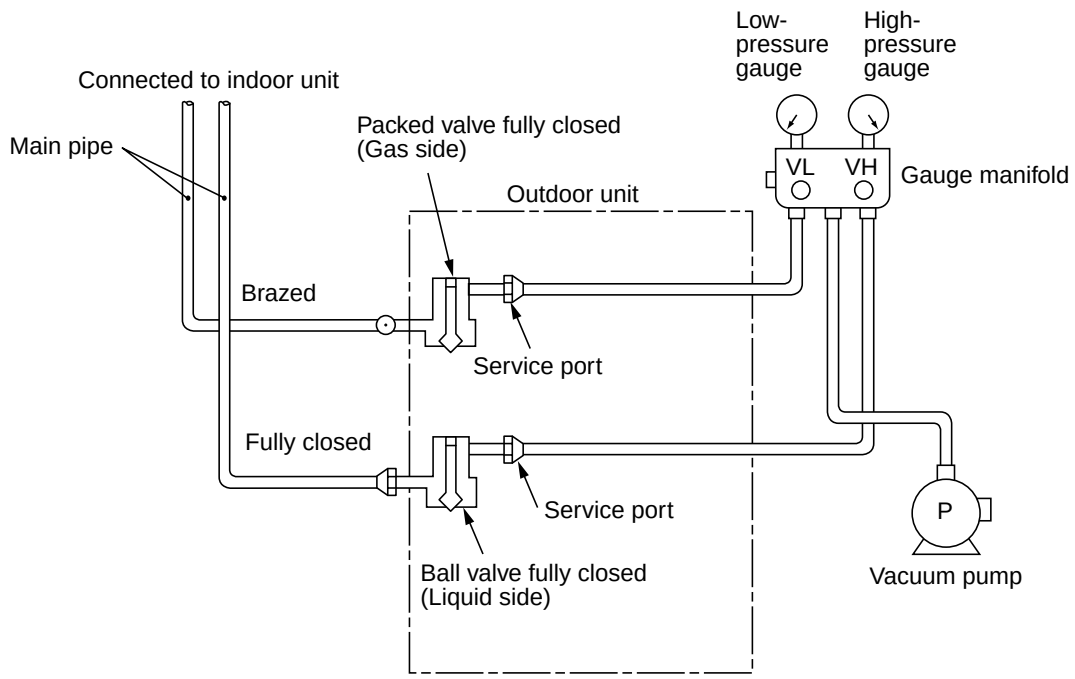
Air purge

For the air purge at installation time (Discharge of air in connecting pipes), use “Vacuum pump method” from viewpoint of the protection of the earths environment.

- For protection of the earths environment, do not discharge the refrigerant gas in the air.
- Using a vacuum pump, eliminate the remaining air (nitrogen gas, etc.) in the unit. If gas remains, performance and reliability of the unit may be reduced.

After the airtight test, discharge nitrogen gas. Then connect the gauge manifold to the service ports at suction gas side, discharge gas side and liquid side, and connect the vacuum pump as shown in the following figure.
Be sure to perform vacuuming for suction gas side, discharge gas side and liquid side.

- Be sure to perform vacuuming from both suction gas side, discharge gas side and liquid side.
- Be sure to perform vacuuming from both liquid and gas sides.
- Use a vacuum pump with counter-flow preventive function so that oil in the pump does not back up in the pipe of the air conditioner when the pump has been stopped. (If oil in the vacuum pump enters in to the air conditioner with R410A refrigerant, an error may occur in the refrigeration cycle.)



- Use a vacuum pump that has a high vacuum (below -755mmHg) and a large exhaust gas amount (over 40L/minute).
- Perform vacuuming for 2 or 3 hours though time differs due to pipe length. In this time, check all packed valves at liquid, gas and balance sides are fully closed.
- If vacuuming valve amount is not decreased to below -755mmHg even after vacuuming for 2 hours or more, continue vacuuming for 1 hour or more. If -755mmHg or less cannot be obtained by 3 hours or more vacuuming, detect and repair the leak.
- When the vacuuming valve has reached -755mmHg or less after vacuuming for 2 hours or more, close valves VL and VH on the gauge manifold fully. Stop the vacuum pump, leave it as it is for 1 hour and then check the vacuum does not change. If it does change then there may be a leak within the system.
- After the above procedure for vacuuming has finished, exchange the vacuum pump with a refrigerant cylinder and advance to the additional charging of refrigerant.

Addition of refrigerant

After vacuuming work, exchange the vacuum pump with the refrigerant bomb and then start the additional charging work of refrigerant.

Calculating the amount of additional refrigerant required

When the system is charged with refrigerant at the factory, the amount of refrigerant needed for the pipes on site is not included. Calculate the additional amount required, and add that amount to the system.

Additional refrigerant charge amount is calculated from size of liquid pipe at site and its real length.

Additional refrigerant charge amount at site R (kg) = **Real length of liquid pipe** × **Additional refrigerant charge amount per liquid pipe 1m (Table 1)** + **Compensation by outdoor HP (Table 2)**

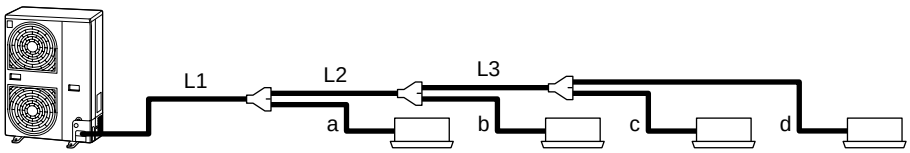
Table 1

Pipe dia. at liquid side	Ø6.4	Ø9.5
Additional refrigerant amount/1m (kg)	0.025	0.055

Table 2

Outdoor unit capacity type	0401 type	0501 type	0601 type
Compensation by outdoor HP (kg)	–0.8	–0.4	0

Example : (0501 type)



L1	Ø9.5 : 10m	L2	Ø9.5 : 10m	L3	Ø9.5 : 5m	a	Ø9.5 : 3m
b	Ø6.4 : 3m	c	Ø6.4 : 4m	d	Ø6.4 : 5m		

Additional charge amount R (kg)

= (Lx × 0.025kg/m) + (Ly × 0.055kg/m) + (–0.4kg)
= (12 × 0.025kg) + (28 × 0.055kg) + (–0.4kg)
= 1.44kg

Lx : Real total length of liquid pipe Ø6.4 (m)
Ly : Real total length of liquid pipe Ø9.5 (m)

Note)

If the additional refrigerant amount indicates a negative result from the calculation, use air conditioner without the adding of any additional refrigerant.

Charging of refrigerant

- Keeping valve of the outdoor unit closed, be sure to charge the liquid refrigerant into service port at liquid side.
- If the specified amount of refrigerant cannot be charged, open fully valves of outdoor unit at liquid and discharge/suction gas sides, operate the air conditioner in COOL mode under condition that valve at suction gas side is a little returned to close side, and then charge refrigerant into service port at suction gas side. In this time, choke the refrigerant slightly by operating valve of the bomb to charge liquid refrigerant. The liquid refrigerant may be charged suddenly, therefore be sure to charge refrigerant gradually.
- When refrigerant leaks and refrigerant shortage occurs in the system, recover the refrigerant in the system and recharge refrigerant newly up to the correct level.

REQUIREMENT

Entry of refrigerant charge amount

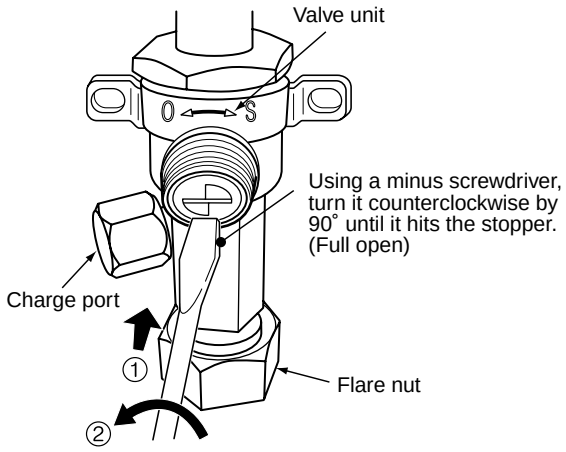
- Complete the refrigerant record column found on the wiring diagram, with detail of the additional refrigerant amount and name of service engineer at the time of installation.
- The total amount of refrigerant refers to the shipment charge plus any additional refrigerant at the time of installation. The refrigerant amount at shipment is indicated on the unit name plate.

3 REFRIGERANT PIPING

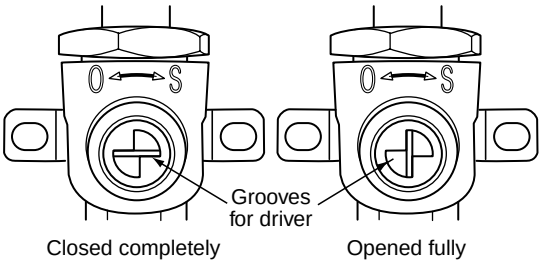
Full opening of the valve

- Open the valve of the outdoor unit fully.
- Using a 4mm-hexagonal wrench, open fully the valve key on the liquid side.
- Using a spanner open fully the valve key on the packed valve at suction gas side.
- Using a pair of pinchers, open fully the handle on the ball valve at the discharge gas side.
  Be careful that the handling of the ball valve differs from that of the packed valve.

How to open the ball valve at gas side



Position of grooves for driver



*1. When opened fully, do not apply an excessive torque after the screwdriver hit the stopper; otherwise a trouble may be caused on the valve.

Valve handling precautions

- Open the valve stem or the handle until it strikes the stopper.
  It is unnecessary to apply further force.
- Securely tighten the cap with a torque wrench.
- Cap tightening torque

Valve size	Ø9.5	33 to 42N•m (3.3 to 4.2kgf•m)
	Ø15.9	20 to 25N•m (2.0 to 2.5kgf•m)
Charge port		14 to 18N•m (1.4 to 1.8kgf•m)

Heat insulation for pipe

- Apply the heat insulation to the pipework separately. (liquid, suction and discharge).
- Use thermal heat insulation which can withstand temperatures of 120°C or more.

⚠ CAUTION

- Upon completion of the pipework connections fit the piping/wiring panel and the pipe cover.
  Gaps between the pipes and the cover are to be filled using a suitable putty or silicone.
- If the pipework is fitted in the downward or sideways position, ensure that the base plate and side plate are closed and sealed.
- If an opening is left unsealed there is a risk of a fault due to the entering of water or dust.

4 ELECTRIC WIRING

⚠ WARNING

Electrical work must be performed by a qualified electrician in accordance with the installation manual.

Ensure the air conditioner uses a designated power supply.

An insufficient power supply capacity or inappropriate installation may cause a fire.

When connecting the installation wiring, be sure that all fixing terminal are securely fixed.

Ensure earthling practice is correctly performed.

Grounding is necessary, if earthling practice is incomplete an electric shock maybe caused.

⚠ CAUTION

The installation fuse must be used for the power supply line of this outdoor unit.

Incorrect/incomplete wiring might cause an electrical fire or smoke.

Prepare the exclusive power supply for the outdoor unit.

Ensure an electrical leakage breaker is fitted. This is to prevent the risk of electric shock.

To Disconnect the Appliance from Main Power Supply.

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

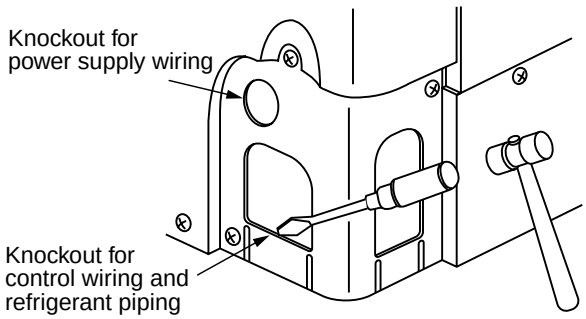
REQUIREMENT

- Perform wiring of the power supply in conformance with the regulations of the local authorities.
- For wiring of the power supply in the indoor unit, refer to the Installation Manual of the relevant indoor unit.
- Never connect 220–240V to the terminal block (U1, U2, U3, U4). (Fault will be caused.)
- Arrange the electrical wiring so that they do not come into contact with high-temperature parts of the pipework; this is to prevent the risk of insulation melting and causing a possible accident.
- After connecting wires to the terminal block, secure wiring with cable clamp.
- Install control wiring and refrigerant piping within the same line.
- Do not turn on power of the indoor unit until vacuuming of the refrigerant pipe has finished.
- For cabling of the power supply of the indoor units cabling between indoor and outdoor units, refer to the Installation Manual of the indoor unit.

Connection of power supply wire with control wire

Insert power supply wire and control wire after removing knockout of the piping/wiring panel at front side of the outdoor unit.

The knockout piping and the wiring hole are also provided to the front surface, the right side, and the rear side.



Note :

- Be sure to separate the power supply wires and each control wire.
- Arrange the power supply wires and each control wire so that they do not contact with the bottom surface of the outdoor unit.
- A terminal block (U3, U4 terminal blocks) for connecting an optional part “Central remote controller etc.” is provided on the inverter unit, so be careful to miswiring.

4 ELECTRIC WIRING

Power supply specifications

Select the power supply cabling and fuse of each outdoor unit from the following specifications.

- Ensure an earth leakage breaker is installed, failure to install, may result in electric shock.
- The installation fuse must be used for the power supply line of this outdoor unit.
- Be sure to use the appropriate type of overcurrent breaker (fuse) switch.
- Observe local regulation regarding wire size selection and installation.

3-core cable in conformance with Design 60245 IEC 66.

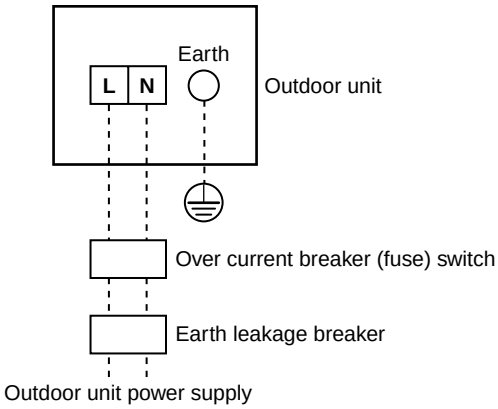
Do not connect the units looping via the terminal blocks (L, N).

Power supply	MCY-MAP###HT series	1N~ 50Hz 220V-240V
	MCY-MAP###HT2D series	1N~ 60Hz 220V

Outdoor unit capacity type	Wire size*	Maxim running current	Installation fuse
0401 type	6 mm², Max. 28 m	25A	32A
0501 type	6 mm², Max. 25 m	28A	32A
0601 type	6 mm², Max. 22 m	31A	40A

* Design 60245 IEC66

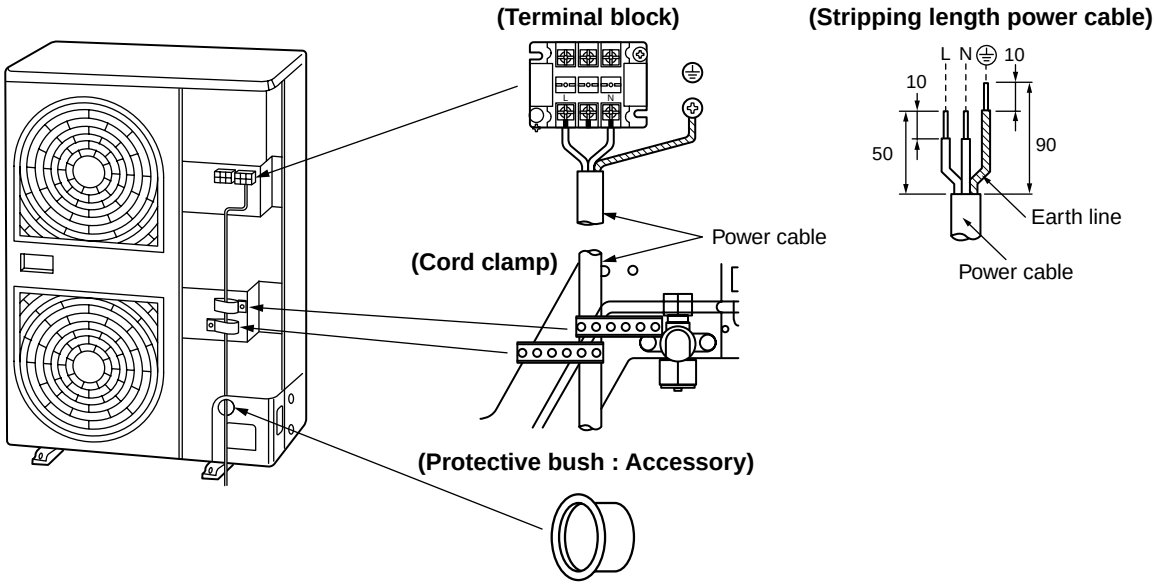
(Connection example)



Connection of power supply

■ Power supply wire

- Connect the power supply cables and earthling wire to the power supply terminal block.
  Tighten the screws on the terminal block and secure the cables with the cord clamp.
  (Do not apply tension to the connecting section of the terminal block.)

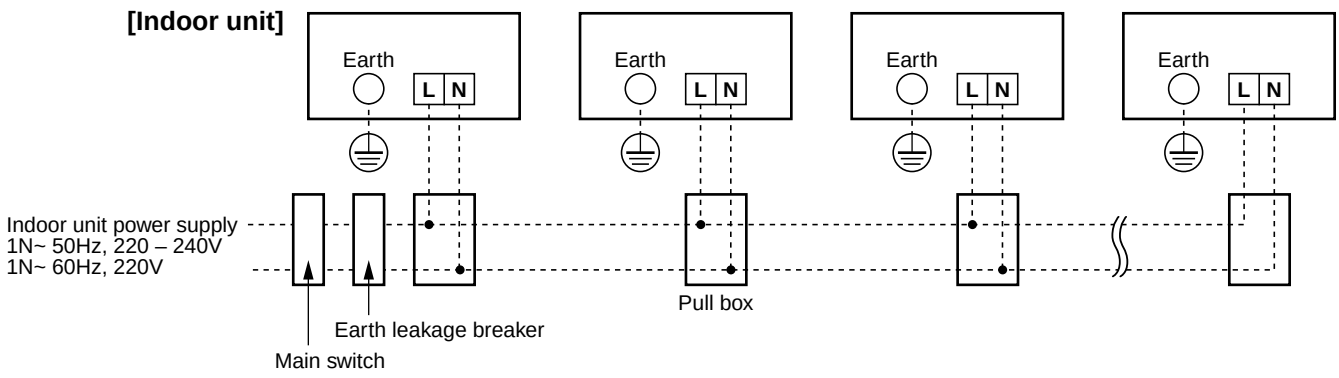


For Indoor unit power supply (The outdoor unit has a separate power supply.)

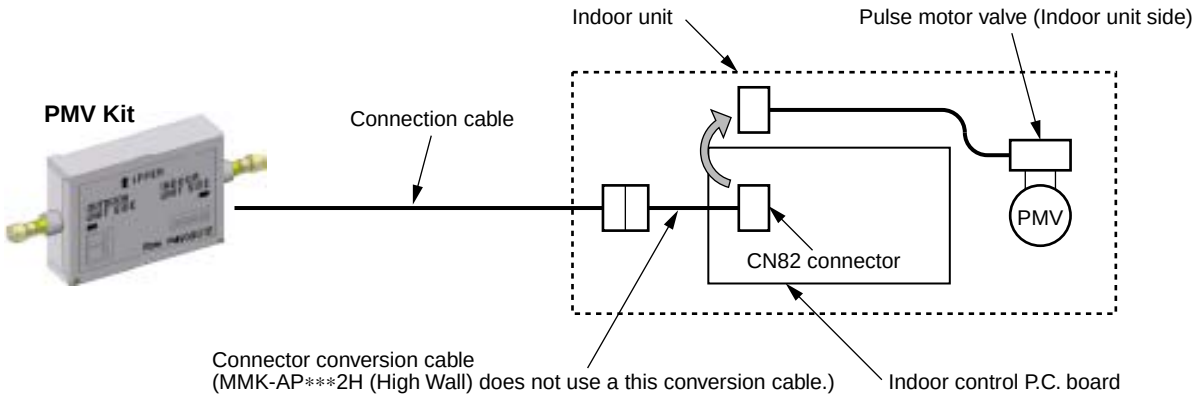
Item / Model	Power supply wiring	
	Wire size	
All models of indoor units	2.0 mm² Max. 20m	3.5 mm² Max. 50m

Note)

- Power supply cord specification : Cable 3-core 2.5 mm², inconformity with Design 60245 IEC57.
- The connecting length indicated in the table represents the length from the pull box to the outdoor unit when the indoor units are connected in parallel for power, as shown in the illustration below. A voltage drop of no more than 2% is also assumed. If the connecting length will exceed the length indicated in the table, select the wire thickness in accordance with indoor wiring standards.
- Determine the wire size for indoor unit according to the number of connected indoor units downstream.



Connection of PMV Kit



For details of the PMV Kit, refer to the Installation Manual.

4 ELECTRIC WIRING

Design of control wiring

1. All control wiring is 2-core and non-polarity wire.
2. Ensure use of shielded wiring in the following cases to prevent noise issues.
   - Indoor-indoor / outdoor-indoor control wiring, Central control wiring.

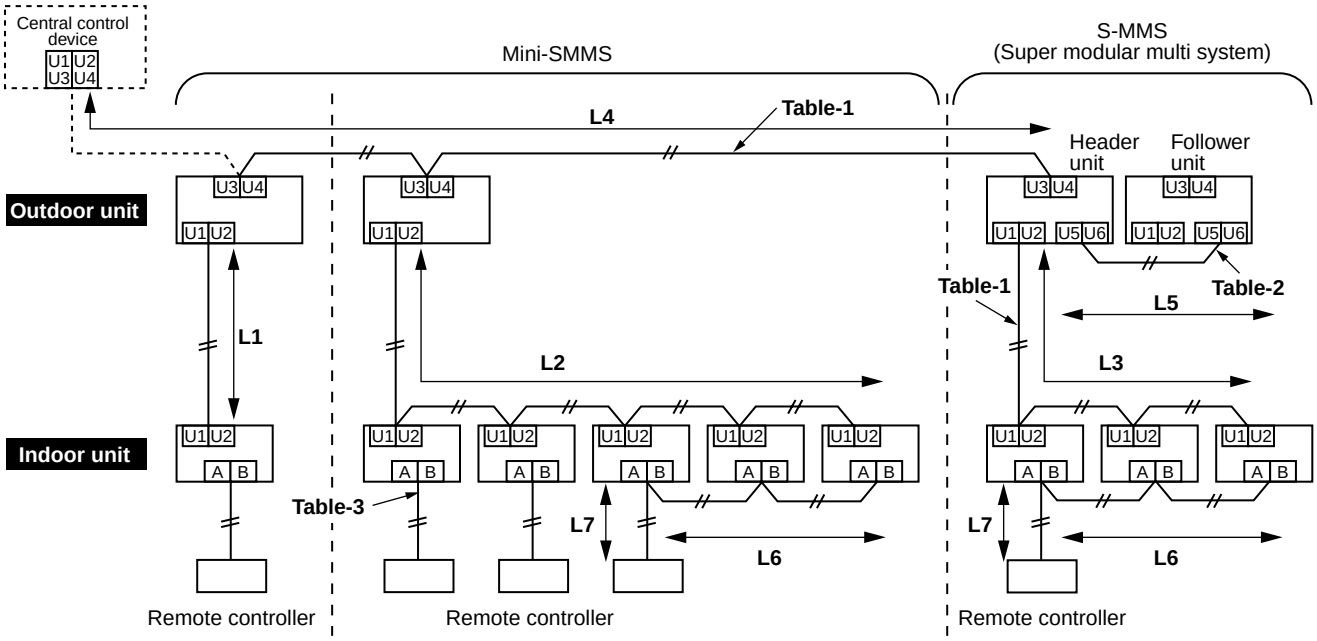


Table-1 Control wiring between indoor and outdoor units (L1, L2, L3), Central control wiring (L4)

Wiring	2-core, non-polarity
Type	Shield wire
Size **Length ∗1**	1.25 mm² : Up to 1000 m 2.0 mm² : Up to 2000 m

Table-2 Control wiring between outdoor units (L5) (S-MMS)

Wiring	2-core, non-polarity
Type	Shield wire
Size **Length**	1.25 mm² to 2.0 mm² Up to 100 m (L5)

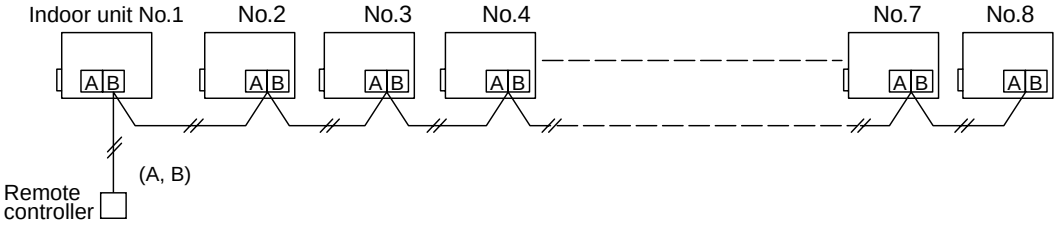
Note ∗1 : Total of control wiring length for all refrigerant circuits (L1 + L2 + L3 + L4)

Table-3 Remote controller wiring (L6, L7)

Wire	2-core
Size	0.5 mm² to 2.0 mm²
Length	• Up to 500 m (L6 + L7) • Up to 400m with of wireless remote controller in group control. • Up to 200m total length of control wiring between indoor units (L6)

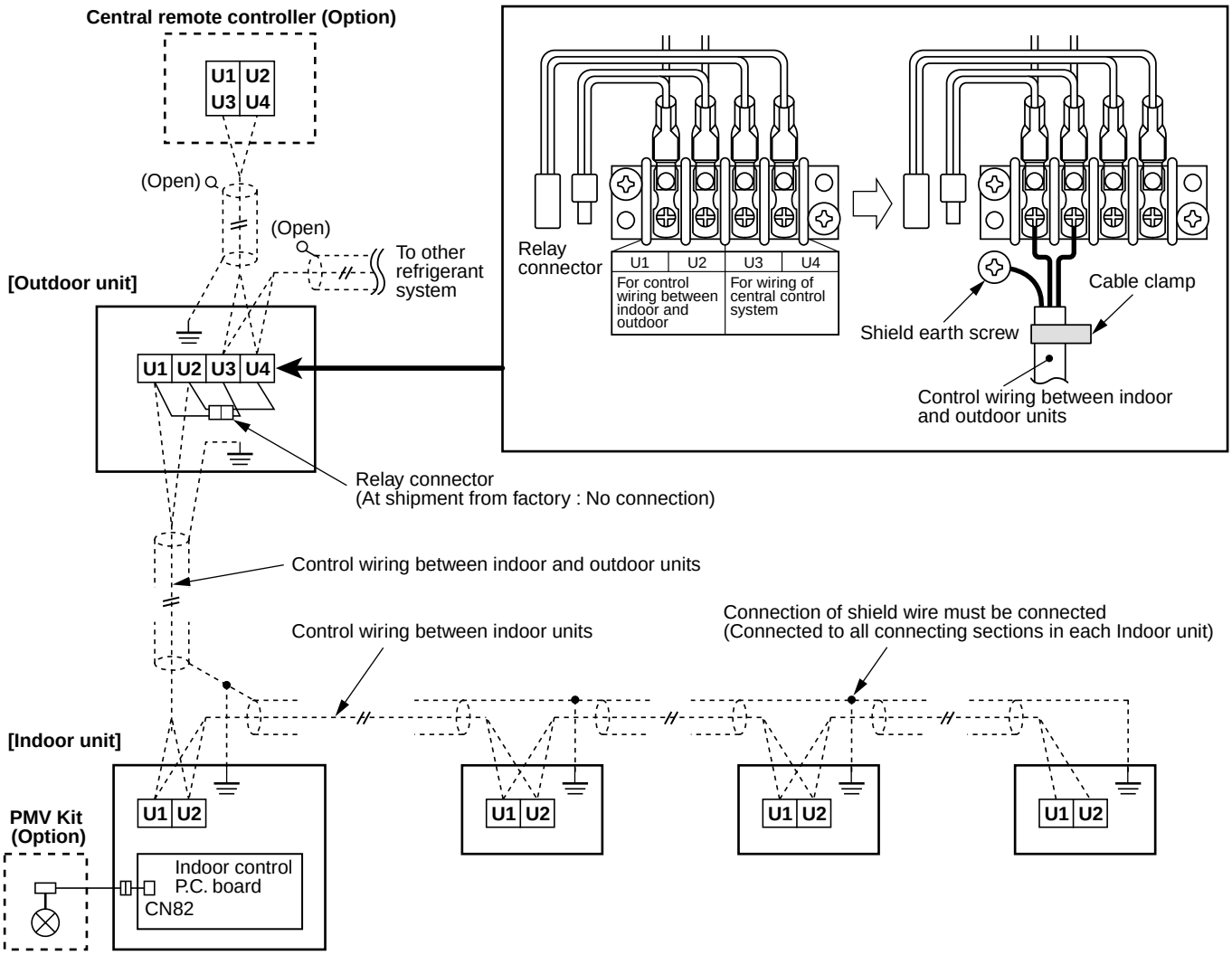
- **Group Control through a Remote Controller**

  Group control of multiple indoor units (8 units) through a single remote controller



Design of control wiring

- Connect each wire for controlling as shown below.



- Wire specification, quantity, size of crossover wiring and remote controller wiring

Name	Q'ty	Size			Specification
		Up to 500m	Up to 1000m	1000 to 2000m	
Control wiring (indoor-indoor / indoor-outdoor / outdoor-indoor control wiring, central control wiring)	2 cores	1.25mm²		2.0mm²	Shield wire
Remote controller wiring	2 cores	0.5 to 2.0mm²	—	—	—

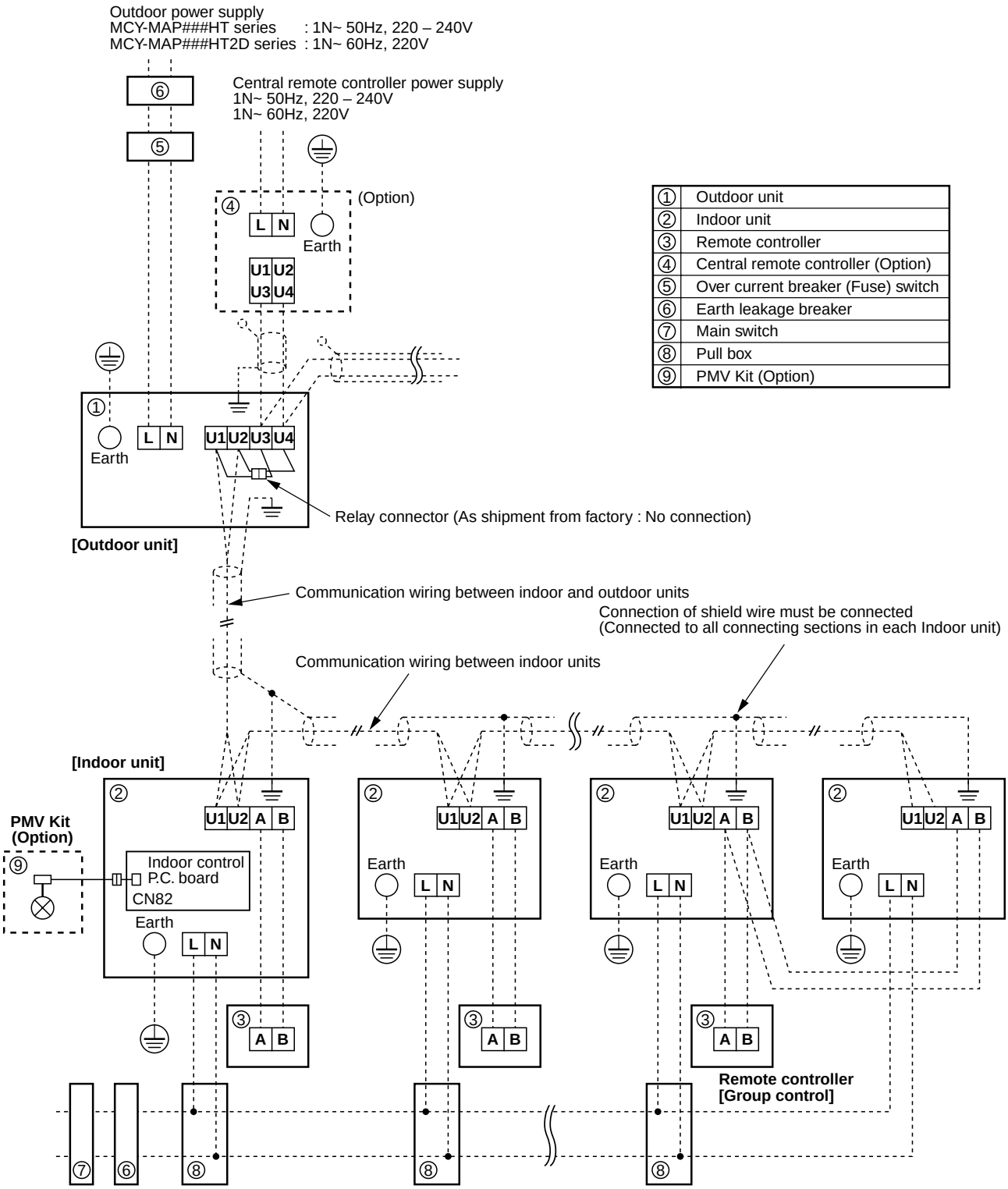
1. The crossover wiring and central control wiring use 2-core non-polarity transmission wires. Use 2-core shield wires to prevent noise trouble. In this case, close (connect) the end of shield wires, and perform the functional grounding for the end of the shield wires which are connected to both indoor and outdoor units.

   For the shield wires which are connected between the central remote controller and the outdoor unit, perform the functional grounding at only one end of central control wiring.
2. Use 2-core and non-polarity wire for remote controller. (A, B terminals)

   Use 2-core and non-polarity wire for wiring of group control. (A, B terminals)

4 ELECTRIC WIRING

■ Example of system wiring design



①	Outdoor unit
②	Indoor unit
③	Remote controller
④	Central remote controller (Option)
⑤	Over current breaker (Fuse) switch
⑥	Earth leakage breaker
⑦	Main switch
⑧	Pull box
⑨	PMV Kit (Option)

⚠ CAUTION

1. Keep the refrigerant piping system and the indoor-indoor/indoor-outdoor control wiring systems together.
2. When running power supplies and control wires parallel to each other, run them through separate conduits or maintain a suitable distance between them.
   (Current capacity of power wires: 10A or less for 300mm, 50A or less for 500mm)

5 INSTALLATION OF OUTDOOR UNIT

When using the outdoor unit under the following conditions, it is necessary to set up DIP switch on the outdoor unit interface P.C. board.

CAUTION

When anyone of the following condition is applied, set up DIP switch.

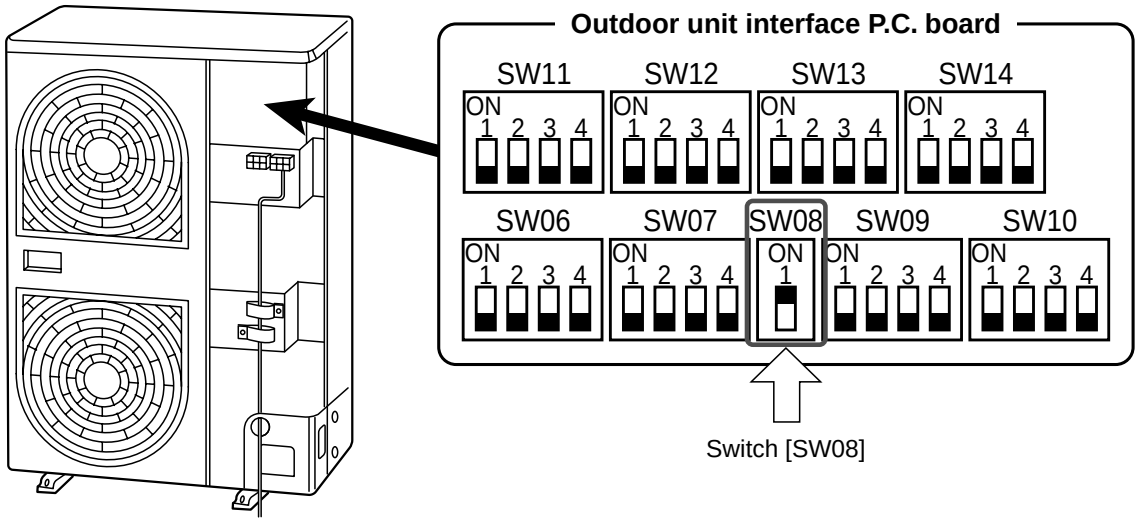
1. When using PMV Kit in the Mini-SMMS system
2. When using the indoor unit under high humidity condition

[Reference]

Indoor side: 27°C dry bulb temperature
24°C wet bulb temperature
Operation time 4 hours or more.

Setup method

- Turn on DIP switch [SW08] on the interface P.C. board of the outdoor unit.



6 ADDRESS SETUP

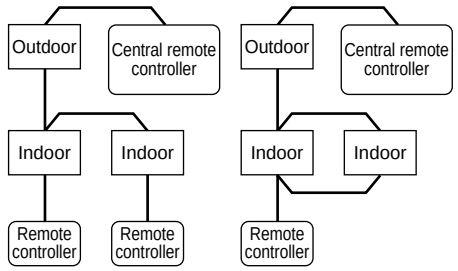
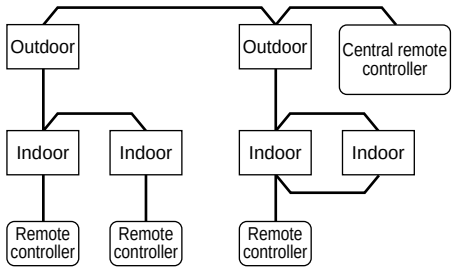
In this air conditioner, it is necessary to set up the indoor address before starting the operation. Set up the address in the following procedure.

CAUTION

1. Set up the address after the wiring work has been completed.
2. Be sure to turn on the power in order of indoor unit → outdoor unit. If turning on the power in the reverse order, a check code [E19] is displayed. When a check code is displayed, turn on the power again.
3. It requires a maximum of 10 minutes (Usually, approx. 5 minutes) to automatically set-up an address for 1 system.
4. To set up an address automatically, the set-up of the outdoor unit needs to be completed. (Address setup cannot be performed by power-ON only.)
5. To set up an address, the air conditioner does not need to be in operation.
6. Manual address setup is also available besides automatic setup.
   Automatic address : Setup from SW15 on the interface P.C. board of the outdoor unit
   Manual address : Setup from the wired remote controller
   * It is temporarily necessary to set-up the indoor unit as a 1:1 using a wired remote controller.

Automatic Address Setup

Without central control : To the address setup procedure 1
With central control : To the address setup procedure 2
(However, go to the procedure 1 when the central control is performed in a single refrigerant system.)

(Example)	In case of central control in a single refrigerant system	In case of central control over refrigerant system
Address setup procedure	**To procedure 1**	**To procedure 2**
Wire systematic diagram		

Address setup procedure 1

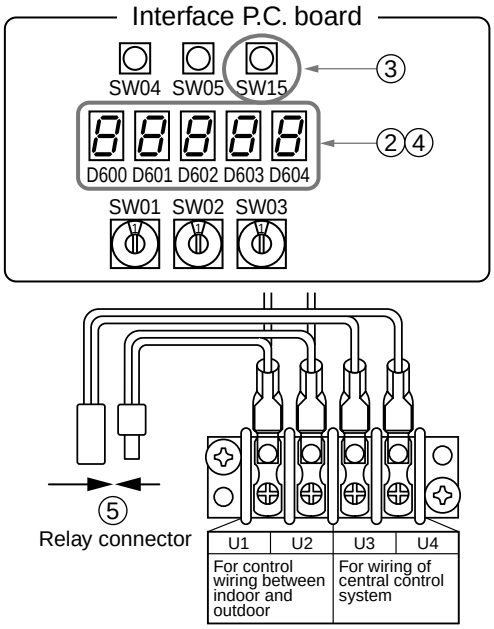
① Turn on power of indoor/outdoor units.
(In order of indoor → Outdoor)

② After approx. 1 minute, check that **U. 1. L08** (U. 1. flash) is displayed in 7-segment display section on the interface P.C. board of the outdoor unit.

③ **Push SW15 and start setup the automatic address.**
(Max. 10 minutes for 1 line (Usually, approx. 5 minutes))

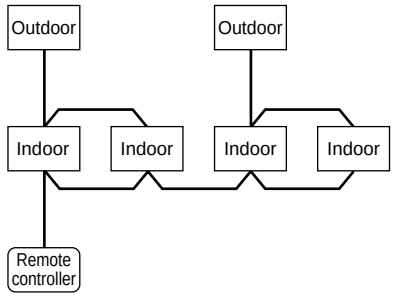
④ When the count Auto 1 → Auto 2 → Auto 3 is displayed in 7-segment display section, and it changes from
U. 1. - - - (U. 1. flash) to
U. 1. - - - (U. 1. light), the setup finished.

⑤ **When perform a central control, connect a relay connector between [U1U2] of the outdoor unit and [U3U4] terminals.**



REQUIREMENT

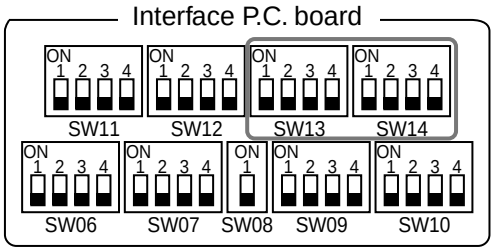
- When a group control is performed over multiple refrigerant systems, be sure to turn on the power supplies to all of the indoor units connected , so that the address set-up can be completed correctly.
- If turning on the power for each refrigerant system to set up the addresses, a header indoor unit must be set for each system. Therefore, an alarm code “L03” (Duplicated header indoor units) will be displayed during in operation after the address setup has been completed. In this case, change the group address using the wired remote controller so that only one header indoor unit is set-up.

(Example)	Group control over multiple refrigerant system
Wire systematic diagram	

Address setup procedure 2

① Using SW13 and 14 on the interface P.C. board on the outdoor unit in each system, set up the system address for each system. (At shipment the address is set to 1 from the factory)

Note) Be careful not to duplicate with any other refrigerant systems or other line (system) addresses.



Line (System) address switch on outdoor interface P.C. board (○: Switch ON, × : Switch OFF)

Line address	SW13				SW14			
	1	2	3	4	1	2	3	4
1				×	×	×	×	×
2				×	○	×	×	×
3				×	×	○	×	×
4				×	○	○	×	×
5				×	×	×	○	×
6				×	○	×	○	×
7				×	×	○	○	×
8				×	○	○	○	×
9				×	×	×	×	○
10				×	○	×	×	○
11				×	×	○	×	○
12				×	○	○	×	○
13				×	×	×	○	○
14				×	○	×	○	○

Line address	SW13				SW14			
	1	2	3	4	1	2	3	4
15				×	×	○	○	○
16				×	○	○	○	○
17				○	×	×	×	×
18				○	○	×	×	×
19				○	×	○	×	×
20				○	○	○	×	×
21				○	×	×	○	×
22				○	○	×	○	×
23				○	×	○	○	×
24				○	○	○	○	×
25				○	×	×	×	○
26				○	○	×	×	○
27				○	×	○	×	○
28				○	○	○	×	○

: Is not used for setup of line address. (Do not change setup.)

② Check that the relay connectors between [U1U2] and [U3U4] terminals are come out in all outdoor units to which the central control is connected. (At shipment from factory: No connection of connector)

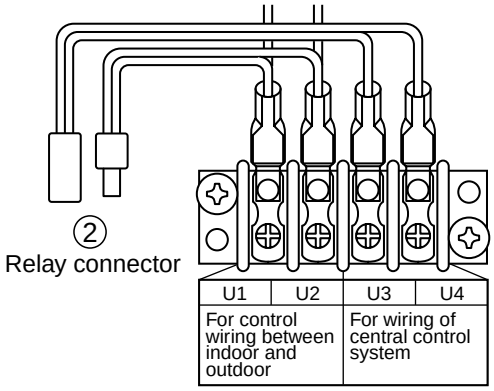
③ Turn on power of indoor/outdoor.
(In order of indoor → outdoor)

④ After approx. 1 minute, check that 7-segment display is U.1.L08 (U.1. flash) on the interface P.C. board.

⑤ **Push SW15 and start setup the automatic address.**
(Max. 10 minutes for 1 line (Usually, approx. 5 minutes))

⑥ When the count Auto 1 → Auto 2 → Auto 3 is displayed in 7-segment display section, and it changes from U. 1. - - - (U. 1. flash) to U. 1. - - - (U. 1. light) , the setup finished.

⑦ Procedure ④ to ⑥ are repeated in other refrigerant systems.

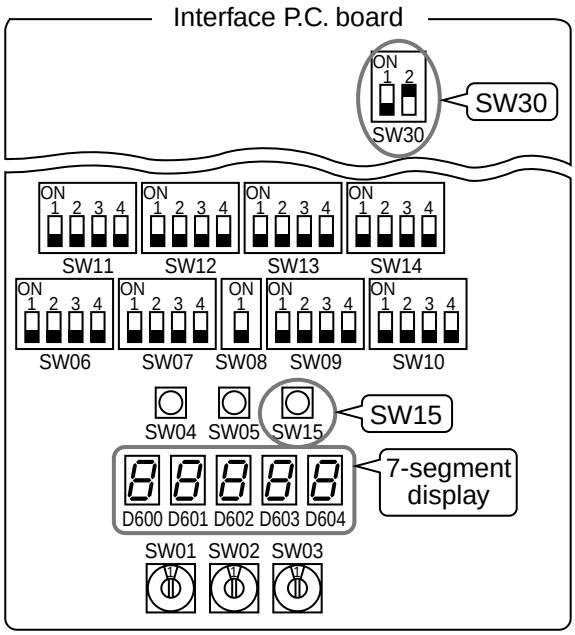


6 ADDRESS SETUP

⑧ When address setup has finished in all the systems, turn off SW30-2 on the interface P.C. boards of the lines connected to the identical central control except a line with least line address number.
(Terminator resistors of the wires in the central control line of indoor/outdoor are unified.)

⑨ Connect the relay connector between [U1U2] and [U3U4] terminals of the outdoor unit for each refrigerant line.

⑩ Then set up the central control address.
(For the central control address setup, refer to the Installation manual of the central control devices.)

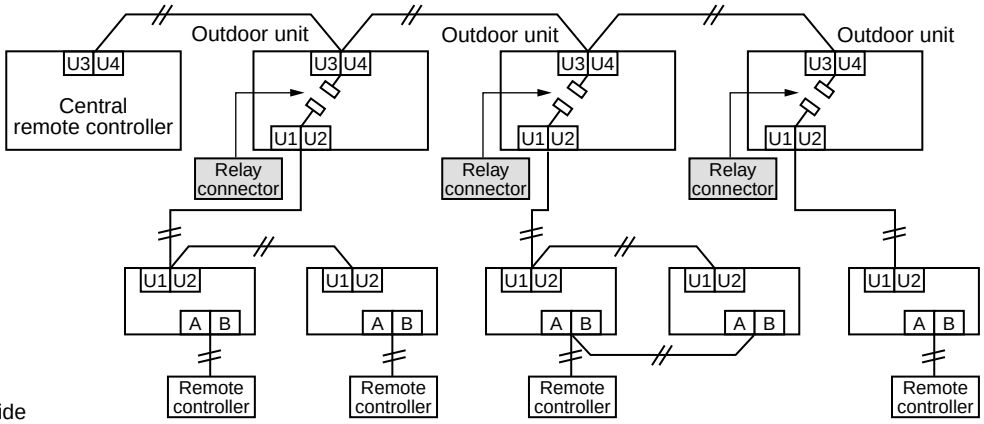


Switch setup
(Example in case of central control over refrigerant system)

Outdoor side (Manual setup)

* Manual setup is necessary for column of which letter color is reversed.

Outdoor interface P.C. board	Outdoor unit	Outdoor unit	Outdoor unit	Setup at shipment from factory
SW13, 14 (Line address)	1	**2**	**3**	1
SW30-2 (Terminator resistor of indoor/outdoor communication line/central control communication line)	ON	**OFF after address setup**	**OFF after address setup**	ON
Relay connector	**Short after address setup**	**Short after address setup**	**Short after address setup**	Open



Indoor side
(Automatic setup)

Line address	1	1	2	2	3
Indoor unit address	1	2	1	2	1
Group address	0	0	1	2	0

CAUTION

For relay connector

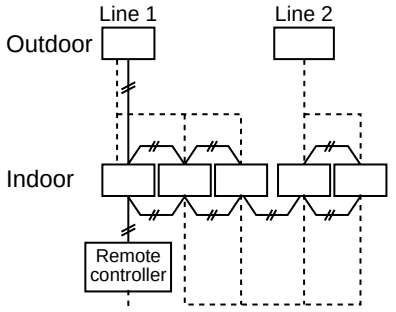
Never connect a relay connector until address setup for all the refrigerant systems finishes; otherwise address cannot be correctly set up.

Manual address setup from remote controller

In case to decide an address of the indoor unit prior to finish of indoor electric wiring work and unpracticed outdoor electric wiring work (Manual setup from wired remote controller)

Arrange indoor unit in which address is set up and the wired remote controller to 1 : 1.

(Wiring example in 2 lines)



Line address →	1	1	2	2
Indoor address →	2	3	1	2
Group address →	2	2	2	2

In the above example, under condition of no inter-unit wire of the wired remote controller, set the address after individual connecting of the wired remote controller.

Group address

Individual : 0000
Header unit : 0001 } In case of group control
Follower unit : 0002

Operation procedure

1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7 → 8 → 9 → 10 → 11 **End**

Turn on the power.

1 **Push simultaneously SET + CL + TEST buttons for 4 seconds or more.**
LCD changes to flashing.

(Line address) → ***2*** **Using the setup temp. ▼ / ▲ buttons, set 12 to the item code.**

3 **Using the timer time ▼ / ▲ buttons, set up the line address.**
(Match it with the line address on the interface P.C. board of the outdoor unit in the identical refrigerant system.)

4 **Push SET button.**
(OK when display goes on.)

(Indoor address) → ***5*** **Using the setup temp. ▼ / ▲ buttons, set 13 to the item code.**

6 **Using the timer time ▼ / ▲ buttons, set up the indoor address.**

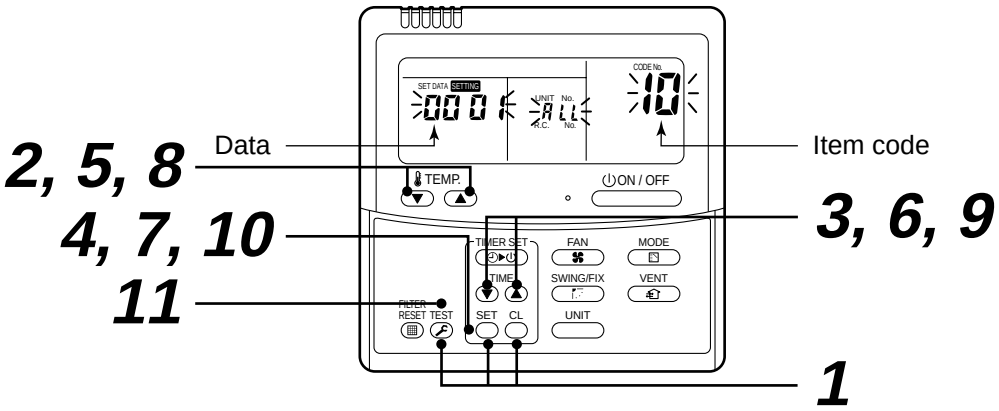
7 **Push SET button.**
(OK when display goes on.)

(Group address) → ***8*** **Using the setup temp. ▼ / ▲ buttons, set 14 to the item code.**

9 **Using the timer time ▼ / ▲ buttons, set Individual = 0000, Header unit = 0001, Follower unit = 0002.**

10 **Push SET button.**
(OK when display goes on.)

11 **Push TEST button.**
Setup operation finished.
(Status returns to normal stop status.)



6 ADDRESS SETUP

Note 1)

When setting the line address from the wired remote controller, do not use addresses **29** and **30**.

The address **29** and **30** cannot be set up in the outdoor unit. Therefore if they are incorrectly set up, a check code **[E0**4] (Indoor/outdoor communication circuit error) will be displayed.

Note 2)

When an address has been manually setup from the wired remote controller and you wish to set up a central control over the refrigeration system and setup the outdoor unit for each system using the following steps.

- Using SW13 and 14 on the interface P.C. board of the header unit in each system, set up the line address for each system.
- Turn off SW30-2 on all other interface P.C. boards on the header outdoor units that are connected to the same central control, not including the system with the least number of address lines.
  (The terminator resistor of the cables in the central control system of indoor/outdoor are unified.)
- Connect the relay connector between [U1U2] and [U3U4] of the header outdoor unit for each refrigerant system.
- Then set up the central control address.
  (For the central control address setup, refer to the Installation manual of the central control devices.)

Confirmation of indoor address and the main unit position on the remote controller

[Confirmation of indoor unit No. and position]

1. When you want to know the indoor address though position of the indoor unit itself can be recognized;

- **In case of individual operation (Wired remote controller : Indoor unit = 1 : 1) or group control**

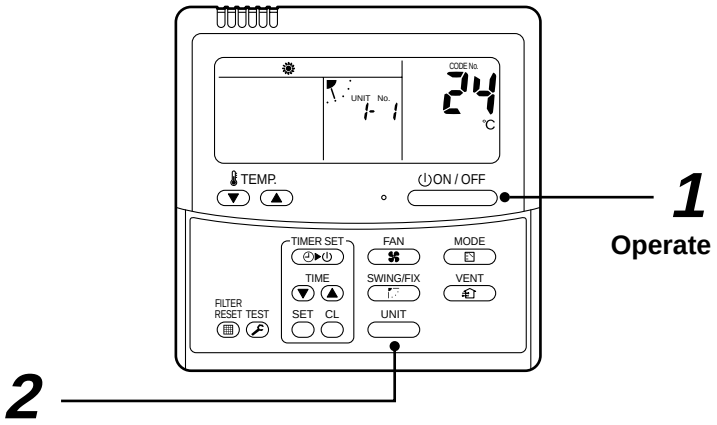
[Procedure] (Operation while the air conditioner operates)

1 **If it stops, push** (ON / OFF) **button.**

2 **Push** (UNIT) **button.**

The unit NO 1-1 is displayed on the LCD. (Disappears after several seconds)

The displayed unit number indicates the line address and indoor address. (If there is other indoor unit connected to the same remote controller (Group control unit), other unit number is displayed every pushing (UNIT) button.)



Operation procedure

1 → ***2***

2. When you want to know position of the indoor unit using the address

- To confirm the unit numbers in a group control;

[Procedure] (Operation while the air conditioner stops)

The indoor unit numbers in a group control are successively displayed, and the corresponding indoor fan is turned on.

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

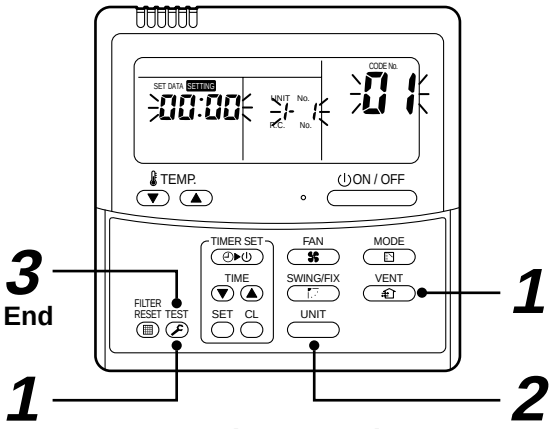
- Unit No ALL is displayed.
- The fans of all the indoor units in a group control are turned on.

2 Every pushing UNIT button, the indoor unit numbers in the group control are successively displayed.

- The firstly displayed unit number on number indicates the address of the header unit.
- Only fan of the selected indoor unit is turned on.

3 Push TEST button to finish the procedure.

All the indoor units in group control stop.



Operation procedure

1 → 2 → 3 **End**

- **To confirm all the unit numbers from an arbitrary wired remote controller;**

[Procedure] (Operation while the air conditioner stops)

The indoor unit number and position in the same refrigerant line can be confirmed. An header unit is selected, the indoor unit numbers in the same refrigerant system are successively displayed, and then its indoor unit fan is turned on.

1 Push the timer time ▼ + TEST buttons simultaneously for 4 seconds or more.

Firstly, the line 1, **item code** AC (Address Change) is displayed. (Select outdoor unit.)

2 Using UNIT and SWING/FIX buttons, select the line address.

3 Using SET button, determine the selected line address.

- The indoor address, which is connected to the refrigerant system of the selected refrigerant system is displayed and the fan is turned on.

4 Every pushing UNIT button, the indoor unit numbers in the same refrigerant system are successively displayed.

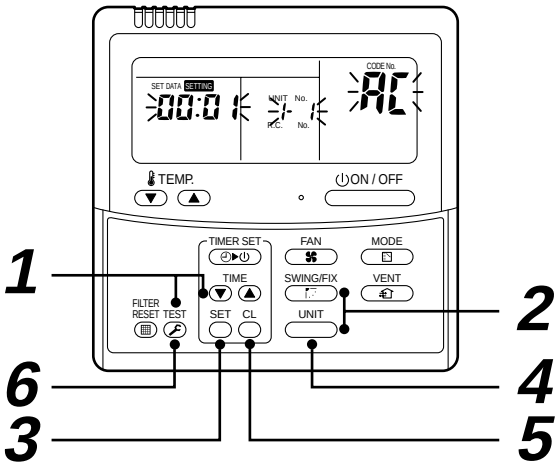
- Only fan of the selected indoor unit operates.

[To select another line address]

5 Push CL button to return to procedure *2*.

- The indoor address of another line can be successively confirmed.

6 Push TEST button to finish the procedure.



Operation procedure

1 → 2 → 3 →
4 → 5 → 6 **End**

6 ADDRESS SETUP

Change of indoor address from wired remote controller

- **To change the indoor address in individual operation (Wired remote controller : Indoor unit = 1 : 1) or group control** (When the setup operation with automatic address has finished, this change is available.)

[Procedure] (Operation while air conditioner stops)

1 **Push simultaneously SET + CL + TEST buttons for 4 seconds or more.**
(The firstly displayed unit No. indicates the header indoor unit in group control.)

2 **In group control, select an indoor unit No. to be changed by UNIT button.**
(The fan of the selected indoor unit is turned on.)

3 **Using the setup temp. ▼ / ▲ buttons, set 13 to the item code.**

4 **Using the timer time ▼ / ▲ buttons, change the displayed setup data to a data which you want to change.**

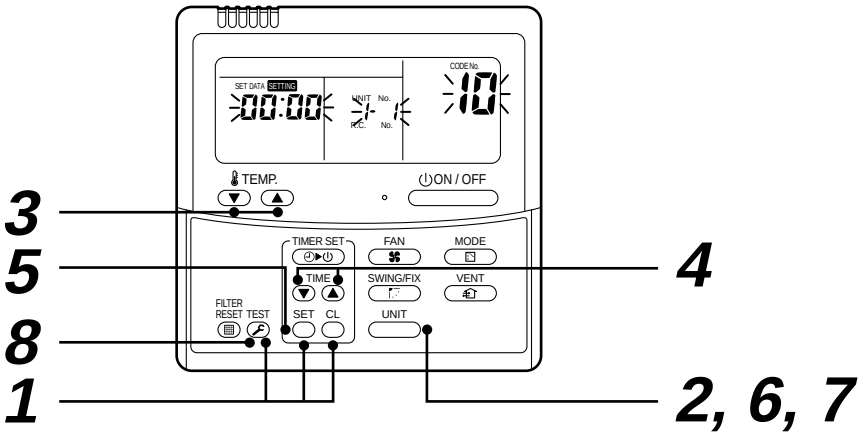
5 **Push SET button.**

6 **Using the UNIT button, select the unit No. to be changed at the next time.**

Repeat the procedure 4 to 6 and change the indoor address so that it is not duplicated.

7 **After the above change, push UNIT button to confirm the changed contents.**

8 **If it is acceptable, push TEST button to finish confirmation.**



Operation procedure

1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7 → 8 **End**

- **To change all the indoor addresses from an arbitrary wired remote controller.**
  (When the setup operation for automatic address has finished, this change is available.)

Contents : Using an arbitrary wired remote controller, the indoor unit address can be changed for each unit within the same refrigerant system.

*** Change the address in the address check/change mode.**

[Procedure] (Operation while air conditioner stops)

1 **Push the timer time ▼ + TEST buttons simultaneously for 4 seconds or more.**
Firstly, the line 1, **item code** AC (Address Change) is displayed.

2 **Using UNIT / SWING/FIX buttons, select the line address.**

3 **Push SET button.**
- The indoor address, which is connected to the refrigerant system of the selected header unit is displayed and the fan is turned on.
  First the current indoor address is displayed on the setup data. (Line address is not displayed.)

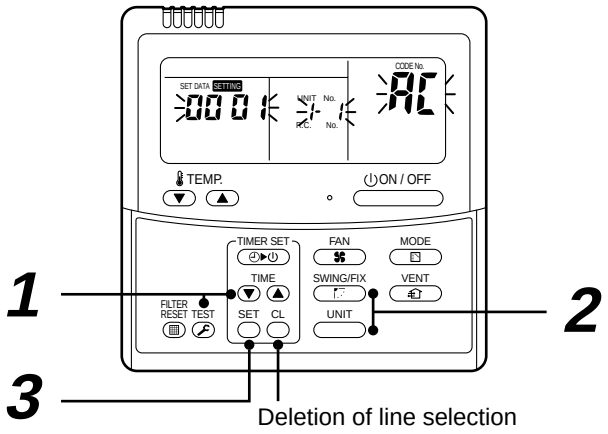
4 **The indoor address of the setup data moves up/down by the timer time ▼ / ▲ buttons.**
Change the setup data to a new address.

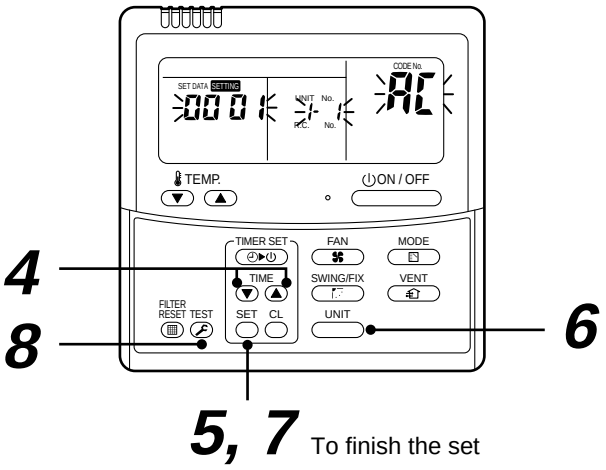
5 **Push SET button to determine the setup data.**

6 **Every pushing UNIT button, the indoor unit numbers in the same refrigerant line are successively displayed. Only fan of the selected indoor unit operates.**
Repeat the procedure ***4*** to ***6*** and change all the indoor addresses so that they are not duplicated.

7 **Push SET button.**
(All the displays on LCD go on.)

8 **Push TEST button to finish the procedure.**





Here, if the unit No. is not called up, the header unit in this system does not exist. Push CL button, and then select a line according to procedure ***2***.

Operation procedure

1 → ***2*** → ***3*** → ***4*** → ***5*** → ***6*** → ***7*** → ***8*** **End**

6 ADDRESS SETUP

Clearance of address (Return to status (Address undecided) at shipment from factory)

Method 1

An address is individually cleared from a wired remote controller.

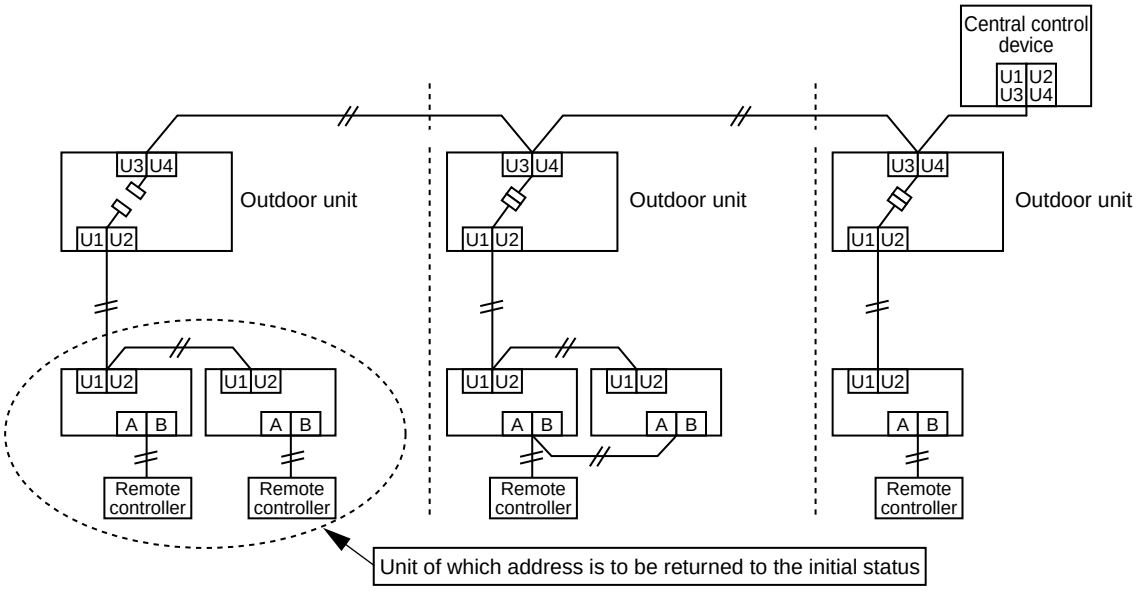
"**0099**" is set up to line address, indoor address, and group address data from the wired remote controller.

(For the setup procedure, refer to the above-mentioned address setup from the wired remote controller.)

Method 2

Clear the indoor addresses in the same refrigerant system from the outdoor unit.

1. Turn off the power of the refrigerant system to be returned to the status at shipment from factory, and change the outdoor unit to the following status.
   1) Remove the relay connector between **[U1U2] and [U3U4]**.
      (If it has been already removed, leave it as it is.)
   2) Turn on SW30-2 on the interface P.C. board of the outdoor unit if it is ON.
      (If it has been already ON, leave it as it is.)



2. Turn on the indoor/outdoor power of which address is to be cleared. After approx. 1 minute, check that "U.1. - - -" is displayed, and then execute the following operation on the interface P.C. board of the outdoor unit of which address is to be cleared in the refrigerant system.

SW01	SW02	SW03	SW04	Address which can be cleared
2	1	2	After checking that "A.d.buS" is displayed on 7-degment display, and then push SW04 for 5 seconds or more.	Line + Indoor + Group address
2	2	2	After checking that "A.d.nEt" is displayed on 7-degment display, and then push SW04 for 5 seconds or more.	Central address

3. After "A.d. c.L." has been displayed on 7-degment display, return SW01/SW02/SW03 to 1/1/1.
4. When the address clearing has correctly finished, "U.1.L08" is displayed on 7-degment display after a while.
   If "A.d. n.G." is displayed on 7-degment display, there is a possibility which is connected with the other refrigerant system. Check again the relay connector between [U1U2] and [U3U4] terminals.

   Note) Be careful that the other refrigerant system address may be also cleared if clearing operation is not correctly executed.
5. After clearing of the address, set up an address again.

7 TEST OPERATION

Before test operation

Check valve of the refrigerant pipe of the outdoor unit is “OPEN”.

- Using 500V-megger, check there is 1MΩ or more between the terminal block of the power supply and the earth.
  If the value is below 1MΩ, do not operate the air conditioner.

WARNING

- **In order to protect the compressor, keep the power ON for a period of 12 hours or more before starting the air conditioner.**

How to perform a test operation

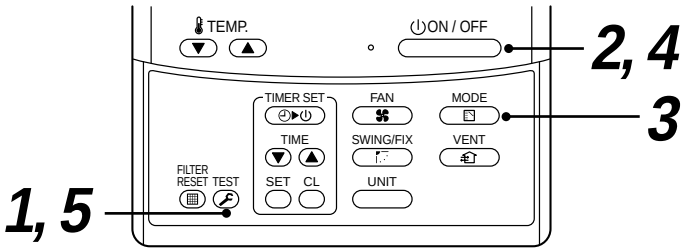
In case of test operation on the wired remote controller

Check the operation of the air conditioner in usual operation by the wired remote controller.
For the procedure of the operation, refer to the attached Owner’s Manual.
For a case of using a wireless remote controller, refer to the Installation Manual of the indoor unit.

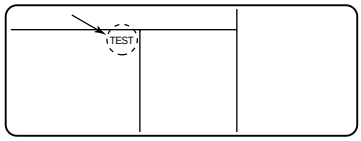
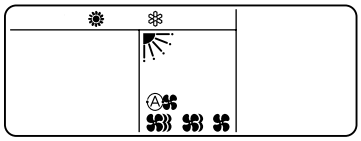
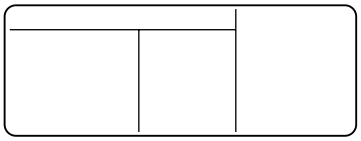
A forced test operation is available in the following procedure under condition that the thermostat-OFF in the room.

In a forced test operation, the test operation is cleared after operation for 60 minutes and then returns to the usual operation in order to prevent a serial operation.

Note) Do not use the forced test operation for cases other than the test operation because it applies an excessive load to the air conditioner.



In case of wired remote controller

Procedure	Operation
1	When pushing TEST button for 4 seconds or more, [TEST] is displayed on the display part and the mode changes to test operation mode. ([TEST] is displayed on the display part during test operation.) 
2	Push ON / OFF button.
3	Using MODE button, change the operation mode to [COOL] or [HEAT]. • Do not drive the air conditioner with a mode other than [COOL] or [HEAT]. • The temperature cannot be adjusted during test operation. • An error is detected as usual. 
4	After the test operation has finished, push ON / OFF button to stop the operation. (Display is same to that in procedure **1**.)
5	Push TEST button to clear the test operation mode. ([TEST] in the display part disappears and the status changes to the usual stop status.) 

7 TEST OPERATION

In case of test operation on the interface P.C. board of the outdoor unit

This air conditioner has a function which executes a test operation by operation of the switches on the interface P.C. board of the outdoor unit.

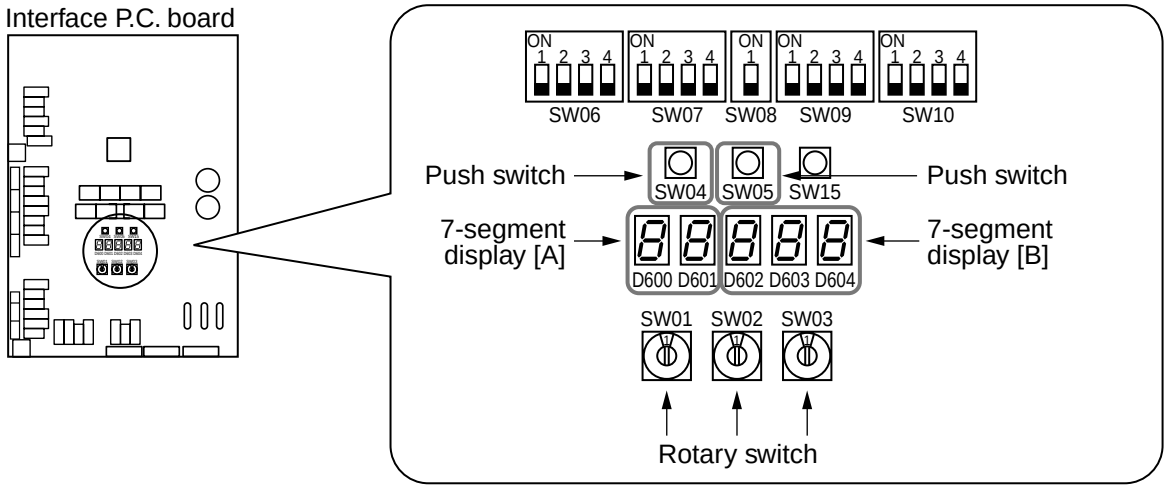
This function is classified into “Individual test operation” which performs a test operation individually in each indoor unit and “Collective test operation” which performs a test operation for all the connected indoor units.

[Individual test operation]

	Procedure	Operation	7-segment display	
Start operation	1	Set operation mode on wired remote controller of the indoor unit which is operated with test mode to [COOL] or [HEAT]. (When it is not set up, operate the air conditioner with the current operation mode.)	[A] [U1]	[B] [ ]
	2	Set the rotary switch SW01 on the interface P.C. board of the outdoor unit to [16], and match SW02 and SW03 to the address of the indoor unit to be operated with test mode.	[A] [ ] ↓ Address display of the corresponding indoor unit	[B] [ ]
	3	Push SW04 for 10 seconds or more. • Operation mode changes to the operation mode of wired remote controller of the corresponding indoor unit. • Temperature cannot be adjusted during “Test operation”. • Error is detected as usual. • Test operation is not performed 3 minutes after power was turned on or operation has stopped.	[A] [ ] ↓ Address display of the corresponding indoor unit	[B] [ ] ↓ [FF] is displayed for 5 seconds.
Stop operation	1	Return the rotary switches on the interface P.C. board of the outdoor unit, SW01 = [1], SW02 = [1], SW03 = [1].	[A] [U1]	[B] [ ]

[Collective test operation]

	Procedure	Operation	7-segment display	
Start operation	1	Set the rotary switches of interface P.C. board of the outdoor unit; All cooling operation: SW01 = [2], SW02 = [5], SW03 = [1] All heating operation: SW01 = [2], SW02 = [6], SW03 = [1]	[A] [C] [H]	[B] [ ] [ ]
	2	Push SW04 for 2 seconds or more. • Temperature cannot be adjusted during “Test operation”. • Error is detected as usual. • Test operation is not performed 3 minutes after power was turned on or operation has stopped.	[A] [C] [H]	[B] [–C] [–H]
Stop operation	1	Return the rotary switches on the interface P.C. board of the outdoor unit, SW01 = [1], SW02 = [1], SW03 = [1].	[A] [U1]	[B] [ ]



8 TROUBLESHOOTING

In addition to the check code on the remote controller of the indoor unit, a trouble of the outdoor unit can be diagnosed by 7-segment display of the control P.C. board of the outdoor unit. Make good use of this function for various checks. After check, return each bit of Dip switch to OFF position.

■ Segment display and check code

Rotary switch setup value			Displayed contents	LED	8 8 8 8 8 D600 D601 D602 D603 D604 A B
SW01	SW02	SW03			
1	1	1	Check code of outdoor unit	A	Outdoor unit No. (U1 only)
				B	Check code display∗

∗ However, when there is an auxiliary code, the check code (for 3 seconds) and the auxiliary code (for 1 second) are alternately displayed.

Check Code (Outdoor 7-segment display [B])

Displayed when SW01: 1, SW02: 1, SW03: 1

Check code Outdoor 7-segment display	Auxiliary code	Check code name
E06	Number of indoor unit which received normally	Decrease of number of indoor units
E07	——	Indoor/Outdoor communication circuit error
E08	Duplicated indoor addresses	Duplication of indoor addresses
E12	01: Communication between indoor and outdoor 02: Communication between outdoor units	Automatic address start error
E15	——	Indoor is nothing during automatic addressing
E16	00: Capacity over 01~: No. of connected units	Capacity over / Number of connected indoor units
E19	00: Header is nothing 02: Two or more header units	Number of header outdoor units error
E20	01: Other system outdoor connected 02: Other system indoor connected	Other refrigerant system connected during automatic addressing
E31	IPDU quantity information	IPDU communication error
F04	——	TD1 sensor error
F06	——	TE1 sensor error
F07	——	TL sensor error
F08	——	TO sensor error
F12	01: TS1 sensor error	TS1 sensor error
F13	01: Compressor 1	TH sensor error
F15	——	Outdoor temp. sensor miswiring (TE, TL)
F16	——	Outdoor pressure sensor miswiring (Pd, Ps)
F23	——	Ps sensor error
F24	——	Pd sensor error
F31	——	Outdoor EEPROM error

8 TROUBLESHOOTING

Check code Outdoor 7-segment display	Auxiliary code	Check code name
H01	01: Compressor 1	Compressor breakdown
H02	01: Compressor 1	Magnet switch error Overcurrent relay operation Compressor trouble (Lock)
H03	01: Compressor 1	Current detective circuit system error
H04	——	Compressor 1 case thermo operation
H06	——	Low-pressure protective operation
L04	——	Outdoor line address duplicated
L06	Number of indoor units with priority	Duplication of indoor units with priority
L08	——	Indoor group/Address unset
L10	——	Outdoor capacity unset
L18	Detected indoor address	Flow selector unit error
L29	IPDU quantity information	IPDU quantity error
L30	Detected indoor address	External interlock of indoor unit
L31	——	Extended I/C error
P03	——	Discharge temp TD1 error
P04	01: Compressor 1	High-pressure SW system operation
P07	01: Compressor 1	Heat sink overheat error
P10	Detected indoor address	Indoor overflow error
P13	——	Outdoor liquid back detection error
P15	01: TS condition 02: TD condition	Gas leak detection
P19	Detected outdoor unit number	4-way valve inverse error
P20	——	High-pressure protective operation
P22	∗A : Fan motor circuit error ∗d : Fan motor lock	Outdoor fan IPDU error
P26	01: Compressor 1	IGBT short protection error
P29	01: Compressor 1	Compressor position detective circuit system error

PIECES ACCESSOIRES

❒ Pièces accessoires

MMY- / Nom de la pièce	Quantité			Forme	Emploi
	Type 0401	Type 0501	Type 0601		
Manuel d'installation	2	2	2	—	(Assurez-vous de le remettre au client)
Manuel du propriétaire	1	1	1	—	(Assurez-vous de le remettre au client)
Adaptateur pour raccord	—	—	1		Tuyaux de raccordement du côté gaz (de Ø15.9 à Ø19.1)
Douille de protection	1	1	1		Protection pour câbles
Matériau de protection pour le passage des pièces	1	1	1		Protection pour trou défonçable
Mamelon d'évacuation	1	1	1		—
Capuchon en caoutchouc imperméable	1	1	1		—

■ **Le climatiseur a besoin des composants supplémentaires suivants pour former un système Mini-SMMS complet. (Une unité intérieure, une télécommande, un raccord de ramification en Y ou un collecteur de ramifications) Vous devez choisir ces éléments en fonction de la puissance du système.**

FRANCAIS

MESURES DE SECURITE

- **Veuillez lire attentivement ces " Mesures de sécurité " avant l'installation pour installer correctement le climatiseur.**
- **Les points importants relatifs à la sécurité sont décrits dans les "Mesures de sécurité". Assurez-vous de les conserver. Pour les indications et leur signification, voir la description ci-après.**

■ Explication des indications

⚠ AVERTISSEMENT

Indique un risque de mort ou de blessures corporelles graves en cas de manipulation incorrecte.

⚠ ATTENTION

Indique un risque de blessure (∗1) ou de seul dommage matériel (∗2) en cas d'installation incorrecte.

∗1 : Le terme "blessure" représente un choc, une brûlure ou une électrocution ne requérant pas l'hospitalisation ou un séjour de longue durée à l'hôpital.

∗2 : Le terme "dommage matériel" représente un dommage aggravé d'un bien ou la rupture du matériel.

- **Après l'installation, faites un essai de fonctionnement pour vous assurer de l'absence de problèmes.**

  Consultez le Mode d'emploi et expliquez au client comment utiliser l'unité et effectuer son entretien.

MESURES DE SECURITE

⚠ AVERTISSEMENT

Demandez à un revendeur autorisé ou à un installateur professionnel d'installer le climatiseur / d'effectuer son entretien.

Une installation inadéquate peut se solder par une fuite d'eau, une électrocution ou un incendie.

Installez le climatiseur de façon sûre et conformément à ce Manuel d'installation en utilisant les outils et les tuyauteries spéciaux pour R410A.

La pression du réfrigérant R410A utilisé dans le système HFC est environ 1,6 fois plus élevée que celle du réfrigérant précédent. Si vous n'utilisez pas les tuyauteries spéciales ou que l'installation n'est pas exécutée correctement, vous risquez de blesser quelqu'un ou de provoquer une panne, une fuite d'eau, une électrocution ou un incendie.

Prenez des mesures afin que le réfrigérant ne dépasse pas la concentration limite même s'il fuit si vous installez le climatiseur dans une petite pièce.

Contactez votre revendeur pour savoir comment de ne pas dépasser la limite de concentration. Si le réfrigérant fuit et dépasse la limite de concentration, vous risquez de provoquer un accident par manque d'oxygène.

L'installation doit se trouver dans un endroit en mesure de la protéger contre les conditions environnementales anormales, telles qu'un tremblement de terre ou un ouragan.

Si l'installation n'est pas correcte, l'unité risque de bouger et de provoquer un accident.

Effectuez l'installation prescrite contre les vents forts, comme les ouragans ou les tremblements de terre.

Si le climatiseur est mal installé, il peut tomber et provoquer un accident.

Si le gaz réfrigérant fuit durant les travaux d'installation, aérez immédiatement la pièce.

Si le gaz réfrigérant qui a fui entre en contact avec le feu, un gaz nocif peut se dégager.

Après l'installation, vérifiez l'absence de fuite de gaz réfrigérant.

Si le gaz réfrigérant se répand dans la pièce et atteint une source de chaleur, des gaz nocifs risquent de se dégager.

Ne récupérez jamais le réfrigérant dans l'unité extérieure.

Assurez-vous d'utiliser un dispositif de récupération du réfrigérant pour récupérer ce dernier lors d'une réinstallation ou d'une réparation. La récupération de réfrigérant dans l'unité extérieure risque de provoquer un accident grave, par exemple une rupture ou des lésions corporelles.

L'installation électrique doit être effectuée par un électricien professionnel conformément au Manuel d'installation. Vérifiez si le climatiseur est branché sur l'alimentation électrique prescrite.

Une alimentation électrique insuffisante ou une installation inappropriée peuvent provoquer un incendie.

Lorsque vous branchez les câbles de l'installation, vérifiez si les bornes sont solidement fixées.

Assurez le branchement de mise à la terre.

Une mauvaise mise à la terre peut provoquer une électrocution.

Si la mise à la terre est incomplète, vous risquez une électrocution.

⚠ ATTENTION

Vérifiez si l'unité est placée à l'abri des gaz inflammables.

Si l'extérieur ou les environs de l'unité sont saturés de gaz inflammables, elle risque de prendre feu.

Veillez à ce que l'unité extérieure soit fixée sur son support afin d'éviter qu'elle ne bouge.

N'oubliez pas de monter un disjoncteur. Cela permettra d'éviter le risqué d'électrocution.

A l'aide d'une clé dynamométrique, serrez les écrous évasés suivant la méthode prescrite.

En serrant trop les écrous évasés vous risquez de les endommager et de provoquer une fuite de réfrigérant après un certain temps.

1 INSTALLATION DU CLIMATISEUR UTILISANT LE NOUVEAU REFRIGERANT

Ce climatiseur utilise le nouveau réfrigérant HFC (R410A), qui ne détruit pas la couche d'ozone.

- Le réfrigérant R410A peut être affecté par les impuretés, comme l'eau, la membrane oxydante ou l'huile car sa pression est environ 1.6 fois plus élevée que celle du réfrigérant précédent. Outre l'utilisation du nouveau réfrigérant, l'huile réfrigérante a elle aussi été remplacée. Par conséquent, durant l'installation, prenez soin que l'eau, la poussière, le réfrigérant précédent ou l'huile réfrigérante n'entrent pas dans le circuit de réfrigération du climatiseur utilisant le nouveau réfrigérant.
- Pour éviter que le réfrigérant et l'huile réfrigérante ne se mélangent, la taille du port de remplissage de l'unité principale ou la section de raccordement des outils d'installation sont différentes de celles qui sont utilisées pour le réfrigérant précédent. En conséquence, les outils exclusifs sont requis pour le nouveau réfrigérant (R410A), comme indiqué ci-après.
- Pour raccorder les tuyaux, utilisez du matériel de tuyauterie neuf et propre de sorte que l'eau ou la poussière n'entre pas dans les tuyaux.

Outils requis et précautions de manipulation

Pour effectuer l'installation, il est nécessaire de préparer les outils et pièces comme indiqué ci-après.
Les outils et pièces neufs indiqués ci-après doivent être limités à l'utilisation exclusive.

Explication des symboles

● : de fabrication récente (Il est nécessaire d'utiliser les outils exclusivement dédiés au R410A, séparément des outils dédiés au R22 ou au R407C.)

○ : l'outil précédent est disponible.

Outils utilisés	Usage	Emploi correct des outils/pièces
Collecteur manométrique	Pompage à vide ou remplissage du réfrigérant et vérification du fonctionnement	● De fabrication récente, exclusivement dédié au R410A
Tuyau de remplissage		● De fabrication récente, exclusivement dédié au R410A
Bouteille de remplissage	Remplissage du réfrigérant	Inutilisable (Utiliser l'équilibrage du remplissage de réfrigérant.)
Détecteur de fuite de gaz	Vérification de fuite de gaz	● De fabrication récente
Pompe à vide	Déshumidification sous vide	Utilisable en cas de montage d'un adaptateur de prévention du refoulement.
Pompe à vide avec adaptateur de prévention du refoulement	Déshumidification sous vide	○ : R22 (article existant)
Outil d'évasement	Evasement des tuyaux	○ : Utilisable en réglant la taille
Cintreuse	Cintrage des tuyaux	○ : R22 (article existant)
Dispositif de récupération de réfrigérant	Récupération du réfrigérant	● Exclusivement dédié au R410A
Clé dynamométrique	Serrage de l'écrou évasé	● Nouvellement préparé, uniquement de Ø 12.7mm et Ø 15.9mm
Coupe-tube	Coupe des tuyaux	○ : R22 (article existant)
Bouteille de réfrigérant	Remplissage du réfrigérant	● Exclusivement dédié au R410A ID : identité du réfrigérant
Soudeuse/Bouteille d'azote	Soudage des tuyaux	○ : R22 (article existant)
Equilibrage du remplissage de réfrigérant	Remplissage du réfrigérant	○ : R22 (article existant)

2 SELECTION DU LIEU D'INSTALLATION

⚠ AVERTISSEMENT

Vous devez installer le climatiseur dans un endroit en mesure de supporter son poids et de le protéger contre les intempéries.

En ne le faisant pas vous risquez d'endommager l'appareil ou même de blesser quelqu'un.

⚠ ATTENTION

Vérifiez si l'unité est placée à l'abri des gaz inflammables.

Si l'extérieur ou les environs de l'unité sont saturés de gaz inflammables, elle risque de prendre feu.

Veillez à ce que l'unité extérieure soit fixée sur son support afin d'éviter qu'elle ne bouge.

Demander au client la permission d'installer l'unité dans un endroit remplissant les conditions suivantes.

- Un endroit permettant de mettre à niveau l'unité.
- Un endroit offrant assez d'espace pour effectuer l'entretien de l'unité en toute sécurité
- Un endroit où l'eau s'écoulant de l'unité ne pose pas de problème

Appliquez un isolant électrique entre la section métallique du bâtiment et celle du climatiseur conformément à la réglementation locale.

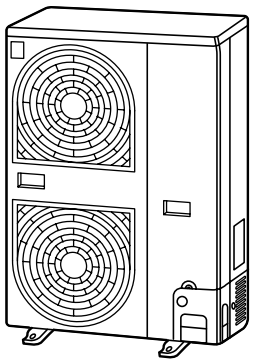
Evitez d'installer le climatiseur dans les endroits suivants.

- Un endroit où l'air est riche en sel (zone de bord de mer) ou en gaz sulfureux (source chaude).
  (Si l'unité doit être utilisée dans ces endroits, des mesures de protection particulières s'avèrent nécessaires.)
- Un endroit exposé à l'huile, à la vapeur, aux fumées d'huile ou aux gaz corrosifs.
- Un endroit à proximité duquel un solvant organique est utilisé.
- Un endroit proche d'une machine génératrice de hautes fréquences.
- Un endroit où l'air refoulé souffle directement sur la fenêtre de la maison voisine. (Pour l'unité extérieure)
- Un endroit où le bruit de l'unité extérieure se transmet facilement. (Lorsque vous installez le climatiseur dans un endroit confinant avec votre voisinage, prêtez attention au niveau sonore.)
- Un endroit peu ventilé. (Surtout sur les types à conduit dissimulé, avant d'installer les conduits d'air, vérifiez si les valeurs du débit d'air, de la pression statique et de la résistance des conduits sont correctes.)

Equipements

HP équivalent	Unité inverseur		
Type de puissance de l'unité extérieure	Type 0401	Type 0501	Type 0601
	4 HP	5 HP	5 HP
Puissance de rafraîchissement (kW)	12.1	14.0	15.5
Puissance calorifique (kW)	12.5	16.0	18.0

Aspect



Espace requis pour l'installation

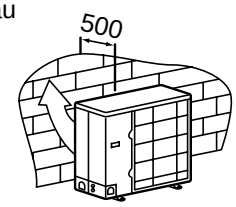
En tenant compte des fonctions, laissez l'espace nécessaire à l'installation et à l'entretien.

Lieu d'installation

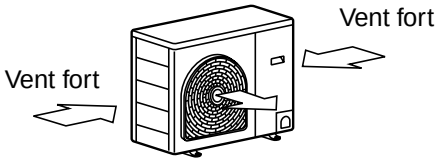
- Un lieu disposant de l'espace spécifié autour de l'unité extérieure.
- Un lieu où le bruit de fonctionnement et l'air refoulé ne gênent pas le voisinage.
- Un lieu non exposé au vent fort.
- Un lieu qui ne bloque pas un passage.
- Lorsque l'unité extérieure est installée en hauteur, assurez-vous d'assurer ses pieds.
- L'espace doit être suffisant pour installer l'unité.
- Un lieu où l'eau s'écoule sans problèmes.

ATTENTION

1. Installez l'unité extérieure dans un endroit où l'air refoulé n'est pas bloqué.
2. Lorsque l'unité extérieure est installée dans un endroit constamment exposé au vent fort, comme un bord de mer ou un toit de gratte-ciel, assurez le fonctionnement normal du ventilateur à l'aide d'un conduit ou d'un pare-vent.
3. Lorsque vous installez l'unité extérieure dans un endroit constamment exposé au vent fort, comme le haut d'un escalier ou le toit d'un immeuble, appliquez les mesures de protection contre le vent en vous reportant aux exemples suivants.
   1) Installez l'unité de sorte que son orifice de refoulement soit face au mur de l'immeuble. Maintenez une distance de 500 mm ou plus entre l'unité et la surface du mur.



   2) En supposant la direction du vent durant la saison de fonctionnement, installez l'unité de sorte que l'orifice de refoulement soit à angle droit par rapport à la direction du vent.



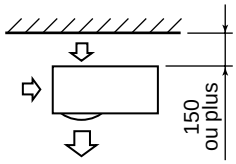
4. Installer l'unité extérieure dans les endroits suivants peut se solder par des pannes. N'installez pas l'unité dans les endroits suivants.
   - Un endroit saturé d'huile machine.
   - Un endroit saturé de gaz sulfureux.
   - Un endroit où des ondes radio à haute fréquence sont susceptibles d'être produites par une radio, une soudeuse et un équipement médical, par exemple.

Espace nécessaire à l'installation

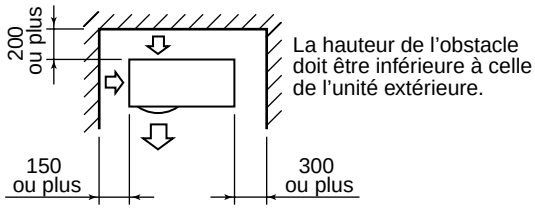
Obstacle à l'arrière

[Le haut est libre]

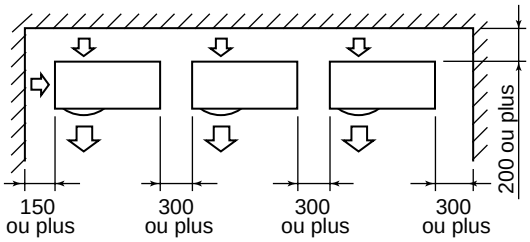
1. Installation d'une seule unité



2. Obstacles à droite et à gauche

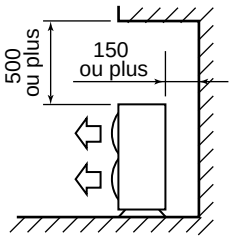


3. Installation en série de deux unités ou plus



La hauteur de l'obstacle doit être inférieure à celle de l'unité extérieure.

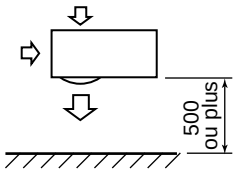
[Obstacle aussi en haut]



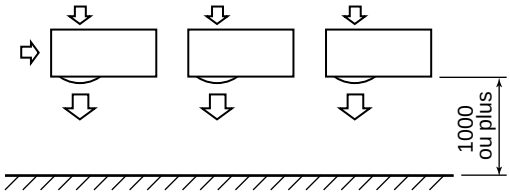
Obstacle à l'avant

[Le haut est libre]

1. Installation d'une seule unité

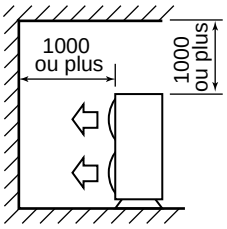


2. Installation en série de deux unités ou plus



2 SELECTION DU LIEU D'INSTALLATION

[Obstacle aussi en haut]



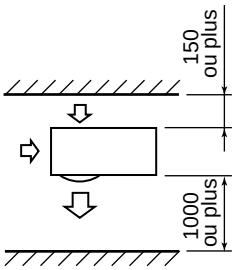
Obstacles à l'avant et à l'arrière

Ouvrez le haut et les côtés droit et gauche.

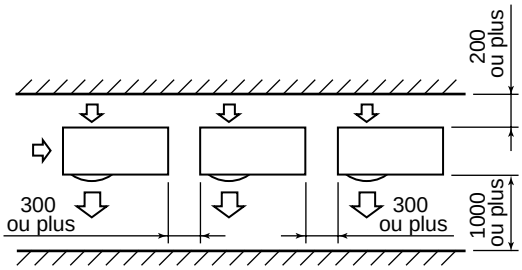
La hauteur de l'obstacle à l'avant et à l'arrière doit être inférieure à celle de l'unité extérieure.

[Installation standard]

1. Installation d'une seule unité



2. Installation en série de deux unités ou plus

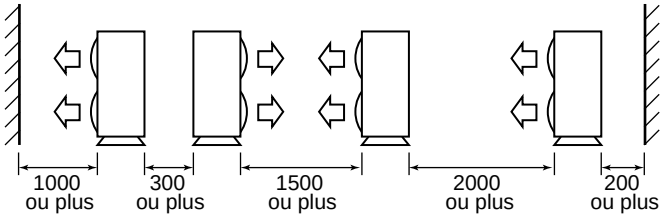


Installation en série à l'avant et à l'arrière

Ouvrez le haut et les côtés droit et gauche.

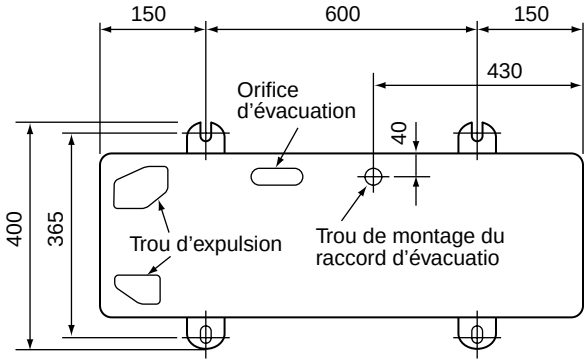
La hauteur de l'obstacle à l'avant et à l'arrière doit être inférieure à celle de l'unité extérieure.

[Installation standard]

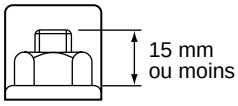


Installation de l'unité extérieure

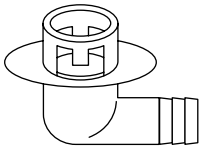
- Avant l'installation, vérifiez la résistance et l'horizontalité de la base de sorte qu'aucun son anormal ne soit produit.
- Conformément au schéma suivant, fixez solidement la base avec des boulons d'ancrage.
  (Boulon d'ancrage, écrou : M10 x 4 paires)



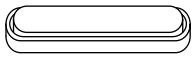
Réglez la marge extérieure du boulon d'ancrage sur 15 mm ou moins.



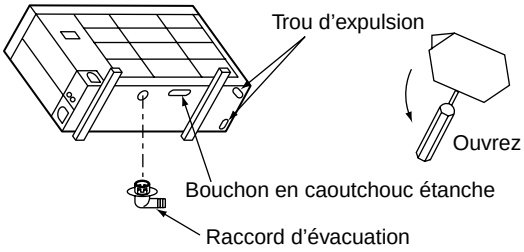
- En cas d'évacuation par tuyau d'évacuation, fixez le raccord d'évacuation et le bouchon en caoutchouc étanche ci-après, puis utilisez un tuyau d'évacuation (diam. intérieur : 16 mm) que vous trouverez dans le commerce. Scellez également les vis avec du silicone, etc. de sorte que l'eau ne dégoutte pas. Certaines conditions peuvent donner lieu à condensation ou dégouttement d'eau.



Raccord d'évacuation



Bouchon en caoutchouc étanche



- En cas de possibilité de gel dans les zones froides ou neigeuses, veillez à la capacité d'évacuation du tuyau d'évacuation. La capacité d'évacuation augmente en cas d'ouverture d'un trou d'expulsion sur la plaque inférieure. (Pratiquez un trou d'expulsion vers l'extérieur à l'aide d'un tournevis, etc.)

Raccordement des tuyaux de réfrigérant

ATTENTION

TENEZ COMPTE DES 4 POINTS CI-DESSOUS POUR LES TRAVAUX DE TUYAUTERIE.

1. Eliminez la poussière et l'humidité de l'intérieur des tuyaux de raccordement.
2. Serrez bien les raccords entre les tuyaux et l'unité.
3. Evacuez l'air des tuyaux de raccordement à l'aide d'une POMPE A VIDE.
4. Vérifiez que le gaz ne fuit pas des raccords.

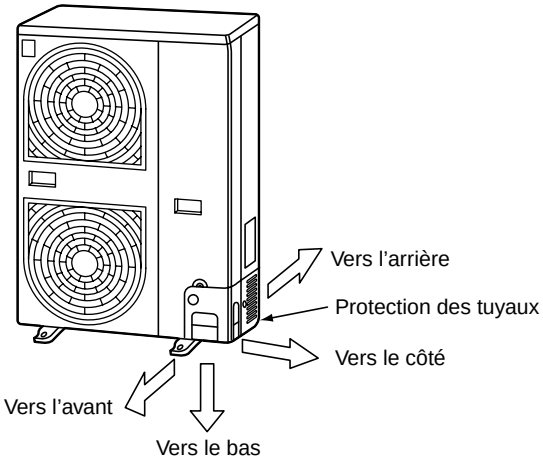
Référence

Si le chauffage fonctionne longtemps en continu alors que la température extérieure est de 0°C ou moins, l'écoulement de l'eau de dégivrage peut être entravé par le gel de la plaque inférieure, ce qui se soldera par une panne du boîtier ou du ventilateur.

Il est recommandé de se procurer sur place un dispositif de chauffage antigel afin de sécuriser l'installation du climatiseur.

Pour les détails, contactez votre revendeur.

Expulsion de la protection des tuyaux

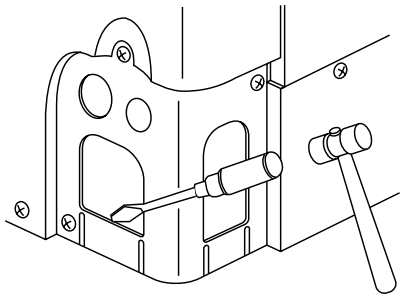


Procédure d'expulsion

- Les tuyaux de raccordement intérieur/extérieur peuvent être raccordés dans 4 sens.

  Pratiquez un trou d'expulsion de la protection des tuyaux pour faire passer les tuyaux ou les câbles à travers la plaque inférieure.
- Comme indiqué sur la figure, ne retirez pas la protection des tuyaux du boîtier afin de perforer facilement le trou d'expulsion. Le trou d'expulsion est facile à pratiquer à la main en perforant une ligne de guidage le long des 3 côtés de raccordement avec un tournevis.
- Après avoir tracé le trou d'expulsion, éliminez la barbe et montez le manchon de protection fourni et le matériau de protection des passages afin de protéger les tuyaux et les câbles.

Après avoir raccordé les tuyaux, assurez-vous de monter la protection des tuyaux. La protection des tuyaux est facile à monter en découpant une fente dans la partie inférieure.



Mode de démontage du panneau avant

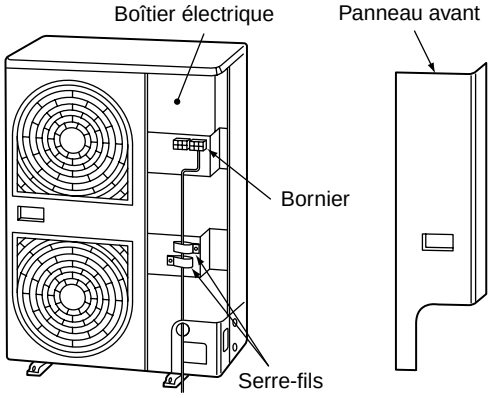
1. Retirez les vis du panneau avant.
2. Tirez le panneau avant vers le bas.

Lors du démontage du panneau avant, le boîtier électrique apparaît à l'avant.

- Les tuyaux métalliques peuvent être fixés aux trous pour tuyaux.

  Si la taille du tuyau utilisé ne correspond pas à celle du trou, réglez la taille du trou afin qu'elle corresponde à celle du tuyau.
- Assurez-vous de fixer le câble d'alimentation et le câble de raccordement intérieur/extérieur avec un serre-fils que vous trouverez dans le commerce de sorte qu'ils n'entrent pas en contact avec le compresseur et le tuyau de refoulement. (La température du compresseur et du tuyau de refoulement augmente.)

  Afin d'éviter qu'une force soit exercée sur la section de raccordement, assurez-vous de fixer les câbles sur les serre-fils situés sur la plaque de fixation des soupapes des tuyaux et le boîtier électrique.



3 INSTALLATION DE L'UNITE EXTERIEURE

⚠ AVERTISSEMENT

Effectuez l'installation spécifiée contre les vents forts, comme le typhon, ou les tremblements de terre.

Si le climatiseur est mal installé, il peut tomber et provoquer un accident.

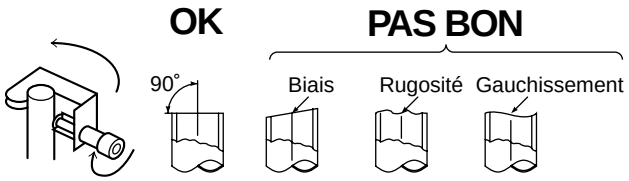
Installez solidement le climatiseur dans un endroit suffisamment résistant pour supporter son poids.

Si l'endroit n'est pas assez résistant, l'unité peut tomber et provoquer des blessures.

Mise en forme/Pose définitive des tuyaux

Evasement

1. Coupez le tuyau avec un coupe-tube.

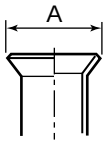


2. Insérez un écrou évasé dans le tuyau et évasez le tuyau.

   La taille de l'évasement des tuyaux du réfrigérant R410A différant de celui du R22, il est recommandé d'utiliser les outils d'évasement récemment fabriqués pour le R410A.

   Cependant, les outils traditionnels peuvent être utilisés en réglant la marge de saillie du tuyau en cuivre.

- **Diamètre de l'évasement : A (unité : mm)**

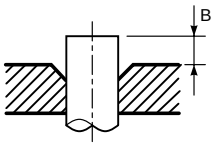


Diam. extérieur du tuyau en cuivre	A $^{+0}_{-0.4}$	
	R410A	R22
9.5	13.2	13.0
15.9	19.7	19.4

∗ En cas d'évasement pour le R410A avec l'outil d'évasement traditionnel, retirez environ 0.5 mm de plus que pour le R22 afin d'obtenir la taille d'évasement spécifiée.

Le calibre du tuyau en cuivre est utile au réglage de la marge de saillie.

- **Marge de saillie de l'évasement : B (unité : mm)**



Rigide (de type à clabot)

Diam. extérieur du tuyau en cuivre	Outil pour le R410A		Outil traditionnel	
	R410A	R22	**R410A**	R22
9.5	0 à 0.5	(Comme à gauche)	1.0 à 1.5	0.5 à 1.0
15.9	0 à 0.5	(Comme à gauche)	1.0 à 1.5	0.5 à 1.0

Impérial (de type à papillon)

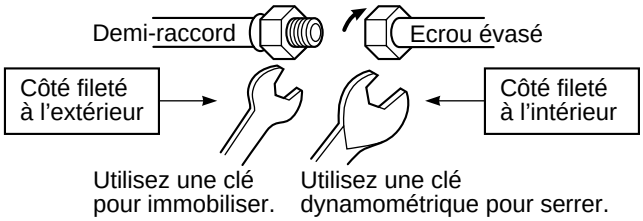
Diam. extérieur du tuyau en cuivre	**R410A**	R22
9.5	1.5 à 2.0	1.0 à 1.5
15.9	2.0 à 2.5	1.5 à 2.0

Serrage des raccords

(Unité : N•m)

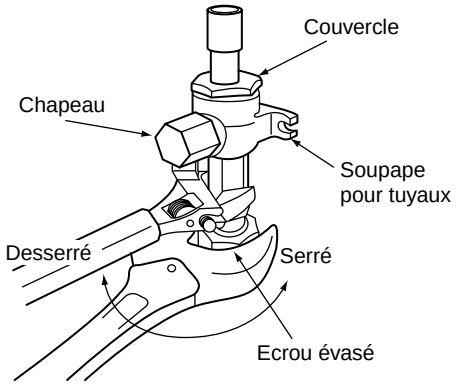
Diam. extérieur du tuyau en cuivre	Couple de serrage
9.5 mm (diam.)	33 à 42 (3.3 à 4.2 kgf•m)
15.9 mm (diam.)	68 à 82 (6.8 à 8.2 kgf•m)

- Centrez les tuyaux de raccordement et serrez l'écrou évasé le plus possible à la main. Serrez alors l'écrou avec une clé anglaise et une clé dynamométrique comme indiqué sur la figure.



- Comme indiqué sur la figure, assurez-vous d'utiliser deux clés pour desserrer ou serrer l'écrou évasé de la soupape côté gaz. Si vous n'utilisez qu'une seule clé, l'écrou ne pourra être serré au couple nécessaire.

  Au contraire, utilisez une seule clé pour desserrer ou serrer l'écrou évasé de la soupape côté liquide.



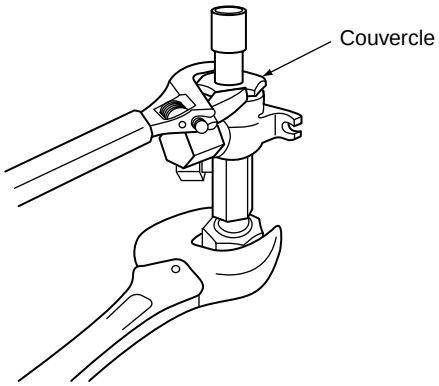
Vanne côté gaz

CONDITIONS REQUISES

1. Ne mettez pas la clé sur la chapeau. La soupape pourrait se casser.
2. Si le couple appliqué est excessif, l'écrou peut se casser dans certaines conditions d'installation.

- L'installation terminée, assurez-vous de vérifier que le gaz ne fuit pas des raccords des tuyaux d'azote.

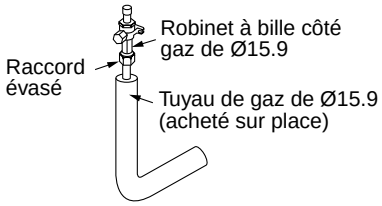
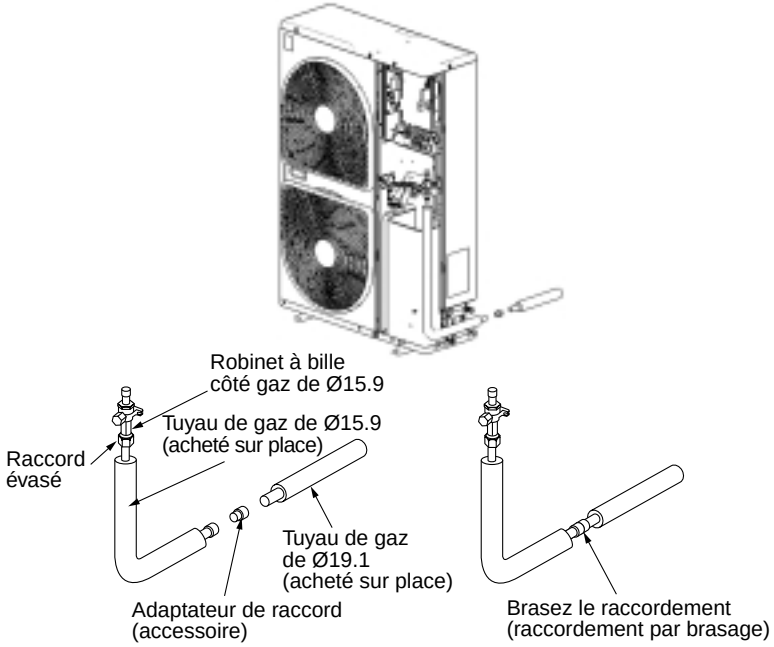
PAS BON



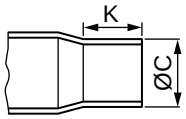
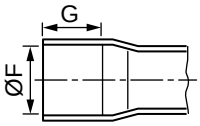
- La pression du R410A est supérieure à celle du R22 (d'environ 1.6 fois). Par conséquent, à l'aide d'une clé dynamométrique, serrez les sections de raccordement des tuyaux évasés reliant les unités intérieures et extérieures au couple spécifié. Les raccordements incomplets provoqueront non seulement une fuite de gaz, mais aussi un dysfonctionnement du circuit de réfrigération.

N'appliquez pas d'huile réfrigérante sur la surface évasée.

Méthode de raccordement des tuyaux de la vanne côté gaz

Type de puissance de l'unité extérieure	Diamètre du tuyau de gaz	Méthode de raccordement des tuyaux de la vanne côté gaz
Type 0401 **Type 0501**	Ø15.9	Raccordez le tuyau de Ø15.9 avec évasement. 
Type 0601	Ø19.1	Pour effectuer le raccordement par brasure du tuyau de gaz de Ø19.1, procédez de la façon suivante. 1. Conformez le tuyau de façon à ce que son extrémité sorte de l'unité extérieure dans le sens de la sortie du tuyau. Le tuyau de gaz de Ø15.9 doit être acheté sur place. 2. Avec l'adaptateur pour raccord (accessoire) raccordez par brasure le tuyau de gaz de Ø15.9 et le tuyau de gaz de Ø19.1 à l'extérieur de l'unité extérieure. 3. Lorsque les tuyaux sont raccordés, calorifugez-les jusqu'au robinet. 

• Taille du coupleur du tuyau brasé

Section raccordée	
Taille extérieure	Taille intérieure
	

(Unité : mm)

Diam. extérieur standard du tuyau en cuivre raccordé	Section raccordée					Epaisseur min. du coupleur
	Taille extérieure	Taille intérieure	Profondeur min. d'insertion		Valeur de l'ovale	
	Diam. extérieur standard (Différence admissible)					
	C	F	K	G		
6.35	6.35 (±0.03)	6.45 ($^{+0.04}_{-0.02}$)	7	6	0.06 ou moins	0.50
9.52	9.52 (±0.03)	9.62 ($^{+0.04}_{-0.02}$)	8	7	0.08 ou moins	0.60
12.70	12.70 (±0.03)	12.81 ($^{+0.04}_{-0.02}$)	9	8	0.10 ou moins	0.70
15.88	15.88 (±0.03)	16.00 ($^{+0.04}_{-0.02}$)	9	8	0.13 ou moins	0.80
19.05	19.05 (±0.03)	19.19 ($^{+0.03}_{-0.03}$)	11	10	0.15 ou moins	0.80

Sélection du matériel de tuyauterie et de la taille

• Sélection du matériel de tuyauterie

Matériel : tuyau sans soudure désoxydé au phosphore

• Code de puissance des unités intérieures et extérieures

- Pour les unités intérieures, le code de puissance est déterminé pour chaque rang de puissance.
- Le code de puissance des unités extérieures est déterminé pour chaque rang de puissance. Le nombre maximum d'unités intérieures à raccorder et la valeur totale des codes de puissance des unités intérieures sont eux aussi déterminés.

Epaisseur minimum de la paroi permettant d'appliquer le R410A

Souple	Demi-dur ou dur	Diamètre extérieur (pouces)	Diamètre extérieur (mm)	Epaisseur minimum de la paroi (mm)
OK	OK	1/4"	6.35	0.80
OK	OK	3/8"	9.52	0.80
OK	OK	1/2"	12.70	0.80
OK	OK	5/8"	15.88	1.00
NG *	OK	3/4"	19.05	1.00

* Si la dimension du tuyau est égale ou supérieure à Ø19.0, utilisez un matériau adéquat..

Tableau 1

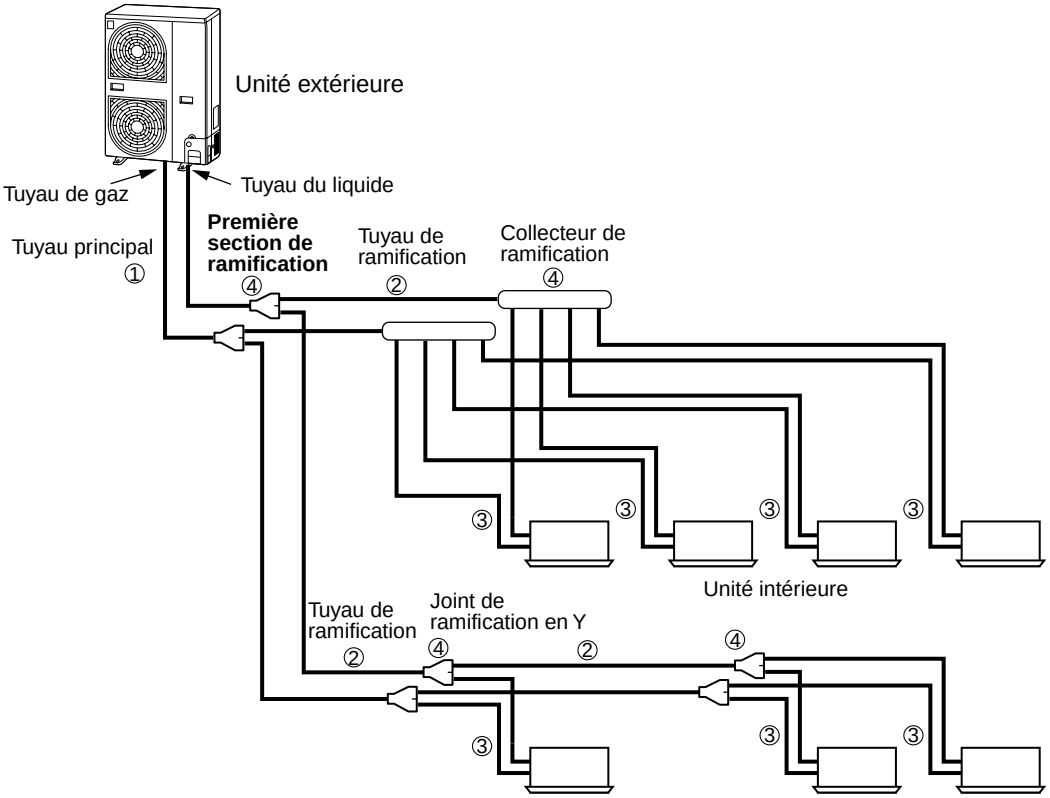
Type de puissance de l'unité intérieure	Code de puissance	
	Equivalent à HP	Equivalent à la puissance
Type 007	0.8	2.2
Type 009	1	2.8
Type 012	1.25	3.6
Type 015	1.7	4.5
Type 018	2	5.6
Type 024	2.5	7.1
Type 027	3	8
Type 030	3.2	9
Type 036	4	11.2
Type 048	5	14

Tableau 2

Type de puissance de l'unité extérieure	Code de puissance	Nombre d'unités intérieures pouvant être branchées	Code de la puissance totale des unités intérieures pouvant être branchées	
	Equivalent à HP		Mini (HP)	Maxi (HP)
Type 0401	4	6	3.2	5.2
Type 0501	5	8	4.0	6.5
Type 0601	6	9	4.8	7.8

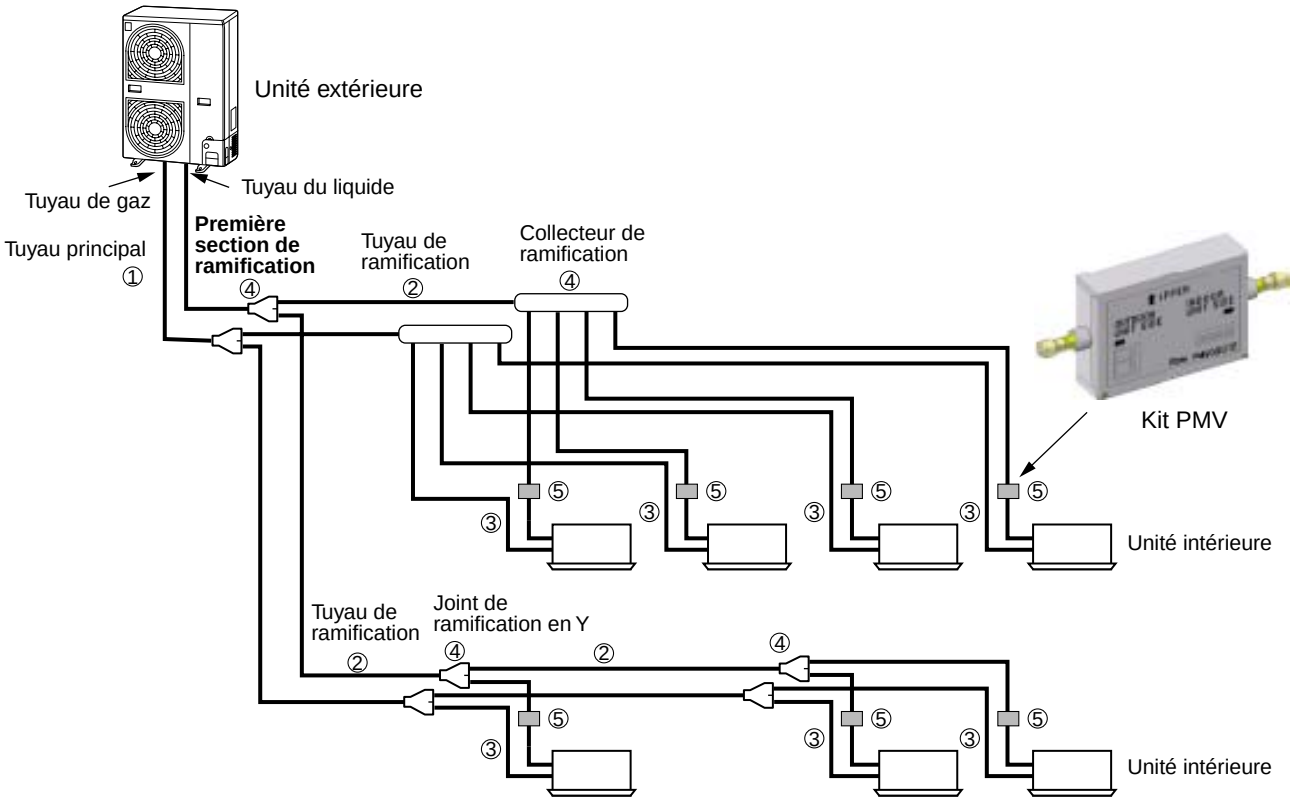
3 INSTALLATION DE L'UNITE EXTERIEURE

Choix de la tuyauterie de réfrigérant



No.	Eléments de la tuyauterie	Nom	Choix de la dimension du tuyau
①	Unité extérieure ↓ Première section de ramification	Tuyau principal	Dimension du tuyau principal **Type de puissance de l'unité extérieure** / **Tuyau de gaz** / **Tuyau du liquide** Type 0401 / 15.9 / 9.5 Type 0501 / 15.9 / 9.5 Type 0601 / 19.1 / 9.5
②	Section de ramification ↓ Section de ramification	Tuyau de ramification	Dimension du tuyau entre les sections de ramification **Codes de puissance totale des unités intérieures en aval** / **Equivalent à HP** / **Tuyau de gaz** / **Tuyau du liquide** Moins de 2.8 / 12.7 / 9.5 De 2.8 jusqu'à moins de 6.4 / 15.9 / 9.5 De 6.4 jusqu'à moins de 7.2 / 19.1 / 9.5 **Remarque)** Si la valeur totale du code de puissance des unités intérieures dépasse celui des unités extérieures, appliquez le code de puissance des unités extérieures..
③	Section de ramification ↓ Unité intérieure	Tuyau de raccordement de l'unité intérieure	Dimension du tuyau de raccordement de l'unité intérieure **Type de puissance de l'unité intérieure** / **Tuyau de gaz** / **Tuyau du liquide** Type 007, 009, 012 / 9.5 / 6.4 Type 015, 018 / 12.7 / 6.4 Type 024, 030, 036, 048 / 15.9 / 9.5
④	Section de ramification	Joint de ramification en Y Collecteur de ramification	Sélection de la section de la ramification **Codes de puissance totale des unités intérieures en aval** / **Equivalent à HP** / **Nom du modèle** Joint de ramification en Y: Below 6.4 / RBM-BY53E Joint de ramification en Y: 6.4 ou davantage et jusqu'à 7.8 / RBM-BY103E Collecteur de ramification, Pour 4 ramifications: Jusqu'à 7.8 / RBM-HY1043E Collecteur de ramification, Pour 8 ramifications: Jusqu'à 7.8 / RBM-HY1083E **Remarque)** *1 : Si vous utilisez un raccord de raccordement en Y pour le premier embranchement, tenez-en compte pour choisir le code de puissance de l'unité extérieure. *2 : Dans la ligne qui suit le collecteur de ramification, vous ne pouvez raccorder que les unités intérieures ayant un code de puissance maximum de 6.0 .

Sélection d'une tuyauterie de réfrigérant silencieuse (avec le kit PMV)



No.	Eléments de la tuyauterie	Nom	Choix de la dimension du tuyau
①	Unité extérieure ↓ Première section de ramification	Tuyau principal	Dimension du tuyau principal
②	Section de ramification ↓ Section de ramification	Tuyau de ramification	Dimension du tuyau entre les sections de ramification
③	Section de ramification ↓ Unité intérieure	Tuyau de raccordement de l'unité intérieure	Dimension du tuyau de raccordement de l'unité intérieure
④	Section de ramification	Joint de ramification en Y Collecteur de ramification	Sélection de la section de la ramification
⑤	Kit PMV	Kit PMV	Sélection du kit PMV

Dimension du tuyau principal

Type de puissance de l'unité extérieure	Tuyau de gaz	Tuyau du liquide
Type 0401	15.9	9.5
Type 0501	15.9	9.5
Type 0601	19.1	9.5

Dimension du tuyau entre les sections de ramification

Codes de puissance totale des unités intérieures en aval Equivalent à HP	Tuyau de gaz	Tuyau du liquide
Moins de 2.8	12.7	9.5
De 2.8 jusqu'à moins de 6.4	15.9	9.5
De 6.4 jusqu'à moins de 7.2	19.1	9.5

Remarque) Si la valeur totale du code de puissance des unités intérieures dépasse celui des unités extérieures, appliquez le code de puissance des unités extérieures..

Dimension du tuyau de raccordement de l'unité intérieure

Type de puissance de l'unité intérieure	Tuyau de gaz	Tuyau du liquide
Type 007, 009, 012	9.5	6.4
Type 015, 018	12.7	6.4
Type 024, 030, 036, 048	15.9	9.5

Sélection de la section de la ramification

		Codes de puissance totale des unités intérieures en aval Equivalent à HP	Nom du modèle
Joint de ramification en Y		Below 6.4	RBM-BY53E
		6.4 ou davantage et jusqu'à 7.8	RBM-BY103E
Collecteur de ramification	Pour 4 ramifications	Jusqu'à 7.8	RBM-HY1043E
	Pour 8 ramifications	Jusqu'à 7.8	RBM-HY1083E

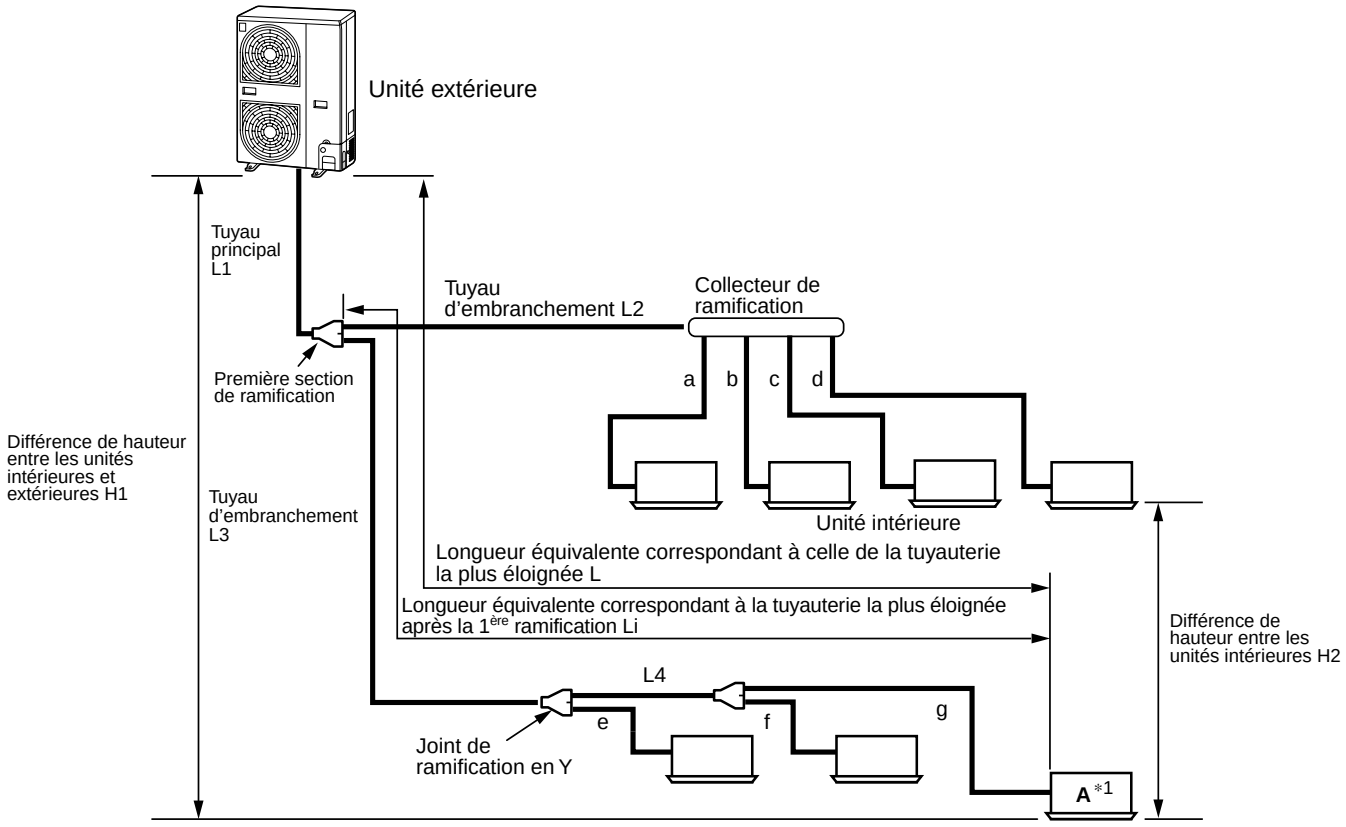
Remarque) *1 : Si vous utilisez un raccord de raccordement en Y pour le premier embranchement, tenez-en compte pour choisir le code de puissance de l'unité extérieure.
*2 : Dans la ligne qui suit le collecteur de ramification, vous ne pouvez raccorder que les unités intérieures ayant un code de puissance maximum de 6.0 .

Sélection du kit PMV

Sélection de la section de la ramification	Nom du modèle
Type 007, 009, 012	RBM-PMV0361E
Type 015, 018, 024	RBM-PMV0901E

3 INSTALLATION DE L'UNITE EXTERIEURE

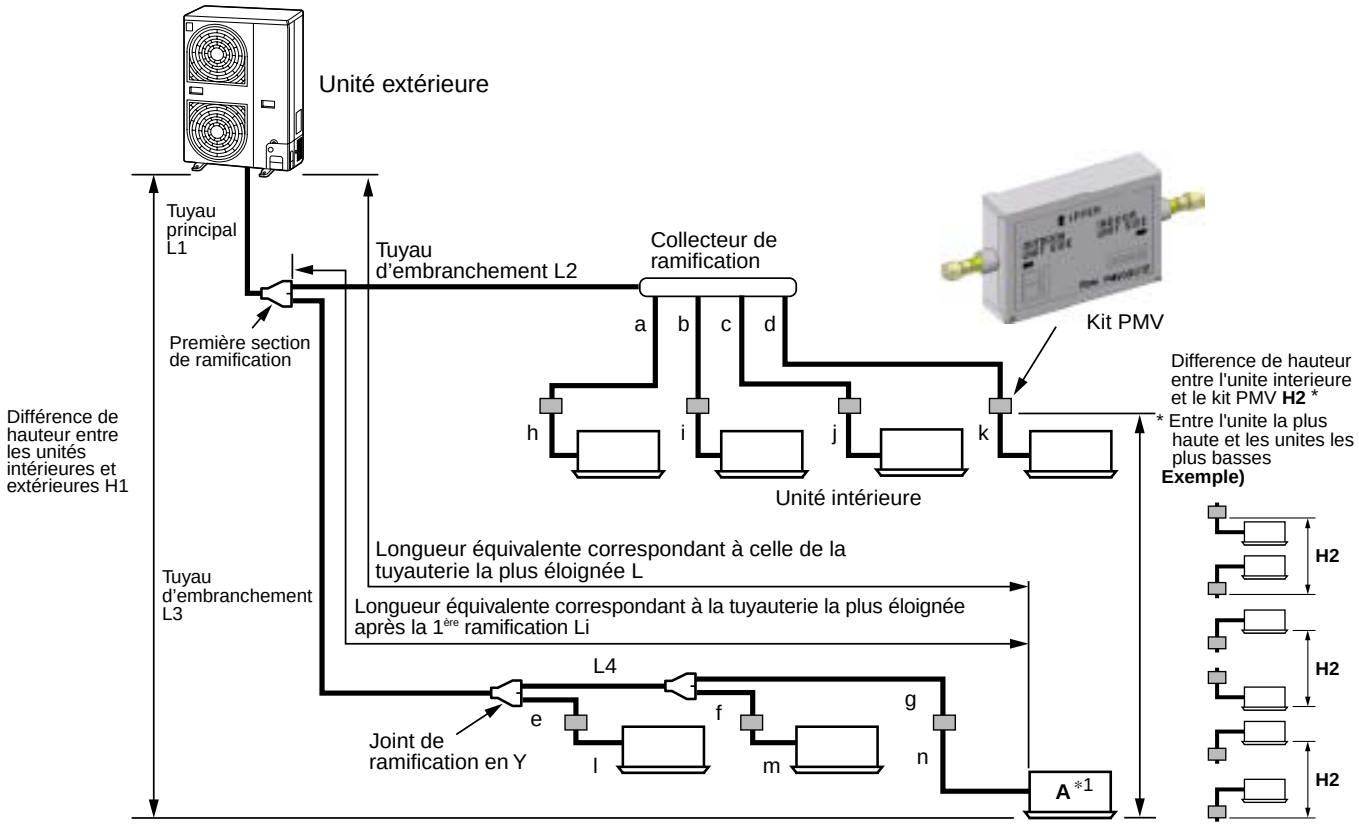
Différence de hauteur/longueur admissible du tuyau de réfrigérant



			Valeur admissible	Section de la tuyauterie
Longueur de la tuyauterie	Extension totale du tuyau (Tuyau de liquide, longueur réelle)		180 m	L1 + L2 + L3 + L4 + a + b + c + d + e + f + g
	Longueur de la tuyauterie la plus éloignée L (*1)	Longueur réelle	100 m	L1 + L3 + L4 + g
		Longueur équivalente	125 m	
	Longueur maximum équivalente du tuyau principal		65 m	L1
	Longueur équivalente de la tuyauterie la plus éloignée du premier embranchement Li (*1)		35 m	L3 + L4 + g
	Longueur réelle maximum de la tuyauterie de raccordement de l'unité intérieure		15 m	a, b, c, d, e, f. g
Différence de hauteur	Différence de hauteur entre les unités intérieures et extérieures H1	Unité extérieure supérieure	30 m	———
		Unité extérieure inférieure	20 m	———
	Hauteur entre les unités intérieures H2		15 m	———

*1 : Unité intérieure la plus éloignée du premier embranchement à appeler "A".

Différence de hauteur/longueur admissible d'une tuyauterie de réfrigérant silencieuse (avec le Kit PMV)

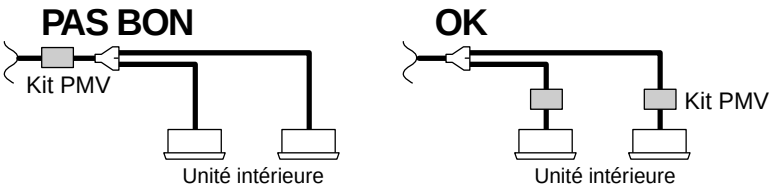


			Valeur admissible	Section de la tuyauterie
Longueur de la tuyauterie	Extension totale du tuyau (Tuyau de liquide, longueur réelle)		150 m	L1 + L2 + L3 + L4 + a + b + c + d + e + f + g + h + I + j + k+ l + m + n
	Longueur de la tuyauterie la plus éloignée L (*1)	Longueur réelle	65 m	L1 + L3 + L4 + g + n
		Longueur équivalente	80 m	
	Longueur maximum équivalente du tuyau principal		50 m	L1
	Longueur équivalente de la tuyauterie la plus éloignée du premier embranchement Li (*1)		15 m	L3 + L4 + g + n
	Longueur réelle maximum de la tuyauterie de raccordement de l'unité intérieure		15 m	a + h, b + i, c + j, d + k, e + l, f + m. g + n
	Longueur réelle entre le KIT PMV et l'unité intérieure		2 m ou davantage mais moins de 10 m	h, i, j, k, l, m, n
Différence de hauteur	Différence de hauteur entre les unités intérieures et extérieures H1	Unité extérieure supérieure	30 m	———
		Unité extérieure inférieure	20 m	———
	Hauteur entre l'unité intérieure et le kit PMV H2		15 m	———

*1 : Unité intérieure la plus éloignée du premier embranchement à appeler "A".

Remarque)

Ne raccordez pas plus d'une unité intérieure sur le kit PMV.
Installez une unité intérieure et un Kit PMV configurés un par un.



3 INSTALLATION DE L'UNITE EXTERIEURE

Essai d'étanchéité

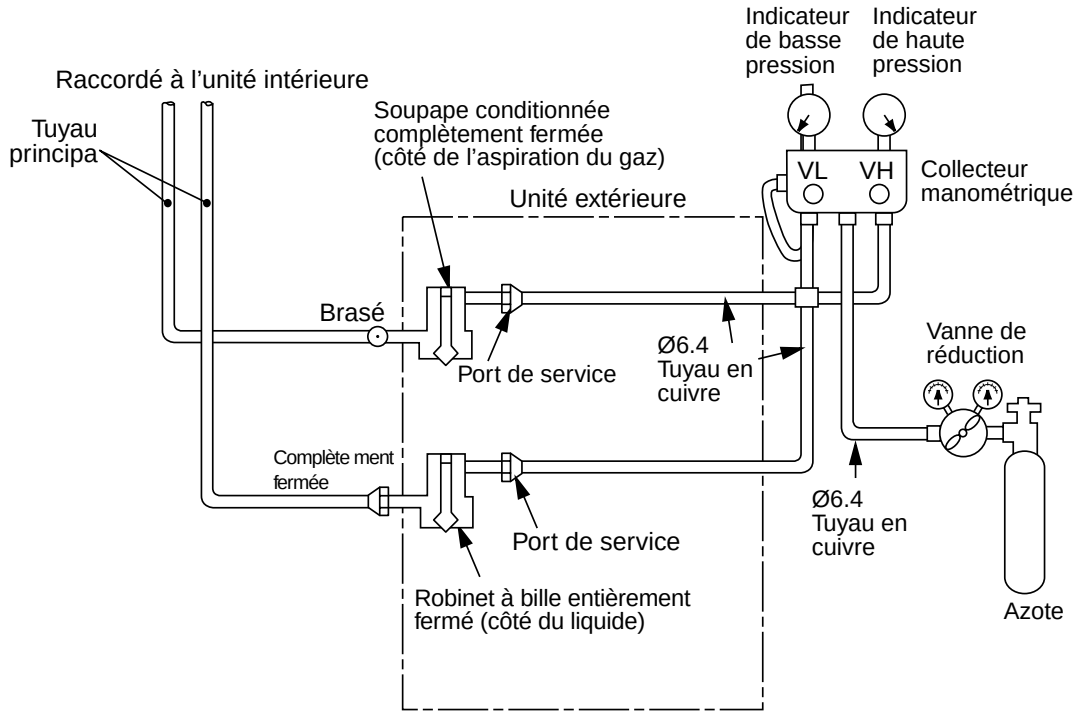
Effectuez un essai d'étanchéité lorsque vous avez fini de poser la tuyauterie du frigorigène. Pour effectuer l'essai d'étanchéité, raccordez une bombonne d'azote gazeux de la façon illustrée par la figure ci-dessous et mettez sous pression.

- Vérifiez de mettre sous pression à travers les ports de services des soupapes conditionnées (ou robinets à bille) du côté du liquide, du côté du refoulement du gaz et du côté de l'aspiration du gaz.
- Vous ne pouvez effectuer un essai d'étanchéité qu'à travers les ports de service du côté liquide, du côté du refoulement du gaz et du côté de l'aspiration du gaz de l'unité extérieure.
- Fermez complètement les robinets du côté liquide, du côté du refoulement du gaz et du côté de l'aspiration du gaz Comme l'azote gazeux peut pénétrer dans le circuit frigorigène, resserrez les queues des soupapes avant de mettre sous pression. (Il n'est pas nécessaire de resserrez les queues des soupapes du côté du refoulement du gaz car ce sont des robinets à bille).
- Appliquez la pression progressivement sur chaque circuit frigorigène, en procédant par étapes du côté du liquide, du côté du refoulement du gaz et du côté de l'aspiration du gaz.

Vérifiez de mettre sous pression le côté du liquide, le côté du refoulement du gaz et le côté de l'aspiration du gaz.

CONDITIONS REQUISES

N'utilisez ni "oxygène", ni "gaz inflammable", ni "gaz nocif" pour faire le test d'étanchéité à l'air.



ETAPE 1 : Appliquez une pression de 0.3 MPa (3.0 kg/cm²G) pendant 3 minutes ou plus.

ETAPE 2 : Appliquez une pression de 1.5 MPa (15 kg/cm²G) pendant 3 minutes ou plus.

Permet de détecter une grosse fuite.

ETAPE 3 : Appliquez une pression de 3.73 MPa (38 kg/cm²G) pendant 24 heures environ.

Permet de détecter une petite fuite.

- Vérifiez la baisse de pression.

  Pas de baisse de pression : acceptation Baisse de pression : vérifiez la position de la fuite.

  (Cependant, si la température ambiante varie entre le moment où la pression est appliquée et la fin des 24 heures, la pression change d'environ 0.01 MPa (0.1 kg/cm²G) pour 1°C. Corrigez la pression.)

Vérification de la position de la fuite

En cas de détection de baisse de pression à l'ETAPE 1, à l'ETAPE 2 ou à l'ETAPE 3, vérifiez si les points de raccordement ne fuient pas. Vérifiez la fuite à l'ouïe, avec un capteur ou un agent moussant, etc., puis brasez ou serrez à nouveau l'écrou évasé en cas de détection d'une fuite.

Purge

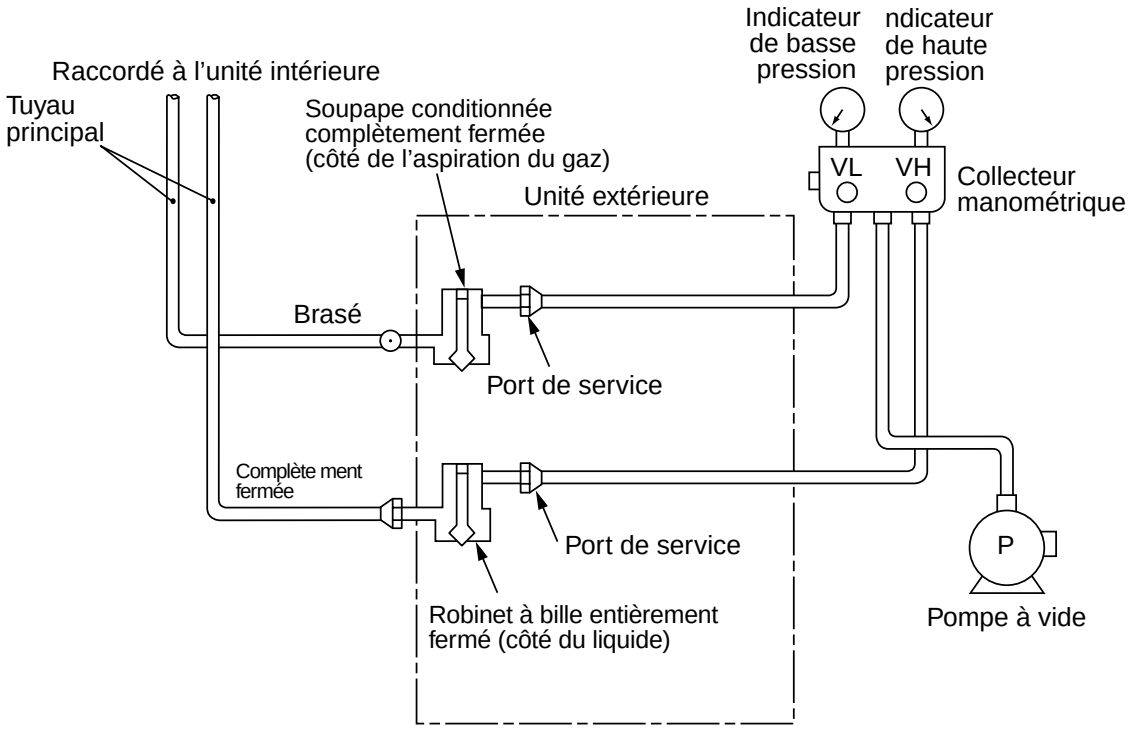
Pour effectuer la purge lors de l'installation (évacuation de l'air contenu dans les tuyaux de raccordement), utilisez la " **Méthode de pompage à vide**" en tenant compte de la protection de l'environnement.

- Pour protéger l'environnement, ne libérez pas le gaz dans l'air.
- A l'aide d'une pompe à vide, éliminez l'air résiduel (azote, etc.) de l'unité. S'il reste du gaz, vous pourriez perdre connaissance.

Après avoir effectué l'essai d'étanchéité, videz l'azote gazeux. Raccordez ensuite le manomètre de distribution sur les ports de service du côté de l'aspiration du gaz, du côté du refoulement du gaz et du côté du liquide et raccordez la pompe à vide de la façon illustrée par la figure suivante.

Veillez à faire le vide du côté du liquide, du côté du refoulement du gaz et du côté de l'aspiration du gaz.

- Veillez à faire le vide des deux côtés du liquide, du refoulement du gaz et de l'aspiration du gaz.
- Assurez-vous d'utiliser une pompe à vide dotée d'une fonction de prévention du refoulement afin que l'huile se trouvant à l'intérieur de la pompe ne soit pas refoulée dans les tuyaux du climatiseur lorsque la pompe s'arrête. (Si l'huile se trouvant dans la pompe à vide entre dans le climatiseur utilisant le réfrigérant R410A, le circuit de réfrigérant tombera en panne.)



- Utilisez une pompe à vide à haut niveau de pompage à vide (en dessous de –755 mmHg) et à fort débit d'échappement de gaz (au-dessus de 40 l/min).
- Effectuez le vide pendant 2 ou 3 heures, la durée variant en fonction de la longueur du tuyau. Vérifiez alors si toutes les soupapes conditionnées des côtés de l'aspiration du gaz, du refoulement du gaz et du liquide sont complètement fermées.
- Si le niveau de pompage à vide n'est pas descendu en dessous de –755 mmHg après 2 heures ou plus, poursuivez le pompage à vide pendant 1 heure ou plus. Si vous ne parvenez pas à atteindre –755 mmHg ou moins en 3 heures ou plus de pompage à vide, vérifiez s'il y a une fuite.
- Lorsque le niveau de pompage à vide a atteint –755 mmHg ou moins après 2 heures ou plus, fermez complètement les vannes V_L et V_H du collecteur manométrique, arrêtez la pompe à vide, laissez-la en l'état pendant 1 heure, puis vérifiez que le niveau de pompage à vide ne change pas. S'il change, il y a possibilité de fuite. Vérifiez la position de la fuite.
- La procédure de pompage à vide terminée, remplacez la pompe à vide par une bouteille de réfrigérant et passez à l'ajout de réfrigérant.

3 INSTALLATION DE L'UNITE EXTERIEURE

Ajout de réfrigérant

Le pompage à vide terminé, remplacez la pompe à vide par une bouteille de réfrigérant, puis commencez à ajouter du réfrigérant.

Calcul de la quantité de réfrigérant supplémentaire nécessaire

Si le système est chargé en réfrigérant en usine, la quantité de réfrigérant nécessaire pour les tuyaux du site n'est pas comprise. Calculez la quantité de supplémentaire de réfrigérant et ajoutez-la dans le système.

La quantité supplémentaire de réfrigérant à ajouter dépend de la dimension de la tuyauterie de liquide utilisée sur place et de sa longueur réelle.

Quantité de réfrigérant supplémentaire ajouté sur le site R (kg) = **Longueur de la tuyauterie de liquide** × **Quantité de réfrigérant supplémentaire ajouté par mètre de tuyauterie de liquide (Tableau 1)** + **Compensation par HP extérieur (Tableau 2)**

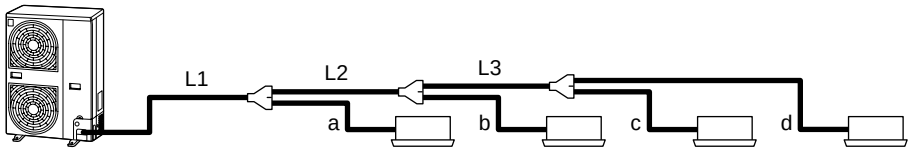
Tableau 1

Diamètre du tuyau du côté du liquide	Ø6.4	Ø9.5
Quantité de réfrigérant supplémentaire/mètre (kg)	0.025	0.055

Tableau 2

Type de puissance de l'unité extérieure	Type 0401	Type 0501	Type 0601
Compensation par HP extérieur (kg)	–0.8	–0.4	0

Exemple : (Type 0501)



L1	Ø9.5 : 10m	L2	Ø9.5 : 10m	L3	Ø9.5 : 5m	a	Ø9.5 : 3m
b	Ø6.4 : 3m	c	Ø6.4 : 4m	d	Ø6.4 : 5m		

Quantité de charge supplémentaire R (kg)

= (Lx × 0.025kg/m) + (Ly × 0.055kg/m) + (–0.4kg)
= (12 × 0.025kg) + (28 × 0.055kg) + (–0.4kg)
= 1.44kg

Lx : Longueur réelle totale du tuyau du liquide Ø6.4 (m)
Ly : Longueur réelle totale du tuyau du liquide Ø9.5 (m)

Remarque)

Si le résultat du calcul de la quantité de réfrigérant à ajouter est négatif, utilisez le climatiseur sans ajouter de réfrigérant.

Remplissage du réfrigérant

- La vanne de l'unité extérieure fermée, assurez-vous de remplir de réfrigérant liquide le port de service côté liquide.
- S'il est impossible de charger la quantité indiquée de frigorigène, ouvrez complètement les soupapes/robinets de l'unité extérieure des côtés du liquide et de l'aspiration/refoulement du gaz, faites fonctionner le climatiseur en mode COOL (rafraîchissement) si le robinet du côté de l'aspiration du gaz est légèrement refermé puis chargez le frigorigène à travers le port de service du côté de l'aspiration du gaz. Etranglez alors légèrement le circuit du frigorigène à l'aide de la soupape de la bombonne pour charger le frigorigène. Il arrive que le liquide frigorigène se charge brusquement, veillez à le charger de façon progressive.
- Si le réfrigérant fuit et vient à manquer dans le système, récupérez-le et effectuez un nouveau remplissage de réfrigérant jusqu'au niveau correct.

CONDITIONS REQUISES

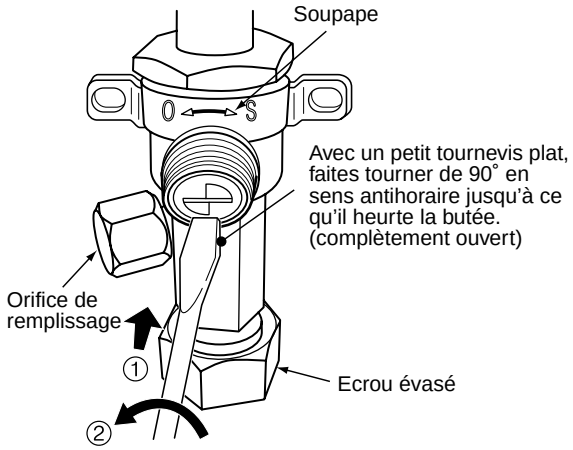
Enregistrement de la quantité de réfrigérant

- Inscrivez dans la colonne d'enregistrement correspondant au réfrigérant du schéma du câblage la quantité supplémentaire de réfrigérant et le nom du technicien préposé à l'entretien du moment de l'installation.
- La quantité totale de réfrigérant est égale à la quantité chargée avant la livraison plus la quantité supplémentaire ajoutée au moment de l'installation. La quantité de réfrigérant au moment de la livraison est indiquée sur la plaque d'immatriculation de l'unité.

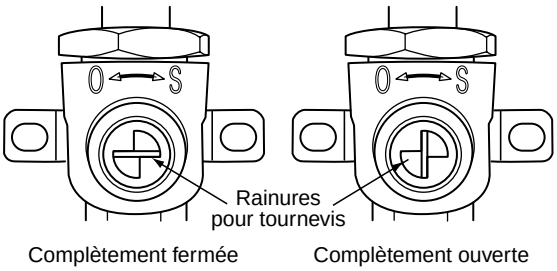
Ouverture complète de la vanne

- Ouvrez complètement la vanne de l'unité extérieure.
- Ouvrez complètement les queues de robinet avec une clé hexagonale de 4 mm du côté liquide.
- Ouvrez complètement la queue de robinet de la soupape conditionnée du côté de l'aspiration du gaz avec une clé de serrage.
- A l'aide de pinces, ouvrez complètement la manette de la vanne à bille côté gaz. La manipulation de la vanne à bille diffère de celle de la vanne calfeutrée.

Mode d'ouverture des soupapes



Position des rainures pour le tournevis



*1. Lorsque vous ouvrez complètement, cessez de pousser lorsque le tournevis heurte la butée afin de ne pas endommager le clapet. (5 N•m ou moins)

Isolation thermique des tuyaux

- Calorifugez séparément la tuyauterie des côtés aspiration et refoulement du gaz.
- Assurez-vous d'utiliser un isolant thermique résistant à une température de 120°C ou plus.

⚠ ATTENTION

- Le raccordement des tuyaux terminé, couvrez l'ouverture du panneau des tuyaux/câbles avec le cache-tuyaux ou remplissez le pourtour des tuyaux de silicone ou de mastic.
- En cas de sortie des tuyaux par le bas ou le côté, fermez aussi les ouvertures des plaques inférieure et latérale.
- En condition d'ouverture, l'entrée d'eau ou de poussière peut provoquer une panne.

Précautions concernant la manipulation de la soupape

- Ouvrez la tige de la soupape ou la manette jusqu'à ce qu'elle touche la butée. Il n'est pas nécessaire de forcer plus.
- Serrez bien le chapeau avec une clé dynamométrique.
- Couple de serrage du chapeau

Taille de la soupape	Ø9.5	33 à 42 N•m (3.3 à 4.2 kgf•m)
	Ø15.9	20 à 25 N•m (2.0 à 2.5 kgf•m)
Orifice de remplissage		14 à 18 N•m (1.4 à 1.8 kgf•m)

4 INSTALLATION ELECTRIQUE

⚠ AVERTISSEMENT

L'installation électrique doit être effectuée par un électricien professionnel conformément au Manuel d'installation.

Vérifiez si le climatiseur est branché sur l'alimentation électrique prescrite.

Une alimentation électrique insuffisante ou une installation inappropriée peuvent provoquer un incendie.

Lorsque vous branchez les câbles de l'installation, vérifiez si les bornes sont solidement fixées.

Vérifiez sir la mise à la terre est correcte.

La mise à la terre est nécessaire ; si elle est incomplète elle peut provoquer une électrocution.

⚠ ATTENTION

Vous devez installer un fusible sur la ligne d'alimentation de cette unité extérieure.

Si le câblage est mal posé ou incomplet il risque de provoquer un incendie ou de la fumée.

Préparez une alimentation électrique réservée à l'unité extérieure.

N'oubliez pas de monter un disjoncteur. Cela permettra d'éviter le risqué d'électrocution.

Pour déconnecter l'appareil du secteur

Cet appareil doit être branché sur le secteur via un interrupteur principal ayant une séparation de contact d'au moins 3 mm.

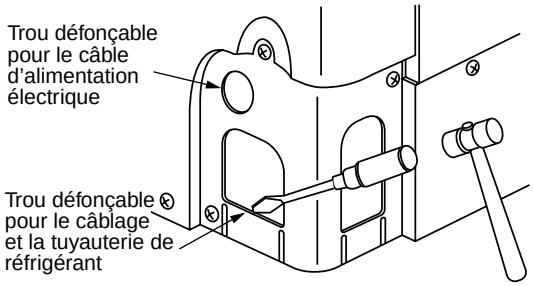
CONDITIONS REQUISES

- Raccordez l'alimentation conformément au règlement local en vigueur.
- Pour brancher l'alimentation dans l'unité intérieure, consultez le Manuel d'installation de chaque unité intérieure.
- Ne branches jamais du 220 – 240V sur les bornes (U1, U2, U3, U4). (Cela provoquerait une panne).
- Placez les fils électriques de façon à ce qu'ils ne touchent pas les parties très chaudes de la tuyauterie afin d'éviter de faire fondre le calorifugeage et de provoquer un accident.
- Lorsque les câbles sont branches sur le bornier, fixez-les solidement avec les serre-câbles.
- Installez les fils de commande et la tuyauterie de réfrigérant du même circuit.
- Ne mettez pas sous tension l'unité intérieure tant que le pompage à vide des tuyaux de réfrigérant n'est pas terminé.
- Pour brancher les câbles d'alimentation des unités intérieures et les câbles reliant les unités intérieures et extérieures, consultez le Manuel d'installation de l'unité intérieure.

Branchement du câble d'alimentation avec fil de commande

Introduisez le câble d'alimentation et le fil de commande après avoir libéré le trou défonçable de la tuyauterie/du câblage de la façade de l'unité extérieure.

Les trous défonçables de la tuyauterie et du câblage ont une partie supérieure, une partie droite et une partie gauche.



Remarque)

- Veillez à séparer les fils d'alimentation électrique et chaque fil de commande.
- Placez les fils d'alimentation électrique et chaque fil de commande de façon à ce qu'ils ne touchent pas le fond de l'unité extérieure.
- Un bornier (bornes U3, U4) de raccordement des pièces en option " Télécommande centrale, etc. " se trouve sur l'inverseur ; faites attention aux erreurs de branchement.

Caractéristiques de l'alimentation électrique

Sélectionnez les câbles d'alimentation et les fusibles de chaque unité extérieure à partir des caractéristiques ci-après.

- N'oubliez pas de monter un disjoncteur, si vous ne le montez pas vous risquez de provoquer une électrocution.
- Vous devez installer un fusible sur la ligne d'alimentation de cette unité extérieure.
- Veillez à utiliser un disjoncteur adéquat (fusible).
- Respectez la réglementation locale en matière de sélection de la taille des câbles et d'installation.

Câble 3-fils, conformément au Plan 60245 IEC 66

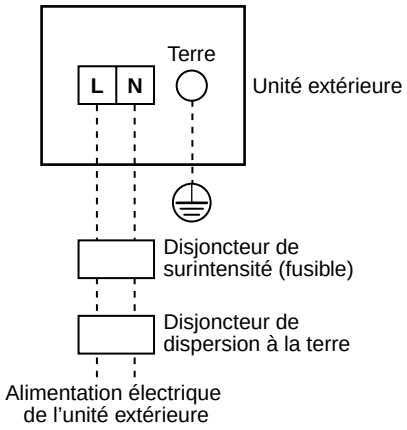
Ne branchez pas les boucles des unités via les bornes (L, N).

Alimentation électrique	Séries MCY-MAP###HT	1N~ 50Hz 220V-240V
	Séries MCY-MAP###HT2D	1N~ 60Hz 220V

Type de puissance de l'unité extérieure	Dimension des câbles *	Courant maximum	Fusible de l'installation
Type 0401	6 mm², Maxi 28 m	25A	32A
Type 0501	6 mm², Maxi 25 m	28A	32A
Type 0601	6 mm², Maxi 22 m	31A	40A

* Plan 60245 IEC66

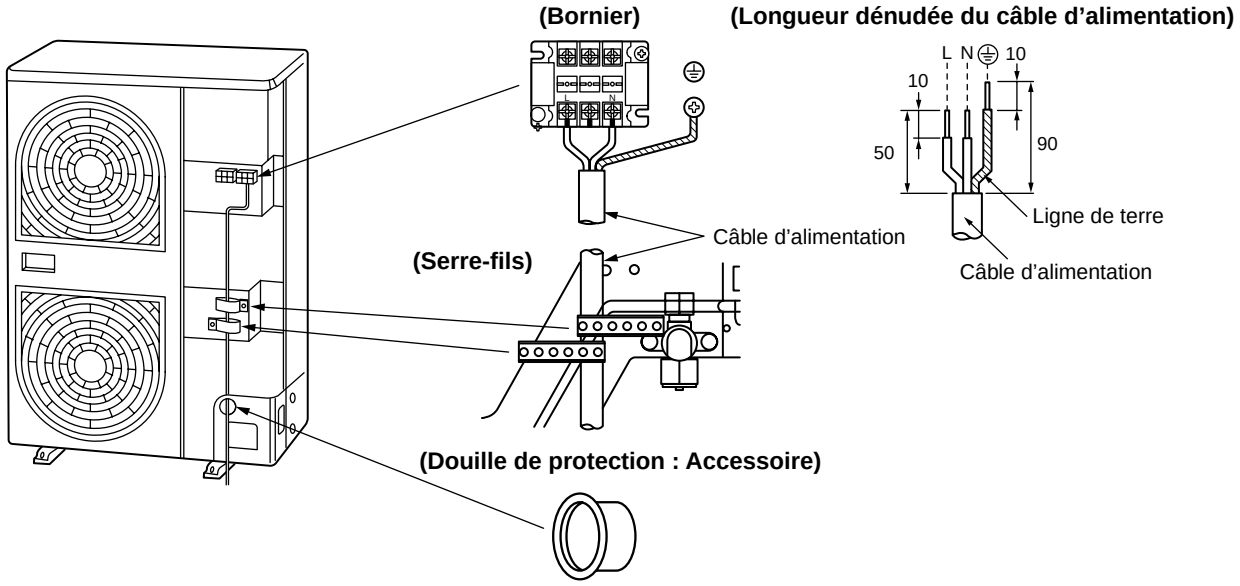
(Exemple de branchement)



Branchement de l'alimentation électrique

■ Câble d'alimentation électrique

- Branchez les câbles d'alimentation et le fil de terre sur le bornier d'alimentation.
  Serrez les vis du bornier et fixez solidement les câbles avec les serre-câbles.
  (N'exercez aucune pression sur la section de branchement du bornier.)



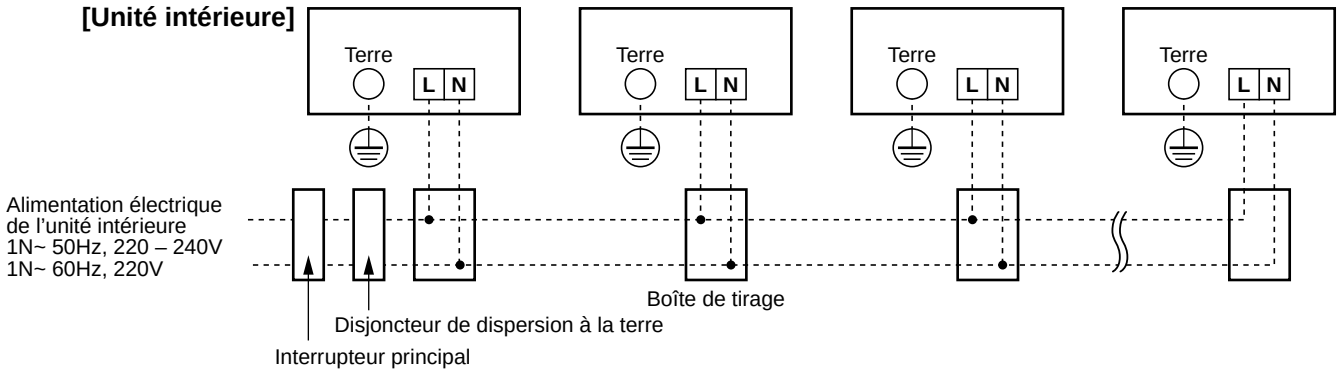
4 INSTALLATION ELECTRIQUE

Pour l'alimentation des unités intérieures (les unités extérieures ont une alimentation séparée.)

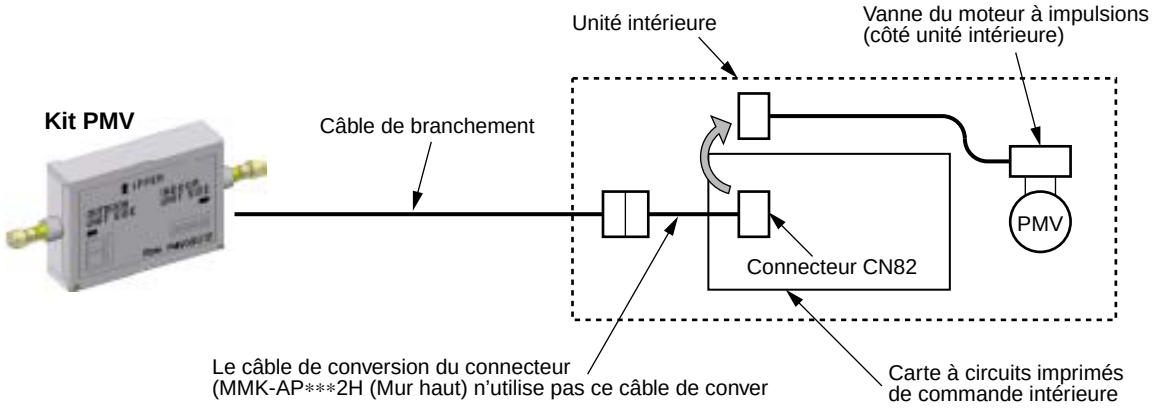
Article / Modèle	Câbles d'alimentation	
	Taille des câbles	
Tous les modèles d'unités intérieures	2.0 mm² Max. 20 m	3.5 mm² Max. 50 m

Remarque)

- Caractéristiques du cordon d'alimentation électrique : Câble 3-fils 2.5 mm², conformément au Plan 60245 IEC57.
- La longueur de raccordement indiquée dans le tableau représente la longueur du boîtier électrique à l'unité extérieure lorsque les unités intérieures sont raccordées en parallèle pour l'alimentation, comme indiqué par l'illustration ci-dessous. On suppose également une chute de tension ne dépassant pas 2 %. Si la longueur de raccordement dépasse la longueur indiquée dans le tableau, sélectionnez l'épaisseur de câble conforme aux normes des câbles intérieurs.
- Déterminez la taille des câbles des unités intérieures en fonction du nombre d'unités intérieures raccordées en aval.



Raccordement du Kit PMV



Pour en savoir davantage sur le kit PMV, consultez le Manuel d'installation.

Schéma des câbles de commande

1. Tous les câbles de commande sont des câbles à 2 fils et sans polarité.
2. Veillez à utiliser des câbles blindés dans les cas suivants pour éviter l'apparition de bruits.
   - Câbles de commande extérieur-extérieur / intérieur-intérieur /, câbles de commande centrale

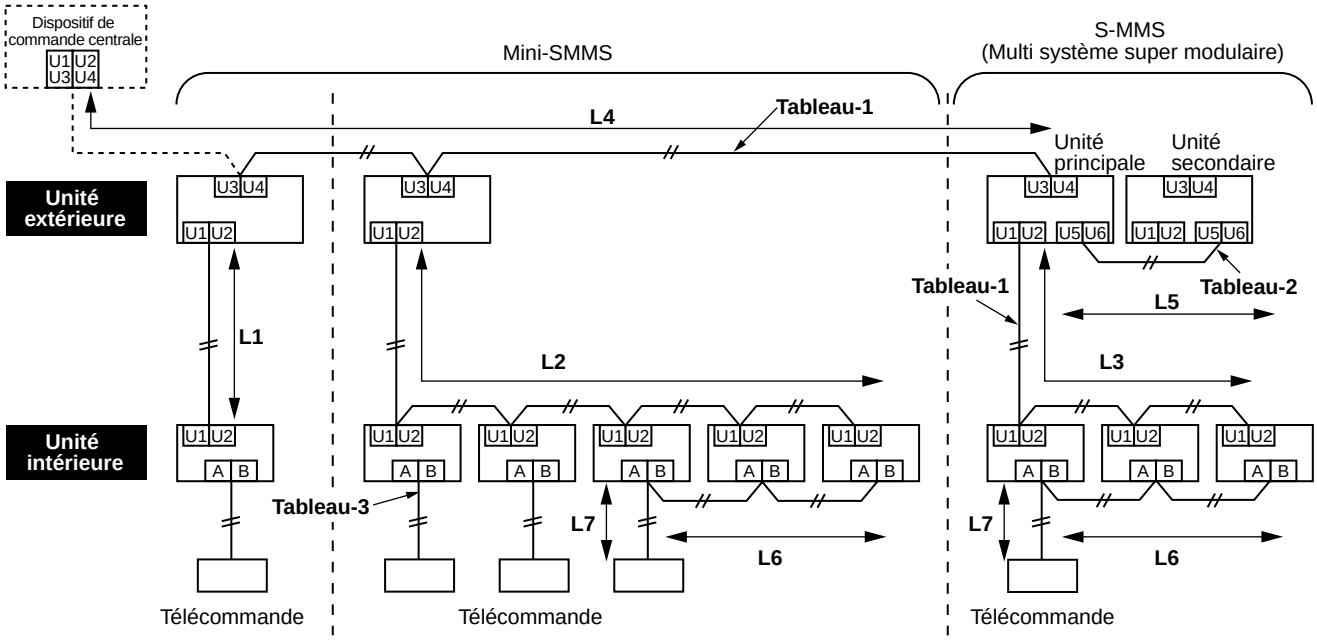


Tableau -1

Câbles de commande entre unités intérieures et extérieures (L1, L2, L3), Câbles de commande centrale (L4)

Câblage	2 fils, sans polarité
Type	Fil blindé
Dimension **Longueur *1**	1.25 mm² : Jusqu'à 1000 m 2.0 mm² : Jusqu'à 2000 m

Tableau -2

Câbles de commande entre les unités extérieures (L5) (S-MMS)

Câblage	2 fils, sans polarité
Type	Fil blindé
Dimension **Longueur**	De 1.25 mm² à 2.0 mm² Jusqu'à 100 m (L5)

Remarque* 1 : Longueur totale des câbles de commande pour tous les circuits de réfrigérant (L1 + L2 + L3 + L4)

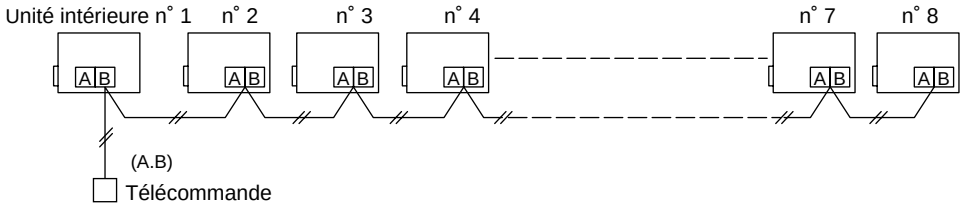
Tableau -3

Câbles de la télécommande (L6, L7)

Fil	2 fils
Dimension	De 0.5 mm² à 2.0 mm²
Longueur	• Jusqu'à 500 m (L6 + L7) • Jusqu'à 400 m en cas de commande de groupe par télécommande sans fil • Jusqu'à 200 m de longueur totale de câbles de commande entre les unités intérieures (L6)

- **Commande de groupe à travers une télécommande**

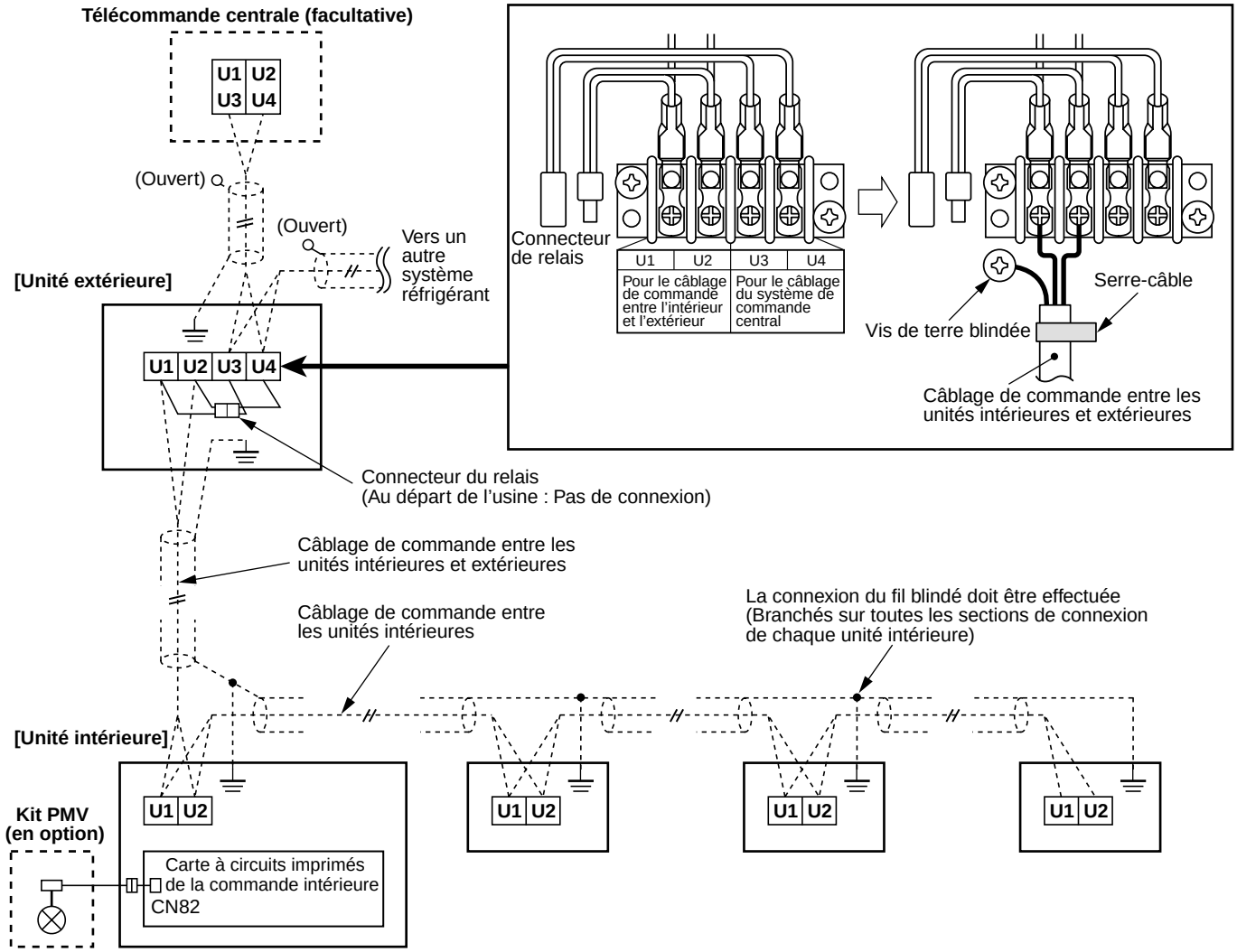
  Commande de groupe des plusieurs unités intérieures (8 unités) à travers un seule télécommande.



4 INSTALLATION ELECTRIQUE

Schéma des câbles de commande

- Branchez chaque fil de commande de la façon illustrée ci-dessous.

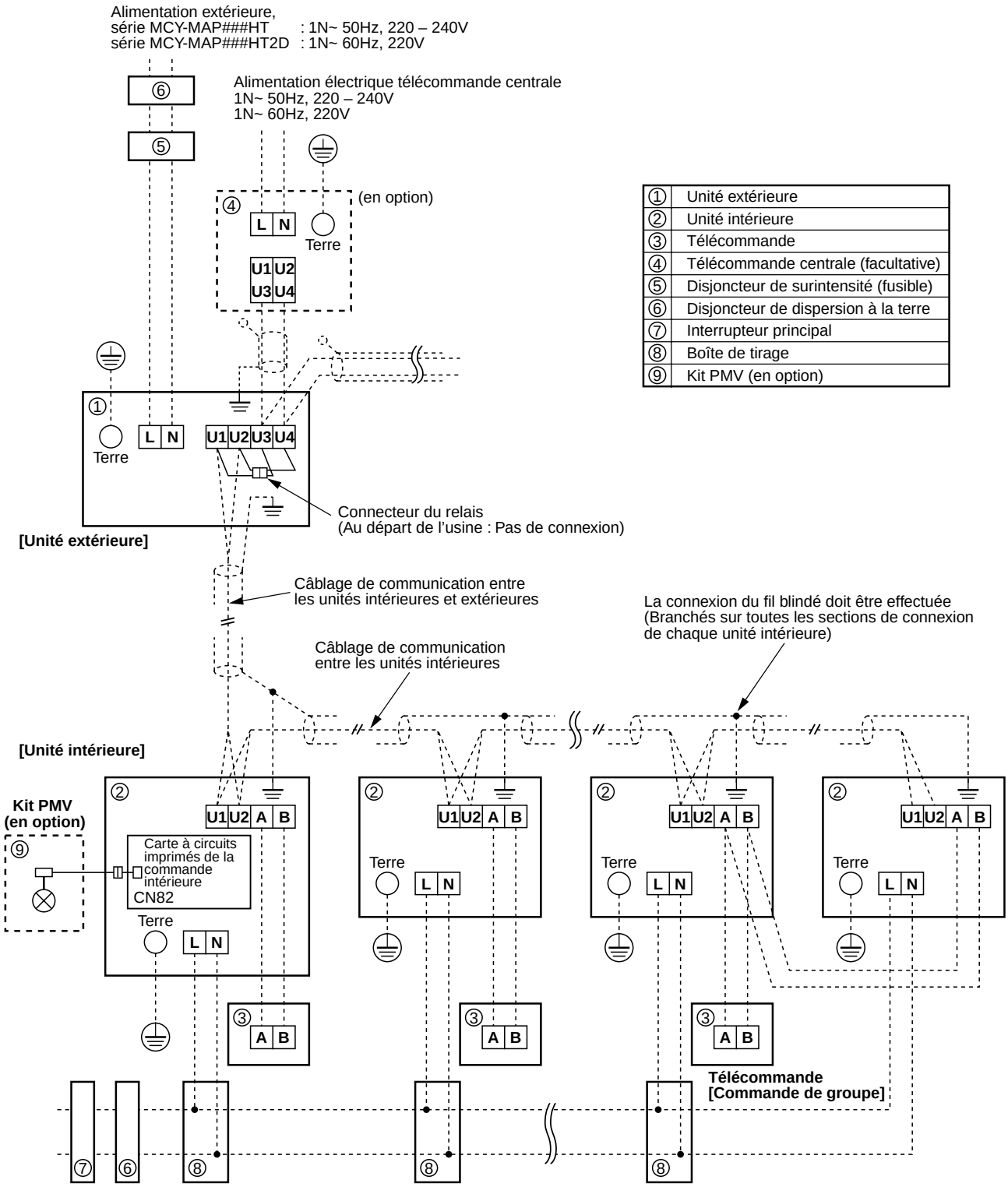


- Caractéristiques techniques des câbles, quantité, taille des câbles reliant les unités et des câbles de télécommande

Nom	Quantité	Taille			Caractéristiques techniques
		Jusqu'à 500 m	Jusqu'à 1000 m	Jusqu'à 2000 m	
Câbles reliant les unités (câbles de commande intérieur-intérieur / intérieur-extérieur / extérieur-intérieur, câbles de commande centrale)	2 âmes	1.25 mm²		2.0 mm²	Câble blindé
Câbles de télécommande	2 âmes	De 0.5 à 2.0 mm²	—	—	—

1. Le câblage de relais et celui de la commande centrale utilisent des fils de transmission non polarisés à 2 âmes. Utilisez des fils blindés à 2 âmes pour éviter les parasites. Dans ce cas, fermez (connectez) l'extrémité des fils blindés et effectuez la mise à la terre fonctionnelle de l'extrémité des fils blindés branchés sur les unités intérieure et extérieure. Pour les fils blindés branchés entre la télécommande et l'unité extérieure n'effectuez la mise à la terre fonctionnelle qu'à une seule extrémité du câblage de la commande centrale.
2. Utilisez des câbles à 2 âmes et sans polarité pour la télécommande. (Bornes A, B)
   Utilisez des câbles à 2 âmes et sans polarité pour la commande de groupe. (Bornes A, B)

■ Exemple de schéma électrique du système



①	Unité extérieure
②	Unité intérieure
③	Télécommande
④	Télécommande centrale (facultative)
⑤	Disjoncteur de surintensité (fusible)
⑥	Disjoncteur de dispersion à la terre
⑦	Interrupteur principal
⑧	Boîte de tirage
⑨	Kit PMV (en option)

⚠ ATTENTION

1. Laissez le système des tuyaux de réfrigérant et le système des câbles de commande intérieur-intérieur/intérieur-extérieur ensemble.
2. Lorsque vous faites courir les câbles d'alimentation et les câbles de commande en parallèle, utilisez des conduites séparées ou maintenez une distance adéquate entre eux.
   (Intensité de courant des câbles d'alimentation : 10 A ou moins pour 300 mm, 50 A ou moins pour 500 mm)

5 INSTALLATION DE L'UNITE EXTERIEURE

Si vous utilisez l'unité extérieure dans les conditions suivantes, vous devez configurer l'interrupteur à positions multiples de la carte à circuits imprimés d'interface de l'unité extérieure.

ATTENTION

Si l'une des conditions suivantes se présente, configurez l'interrupteur à positions multiples.

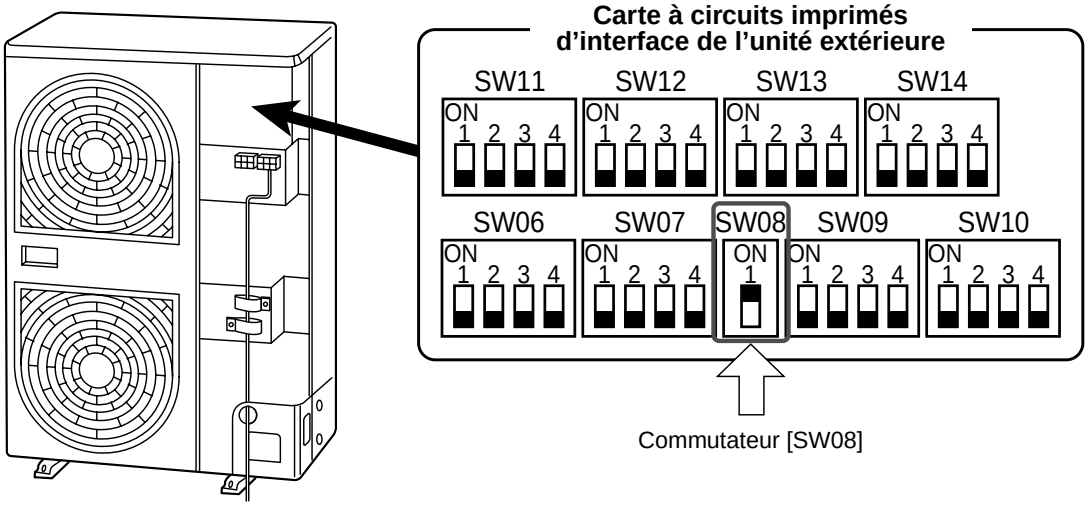
1. Lorsque vous utilisez le Kit PMV avec le système Mini-SMMS
2. Lorsque vous utilisez l'unité intérieure dans un endroit très humide

[Référence]

Côté intérieur: 27° C de température bulbe sec
24°C de température bulbe humide
Durée du fonctionnement 4 heures ou davantage

Méthode de configuration

- Activez l'interrupteur à positions multiples [SW08] de la carte à circuits imprimés d'interface de l'unité intérieure.



6 REGLAGE D'ADRESSE

Pour ce climatiseur, il est nécessaire de régler l'intérieur avant de mettre le climatiseur en marche. Réglez l'adresse selon la procédure ci-après.

ATTENTION

1. Réglez l'adresse l'installation électrique terminée.
2. Veillez à mettre sous tension dans l'ordre les unités intérieures puis l'unité extérieure Si vous les mettez sous tension dans l'ordre inverse un code de vérification [E19] s'affiche. Si le code de vérification s'affiche, remettez sous tension.
3. Il faut au moins 10 minutes (généralement 5 minutes suffisent) pour configurer automatiquement une adresse vers un système
4. Pour régler automatiquement une adresse, le réglage à l'extérieur est nécessaire.
   (Le réglage d'adresse ne doit pas forcément être effectué sur MARCHE.)
5. Pour régler une adresse, il est inutile que le climatiseur soit en marche.
6. Le réglage manuel d'adresse est également disponible en plus du réglage automatique.
   Adresse automatique : réglage depuis SW15 de la carte à circuits imprimés d'interface de l'unité principale
   Adresse manuelle : réglage depuis la télécommande avec fil
   ∗ Il est provisoirement nécessaire de régler l'unité intérieure et la télécommande avec fil sur 1 : 1.
   (En commande de groupe et par minuterie sans télécommande)

Réglage automatique d'adresse

Sans commande centrale : voir procédure de réglage d'adresse 1
Avec commande centrale : voir procédure de réglage d'adresse 2
(**Cependant, suivez la procédure 1 si la commande centrale ne s'effectue que un seul circuit réfrigérant.)**

(Exemple)	Avec une commande centrale dans un seul circuit réfrigérant	Avec un commande centrale sur plusieurs circuits réfrigérants
Procédure de réglage d'adresse	Voir procédure 1	Voir procédure 2
Schéma systématique des câbles	Extérieur, Télécommande centrale, Intérieur, Intérieur, Télé commande, Télé commande Extérieur, Télécommande centrale, Intérieur, Intérieur, Télé commande	Extérieur, Extérieur, Télécommande centrale, Intérieur, Intérieur, Télé commande, Télé commande Intérieur, Intérieur, Télé commande

Procédure de réglage d'adresse 1

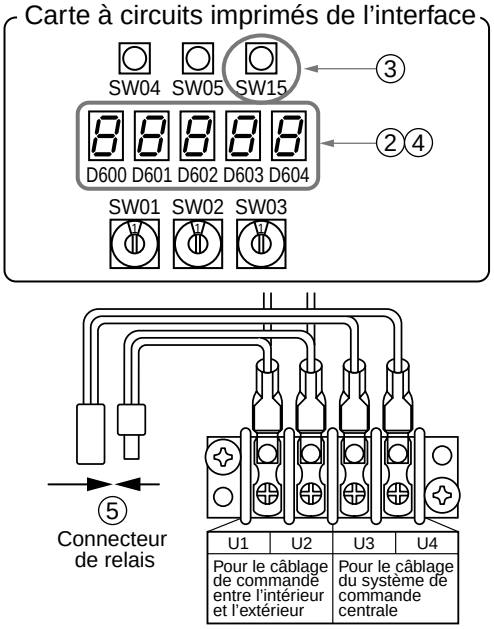
① Mettez les unités intérieures/extérieures en marche.
(Dans l'ordre intérieur → extérieur.)

② Après environ 1 minute, vérifiez si **U. 1. L08** (U. 1. clignote) apparaît sur l'afficheur à 7 éléments de la carte à circuit imprimé de l'interface de l'unité extérieure.
Après environ 1 minute, vérifiez si [U. 1. L08 (U. 1. clignotant)] apparaît sur l'afficheur à 7 éléments de la carte à circuit imprimé de l'interface de l'unité extérieure.

③ **Appuyez sur SW15 et lancez le réglage automatique d'adresse.**
(Max. 10 minutes pour 1 ligne (généralement, environ 5 minutes))

④ Lorsque le compte Auto 1 → Auto 2 → Auto 3 apparaît dans l'afficheur à 7 segments et passe de
U. 1. - - - (U. 1. clignote) à
U. 1. - - - (U. 1. s'allume), le réglage est terminé.

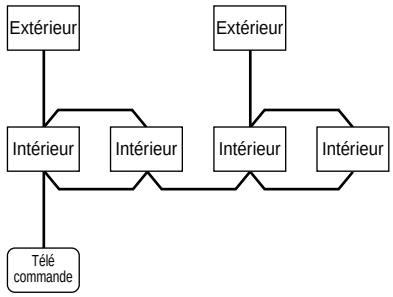
⑤ **Lorsque vous effectuez une commande centrale, branchez un connecteur de relais entre les bornes [U1U2] et les bornes [U3U4] de l'unité extérieure.**



6 REGLAGE D'ADRESSE

CONDITIONS REQUISES

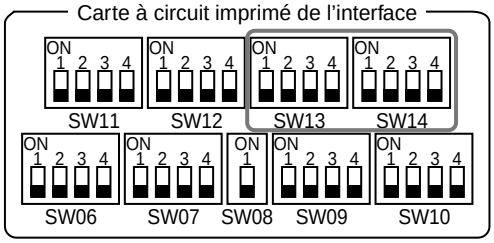
- Si l'installation prévoit la commande de groupe de plusieurs systèmes frigorigènes, veillez à mettre sous tension toutes les unités intérieures branchées sur un groupe au moment de la configuration de l'adresse.
- Si vous mettez sous tension chaque circuit frigorigène pour configurer l'adresse, une unité intérieure principale est configurées pour chaque circuit. En conséquence, un code d'alarme L03 (unités intérieures principales dupliquées) s'affiche pendant le fonctionnement après la configuration de l'adresse. Dans ce cas, modifiez l'adresse de groupe à partir de la télécommande filaire de façon à ce qu'une seule unité intérieure principale soit configurée.

(Exemple)	Commande de groupe sur plusieurs circuits réfrigérants
Schéma systématique des câbles	

Procédure de réglage d'adresse 2

① Configurez l'adresse de ligne de chaque ligne à l'aide de l'interrupteur SW13 de la carte à circuit imprimé de l'interface de l'unité extérieure. (Au départ de l'usine : réglage sur l'adresse 1)

Remarque) Veillez à ne pas dupliquer d'autres circuits frigorigènes ou adresses de ligne.



Interrupteur d'adresse de ligne sur le circuit imprimé de l'interface extérieure.

(○ : MARCHE, × : ARRET)

Adresse de ligne	SW13				SW14			
	1	2	3	4	1	2	3	4
1				×	×	×	×	×
2				×	○	×	×	×
3				×	×	○	×	×
4				×	○	○	×	×
5				×	×	×	○	×
6				×	○	×	○	×
7				×	×	○	○	×
8				×	○	○	○	×
9				×	×	×	×	○
10				×	○	×	×	○
11				×	×	○	×	○
12				×	○	○	×	○
13				×	×	×	○	○
14				×	○	×	○	○

Adresse de ligne	SW13				SW14			
	1	2	3	4	1	2	3	4
15				×	×	○	○	○
16				×	○	○	○	○
17				○	×	×	×	×
18				○	○	×	×	×
19				○	×	○	×	×
20				○	○	○	×	×
21				○	×	×	○	×
22				○	○	×	○	×
23				○	×	○	○	×
24				○	○	○	○	×
25				○	×	×	×	○
26				○	○	×	×	○
27				○	×	○	×	○
28				○	○	○	×	○

: N'est pas utilisé pour configurer l'adresse de ligne- (Ne pas modifier la configuration)

② Vérifiez si les connecteurs de relais entre les bornes [U1U2] et [U3U4] sont sorties sur toutes les unités extérieures sur lesquelles la commande centrale est branchée. (Au départ de l'usine : pas de branchement du connecteur)

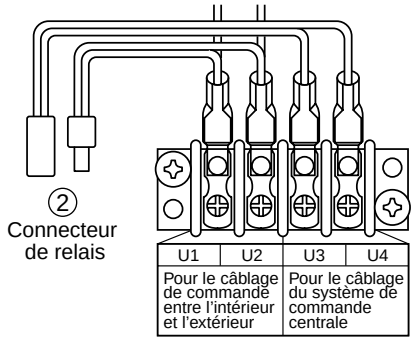
③ Mettez les unités intérieures/extérieures en marche. **(Dans l'ordre intérieur → extérieur.)**

④ Après environ 1 minute, vérifiez si U.1.L08 (U.1. clignote) apparaît sur l'afficheur à 7 éléments de la carte à circuit imprimé de l'interface.

⑤ **Appuyez sur le SW15 et lancez le réglage automatique d'adresse.**
(Max. 10 minutes pour 1 ligne (généralement, environ 5 minutes))

⑥ Lorsque le compte Auto 1 → Auto 2 → Auto 3 apparaît dans l'afficheur à 7 segments et passe de U. 1. - - - (U. 1. clignote) à U. 1. - - - (U. 1. s'allume) , le réglage est terminé.

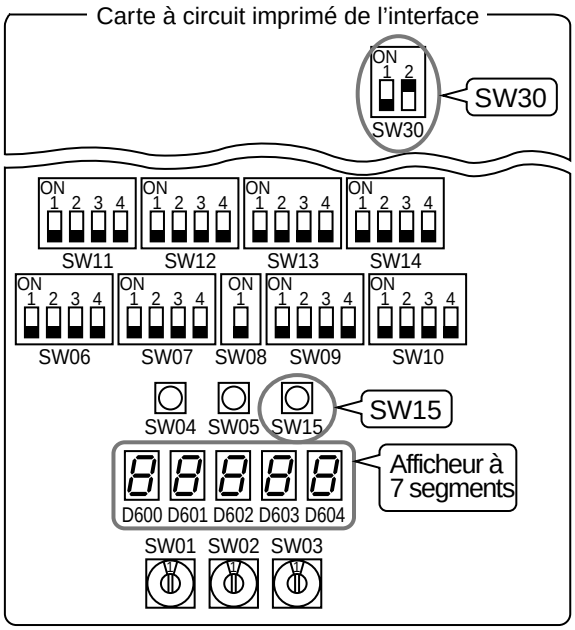
⑦ La procédure de ④ à ⑥ se répète sur les autres circuits frigorigènes.



⑧ Lorsque la configuration des adresses de toutes les lignes est achevée, éteignez l'interrupteur SW30-2 des cartes à circuits imprimés de l'interface des lignes branchées sur la même commande centrale sauf la ligne ayant l'adresse inférieure. (Les résistances terminales des fils de la ligne de la commande centrale des unités intérieure/extérieure sont unifiées).

⑨ Branchez un connecteur de relais entre les bornes [U1U2] et [U3U4] de l'unité extérieure de chaque circuit de frigorigène.

⑩ Puis réglez l'adresse de commande centrale. (Pour le réglage d'adresse de commande centrale, consultez le Manuel d'installation des dispositifs de commande centrale.)

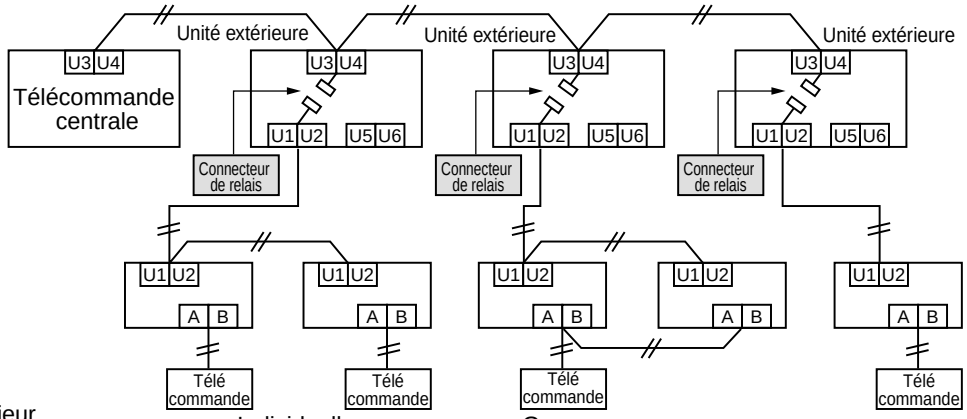


Réglage des commutateurs (Exemple avec une commande centrale sur plusieurs circuits réfrigérants)

Côté extérieur (réglage manuel)

∗ Le réglage manuel est nécessaire pour la colonne dont la couleur du texte est inversée.

Carte à circuits imprimés d'interface extérieure	Unité extérieure	Unité extérieure	Unité extérieure	Réglage au départ de l'usine
SW13, 14 (adresse de ligne)	1	**2**	**3**	1
SW30-2 (Résistance terminale de la ligne de communication intérieure/extérieure de la ligne de communication de la commande centrale)	MARCHE	**ARRET après réglage d'adresse**	**OFF after address setup**	MARCHE
Connecteur de relais	**Court-circuit après réglage d'adresse**	**Court-circuit après réglage d'adresse**	**Court-circuit après réglage d'adresse**	Ouvert



Côté intérieur (réglage automatique)

Adresse de ligne	1	1	2	2	3
Adresse d'unité intérieure	1	2	1	2	1
Adresse de groupe	0	0	1	2	0

ATTENTION

Connecteur de relais

Ne branchez jamais un connecteur de relais tant que la configuration des adresses de tous les circuits frigorigènes n'est pas finie ; en cas contraire la configuration des adresses n'est pas correcte.

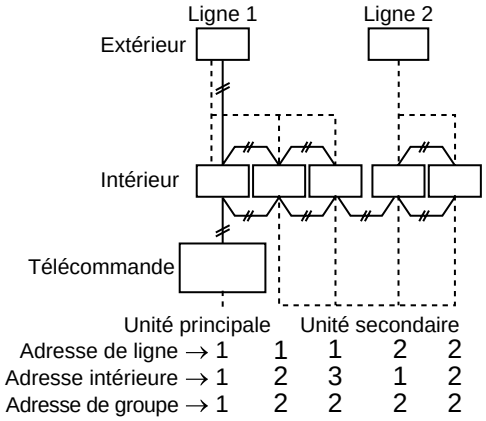
6 REGLAGE D'ADRESSE

Réglage manuel d'adresse par télécommande

En cas de réglage d'adresse d'unité intérieure avant de terminer l'installation électrique intérieure et d'effectuer l'installation électrique extérieure (Réglage manuel par télécommande avec fil)

Réglez l'unité intérieure dont l'adresse est réglée et la télécommande avec fil sur 1 : 1.

(Exemple de câblage en 2 lignes)



(Adresse de ligne) →

(Adresse intérieure) →

Dans l'exemple ci-dessus, à condition que la télécommande avec fil ne soit pas reliée à plusieurs unités, réglez l'adresse après avoir raccordé individuellement la télécommande avec fil.

(Adresse de groupe) →

Adresse de groupe

Individuelle : 0000
Unité principale : 0001
Unité secondaire : 0002
} En cas de commande de groupe

Procédure de fonctionnement

1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7 → 8 → 9 → 10 → 11 **Fin**

Mettez le climatiseur en marche.

1 **Appuyez simultanément sur les touches SET + CL + TEST pendant 4 secondes ou plus.**
L'affichage à cristaux liquides clignote.

2 **A l'aide des touches ▼ / ▲ de réglage de la température, réglez le code d'article sur 12.**

3 **A l'aide des touches ▼ / ▲ de réglage de la minuterie, réglez l'adresse de ligne.**
(Faites-la correspondre avec l'adresse de ligne de la carte à circuits imprimés de l'interface de l'unité extérieure du même circuit réfrigérant.)

4 **Appuyez sur la touche SET.**
(OK lorsque l'affichage apparaît.)

5 **A l'aide des touches ▼ / ▲ de réglage de la température, réglez le code d'article sur 13.**

6 **A l'aide des touches ▼ / ▲ de réglage de la minuterie, réglez l'adresse intérieure.**

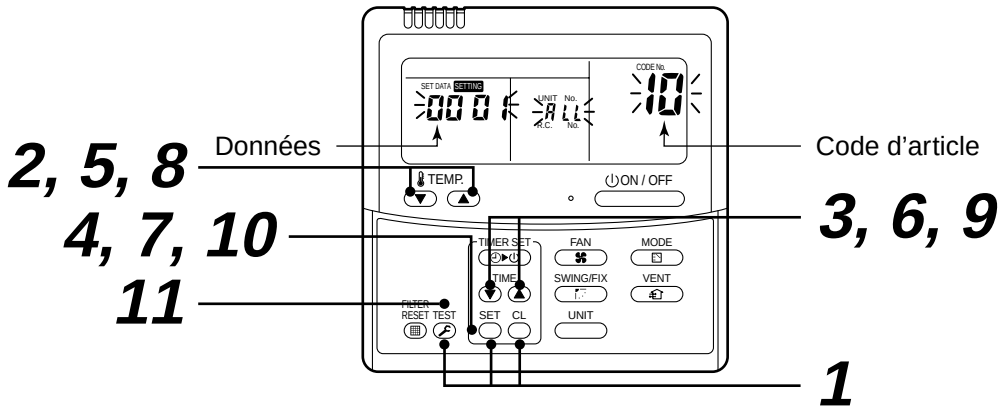
7 **Appuyez sur la touche SET.**
(OK lorsque l'affichage apparaît.)

8 **A l'aide des touches ▼ / ▲ de réglage de la température, réglez le code d'article sur 14.**

9 **A l'aide des touches ▼ / ▲ de réglage de la minuterie, effectuez le réglage suivant : Individuelle = 0000, Unité principale = 0001, Unité secondaire = 0002.**

10 **Appuyez sur la touche SET.**
(OK lorsque l'affichage apparaît.)

11 **Appuyez sur la touche TEST.**
Le réglage est terminé.
(Retour à l'état d'arrêt normal)



Remarque 1)

Lorsque vous réglez l'adresse de ligne à partir de la télécommande avec fil, n'utilisez pas les adresses **29** et **30**.

Les adresses **29** et **30** ne peuvent pas être réglées pour l'unité extérieure. Par conséquent, en cas de réglage incorrect, le code de vérification **[E04]** (erreur du circuit de communication intérieur/extérieur) apparaîtra.

Remarque 2)

Si une adresse a été configurée manuellement à partir de la télécommande filaire et que vous voulez configurer une commande centrale sur plusieurs circuits réfrigérants et configurer l'unité extérieure de chaque circuit, suivez les étapes de cette procédure.

- Configurez l'adresse de ligne de chaque ligne à l'aide de l'interrupteur SW13 de la carte à circuit imprimé de l'interface de l'unité extérieure.
- Eteignez l'interrupteur SW30-2 des cartes à circuits imprimés de l'interface des unités extérieures des circuits branchés sur la même commande centrale sauf le circuit ayant l'adresse inférieure.
  (Les résistances terminales des fils de la ligne de la commande centrale des unités intérieure/extérieure sont unifiées)
- Branchez un connecteur de relais entre les bornes [U1U2] et les bornes [U3U4] de l'unité extérieure de chaque circuit de frigorigène.
- Puis réglez l'adresse de commande centrale. (Pour le réglage d'adresse de commande centrale, consultez le Manuel d'installation des dispositifs de commande centrale.)

Vérification de l'adresse et de la position de l'unité intérieure sur la télécommande

[Vérification du n° et de la position de l'unité intérieure]

1. Lorsque vous voulez connaître l'adresse intérieure bien que la position de l'unité intérieure soit identifiable

- **En cas de commande individuelle (télécommande avec fil : unité intérieure = 1 : 1) ou de commande de groupe**

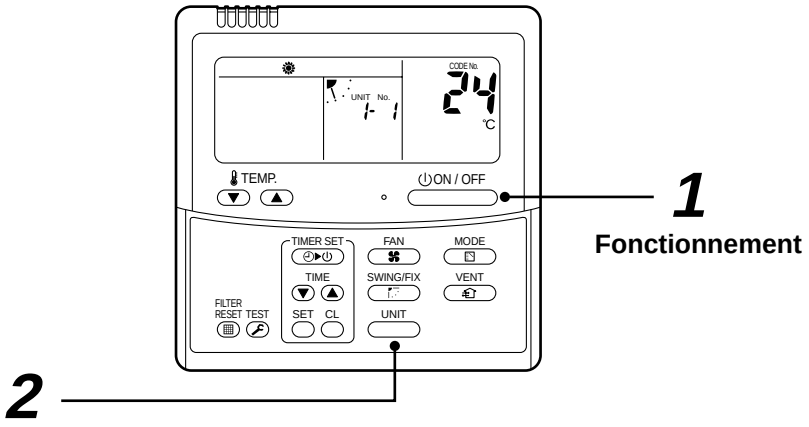
[Procédure] (Fonctionnement alors que le climatiseur est en marche)

1 **S'il s'arrête, appuyez sur la touche** ON / OFF**.**

2 **Appuyez sur la touche** UNIT**.**

Le n° d'unité 1-1 apparaît dans l'afficheur à cristaux liquides. (Il disparaît après quelques secondes.)

Le numéro d'unité affiché indique l'adresse du circuit et l'adresse de l'unité intérieure.
(S'il n'y a aucune autre unité intérieure branchée sur la télécommande.
(unité de commande de groupe), les autres n° d'unité s'affichent chaque fois que vous appuyez sur la touche UNIT .)



Procédure de fonctionnement

1 → 2

6 REGLAGE D'ADRESSE

2. Lorsque vous voulez connaître la position de l'unité intérieure à l'aide de l'adresse

- Pour confirmer les numéros des unités en commande de groupe

[Procédure] (Fonctionnement alors que le climatiseur s'arrête)

Les numéros d'unités intérieures en commande de groupe s'affichent tour à tour et le ventilateur intérieur correspondant se met en marche.

1 Appuyez simultanément sur les touches VENT + TEST pendant 4 secondes ou plus.

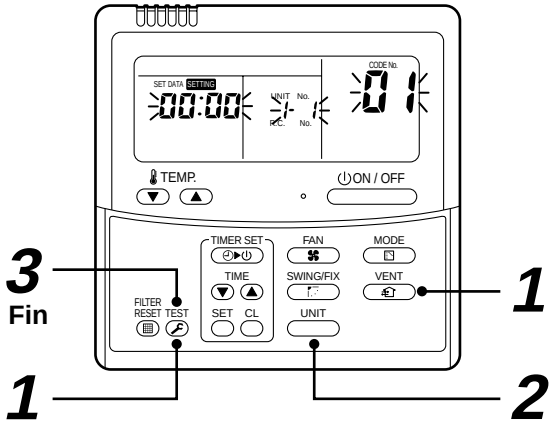
- Le n° d'unité ALL (TOUTES) s'affiche.
- Le ventilateur de toutes les unités intérieures en commande de groupe se met en marche.

2 Chaque fois que vous appuyez sur la touche UNIT, les numéros d'unités intérieures en commande de groupe s'affichent tour à tour.

- Le premier n° d'unité affiché indique l'adresse de l'unité principale.
- Seul le ventilateur de l'unité intérieure sélectionnée se met en marche.

3 Appuyez sur la touche TEST pour terminer la procédure.

Toutes les unités intérieures en commande de groupe s'arrêtent.



Procédure de fonctionnement

1 → 2 → 3 **Fin**

- **Pour confirmer tous les n° d'unité à partir d'une télécommande filaire arbitraire ;**

[Procédure] (Fonctionnement alors que le climatiseur s'arrête)

Vous pouvez confirmer le n° et la position de l'unité intérieure dans le même circuit réfrigérant.
Une unité principale est sélectionnée, les numéros des unités intérieures d'un même circuit réfrigérant s'affichent les uns après les autres puis le ventilateur de son unité intérieure est actionné.

1 Appuyez simultanément sur les touches ▼ + TEST de réglage de la minuterie pendant 4 secondes ou plus.

C'est tout d'abord la ligne 1, code d'article AC (changement d'adresse) qui s'affiche. (Sélectionnez l'unité extérieure.)

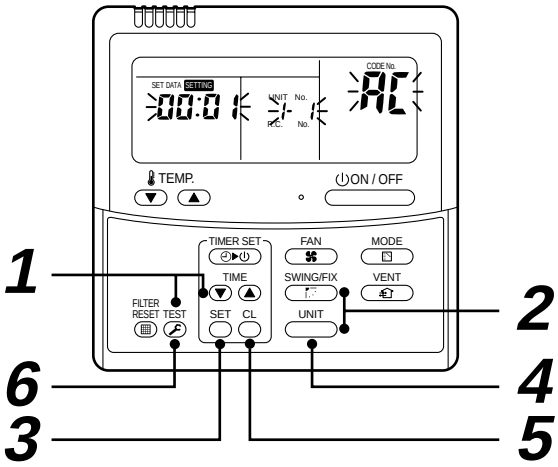
2 A l'aide des touches UNIT + SWING/FIX, sélectionnez l'adresse de ligne.

3 A l'aide de la touche SET, déterminez l'adresse de ligne sélectionnée.

- L'adresse de l'unité intérieure branchée sur le circuit réfrigérant de l'unité extérieure sélectionnée s'affiche et le ventilateur se met en marche.

4 A chaque pression de la touche UNIT, les n° des unités intérieures d'un même circuit réfrigérant s'affichent les uns après les autres.

- Seul le ventilateur de l'unité intérieure sélectionnée se met en marche.



Procédure de fonctionnement

1 → 2 → 3 →
4 → 5 → 6 **Fin**

[Pour sélectionner une autre adresse de ligne]

5 Appuyez sur la touche CL pour revenir à la procédure *2*.

- Il est possible de vérifier ensuite l'adresse de ligne d'une autre ligne.

6 Appuyez sur la touche TEST pour terminer la procédure.

Changement d'adresse intérieure depuis la télécommande avec fil

- **Pour changer l'adresse intérieure en commande individuelle (télécommande avec fil : unité intérieure = 1 : 1) ou en commande de groupe** (Lorsque le réglage automatique d'adresse est terminé, ce changement est possible.)

[Procédure] (Fonctionnement alors que le climatiseur s'arrête)

1 **Appuyez simultanément sur les touches SET + CL + TEST pendant 4 secondes ou plus.**
(Dans un groupe de commande, le premier n° d'unité intérieure qui s'affiche devient l'unité principale)

2 **En commande de groupe, sélectionnez le n° d'unité intérieure à changer à l'aide de la touche UNIT.**
(Seul le ventilateur de l'unité intérieure sélectionnée se met en marche.)

3 **A l'aide des touches ▼ / ▲ de réglage de la température, réglez le code d'article sur 13.**

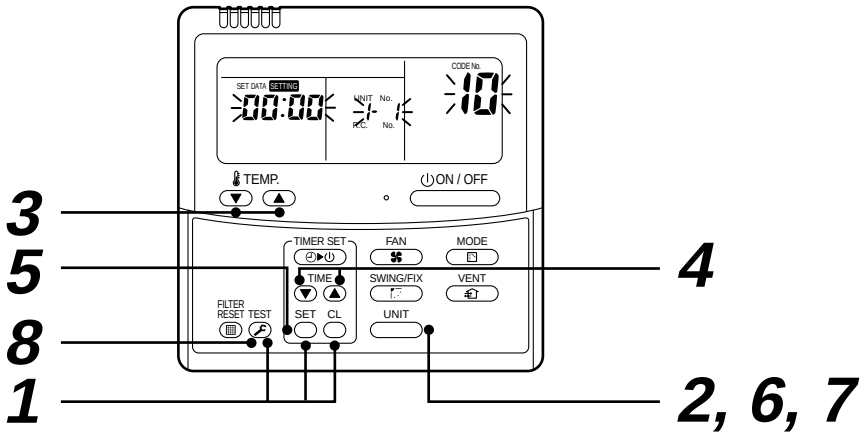
4 **A l'aide des touches ▼ / ▲ de réglage de la minuterie, changez les données de réglage affichées en fonction des données voulues.**

5 **Appuyez sur la touche SET.**

6 **A l'aide de la touche UNIT, sélectionnez le n° d'unité à changer par la suite.**
Répétez les procédures de 4 à 6 et changez l'adresse intérieure de sorte qu'elle ne soit pas dupliquée.

7 **Le changement ci-dessus terminé, appuyez sur la touche UNIT pour vérifier le changement.**

8 **S'il est acceptable, appuyez sur la touche TEST pour le confirmer.**



Procédure de fonctionnement

1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7 → 8 **Fin**

6 REGLAGE D'ADRESSE

- **Pour changer toutes les adresses intérieures à partir d'une télécommande avec fil arbitraire**
  (Le réglage automatique d'adresse terminé, ce changement est possible.)

Contenu : Vous pouvez modifier l'adresse de chaque 'unité intérieure d'un même circuit réfrigérant à l'aide d'une télécommande filaire arbitraire.

∗ **Changez l'adresse en mode Vérification/Changement d'adresse**

[Procédure] (Fonctionnement alors que le climatiseur s'arrête)

1 **Appuyez simultanément sur les touches ▼ + TEST de réglage de la minuterie pendant 4 secondes ou plus.**
C'est tout d'abord la ligne 1, code d'article AC (changement d'adresse) qui s'affiche.

2 **A l'aide des touches UNIT + SWING/FIX, sélectionnez l'adresse de ligne.**

3 **Appuyez sur la touche SET.**
- L'adresse d'unité intérieure branchée sur le circuit réfrigérant de l'unité principale sélectionnée s'affiche et le ventilateur est actionné.
  C'est tout d'abord l'adresse intérieure courante qui apparaît dans l'afficheur de données de réglage.
  (L'adresse de ligne n'est pas affichée.)

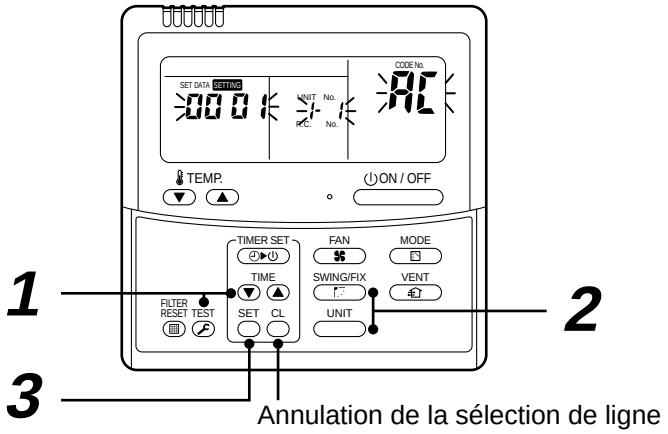
4 **Les touches ▼ / ▲ de réglage de la minuterie permettent d'augmenter/de diminuer l'adresse intérieure dans l'afficheur de données de réglage.**
Réglez les données sur une nouvelle adresse.

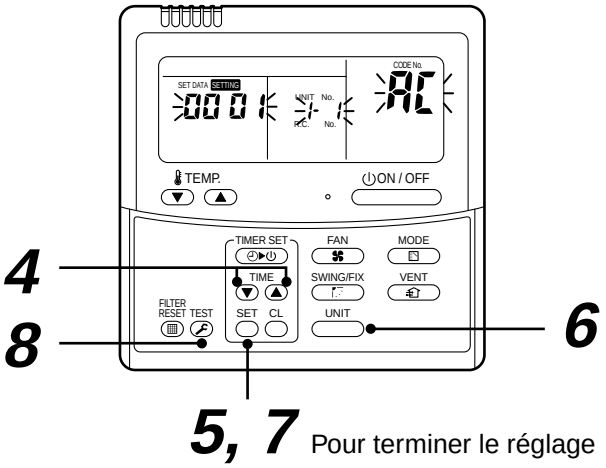
5 **Appuyez sur la touche SET pour déterminer les données de réglage.**

6 **Chaque fois que vous appuyez sur la touche UNIT, les numéros d'unités intérieures d'une même ligne de réfrigérant s'affichent tour à tour. Seul le ventilateur de l'unité intérieure sélectionnée se met en marche.**
Répétez la procédure de ***4*** à ***6*** et changez toutes les adresses intérieures de sorte qu'elles ne soient pas dupliquées.

7 **Appuyez sur la touche SET.**
(Toutes les données de l'afficheur à cristaux liquides apparaissent.)

8 **Appuyez sur la touche TEST pour terminer la procédure.**





Ici, si le n° d'unité n'apparaît pas, c'est que l'unité extérieure de cette ligne n'existe pas.
Appuyez sur la touche CL, puis sélectionnez une ligne conformément à la procédure ***2***.

Procédure de fonctionnement

1 → ***2*** → ***3*** → ***4*** → ***5*** → ***6*** → ***7*** → ***8*** **Fin**

Annulation d'adresse (retour à l'état (adresse indéterminée) de départ usine)

Méthode 1

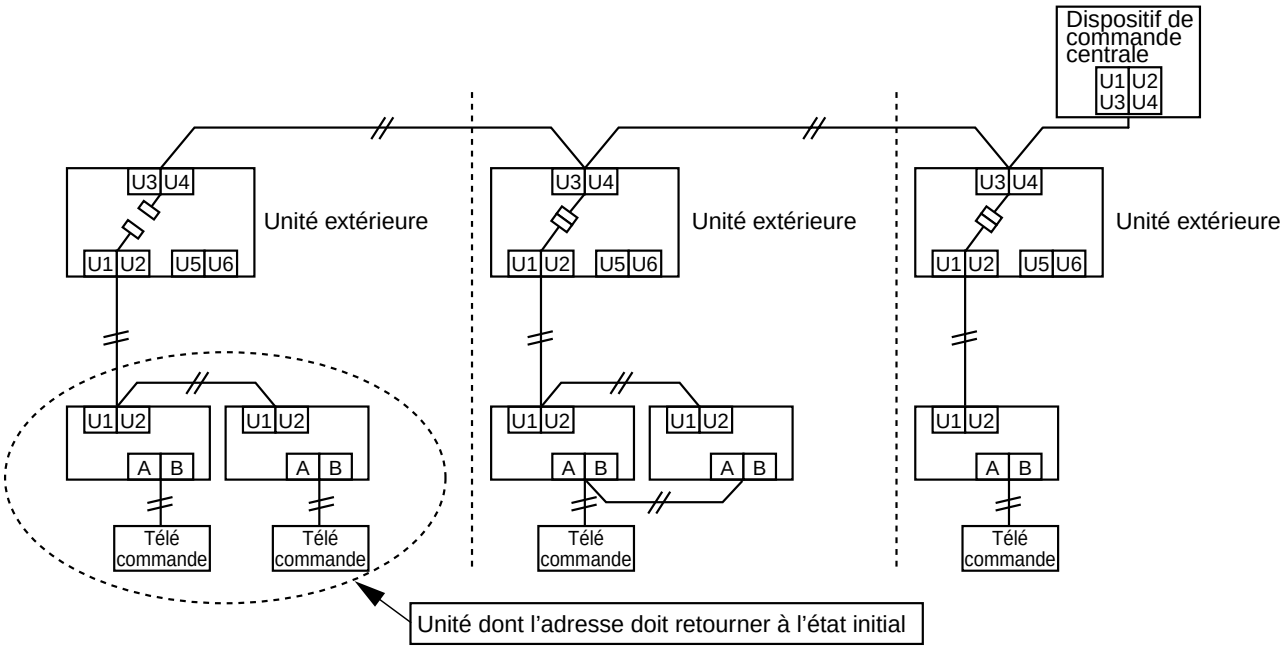
Annulation individuelle d'une adresse depuis une télécommande avec fil

L'adresse de ligne, l'adresse intérieure et l'adresse de groupe sont réglées sur "**0099**" depuis la télécommande avec fil. (Pour la procédure de réglage, reportez-vous au réglage d'adresse par télécommande avec fil indiqué ci-dessus.)

Méthode 2

Remettez à zéro les adresses intérieures d'un même circuit réfrigérant à partir de l'unité extérieure.

1. Coupez le courant du circuit de frigorigène devant être ramené à l'état du départ d'usine et placez l'unité extérieure dans l'état suivant.
   1) Débranchez le connecteur de relais entre les bornes **[U1U2] et [U3U4]**.
      (S'il est déjà débranché, laissez-le en l'état.)
   2) Allumez l'interrupteur SW30-2 de la carte à circuit imprimé de l'interface de l'unité extérieure si elle est allumée.
      (Si elle est déjà sur MARCHE, laissez-la en l'état.)



2. Mettez sous tension l'unité intérieure/extérieure dont l'adresse doit être effacée. Après environ. 1 minute, vérifiez si "U.1. - - - " s'affiche et procédez de la sorte sur la carte à circuit imprimé de l'interface de l'unité extérieure du circuit du circuit frigorigène dont l'adresse doit être effacée.

SW01	SW02	SW03	SW04	Adresse pouvant être annulée
2	1	2	Vérifiez que "A.d.buS" apparaît dans l'afficheur à 7 segments, puis appuyez sur SW04 pendant 5 secondes ou plus.	Adresse de ligne + intérieure + de groupe
2	2	2	Vérifiez que "A.d.nEt" apparaît dans l'afficheur à 7 segments, puis appuyez sur SW04 pendant 5 secondes ou plus.	Adresse centrale

3. Une fois que "A.d. c.L." apparaît dans l'afficheur à 7 segments, commutez SW01/SW02/SW03 sur 1/1/1.
4. L'annulation d'adresse réussie, "U.1.L08" apparaît dans l'afficheur à 7 segments.
   Si "A.d. n.G." apparaît sur l'afficheur à 7 éléments, il se peut qu'elle soit branchée sur un autre circuit frigorigène. Vérifiez à nouveau le connecteur de relais entre les bornes [U1U2] et [U3U4].
   Remarque)
   Faites attention car vous risquez d'effacer aussi l'adresse de l'autre circuit frigorigène si vous ne procédez pas correctement.
5. L'adresse annulée, réglez une nouvelle adresse.

7 ESSAI DE FONCTIONNEMENT

Avant d'effectuer l'essai de fonctionnement

Vérifiez si la vanne de la tuyauterie de frigorigène de l'unité maître est "OUVERTE" (OPEN).

- Avec un megohmmètre vérifiez s'il y a 1 MΩ ou davantage entre la borne de l'alimentation électrique et la terre. S'il y a 1 MΩ ou moins, ne faites pas fonctionner l'unité.

AVERTISSEMENT

Pour protéger le compresseur lors de l'activation, laissez le système sous tension pendant 12 heures ou plus avant sa mise en marche.

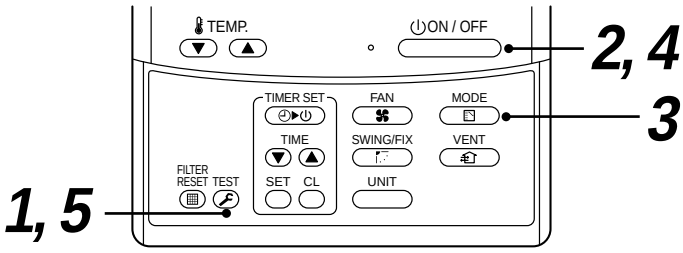
Mode d'exécution d'un essai de fonctionnement

Pour faire fonctionner le ventilateur d'une unité extérieure, coupez le courant une fois, court-circuitez CN72 de la carte à circuits imprimés, puis remettez sous-tension. (Démarrez l'unité en mode VENTILATEUR).
Dans ce cas, n'oubliez pas de rétablir le court-circuit de CN72 après l'essai de fonctionnement.

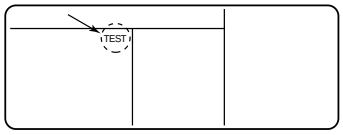
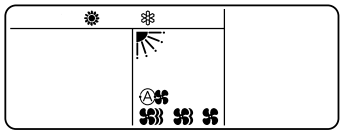
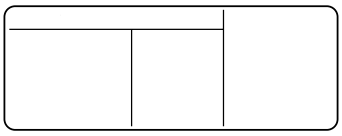
Avec la télécommande, vérifiez si le fonctionnement ordinaire s'effectue correctement.
Pour la procédure de fonctionnement, reportez-vous au Manuel du propriétaire fourni.
Vous pouvez effectuer un essai de fonctionnement forcé de la façon suivante si le thermostat de la pièce est désactivé (OFF).
Afin d'éviter tout fonctionnement en série, l'essai de fonctionnement forcé est désactivé après 60 minutes et le système retourne au mode de fonctionnement normal.

Remarque)

N'utilisez pas l'essai de fonctionnement forcé dans des cas autres que l'essai de fonctionnement car il applique une charge excessive au climatiseur.



En cas de télécommande avec fil

Procédure	Description	
1	Maintenez la touche TEST enfoncée pendant 4 secondes ou davantage. [TEST] apparaît dans l'afficheur et la sélection du mode Test est autorisée.	
2	Appuyez sur la touche ON / OFF.	
3	A l'aide de la touche MODE, sélectionnez le mode de fonctionnement [COOL (FROID)] ou HEAT (CHAUD)]. • Ne faites pas fonctionner le climatiseur dans un mode autre que [COOL (FROID)] ou [HEAT (CHAUD)]. • La fonction de commande de température est désactivée durant l'essai de fonctionnement. • La détection de pannes est exécutée comme d'habitude.	
4	Après l'essai de fonctionnement, appuyez sur la touche ON / OFF pour arrêter l'essai de fonctionnement. (L'affichage est identique à celui de la procédure 1)	
5	Appuyez sur la touche TEST pour annuler (désactiver) le mode Essai de fonctionnement. ([TEST] disparaît de l'afficheur et l'état retourne à la normale.)	

En cas d’essai de fonctionnement de la carte à circuit imprimé de l’interface de l’unité extérieure

Le climatiseur dispose d’une fonction permettant d’exécuter un essai de fonctionnement en actionnant les interrupteurs de la carte à circuit imprimé de l’interface de l’unité extérieure.

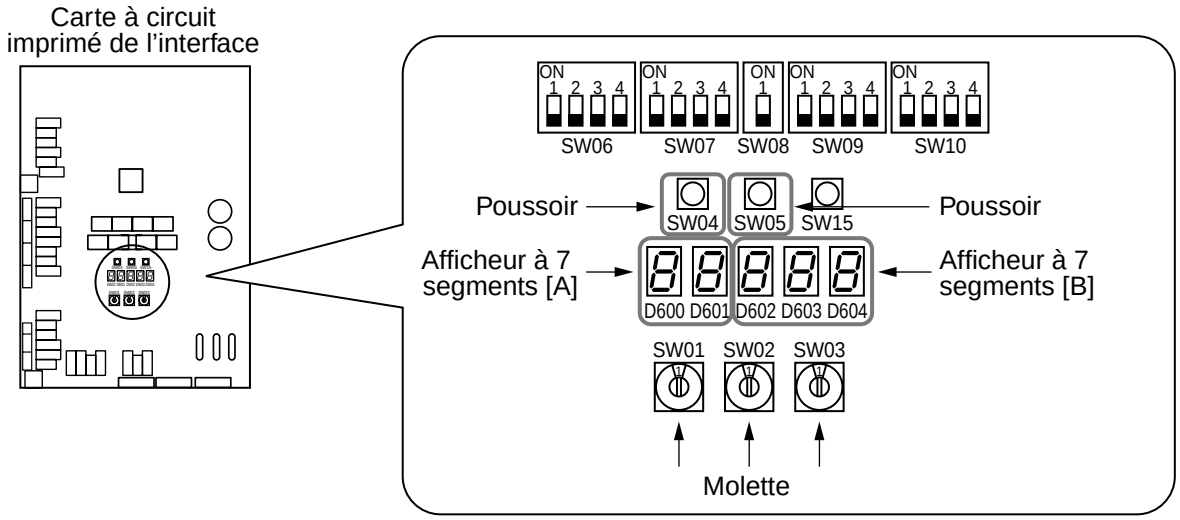
Cette fonction est classée en “Essai de fonctionnement individuel”, qui exécute individuellement un essai de fonctionnement de chaque unité intérieure, et en “Essai de fonctionnement collectif”, qui exécute un essai de fonctionnement de toutes les unités intérieures raccordées.

[Essai de fonctionnement individuel]

	Procédure	Fonctionnement	Afficheur à 7 segments	
Marche	1	Réglez le mode de fonctionnement par la télécommande avec fil de l’unité intérieure utilisée en mode d’essai de fonctionnement sur [FROID] ou [CHAUD]. (Si le mode de fonctionnement n’est pas réglé, utilisez le climatiseur avec le mode de fonctionnement courant.)	[A] [U1]	[B] [ ]
	2	Réglez l’interrupteur tournant SW01 de la carte à circuit imprimé de l’interface de l’unité extérieure sur [16] et faites coïncider les interrupteurs SW02 et SW03 avec l’adresse de l’unité intérieure sur laquelle vous voulez effectuer l’essai de fonctionnement.	[A] [ ] ↓ Affichage de l’adresse de l’unité intérieure correspondante	[B] [ ]
	3	Appuyez sur SW04 pendant 10 secondes ou plus. • Le mode de fonctionnement passe à celui de la télécommande avec fil de l’unité intérieure correspondante. • Il n’est pas possible de régler la température durant l’ “Essai de fonctionnement”. • Une erreur est détectée comme à l’accoutumée. • L’essai de fonctionnement n’est pas effectué 3 minutes après la mise en marche ou l’arrêt du climatiseur.	[A] [ ] ↓ Affichage de l’adresse de l’unité intérieure correspondante	[B] [ ] ↓ [FF] s’affiche pendant 5 secondes
Arrêt	1	Remettez les interrupteurs tournants de la carte à circuit imprimé de l’interface de l’unité extérieure, SW01 = [1], SW02 = [1], SW03 = [1].	[A] [U1]	[B] [ ]

[Essai de fonctionnement collectif]

	Procédure	Fonctionnement	Afficheur à 7 segments	
Marche	1	Réglez les interrupteurs tournants de la carte à circuit imprimé de l’interface de l’unité extérieure ; Fonctionnement de rafraîchissement complet : SW01 = [2], SW02 = [5], SW03 = [1] Fonctionnement de chauffage complet : SW01 = [2], SW02 = [6], SW03 = [1]	[A] [C] [H]	[B] [ ] [ ]
	3	Appuyez sur SW04 pendant 2 secondes ou plus. • Il n’est pas possible de régler la température durant l’« essai de fonctionnement ». • Une erreur est détectée comme à l’accoutumée. • L’essai de fonctionnement n’est pas effectué 3 minutes après la mise en marche ou l’arrêt du climatiseur.	[A] [C] [H]	[B] [–C] [–H]
Arrêt	1	Remettez les interrupteurs tournants de la carte à circuit imprimé de l’interface de l’unité extérieure, SW01 = [1], SW02 = [1], SW03 = [1].	[A] [U1]	[B] [ ]



8 DEPANNAGE

Outre par les codes de vérification de la télécommande de l'unité intérieure, les problèmes de l'unité extérieure peuvent être diagnostiqués par l'afficheur à 7 segments de la carte à circuits imprimés de commande de l'unité extérieure. Faites bon usage de cette fonction lors des différentes vérifications. La vérification terminée, ramenez chaque micro-interrupteur sur ARRET.

■ Afficheur à segments et code de vérification

Valeur de réglage de la molette			Contenu affiché	LED	8 8 8 8 8 D600 D601 D602 D603 D604 A B
SW01	SW02	SW03			
1	1	1	Code de vérification de l'unité extérieure	A	Unité extérieure n° (uniquement sur U1)
				B	Affichage du code de vérification

* Toutefois, en présence d'un code auxiliaire, le code de vérification (pendant 3 secondes) et le code auxiliaire (pendant 1 seconde) s'affichent tour à tour.

Code de vérification (afficheur extérieur à 7 segments [B])

Affichage en cas de SW01 : 1, SW02 : 1, SW03 : 1

Code de vérification Afficheur extérieur à 7 segments	Code auxiliaire	Nom du code de vérification
E06	Nombre d'unités intérieures recevant normalement	Diminution du nombre d'unités intérieures
E07	—	Erreur du circuit de communication intérieur/extérieur
E08	Adresses intérieures dupliquées	Duplication d'adresses intérieures
E12	01 : Communication entre intérieur et extérieur 02 : Communication entre unités extérieures	Erreur d'adressage automatique
E15	—	Les unités intérieures ne sont pas prises en compte durant l'adressage automatique.
E16	00 : Dépassement de puissance 01~: n° d'unités raccordées	Dépassement de puissance / Nombre d'unités intérieures raccordées
E19	00 : Unité principale non prise en compte 02 : Deux unités principales ou plus	Erreur de nombre d'unités extérieures principales
E20	01 : Autre système branché à l'extérieur 02 : Autre système branché à l'intérieur	Autre circuit réfrigérant branché pendant l'adressage automatique
E31	Informations quantitatives IPDU	Erreur de communication IPDU
F04	—	Erreur du capteur TD1
F06	—	Erreur du capteur TE1
F07	—	Erreur du capteur TL
F08	—	Erreur du capteur TO
F12	01 : Erreur du capteur TS1	Erreur du capteur TS1
F13	01 : Compresseur 1	Erreur du capteur TH
F15	—	Erreur de raccordement de capteur de temp. extérieure (TE, TL)
F16	—	Erreur de raccordement de capteur de pression extérieure (Pd,Ps)
F23	—	Erreur du capteur Ps
F24	—	Erreur du capteur Pd
F31	—	Erreur EEPROM extérieure

Code de vérification Afficheur extérieur à 7 segments	Code auxiliaire	Nom du code de vérification
H01	01 : Compresseur 1	Panne de compresseur
H02	01 : Compresseur 1	Erreur de commutateur magnétique Fonctionnement du relais de surintensité de courant Panne de compresseur (verrouillage)
H03	01 : Compresseur 1	Erreur du système de détection du courant
H04	—	Chauffage du compresseur 1
H06	—	Protection basse pression
L04	—	Adresse ligne extérieure doublée
L06	Nombre d'unités intérieures prioritaires	Duplication d'unités intérieures prioritaires
L08	—	Adresse intérieure/de groupe non réglée
L10	—	Puissance extérieure non réglée
L18	Adresse unité intérieure détectée	Erreur de l'unité de sélection de flux
L29	Informations quantitatives IPDU	Erreur de quantité IPDU
L30	Adresse intérieure détectée	Verrouillage extérieur d'unité intérieure
L31	—	Erreur prolongée de circuit intégré
P03	—	Erreur de temp. de refoulement TD1
P04	01 : Compresseur 1	Fonctionnement du système de commutateurs haute pression
P07	01 : Compresseur 1	Erreur de surchauffe du bloc thermique
P10	Adresse intérieure détectée	Erreur de trop-plein intérieur
P13	—	Erreur de détection de refoulement de liquide extérieur
P15	01 : Condition TS 02 : Condition TD	Détection de fuite de gaz
P19	N° d'unité extérieure détecté	Erreur d'inversion vanne à 4 voies
P20	—	Protection haute pression
P22	∗ A : Erreur circuit de détection position moteur de ventilateur ∗ d : Problème de blocage du moteur du ventilateur	Erreur IPDU de ventilateur extérieur
P26	01 : Compresseur 1	Erreur de protection de court-circuit IGBT
P29	01 : Compresseur 1	Erreur du système de détection de position de compresseur