

**TOSHIBA**

*Carrier*

AIR CONDITIONER (MULTI TYPE)

# Installation Manual



1122001201

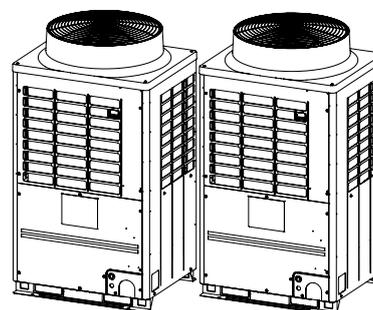
## Outdoor Unit

Model name:

<Heat Recovery Model>

# MMY-MAP0726FT2P-UL

For OUTDOOR USE only  
Pour une UTILISATION EN EXTÉRIEUR  
uniquement



Installation Manual 1 English

Manuel d'installation 32 Français

**ADOPTION OF NEW REFRIGERANT**

This Air Conditioner uses R410A an environmentally friendly refrigerant.

# Contents

- 1 Precautions for safety . . . . . 2**
- 2 Accessory parts . . . . . 3**
- 3 Installation of R410 air conditioner. . . . . 3**
- 4 Selection of installation place. . . . . 4**
- 5 Carrying in the outdoor unit . . . . . 5**
- 6 Installation of the outdoor unit . . . . . 6**
- 7 Refrigerant piping. . . . . 8**
- 8 Electric wiring. . . . . 16**
- 9 Address setting . . . . . 19**
- 10 Test run . . . . . 27**
- 11 Troubleshooting . . . . . 29**

Installing, starting up, and servicing air conditioning equipment can be hazardous due to system pressures, electrical components, and equipment location (roofs, elevated structures, etc.). Only trained, qualified installers and service mechanics should install, start up, and service this equipment. Untrained personnel can perform basic maintenance functions such as indoor unit air filter. All other operations should be performed by trained service personnel.

Before working on the equipment, observe precautions in the literature and on tags, stickers, and labels attached to the equipment.

Follow all safety codes. Wear safety glasses and work gloves. Use care in handling, rigging, and setting bulky equipment.

Read these instructions thoroughly and follow all warnings or cautions included in literature and attached to the unit. Consult local building codes and National Electrical Code (NEC) for special requirements. Recognize safety information. This is the safety alert symbol . When you see this symbol on the unit and in instructions or manuals, be alert to the potential for personal injury. Understand these signal words: DANGER, WARNING, and CAUTION. These words are used with the safety alert symbol.

DANGER identifies the most serious hazards which will result in severe personal injury or death. WARNING signifies hazards which could result in personal injury or death. CAUTION is used to identify unsafe practices which may result in minor personal injury or product and property damage. NOTE is used to highlight suggestions which will result in enhanced installation, reliability, or operation.

# 1 Precautions for safety

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

## WARNING

### General

- Carefully read Owner's Manual before starting the air conditioner. There are many important things to keep in mind for daily operation.
- Ask for installation to be performed by the dealer or a professional. Only a qualified installer is able to install an air conditioner. If a non-qualified person installs an air conditioner, it may result in problems such as fire, electric shock, injury, water leakage, noise and vibration.
- Do not use any refrigerant different from the one specified for complement or replacement. Otherwise, abnormally high pressure may be generated in the refrigeration cycle, which may result in a failure or explosion of the product or an injury to your body.
- Before opening the service panel of the outdoor unit, set the circuit breaker to the OFF position. Failure to set the circuit breaker to the OFF position may result in electric shocks through contact with the interior parts.
- Before carrying out the installation, maintenance, repair or removal work, be sure to set the circuit breakers for both the indoor and outdoor units to the OFF position. Otherwise, electric shock may result.
- Wear protective gloves and safety work clothing during installation, servicing and removal.
- Do not touch the aluminium fin of the outdoor unit. You may injure yourself if you do so. If the fin must be touched for some reason, first put on protective gloves and safety work clothing, and then proceed.
- Do not climb onto or place objects on top of the outdoor unit. You may fall or the objects may fall off of the outdoor unit and result in injury.
- Before cleaning the filter or other parts of the outdoor unit, set the circuit breaker to OFF without fail, and place a "Work in progress" sign near the circuit breaker before proceeding with the work.
- The refrigerant used by this air conditioner is the R410A.
- The air conditioner must be transported in stable condition. If any part of the product are broken, contact your distributor.

### Selection of installation location

- Do not install in a location where flammable gas leaks are possible. If the gas should leak and accumulate around the unit, it may ignite and cause a fire.
- During transporting the air conditioner, wear shoes with protective toe caps, protective gloves, and other protective clothing.
- To transport the air conditioner, do not take hold of the bands around the packing carton. You may injure yourself if the bands should break.
- Places where the operation sound of the outdoor unit may cause a disturbance. (Especially at the boundary line with a neighbour, install the air conditioner while considering the noise.)

### Installation

- The designated bolts (M12) and nuts (M12) for securing the outdoor unit must be used when installing the unit.
- Install the outdoor unit properly in a location that is durable enough to support the weight of the outdoor unit. Insufficient durability may cause the outdoor unit to fall, which may result in injury.
- Install the unit in the prescribed manner for protection against strong wind and earthquake. Incorrect installation may result in the unit falling down, or other accidents.
- Fix the screws back which have been removed for installation or other purposes.

### Refrigerant piping

- Install the refrigerant pipe securely during the installation work before operating the air conditioner. If the compressor is operated with the valve open and without refrigerant pipe, the compressor sucks air and the refrigeration cycles is over pressurized, which may cause a injury.
- Tighten the flare nut with a torque wrench in the specified manner. Excessive tighten of the flare nut may cause a crack in the flare nut after a long period, which may result in refrigerant leakage.
- When the air conditioner has been installed or relocated, follow the instructions in the Installation Manual and purge the air completely so that no gases other than the refrigerant will be mixed in the refrigerating cycle. Failure to purge the air completely may cause the air conditioner to malfunction.
- Nitrogen gas must be used for the airtight test.

### Electrical wiring

- Only a certified installer or qualified service person is allowed to carry out the electrical work of the air conditioner.
- When connecting the electrical wires, repairing the electrical parts or undertaking other electrical jobs, wear gloves to provide protection for electricians and from heat, insulating shoes and clothing to provide protection from electric shocks. Failure to wear this protective gear may result in electric shocks.
- When executing address setting, test run, or troubleshooting through the checking window on the electric parts box, put on insulated heat-proof gloves, insulated shoes and other clothing to provide protection from electric shock. Otherwise you may receive an electric shock.
- Use wiring that meets the specifications in the Installation Manual, NEC and the local codes.
- Check that the product is properly grounded.
- Do not connect the ground line to a gas pipe, water pipe, lightning conductor, or a telephone ground line.
- After completing the repair or relocation work, check that the ground wires are connected properly.
- Install a circuit breaker that meets the specifications in the installation manual, NEC and local codes.
- Under no circumstances must the power cable be extended. Connection trouble in the places where the cable is extended may give rise to smoking and/or a fire.
- Do not supply power from the power terminal block equipped on the outdoor unit to another outdoor unit. Capacity overflow may occur on the terminal block and may result in fire.
- Each outdoor unit should have its own power supply.

### Test run

- Before operating the air conditioner after having completed the work, check that the electrical parts box cover of the indoor unit and service panel of the outdoor unit are closed, and set the circuit breaker to the ON position. You may receive an electric shock if the power is turned on without first conducting these checks.
- If there is any kind of trouble (such as when a check code display has appeared, there is a smell of burning, abnormal sounds are heard, the air conditioner fails to cool or heat or water is leaking) has occurred in the air conditioner, do not touch the air conditioner yourself but set the circuit breaker to the OFF position, and contact a qualified service person. Take steps to ensure that the power will not be turned on (by marking "out of service" near the circuit breaker, for instance) until qualified service person arrives. Continuing to use the air conditioner in the trouble status may cause mechanical problems to escalate or result in electric shocks or other failure.
- Upon completion of the installation work, check for refrigerant leaks and check the insulation resistance and water drainage. Then conduct a test run to check that the air conditioner is operating properly.

### Explanations given to user

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

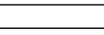
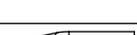
### Relocation

- Only a certified installer or service person is allowed to relocate the air conditioner.
- When the pump-down work is carried out shut down the compressor before disconnecting the refrigerant pipe. Disconnecting the refrigerant pipe with the service valve left open and the compressor still operating will cause air or other gas to be sucked in, raising the pressure inside the refrigeration cycle to an abnormally high level, and possibly resulting in rupture, injury or other trouble.
- Do not recover the refrigerant into the outdoor unit. Use a refrigerant recovery machine to recover the refrigerant after moving or repairing. It is impossible to recover the refrigerant into the outdoor unit. Refrigerant recovery into the outdoor unit may result in serious accidents such as explosion of the unit, injury or other accidents.

## CAUTION

- **THIS AIR CONDITIONER USES THE ENVIRONMENTALLY FRIENDLY HFC REFRIGERANT (R410A) WHICH DOES NOT DESTROY OZONE LAYER.**

## 2 Accessory parts

Part name	Q'ty					Shape	Usage
	MAP072	MAP096	MAP120	MAP144	MAP168		
Owner's Manual	1	1	1	1	1	-	(Be sure to hand it to the customers.)
Installation Manual	1	1	1	1	1	-	This manual for installer.
Attached pipe (Ø7/8" both forward and downward)	1	1	-	-	-		Suction-side gas pipe Ø1"→Ø7/8" pipe fitting
Attached pipe (Ø1 1/8" both forward and downward)	-	-	1	1	1		Suction-side gas pipe Ø1"→Ø1 1/8" pipe fitting
Attached pipe (Ø3/4" both forward and downward)	1	-	-	-	-		Discharge-side gas pipe Ø5/8"→Ø3/4" pipe fitting * Flare the connector on the outdoor unit for installation.
Attached pipe (Ø3/4" both forward and downward)	-	1	1	-	-		Discharge-side gas pipe Ø3/4"→Ø3/4" pipe fitting * Flare the connector on the outdoor unit for installation.
Attached pipe (Ø7/8" both forward and downward)	-	-	-	1	1		Discharge-side gas pipe Ø3/4"→Ø7/8" pipe fitting * Flare the connector on the outdoor unit for installation.
Attached pipe (Ø1/2" for draw-out forward)	1	1	1	-	-		Liquid pipe * Flare the connector on the outdoor unit for installation.
Attached pipe (Ø1/2" for draw-out downward)	1	1	1	-	-		Liquid pipe * Flare the connector on the outdoor unit for installation.
Attached pipe (Ø5/8" for draw-out forward)	-	-	-	1	-		Liquid pipe * Flare the connector on the outdoor unit for installation.
Attached pipe (Ø5/8" for draw-out downward)	-	-	-	1	-		Liquid pipe * Flare the connector on the outdoor unit for installation.
Attached pipe (Ø3/4" for draw-out forward)	-	-	-	-	1		Liquid pipe Ø5/8"→Ø3/4" pipe fitting * Flare the connector on the outdoor unit for installation.
Attached pipe (Ø3/4" for draw-out downward)	-	-	-	-	1		Liquid pipe Ø5/8"→Ø3/4" pipe fitting * Flare the connector on the outdoor unit for installation.

## 3 Installation of R410 air conditioner

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

- To prevent mixing of refrigerant or refrigerating oil, the size of the charge port of the main unit or connecting section of the installation tool differs to that of an air conditioner for the former refrigerant. Accordingly, exclusive tools are required for the new refrigerant (R410A) as shown below.
- For connecting pipes, use new and clean piping materials so that water or dust does not enter.

### Required Tools and Cautions on handling

Prepare the tools and equipment listed in the following table before starting the installation work.

△: R410A exclusive

◎: Generic

Tools/equipment	Use	
Manifold gauge*	Vacuuming/charging refrigerant and operation check	△
Charging hose	Gas leak check	△
Gas leak detector	Vacuum drying	△
Vacuum pump with backflow prevention function	Flare machining of pipes	◎
Flare tool	Bending pipes	◎ Usable if dimensions are adjusted.
Bender	Refrigerant recovery	△
Refrigerant recovery equipment	Tightening flare nuts	△ Ø1/2" (12.7 mm) and Ø5/8" (15.9 mm)
Torque wrench	Cutting pipes	◎
Pipe cutter	Braze pipes	◎
Brazing torch and nitrogen cylinder	Charging refrigerant	◎
Refrigerant charging scales	Opening liquid valve	
4 mm hexagon wrench		

## 4 Selection of installation place

Upon customer's approval, install the air conditioner in a place which satisfies the following conditions:

- Place where it can be installed horizontally.
- Place which can reserve a sufficient service space for safe maintenance or checks.
- Place where there is no problem even if the drained water overflows.

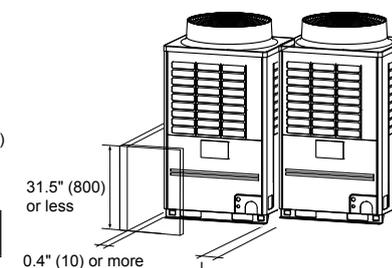
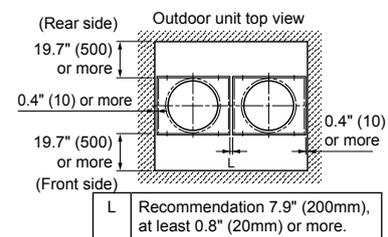
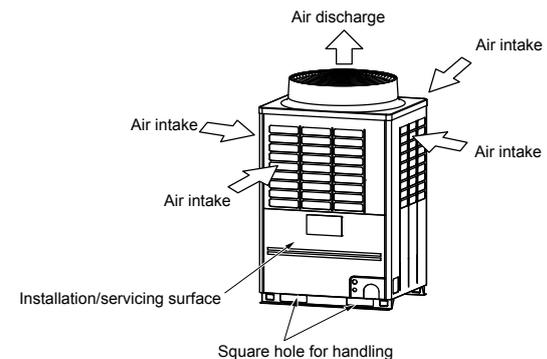
Avoid the following places:

- Salty places (seaside area) or places with much gas sulfide (hot spring area) (If selecting such a place, special maintenance is required.)
- Places where oil (including machine oil), steam, oil smoke or corrosive gas is generated.
- Places where an organic solvent is used.
- Chemical plants with a cooling system using liquid carbon dioxide.
- Places where a device generating high frequency (inverter, non-utility generator, medical apparatus, or communication equipment) is set. (Malfunction or abnormal control of the air conditioner, or interference to devices listed above may occur.)
- Places where discharged air from the outdoor unit blows against the windows of a neighbour's house.
- Places unable to bear the weight of the unit.
- Places with poor ventilation.

## ■ Installation space

Unit: in (mm)

Leave space necessary for running, installation and servicing.



### NOTE

- If there is an obstacle above the outdoor unit, leave a space of 78.7" (2000) or more to the top end of the outdoor unit.
- If there is a wall around the outdoor unit, make sure that its height does not exceed 31.5" (800).

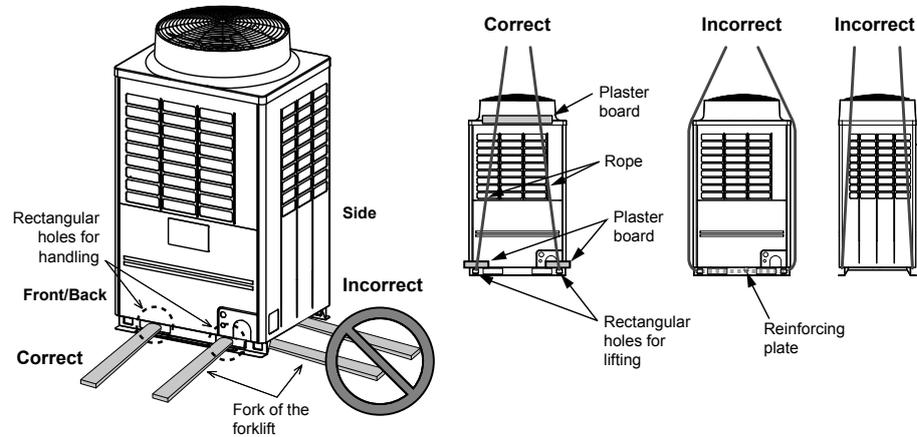
▼ Combination of outdoor units

Model name (Standard Model)	Unit 1	Unit 2
	Header unit	Follower unit
MMY-MAP0726FT2P-UL	MMY-MAP0726*	-
MMY-AP1446FT2P-UL	MMY-MAP0726*	MMY-MAP0726*

# 5 Carrying in the outdoor unit

**CAUTION**

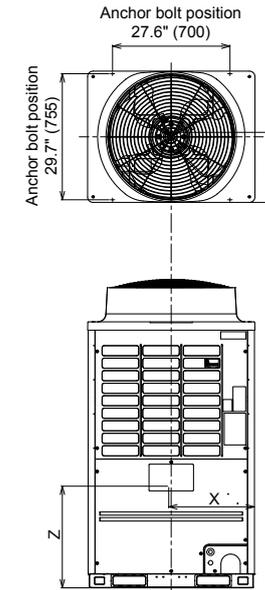
- Handle the outdoor unit carefully, observing the following items.
- To use a forklift or other machinery for loading/unloading in transportation, insert the fork of the forklift into the rectangular holes for handling as shown below.
  - To lift up the unit, insert a rope capable of bearing the weight of the unit into the rectangular holes shown below. Tie the unit from 4 sides.  
(Apply padding in positions where the rope comes in contact with the outdoor unit so that no damage is caused to the outer surface of the outdoor unit.)  
(There are reinforcing plates on the side surfaces, so the rope cannot be passed through.)



## Weight center and weight

Unit: in (mm)

### ◆ Weight center of an outdoor unit



Model type	X (in(mm))	Y (in(mm))	Z (in(mm))	Weight (lb(kg))
MAP0726FT2P-UL	20.5" (520)	15.4" (390)	24.0" (610)	600 (272)

# 6 Installation of the outdoor unit

## ⚠ WARNING

Install the outdoor unit securely in a location where the base can sustain the weight adequately. If strength is insufficient, the unit may fall down resulting in human injury.

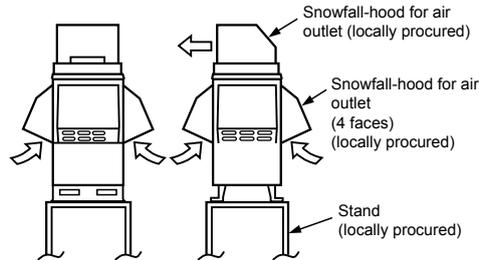
## ⚠ CAUTION

- Drain water is discharged from the outdoor unit. (Especially while heating)
- Install the outdoor unit in a place with good drainage.
- For installation, be careful of the strength and level of the foundation so that abnormal sounds (vibration or noise) are not generated.

## REQUIREMENT

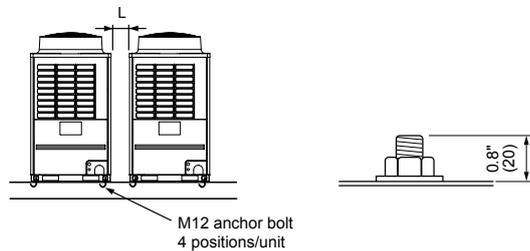
### Installation in a snowfall area

1. Install the outdoor unit on a higher foundation than the snowfall or set up a stand to install the unit so that snowfall will not affect the unit.
  - Set up a stand higher than the snowfall.
  - Apply an angled structure to the stand so that drainage will not be prevented. (Avoid using a stand with a flat surface.)
2. Mount a snowfall-hood onto the air inlet and the air outlet.
  - Leave enough space for the snowfall-hood so that it will not be an obstacle for the air inlet and the air outlet.



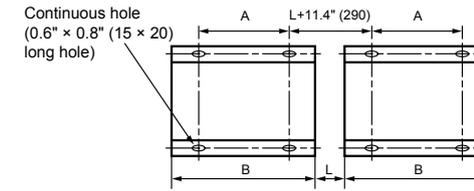
1. To install multiple outdoor units, arrange them with 7.9" (200mm) (recommendation, at least 0.8" (20mm)) or more spaces in between. Fix each outdoor unit with M12 anchor bolts at 4 positions. 0.8" (20mm) projection is appropriate for an anchor bolt.

Unit: in (mm)



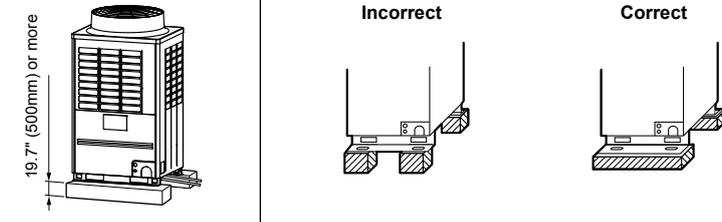
L Recommendation 7.9" (200mm), at least 0.8" (20mm) or more.

- Anchor bolt positions are as shown below:

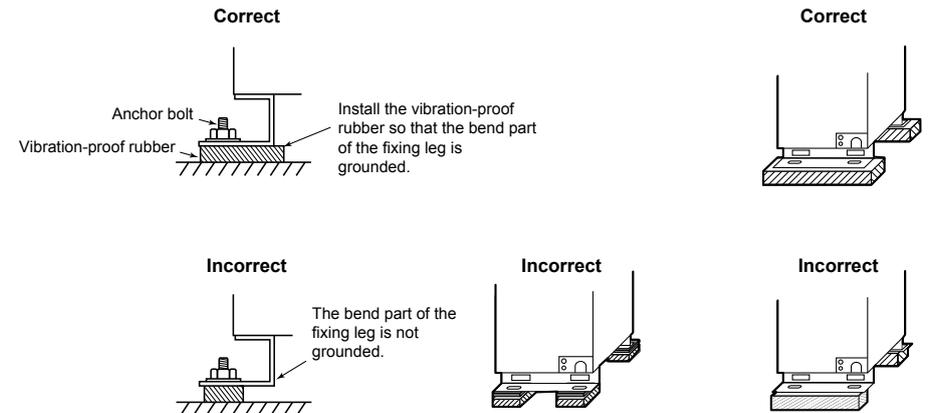


Model type	A	B	L
MAP0726	27.6" (700)	39.0" (990)	Recommendation 7.9" (200), at least 0.8" (20) or more

2. To draw out the refrigerant pipe from the underside, set the height of the stand to 19.7" (500mm) or more.
3. Do not use 4 stands on the corner to support the outdoor unit.



4. If vibration-proof rubbers (including vibration-proof blocks) are used, fit them under the whole clamping legs.



5. Be careful of the connecting arrangement of the header unit and follower units. Set the outdoor units in order of capacity from the one with the largest capacity. (A (Header unit) ≥ B ≥ C)

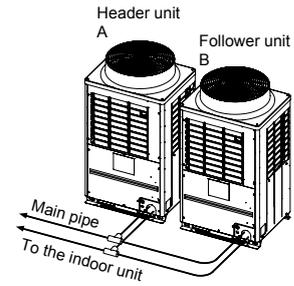
- Be sure to use a header unit for the leading outdoor unit to be connected to the main pipe. (Figure 1, 3 and 6)
- Be sure to use a T-shaped branch joint (RBM-BT14FUL: separately purchased) to connect each outdoor unit.
- Be careful of the direction of the outdoor unit connection piping kit for the liquid side. (As shown in Figure 2, an outdoor unit connection piping kit cannot be attached so that the refrigerant of the main pipe flows directly into the header unit.)

EN

**Discharge side gas piping / Liquid piping**

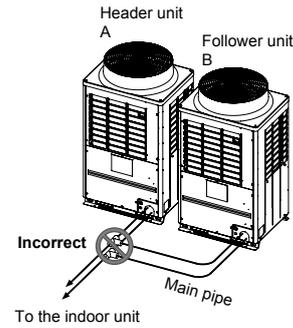
▼ Figure 1

Correct



▼ Figure 2

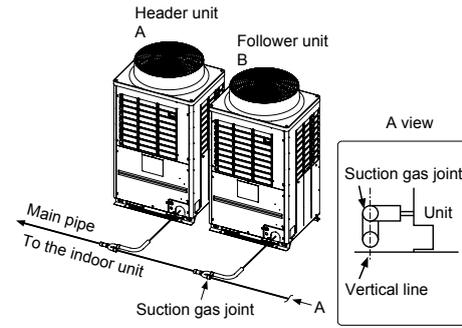
Incorrect



**When drawing pipes downward**

▼ Figure 5

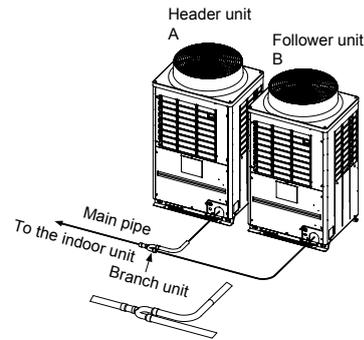
Incorrect



**Suction side gas piping**

▼ Figure 3

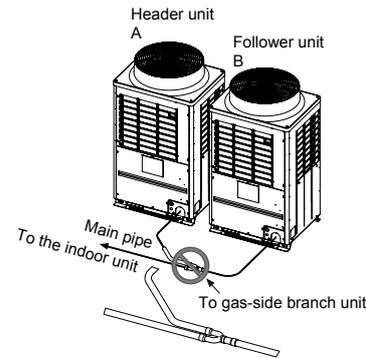
Correct



[Inverse connection of a gas-side branch unit]

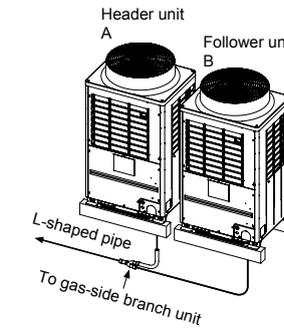
▼ Figure 4

Incorrect



▼ Figure 6

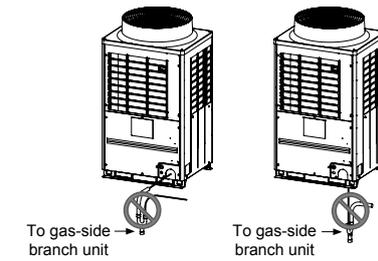
Correct



[Vertical connection of branch units]

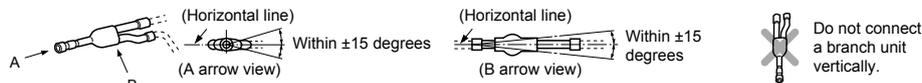
▼ Figure 7

Incorrect

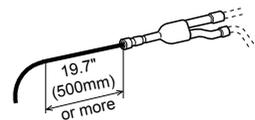


- When attaching a Y-shaped branch unit for the outdoor unit connection piping kit, attach it level with the ground (Be sure not to exceed  $\pm 15$  degrees.). Regarding a T-shape branch joints for the liquid side, there is no restriction for its angle.

**At a level position**



- In case of using the Y-shaped branching joint for connecting between outdoor units (Discharge gas joint and Suction gas joint), please keep the straight part of at least 19.7" (500mm) at the inlet.



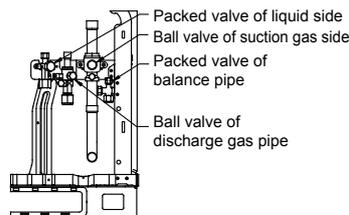
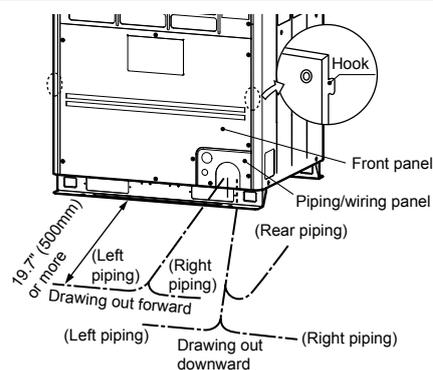
# 7 Refrigerant piping

## ⚠ WARNING

- If the refrigerant gas leaks during installation, ventilate the room.
- After installation, check that the refrigerant gas does not leak.  
If the refrigerant gas leaks into the room and comes into contact with fire such as a fan heater, stove, or kitchen range, noxious gas may be generated.

## ■ Connection of refrigerant pipe

- The service valves are inside the outdoor unit. To access them, remove the front panel and the piping/wiring panel. (M5: 9 pcs.)
- As shown in the illustration on the right, the hooks are at the right and left sides of the front panel. Lift up and remove the front panel.
- Pipes can be drawn out forward or downward from the outdoor unit.
- To draw out the pipe forward, draw it out to the outside via the piping/wiring panel, and leave a space of 19.7" (500mm) or more from the main pipe connecting the outdoor unit with the indoor unit, considering service work or other work on the unit. (For replacing the compressor, 19.7" (500mm) or more space is required.)
- To draw out the pipe downward, remove the knockouts on the base plate of the outdoor unit, draw the pipes out of the outdoor unit, and perform piping on the right/left or rear side. Downward length of the balance pipe should be 16.4 ft (5m) or less.

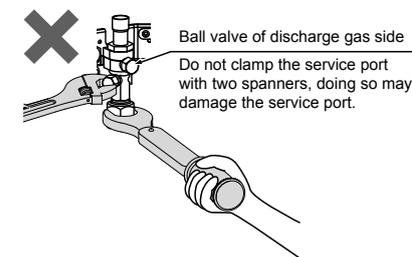


## REQUIREMENT

- For a brazing work of the refrigerant pipes, be sure to use nitrogen gas in order to prevent oxidation of the inside of the pipes; otherwise clogging of the refrigerating cycle due to oxidized scale may occur.
- Use clean and new pipes for the refrigerant pipes and perform piping work so that water or dust does not contaminate the refrigerant.
- Be sure to use two spanners to loosen or tighten the flare nut. If a single spanner is used, the required level of tightening cannot be obtained. Tighten the flare nut with the specified torque. (If it is hard to loosen or tighten the flare nut of the balance pipe or packed valve of the liquid side with two spanners, loosen or tighten the flare nut while holding the valve mounting plate with a spanner.)

Unit: ft•lbs (N•m)	
Outer dia. of copper pipe	Tightening torque
Ø1/4 (6.4 mm)	10 to 13 (14 to 18)
Ø3/8 (9.5 mm)	24 to 31 (33 to 42)
Ø1/2 (12.7 mm)	37 to 46 (50 to 62)
Ø5/8 (15.9 mm)	50 to 60 (68 to 82)

Do not apply refrigerating oil to the surface of the flare.



## Pipe connection method (Example)

Draw-out forward		Draw-out downward	
Suction-side gas pipe	Cut the L-shaped pipe, then braze the socket procured locally.	Suction-side gas pipe	Cut the L-shaped pipe, then braze the socket procured locally.
Discharge-side gas pipe	Braze the supplied attachment pipe and elbow procured locally.	Discharge-side gas pipe	Braze the supplied attachment pipe and socket procured locally.
Liquid pipe	Braze the supplied attachment pipe and socket procured locally.	Liquid pipe	Braze the supplied attachment pipe and socket procured locally.

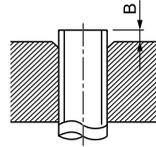
  

Discharge-side gas pipe  
Suction-side gas pipe  
Liquid pipe  
Attachment pipe  
Attachment pipe  
Elbow  
Socket  
Pipe  
Pipe

Discharge-side gas pipe  
Suction-side gas pipe  
Liquid pipe  
Attachment pipe  
Attachment pipe  
Socket  
Pipe  
Pipe  
Socket

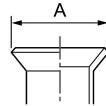
**Extruding margin of copper pipe with flare machining: B (Unit: in (mm))**

Copper pipe outer dia.	When using R410A tool	When using conventional tool
3/8" (9.5)	0 - 0.02" (0 - 0.5)	0.04" - 0.06" (1.0 - 1.5)
1/2" (12.7)		
5/8" (15.9)		
3/4" (19.1)		



**Extruding margin of copper pipe with flare tools: A (Unit: in (mm))**

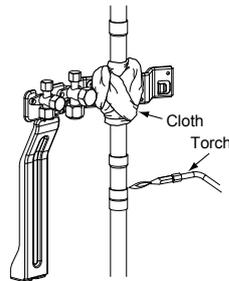
Copper pipe outer dia.	A <sup>+0</sup> <sub>-0.02" (-0.4)</sub>
3/8" (9.5)	0.52" (13.2)
1/2" (12.7)	0.65" (16.6)
5/8" (15.9)	0.78" (19.7)
3/4" (19.1)	0.94" (24.0)



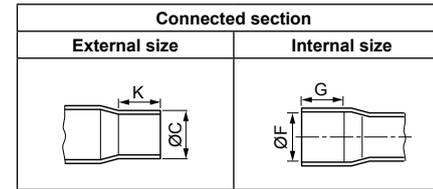
\* When using the conventional flare tool, to connect R410A pipes with flaring, make a margin approx. 0.02" (0.5 mm) longer than that of an R22 pipe so that the flare size matches the one specified. It is convenient to use a copper pipe gauge for size adjustment of the extruding margin.

**CAUTION**

Wrap the ball valve in a wet cloth to keep it cool and prevent the heat from the torch from damaging it when connecting the pipe to the ball valve on the gas line.



**Coupling size of brazed pipe**



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)		F		K		G							
	C	F	K	G										
	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm
Ø1/4	6.35	1/4"(±0.0012)	6.35(±0.03)	0.25" <sup>(+0.0016)</sup> <sub>(-0.0008)</sub>	6.45 <sup>(+0.04)</sup> <sub>(-0.02)</sub>	0.28	7	0.24	6	0.0024" or less	0.06 or less	0.020"	0.50	
Ø3/8	9.52	3/8"(±0.0012)	9.52(±0.03)	0.38" <sup>(+0.0018)</sup> <sub>(-0.0008)</sub>	9.62 <sup>(+0.04)</sup> <sub>(-0.02)</sub>	0.31	8	0.28	7	0.0031" or less	0.08 or less	0.024"	0.60	
Ø1/2	12.7	1/2"(±0.0012)	12.70(±0.03)	0.5" <sup>(+0.0016)</sup> <sub>(-0.0008)</sub>	12.81 <sup>(+0.04)</sup> <sub>(-0.02)</sub>	0.35	9	0.31	8	0.0039" or less	0.10 or less	0.028"	0.70	
Ø5/8	15.88	5/8"(±0.0012)	15.88(±0.03)	0.63" <sup>(+0.0016)</sup> <sub>(-0.0008)</sub>	16.00 <sup>(+0.04)</sup> <sub>(-0.02)</sub>	0.35	9	0.31	8	0.0051" or less	0.13 or less	0.031"	0.80	
Ø3/4	19.05	3/4"(±0.0012)	19.05(±0.03)	0.76" <sup>(+0.0016)</sup> <sub>(-0.0012)</sub>	19.19 <sup>(+0.04)</sup> <sub>(-0.03)</sub>	0.43	11	0.39	10	0.0059" or less	0.15 or less	0.031"	0.80	
Ø7/8	22.2	7/8"(±0.0012)	22.22(±0.03)	0.88" <sup>(+0.0012)</sup> <sub>(-0.0008)</sub>	23.36 <sup>(+0.04)</sup> <sub>(-0.03)</sub>	0.43	11	0.39	10	0.0063" or less	0.16 or less	0.032"	0.82	
Ø1-1/8	28.58	1-1/8"(±0.0012)	28.58(±0.04)	1.13" <sup>(+0.0008)</sup> <sub>(-0.0008)</sub>	28.75 <sup>(+0.04)</sup> <sub>(-0.02)</sub>	0.51	13	0.47	12	0.0079" or less	0.20 or less	0.039"	1.00	

**Selection of pipe size**

**Capacity code of indoor and outdoor units**

**Selection of pipe material**

- For the indoor unit, the capacity code is decided at each capacity type. (Table 1)
- The capacity codes of the outdoor units are decided at each capacity type. The maximum number of connectable indoor units and the total value of capacity codes of the indoor units are also decided. (Table 2)

**NOTE**

Compared with the capacity code of the outdoor unit, the total value of capacity codes of the connectable indoor units differs based on the height difference between the indoor units.

When the height difference between the indoor units is 49 ft (15 m) or less  
Total indoor capacity code must be between 50% and 135% of the capacity of the outdoor unit.

When the height difference between the indoor units is over 49 ft (15 m)  
Total indoor capacity code must be between 50% and 105% of the capacity of the outdoor unit.

- If MMU-AP0072H2UL-1 or MMU-AP0122H2UL is included in the system, total indoor capacity code must be between 80% and 100% of outdoor unit capacity.
- If MMD-AP\*\*\*BH is included in the system, total indoor capacity code must be,
  - when the height difference between the indoor units is over 49 ft (15 m): between 80% and 105%
  - when the height difference between the indoor units is 49 ft (15 m) or less: between 80% and 120%

\* If the system configure only the limited indoor unit type and limited number of connection indoor unit, total indoor capacity code up to 150% of the outdoor capacity code is available when the height difference between the indoor units is 49 ft (15 m) or less.

For more information, please refer to the engineering data book.

\* Permanent operation below 80% is not recommended.

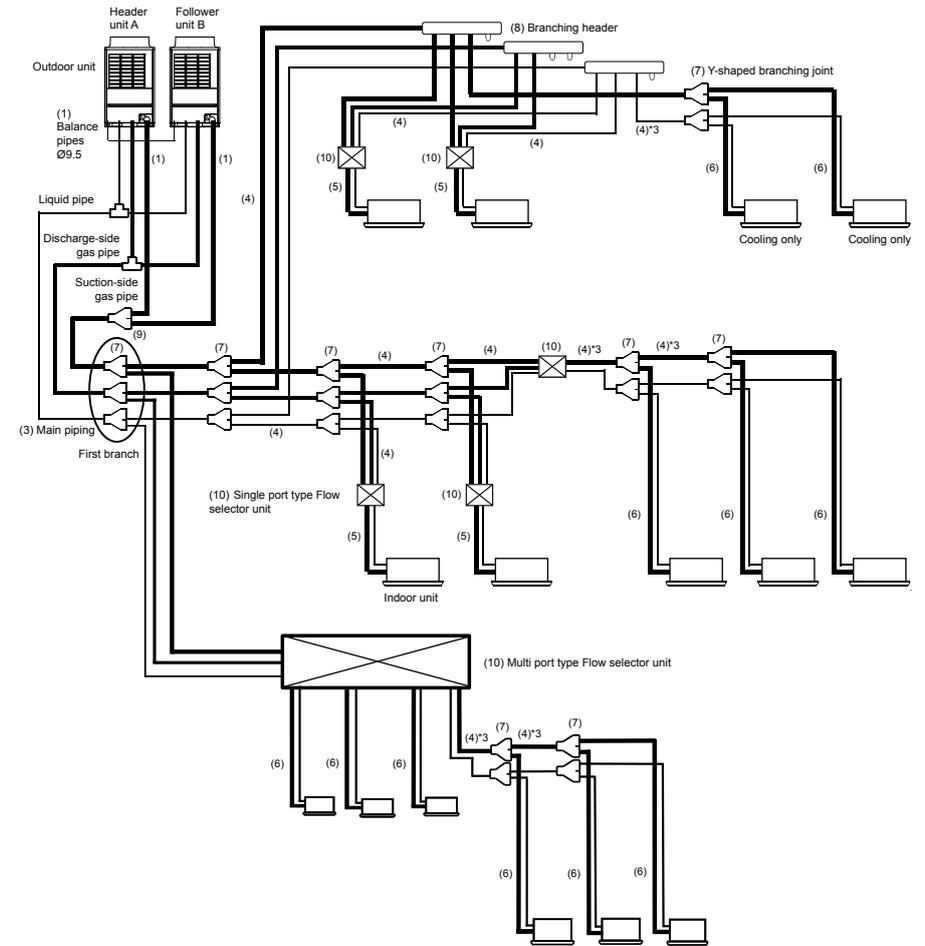
**Table 1**

Indoor unit capacity type	Indoor capacity code (Equivalent to capacity)
007 type	7.5
009 type	9.5
012 type	12
015 type	15.4
018 type	18
021 type	21
024 type	24
027 type	27
030 type	30
036 type	36
042 type	42
048 type	48
054 type	54
072 type	72
096 type	96

**Table 2**

Outdoor unit capacity type	Outdoor unit capacity code	Maximum number of indoor units (*1)	
		Height difference between indoor units	
		49 ft (15 m) or less	Over 49 ft (15 m)
072 type	72	12	10
144 type	144	25	19

\* For combination of the outdoor units, refer to "Combination of outdoor units".



**(1) Outdoor unit connecting pipe**

Outdoor unit capacity type (*1)	Balance pipe side	Suction gas side	Discharge gas side	Liquid side
072 type	Ø3/8"	Ø7/8"	Ø3/4"	Ø1/2"
144 type	Ø3/8"	Ø1-1/8"	Ø7/8"	Ø5/8"

**(3) Main pipe**

Total capacity code of all outdoor units	Suction gas side	Discharge gas side	Liquid side
072	Ø7/8"	Ø3/4"	Ø1/2"
144	Ø1-1/8"	Ø7/8"	Ø5/8"

**(4) Branching pipe**

Total capacity code of indoor units at downstream side (*1) (*2) (*3)	Suction gas side	Discharge gas side	Liquid side
Below 61	Ø5/8"	Ø1/2"	Ø3/8"
61 to below 115.5	Ø7/8"	Ø3/4"	Ø1/2"
115.5 or more	Ø1-1/8"	Ø7/8"	Ø5/8"

**(5) Single port type FS unit and indoor unit connection pipe**

Indoor unit capacity code	Gas side	Liquid side
007 to 012 type	Ø3/8"	Ø1/4"
015 to 018 type	Ø1/2"	Ø1/4"
021 to 054 type	Ø5/8"	Ø3/8"
072 to 096 type	Ø7/8"	Ø1/2"

**(6) Branching and indoor unit, Multi port type FS unit and Indoor unit connection pipe**

Indoor unit capacity code		Gas side	Liquid side
007 to 012 type	Pipe length (Actual length)	49 ft or less	Ø3/8"
		Over 49 ft	Ø1/2"
015 to 018 type	Pipe length (Actual length)	49 ft or less	Ø1/2"
		Over 49 ft	Ø5/8"
021 to 054 type		Ø5/8"	Ø3/8"
072 to 096 type		Ø7/8"	Ø1/2"

**(7) Y-shaped branching joint**

Total capacity code of indoor units on downstream side from Y-shaped branching joint (*4) (*5)	Model name	
	For 3 pipe	For 2 pipe
Below 61	RBM-BY55FUL	RBM-BY55UL
61 to below 134.5	RBM-BY105FUL	RBM-BY105UL
134.5 or more	RBM-BY205FUL	RBM-BY205UL

**(8) Branching header**

Total capacity code of the indoor units on downstream side from branching header (*4) (*5) (*6)	Model name	
	For 3 pipe	For 2 pipe
For 4 branching	Below 134	RBM-HY1043FUL
	134 or more	RBM-HY2043FUL
For 8 branching	Below 134	RBM-HY1083FUL
	134 or more	RBM-HY2083FUL

**(9) Outdoor unit connection piping kit**

Total capacity code of the outdoor units at downstream side (*1)	Model name
Below 144	RBM-BT14FUL

**(10) Flow Selector unit**

**Single port type (\*7)**

Total capacity code of outdoor units on downstream side from FS unit	Model name
Below 38	RBM-Y0383FUL
38 to below 61	RBM-Y0613FUL
61 to 96 or less	RBM-Y0963FUL

**Multi port type (\*8)**

Total capacity code of outdoor units on downstream side from FS unit	No. of branch	Model name
Below 61	4	RBM-Y0611F4PUL
	6	RBM-Y0611F6PUL

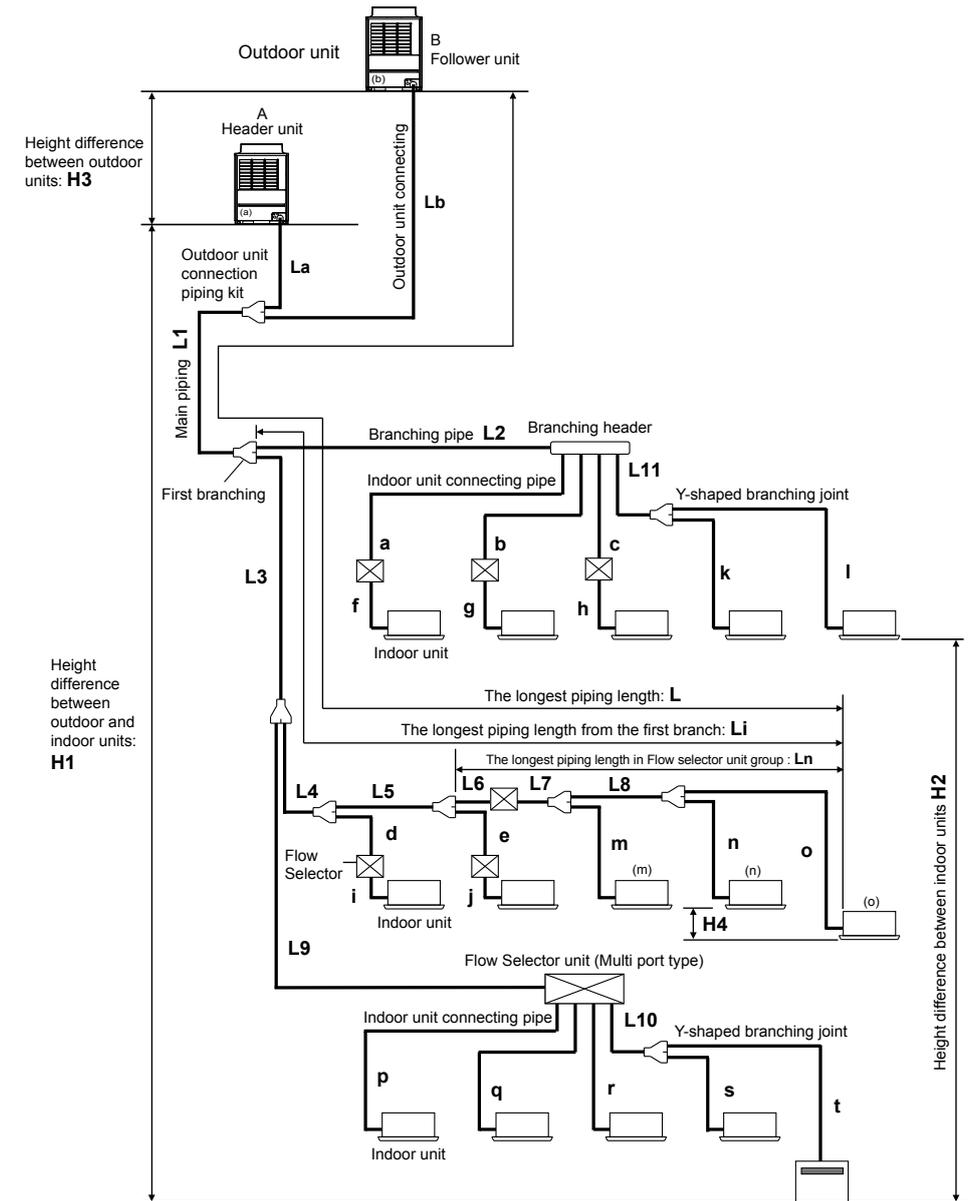
(\*1) : The capacity code of outdoor unit and indoor unit, please refer to "Capacity code of indoor and outdoor units".  
 (\*2) : If the size of the pipe to be selected is larger than the size of the main pipe, please use the same pipe size as the main pipe.  
 (\*3) : Two pipes in downstream of FS unit and cooling only indoor unit use liquid pipe and suction gas pipe.  
 (\*4) : The first branching joint, select at capacity code of outdoor unit.  
 (\*5) : If the total capacity code of indoor units exceed the capacity code of outdoor unit, select the size from the capacity code of the outdoor unit.  
 (\*6) : For one line pipe line of header branching, total 57 capacity code of indoor units is connectable.  
 If connecting the branching header to the first branch section with the capacity code of outdoor unit is more than 114 (kBtu/h), use the RBM-2043FUL (4 branch), and RBM-HT2083FUL (8 branch).  
 Also, the branching header cannot be used for the first branch section when the capacity code of outdoor unit is more than 247 (kBtu/h).  
 (\*7) : The group connection of the multiple indoor units is possible up to maximum 8 units, and it is possible only within one FS unit.  
 (\*8) : The group connection of the multiple indoor units is possible up to 8 units if one remote controller is used, and it is possible up to 7 units if two remote controllers are used. The group connection of the multiple indoor units is possible only within one branch.

**CAUTION**

Please use the appropriate pipe when the pipe size is Ø3/4 or more. (Table 3)

Outer diameter		Minimum wall thickness		Temper	
				Soft	Hard, Half hard
Inch	mm	Inch	mm	OK	OK
Ø1/4"	6.35	0.03	0.80	OK	OK
Ø3/8"	9.52	0.03	0.80	OK	OK
Ø1/2"	12.7	0.04	1.00	OK	OK
Ø5/8"	15.88	0.04	1.00	OK	OK
Ø3/4"	19.05	0.04	1.00	NG	OK
Ø7/8"	22.2	0.04	1.00	NG	OK
Ø1-1/8"	28.58	0.04	1.00	NG	OK

**Allowable length of refrigerant pipes and allowable height difference between units**



**EN**

◆ System restrictions

Max. No. of combined outdoor units	2 units	
Max. capacity of combined outdoor units	12 ton	
Max. No. of combined indoor units	25 units	
Max. capacity of combined indoor units	H2 ≤ 49 ft (15m)	135% of outdoor units' capacity 150% of outdoor units' capacity (*1)
	H2 > 49 ft (15m)	105% of outdoor units' capacity

(\*1) : If the system configure only the limited indoor unit type and limited number of connection indoor unit, total indoor capacity code up to 150% of the outdoor capacity code is available when the height difference between the indoor units is 49 ft (15m) or less.  
 When total indoor capacity code exceeds 135% of outdoor unit capacity code, turn on SW09/Bit2 on I/F P.C. board of outdoor header unit.  
 \* Permanent operation and heating operation below 80 % is not recommended.

For more information, please refer to the engineering data book.

◆ Cautions for installation

- Set the outdoor unit first connected to the branching pipe to the indoor units as the header unit.
- Install the outdoor units in order of their capacity codes : (A) header unit ≥ (B) ≥ (C)
- Y-shaped branching joint must be installed horizontally.
- When piping to outdoor units using outdoor unit connection piping kits, intersect the pipes to the outdoor unit and those to indoor units at a right angle as shown in **figure 1** on "6. Installation of the outdoor unit".  
 Do not connect them as in **figure 2** on "6. Installation of the outdoor unit".

◆ Allowable length and allowable height difference of refrigerant piping

Item		Allowable value (ft)	Pipes		
Pipe length	Total extension of pipe (liquid pipe, real length)	3281 (*1)	$L_a + L_b + L_1 + L_2 + L_3 + L_4 + L_5 + L_6 + L_7 + L_8 + L_9 + L_{10} + L_{11} + a + b + c + d + e + f + g + h + i + j + k + l + m + n + o + p + q + r + s + t$		
	Farthest piping length L	Equivalent length	656	$L_b + L_1 + L_3 + L_4 + L_5 + L_6 + L_7 + L_8 + o$ $(L_b + L_1 + L_3 + L_9 + L_{10} + t)$	
		Real length	591		
	Max. equivalent length of Main piping	H2 > 9.8 ft	Equivalent length	328	L1
			Real length	279	
		H2 ≤ 9.8 ft	Equivalent length	394	
			Real length	328	
	Farthest equivalent piping length from the first branch LI	H1 > 9.8 ft	164	$L_3 + L_4 + L_5 + L_6 + L_7 + L_8 + o$ $(L_3 + L_9 + L_{10} + t)$	
		H1 ≤ 9.8 ft	213		
	Maximum equivalent piping length of pipes connected to outdoor units		33	Lb (La)	
	Maximum real length of terminal branching section to indoor units		98	a + f, b + g, c + h, d + i, e + j, k, l	
	Maximum real length of between Flow Selector unit and indoor unit	Single port type	49	f, g, h, i, j	
Multi port type		164 (*2) (*3)	p, q, r		
Maximum equivalent length between branching section		164	L2, L3, L4, L5, L9		
Height difference	Height between outdoor and indoor units H1	Upper outdoor units	230 (*4) (*5)	-	
		Lower outdoor units	98	-	
	Height between indoor units H2	Upper outdoor units	131	-	
		Lower outdoor units	49 (*6)	-	
Height between outdoor units H3 (*7)		16	-		
<b>&lt;In case of connecting single port type Flow Selector unit and a branch of Multi port type Flow Selector unit to the indoor units.&gt;</b>					
Maximum equivalent length indoor units in group control by one single port Flow Selector unit Ln		98	$L_6 + L_7 + L_8 + o$		
Maximum real length between Flow Selector unit and indoor unit	Single port type	49	(Ex.) In case of wiring to the indoor unit (m): $L_7 + m ≤ 49$ ft In case of wiring to the indoor unit (n): $L_7 + L_8 + n ≤ 49$ ft		
	Multi port type	164	$L_{10} + s, L_{10} + t < 164$ ft		
Height difference between indoor units in group control by one Flow Selector unit H4		1.6	-		

(\*1) : Total refrigerant amount in the system is restricted according to capacity type. Refer to the table below.  
 (\*2) : The total piping length in one FS unit in case of branching to 4 : 394 ft (p + q + r + L10 + s + t), in case of branching to 6 : 590 ft.  
 (\*3) : Total length of pipe should be less than 164 ft (L10 + s + t) per branch.  
 (\*4) : If the height difference (H2) between indoor units exceeds 9.8 ft, set 164 ft or less.  
 (\*5) : Extension up to 295 ft is possible, please contact manufacturers representative for review.  
 (\*6) : Extension up to 98 ft is possible, please contact manufacturers representative for review.  
 (\*7) : Ensure that the header unit is installed below all connected follower outdoor unit(s).  
 Possible product failure may occur if header unit is installed above any follower unit(s).

Capacity type	072	144
Applicable total refrigerant amount (lbs)	88	198

## ■ Airtightness test

After the refrigerant piping has been finished, execute an airtight test.

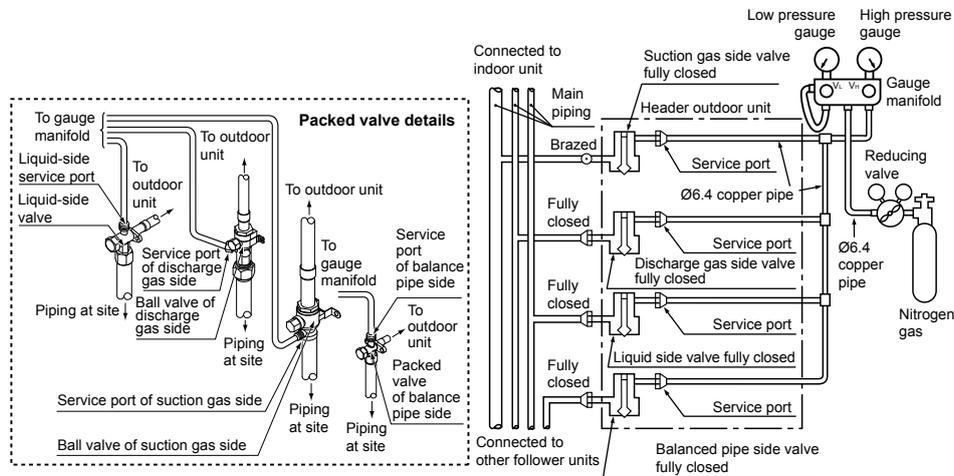
For an airtight test, connect a nitrogen gas canister as shown in the figure on this page and apply pressure.

- Be sure to apply pressure from the service ports of the packed valves (or ball valves) at the suction gas side, discharge gas side, liquid side and balance pipe side.
- An airtight test can only be performed at the service ports at the suction gas side, discharge gas side, liquid side and balance pipe side.
- Close the valves fully at the suction gas side, discharge gas side, liquid side and balance pipe side. As there is a possibility that the nitrogen gas will enter into the cycle of outdoor units, re-tighten the valve rods at the liquid side and balance pipe side before applying pressure.
- For each refrigerant line, apply pressure gradually in steps at the suction gas side, discharge gas side, liquid side and balance pipe side.

**Be sure to apply pressure at the suction gas side, discharge gas side, liquid side and balance pipe side.**

## ⚠ WARNING

Never use oxygen, flammable gases, or noxious gases in an airtight test.



### Able to detect a serious leakage

1. Apply pressure 43.5 psi (0.3 MPa) for 5 minutes or more.
2. Apply pressure 217.5 psi (1.5 MPa) for 5 minutes or more.

### Available to detect slow leakage

3. Apply pressure 601 psi (4.15 MPa) for approx. 24 hours.
- If there is no pressure decrease after 24 hours, the test is passed.

### NOTE

However, if the environmental temperature changes from the moment of applying pressure to 24 hours after that, the pressure will change by about 1.45 psi (0.01 MPa) per 1.8 °F. Consider the pressure change when checking the test result.

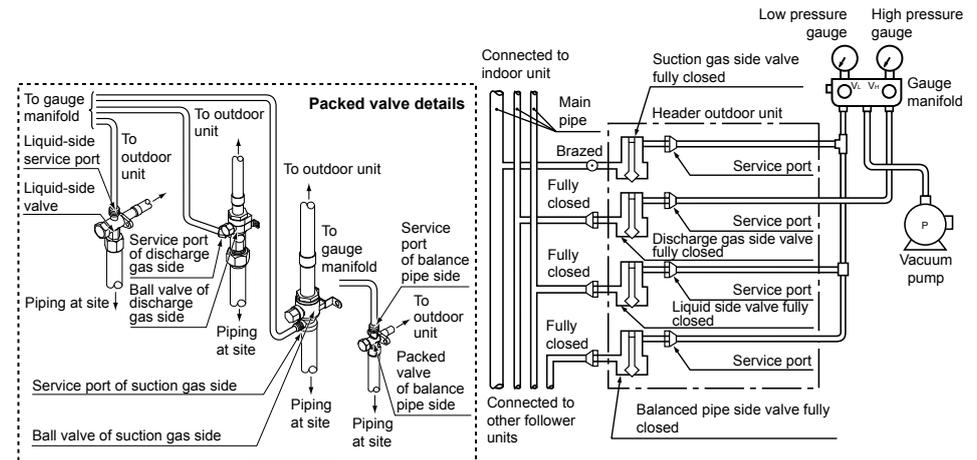
### REQUIREMENT

When pressure decrease is detected in steps 1-3, check the leakage at the connecting points. Check the leakage using a foaming agent or other measures and seal the leak with re-brazing, flare retightening or other methods. After sealing, execute an airtight test again.

## ■ Vacuum drying

- Be sure to use a vacuum pump equipped with the counter-flow prevention function so that oil in the pump will not flow back into piping for air conditioners. (If oil in the vacuum pump enters in the air conditioner with R410A refrigerant, a problem may be caused in the refrigerating cycle.)

After finishing the airtight test and discharging nitrogen gas, connect the gauge manifold to the service ports of the suction gas side, discharge gas side, liquid side and balance pipe side and connect a vacuum pump as shown in the figure below. Be sure to perform vacuuming for the suction gas side, discharge gas side, liquid side and balance pipe side.



- Use a vacuum pump with a high vacuuming degree [14.6 psi (5Torr, -755mmHg)] and large exhaust gas amount (40L/minute or larger).
- Perform vacuuming for 2 or 3 hours, though the time differs depending on the pipe length. Check that all the valves at the suction gas side, discharge gas side, liquid side and balance pipe side are fully closed.
- If the pressure does not reach 14.6 psi or less even after vacuuming for over 2 hours, continue vacuuming for 1 hour or more. If the pressure does not reach 14.6 psi after 3 hours of vacuuming, stop vacuuming and check for air leakage.
- If the pressure reaches 14.6 psi or less after vacuuming for 2 hours or more, close the valves VL and VH on the gauge manifold fully and stop the vacuum pump. Leave it as it is for 1 hour to confirm that the vacuuming degree does not change. If the degree of vacuum loss is large, moisture may remain in the pipes. In that case, inject dry nitrogen gas and apply pressure to 7.3 psi and perform vacuuming again.
- After finishing the above procedure of vacuuming, exchange the vacuum pump with a refrigerant canister and advance to the additional charging of refrigerant.

## ■ Adding refrigerant

After finishing vacuuming, exchange the vacuum pump with a refrigerant canister and start additional charging of refrigerant.

1. Refrigerant charge amount at shipment from the factory does not include the refrigerant for pipes at the local site. For refrigerant to be charged in pipes at the local site, calculate the amount and charge it additionally.

Model name	Refrigerant amount charged in factory
MMY-MAP0726FT2P-UL	24.3 lbs

2. Additional refrigerant charge, please calculate from the calculation of additional refrigerant charge amount.

### ■ Calculation of additional refrigerant charge amount

Additional refrigerant charge amount (lbs) = [1] + [2]  
 [1]. Compensation by capacity of outdoor unit (Table1)  
 [2]. (Actual length of liquid pipe × Additional refrigerant charge amount per liquid pipe 1 ft (Table2)) × 1.3

**NOTE**

If the additional refrigerant amount indicates minus as the result of calculation, use the air conditioner without additional refrigerant.

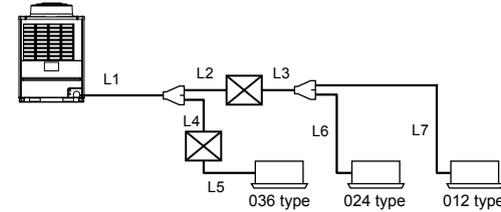
**(Table1) Compensation by capacity of outdoor unit**

Outdoor unit capacity type	Model name (Standard Model)	Compensation by capacity type outdoor unit (lbs)
072 type	MMY-MAP0726FT2P-UL	4.4
144 type	MMY-MAP1446FT2P-UL	6.6

**(Table2) Actual length of liquid pipe × Additional refrigerant charge amount per liquid pipe 1 ft**

Liquid pipe outer diameter	(in)	Ø1/4"	Ø3/8"	Ø1/2"	Ø5/8"
Additional refrigerant amount	lbs/ft	0.017	0.037	0.071	0.108

**Example:**  
 072 type (MMY-MAP0726FT2P-UL)



Pipe	Liquid pipe size	Actual Piping length
L1	Ø1/2"	30 ft
L2	Ø3/8"	15 ft
L3	Ø3/8"	10 ft
L4	Ø3/8"	10 ft
L5	Ø3/8"	5 ft
L6	Ø3/8"	10 ft
L7	Ø1/4"	10 ft

Additional refrigerant charge amount(lbs) = [1] + [2]

$$= 4.4 \text{ lbs} + 5.395 \text{ lbs}$$

$$= 9.795 \text{ lbs}$$

[1]. Compensation by capacity of outdoor unit (Table1)

$$= \text{Compensation by 072 type}$$

$$= 4.4 \text{ lbs}$$

[2]. (Actual length of liquid pipe × Additional refrigerant charge amount per liquid pipe 1 ft (Table2)) × 1.3

$$= (Lx \times 0.017 \text{ lbs/ft} + Ly \times 0.037 \text{ lbs/ft} + Lz \times 0.071 \text{ lbs/ft}) \times 1.3$$

$$= ((L7) \times 0.017 \text{ lbs/ft} + (L2+L3+L4+L5+L6) \times 0.037 \text{ lbs/ft}+(L1) \times 0.071 \text{ lbs/ft}) \times 1.3$$

$$= ((10 \text{ ft}) \times 0.017 \text{ lbs/ft} + (50 \text{ ft}) \times 0.037 \text{ lbs/ft}+(30 \text{ ft}) \times 0.071 \text{ lbs/ft}) \times 1.3$$

$$= (0.17 \text{ lbs} + 1.85 \text{ lbs} + 2.13 \text{ lbs}) \times 1.3$$

$$= (4.15 \text{ lbs}) \times 1.3$$

$$= 5.395 \text{ lbs}$$

Lx : Actual total length of liquid pipe Ø1/4" (ft)

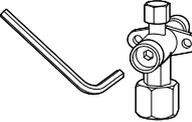
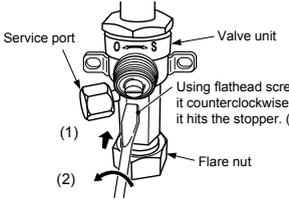
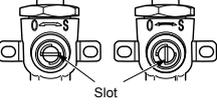
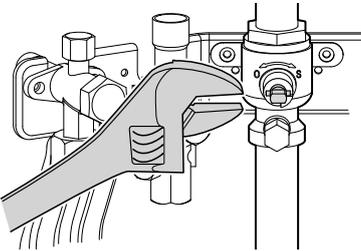
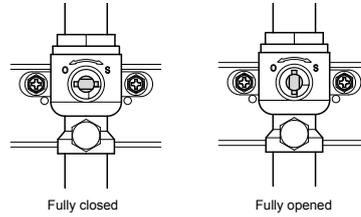
Ly : Actual total length of liquid pipe Ø3/8" (ft)

Lz : Actual total length of liquid pipe Ø1/2" (ft)

1. All service valves on the outdoor units should remain fully closed.
2. R410A refrigerant should be added (in liquid state) at the liquid line service port on the header unit.
3. If the calculated amount of refrigerant can be added to the system, the charging process is finished.
4. If the total calculated amount of refrigerant cannot be added to the system, close the valve on the refrigerant bottle, move the charging hose from the liquid line service port to the suction line service port.
5. Open the suction and liquid service valves on the header unit and start the system in cooling mode.
6. Slowly open the valve on the refrigerant bottle and carefully release liquid refrigerant into the suction service port.
7. If the total calculated charge amount is added completely to the system, the charging process is finished.

## ■ Full opening of the valve

Open the valves of the outdoor unit fully.

MAP072	
Balance pipe	<b>Packed valve</b> Using a 4 mm-hexagonal wrench, fully open the valve shaft.
Liquid side	<b>Ø1/2" packed valve</b> Using a 4 mm-hexagonal wrench, fully open the valve shaft. 
Discharge gas side	<b>Ball valve</b> Using a flathead screwdriver, turn it counterclockwise by 90° until it hits the stopper. (Full open)  <b>Position of screwdriver slot</b> Fully closed      Fully opened  * When opened fully, do not apply excessive torque after the screwdriver hits the stopper; otherwise a problem may be caused on the valve. (3.7 ft·lbs (5 N·m) or less)
Suction gas side	<b>Ball valve</b> Using a wrench, turn the valve shaft counterclockwise by 90° until it hits the stopper. (Full open)  

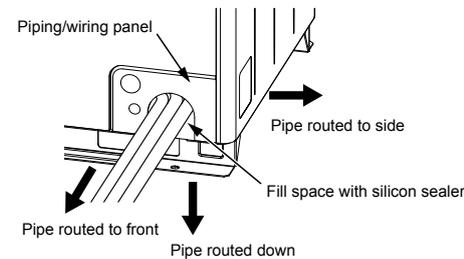
## ■ Pipe insulation

- Apply pipe insulation separately to liquid, gas, and balance lines.
- All insulation should have a minimum temperature rating of 248°F (120°C).

## ■ Finishing pipe work

1. After all piping and insulation is complete. Fill the remaining gap at the piping panel with silicon sealer.
2. If the piping was routed down or to the side, the remaining gap should be filled with silicon sealer.

When not using the piping cover



# 8 Electric wiring

### ⚠ WARNING

The equipment shall be installed in compliance with NEC and local codes.

### ⚠ CAUTION

- Do not connect high voltage power wires to the control terminal blocks (U1, U2, U3, U4, U5, U6);
- All field wiring insulation rating must comply with NEC and local codes.
- All wiring must be strained relieved as specified by NEC and local codes.
- Refrigerant piping and control wiring should use the same routing.
- Do not energize the indoor units until leak check and vacuuming are completed.
- For indoor unit power and control wiring see indoor unit installation instructions.

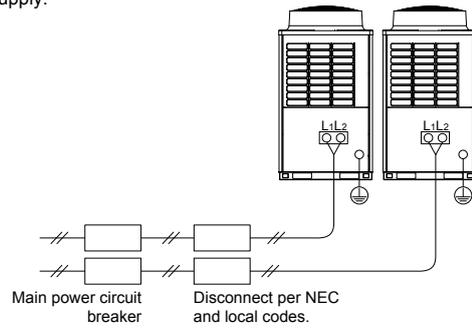
### NOTE

- Use copper supply wires.
- Use UL wires rated 600V for the system interconnection wires.
- Use UL wires rated 300V for remote control wires.

EN

### ■ Power supply specifications

Every outdoor unit must have a dedicated power supply.



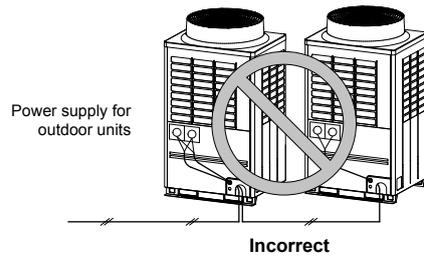
### ◆ Power wiring selection

MCA: Minimum Circuit Amps  
MOCP: Maximum Overcurrent Protection (Amps)

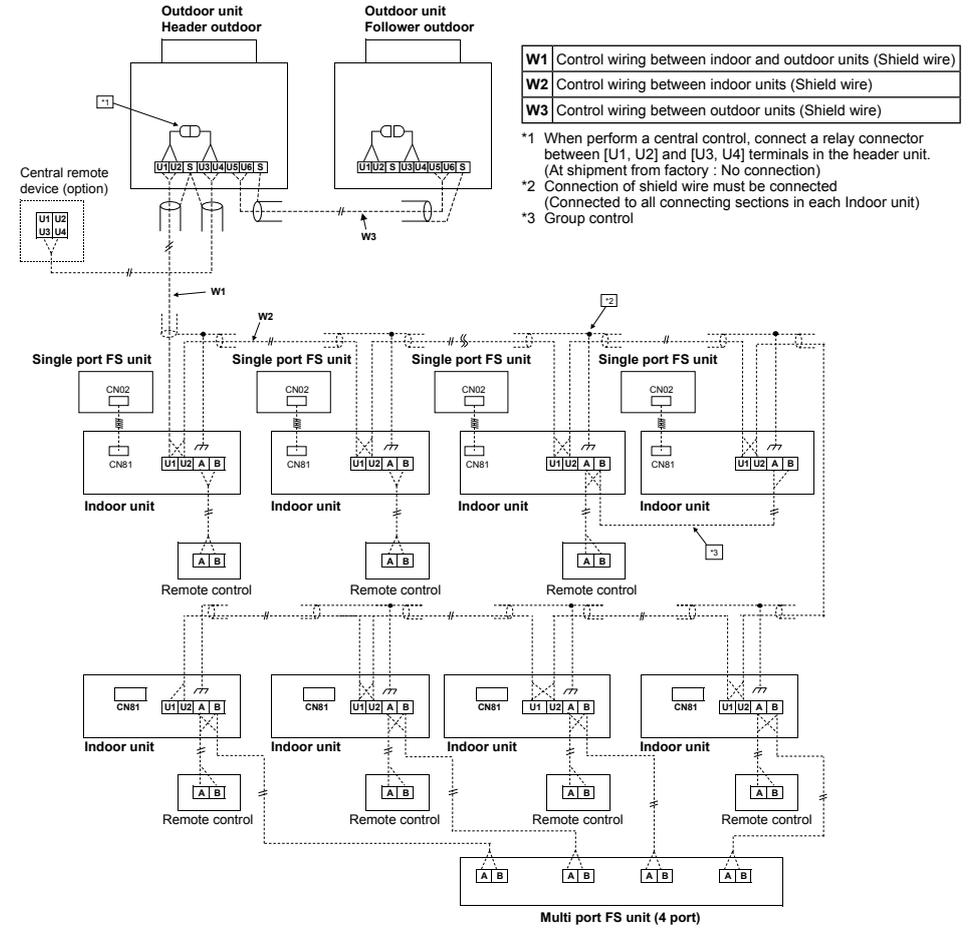
Model name (Standard Model)	Power Supply		Voltage Range		MCA (A)	MOCP (A)
	Nominal Voltage	Phase and frequency	Min. (V)	Max. (V)		
MMY-MAP0726FT2P-UL	208/230 V	1 Ph, 60 Hz	187	253	47	50
MMY-AP1446FT2P-UL	208/230 V	1 Ph, 60 Hz	187	253	47 + 47	50 + 50

#### NOTE

Be sure to follow the above specifications when plugging in.



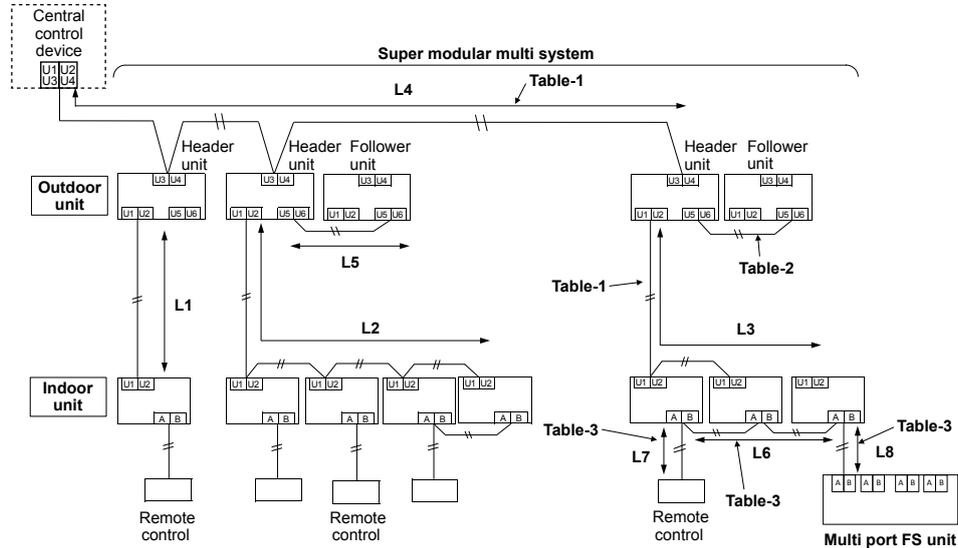
### ■ Specifications for control wiring



1. All system interconnecting and central control wiring should be 2 conductor shielded cable.
2. On the header unit the control wire shield and the central control wire shield should both be connected to the same ground screw in the header unit.
3. The remote control wiring can be 2 conductor un-shielded cable.
4. All system interconnecting and control wiring should be sized per table 5, 6 and 7.
5. Control wire and power line wire between Flow selector unit and indoor unit are the accessory parts of single port Flow selector unit. (Wire length : 20 ft (6 m))  
If the length between indoor unit and Flow selector unit exceeds 16 ft (5 m), connect by using the Connection cable kit sold separately (RBC-CBK15UL). (Except Multi port FS unit)

### Restriction of control wiring

Be sure to keep the rule of below tables about size and length of control wiring.



**Table-5 Control wiring between indoor and outdoor units (L1, L2, L3), Central control wiring (L4)**

Wiring	2-core
Type	Shielded cable
Size/Length	AWG16: Up to 3280 ft (1000 m) AWG14: Up to 6560 ft (2000 m) (*1)

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

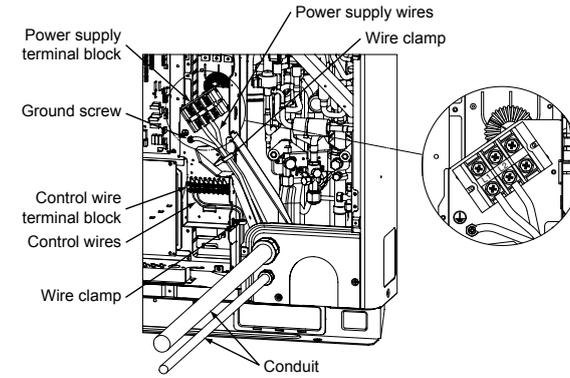
**Table-6 Control wiring between outdoor units (L5)**

Wiring	2-core
Type	Shielded wire
Size/Length	AWG16 to AWG14 / Up to 330 ft (100 m) (L5)

**Table-7 Remote control wiring (L6, L7), Multi port FS unit wiring (L8)**

Wiring	2-core, non-polarity
Type	AWG20 to AWG14
Size/Length	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Up to 1640 ft (500 m) (L6 + L7)</li> <li>• Up to 1310 ft (400 m) in case of wireless remote control in group control.</li> <li>• Up to 660 ft (200 m) total length of control wiring between indoor units and Multi port FS unit (L6+L8)</li> <li>• Up to 980 ft (300 m) (L6 + L7 + L8)</li> <li>• Up to 980 ft (300 m) (L7)</li> </ul>

## ■ Connection of power supply wires and control wires

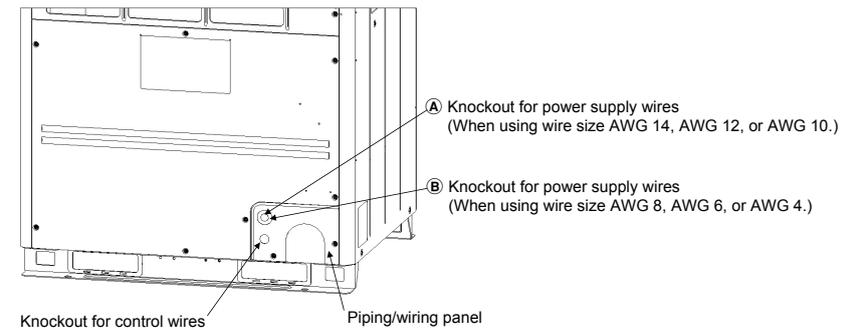


### NOTE

Separate power supply wires and control wires.

### ◆ Power supply wire connection

1. Connect the power supply conduit to the field wiring panel.
2. Route the power supply wiring through the raceway and connect to the power supply terminal block and ground screw.
3. Use ring terminals on field power wires if required by NEC and local codes.



### NOTE

Bundle the control wires in the cutout so that they do not get caught in the electrical control box cover.

**Screw size and tightening torque**

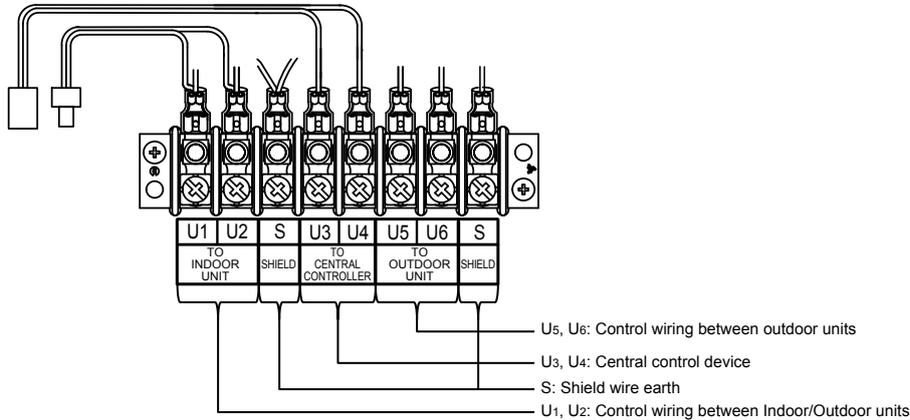
	Screw size	Tightening torque ft•lbs (N•m)
Power supply terminal	M8	4.1 to 4.8 (5.5 to 6.6)
Ground screw	M8	4.1 to 4.8 (5.5 to 6.6)

**◆ Precautions when knocking out knockout holes**

- After knocking out the hole to the other side, remove the burr, then we recommend you to paint around the edge with the repair paint to prevent the rusting.

**◆ Control wire connection**

1. If conduit is required for the control wiring, connect it to the field wiring panel.
2. If conduit is not required, route the control wiring directly through the field wiring panel.
3. Connect all control wiring to the system interconnecting terminal block and connect the shield to the ground screw.



**Screw size and tightening torque**

	Screw size	Tightening torque ft•lbs (N•m)
control wire terminal	M4	0.6 to 0.7 (0.80 to 0.96)

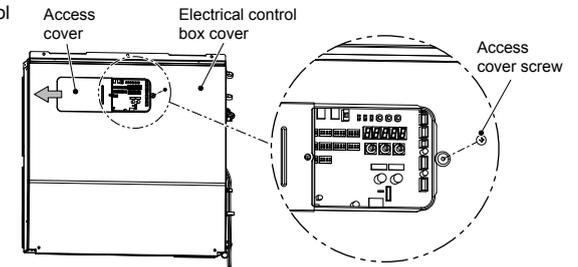
# 9 Address setting

**⚠ CAUTION**

- Complete all electric wiring before setting the addresses.
- To set the addresses correctly, the indoor units must be energize before the outdoor units are energized. Failure to follow this procedure will result in an "E19" check code being displayed on the outdoor unit control board.
- It normally takes 5 minutes to automatically address one refrigerant line, however this process could take as long as 10 minutes.
- Simply energizing the system components does not initiate the address process.
- It is not required to run the unit during the address process.
- The address process can be done automatically or manually.

**⚠ WARNING**

- Electrical shock hazard - the electrical control box contains high voltage parts. All adjustments for address setting should be made through the access cover. Do not remove the electrical control box cover.
- After completing the address setting the access cover should be closed and secured using the screw provided.



## ■ Automatic address setting

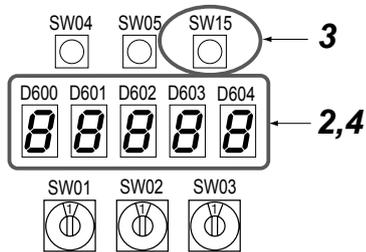
- Without central control or with central control of 1 refrigerant lines (Example 1) : use Address setting procedure 1
- With central control of 2 refrigerant lines (Example 2) : use Address setting procedure 2

	Example 1 When a single refrigerant line is centrally controlled	Example 2 When 2 or more refrigerant lines are centrally controlled
Address setting procedure	See procedure 1	See procedure 2
Control wiring diagram		

### ◆ Address setting procedure 1

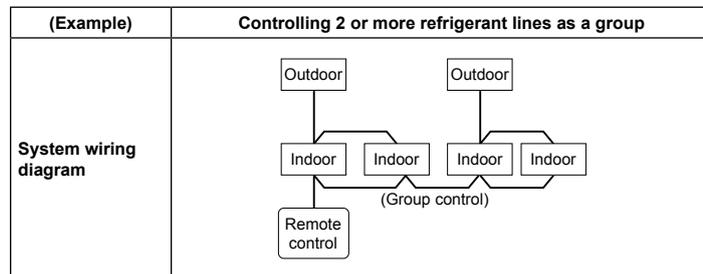
- 1 Energize indoor units first, and then energize outdoor units.
- 2 About one minute after energizing the outdoor units, confirm that the 7-segment display on the interface P.C. board of the header outdoor unit indicates **U. 1. L08**. The U.1. will be flashing.
- 3 Press SW 15 to start the automatic address setting.  
It normally takes 5 minutes, but may takes as long as 10 minutes to complete the auto address setting for 1 refrigerant line.
- 4 The 7 segment display will indicate **Auto 1 → Auto 2 → Auto 3**.  
When the address sequence has covered all the fan coils for a refrigerant line auto - the 7 segment display will indicate **U. 1.** flashing.  
When the flashing stops and the display indicates **U. 1.** without flashing, the address setting is complete.

Interface P.C. board on the header outdoor unit



#### REQUIREMENT

- When 2 or more refrigerant lines are controlled as a group (using, 1 remote control), be sure to turn on all the indoor units in the group before setting the addresses.  
(Note: the group control of more than two refrigerant systems is possible only when all the FS units are single port type.)
- If the unit address of each refrigerant line is set separately, then the header unit for each line will be set separately. In this case the remote control will display CODE No. "L03" indicating "indoor header unit overlap" when the system starts running. When this happens the group address must be changed to make only one unit the header unit. This operation is done using the wired remote control.



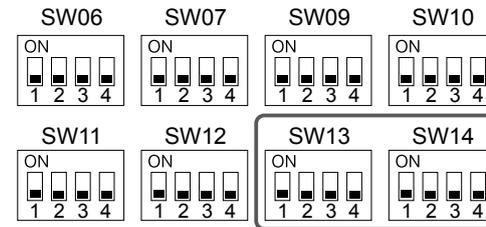
### ◆ Address setting procedure 2

- 1 Set a system address for each system using SW 13 and 14 on the interface P.C. board for the header outdoor unit of each system.  
(Factory default: Address 1)

#### NOTE

Set a unique address for each system. Do not reuse any address from another system (refrigerant line).

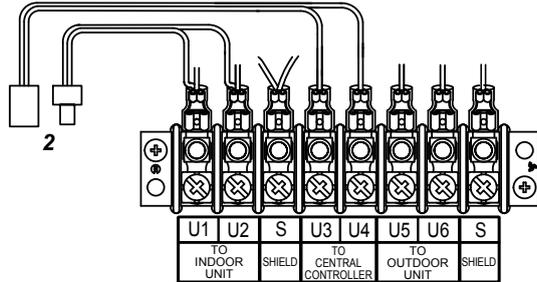
Interface P.C. board on the header outdoor unit



Switch settings for a line (system) address on the interface P.C. board for the outdoor unit  
(X: switch OFF)

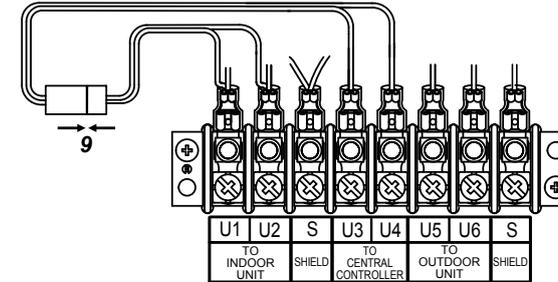
Line (system) address	SW13	SW14			
	4	1	2	3	4
1	X	X	X	X	X
2	X	ON	X	X	X
3	X	X	ON	X	X
4	X	ON	ON	X	X
5	X	X	X	ON	X
6	X	ON	X	ON	X
7	X	X	ON	ON	X
8	X	ON	ON	ON	X
9	X	X	X	X	ON
10	X	ON	X	X	ON
11	X	X	ON	X	ON
12	X	ON	ON	X	ON
13	X	X	X	ON	ON
14	X	ON	X	ON	ON
15	X	X	ON	ON	ON
16	X	ON	ON	ON	ON
17	ON	X	X	X	X
18	ON	ON	X	X	X
19	ON	X	ON	X	X
20	ON	ON	ON	X	X
21	ON	X	X	ON	X
22	ON	ON	X	ON	X
23	ON	X	ON	ON	X
24	ON	ON	ON	ON	X
25	ON	X	X	X	ON
26	ON	ON	X	X	ON
27	ON	X	ON	X	ON
28	ON	ON	ON	X	ON

- 2** The connectors between the [U1U2] and [U3U4] terminals on all the header outdoor units (that will be connected to the central control) should be open as shown.



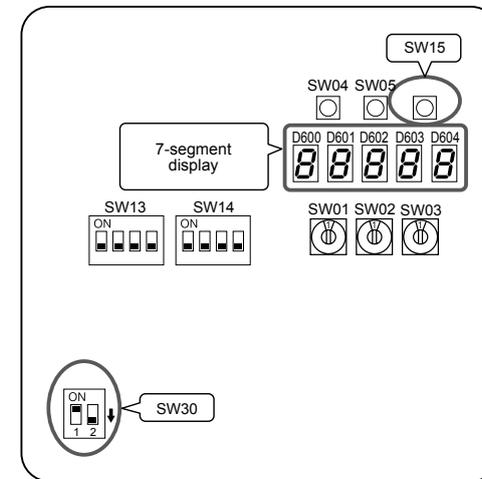
- 3** Energize indoor units first, and then energize outdoor units.
- 4** About 1 minute after turning energizing the outdoor units, confirm that the 7-segment display on the interface P.C. board of the header outdoor unit indicates **U. 1. L08**. The U.1. will be flashing.
- 5** Press SW15 to start the automatic address setting.  
It normally takes 5 minutes, but may take as long as 10 minutes to complete the auto address setting for 1 refrigerant line.
- 6** The 7 segment display will indicate **Auto 1 → Auto 2 → Auto 3**.  
When the address sequence has covered all the fan coils for a refrigerant line auto - the 7 segment display will indicate **U. 1.** flashing.  
When the flashing stops and the display indicates **U. 1.** without flashing, the address setting is complete.
- 7** Repeat steps 4 to 6 for every refrigerant line in the system.
- 8** After completing address setting of all systems, turn off DIP switch 2 of SW30 on the interface P.C. boards of all the header outdoor units connected to the same central control, except the unit that has the lowest address.

- 9** Close the connectors between the [U1, U2] and [U3, U4] terminals on all the header outdoor units (As shown).



- 10** Set the central control address.  
(For setting the central control address, refer to the installation manuals for the central control devices.)

Header unit interface P.C. board

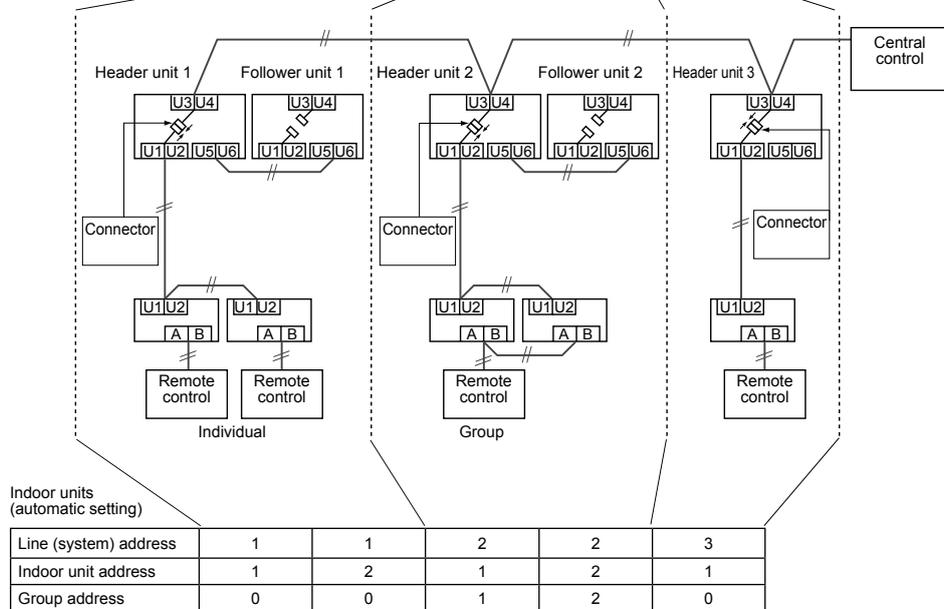


### Switch setting (setting example when controlling 2 or more refrigerant lines centrally)

#### Outdoor units (setting manually)

\*The items in bold font must be set manually.

Outdoor unit's interface P.C. board	Header unit	Follower unit	Header unit	Follower unit	Header unit	Factory default
SW13, 14 (See chart on page 20) (Line (system) address)	1	(No setting required)	2	(No setting required)	3	1
DIP switch 2 of SW30 (See the figure on page 21) (Terminator of indoor/outdoor system interconnecting line and central control line)	ON	(No setting required)	<b>Set to OFF after setting addresses.</b>	(No setting required)	<b>Set to OFF after setting addresses.</b>	ON
Connector	<b>Connect after setting addresses.</b>	Open	<b>Connect after setting addresses.</b>	Open	<b>Connect after setting addresses.</b>	Open



### Manual address setting using a remote control

This procedure should be used if the indoor unit wiring is completed and the outdoor unit wiring has not been started.

For this procedure the group remote control should not be connected. One individual remote control should be used to set the address on each individual indoor unit (one unit at a time), by wiring the remote control directly to the indoor unit that is to be addressed.

When the address setting procedure is completed for the individual indoor units the group remote control should be connected as shown.

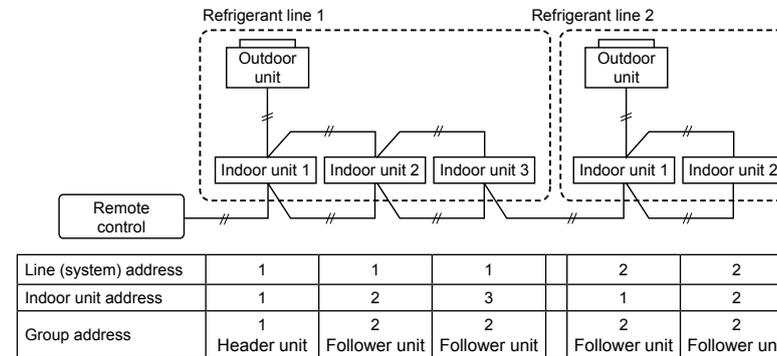
#### CAUTION

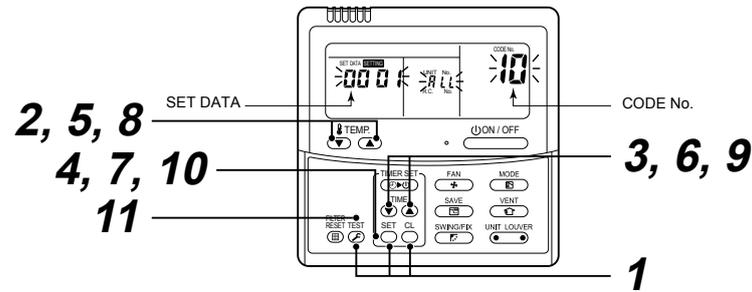
##### Connector

Do not close the connectors between the (U1, U2) and (U3, U4) terminals before completing all refrigerant line address setting. If a connector is closed the address cannot be set correctly.

#### Wiring example for 2 refrigerant lines

(Note: the group control of more than two refrigerant systems is possible only when all the FS units are single port type.)





Turn on the power.

**1** Push and hold the **SET**, **CL**, and **TEST** buttons at the same time for more than 4 seconds. The LCD display will start flashing.

**To set-line (system) address**

- 2** Push the **TEMP.** (▼/▲) buttons repeatedly to set the **CODE No.** to 12.
- 3** Push the **TIME** (▼/▲) buttons repeatedly to set a system address. (Match the address with the address on the interface P.C. board of the header outdoor unit in the same refrigerant line.)
- 4** Push **SET** button. (This saves the setting.)

**To set-indoor unit address**

- 5** Push the **TEMP.** (▼/▲) buttons repeatedly to set the **CODE No.** to 13.
- 6** Push the **TIME** (▼/▲) buttons repeatedly to set an indoor unit address.
- 7** Push the **SET** button. (This saves the setting.)

**To set-group address**

- 8** Push the **TEMP.** (▼/▲) buttons repeatedly to set the **CODE No.** to 14.
  - 9** Push the **TIME** (▼/▲) buttons repeatedly to set a group address. If the indoor unit is individual, set the address to 0000; header unit, 0001; follower unit, 0002.
- |               |        |                            |
|---------------|--------|----------------------------|
| Individual    | : 0000 | } In case of group control |
| Header unit   | : 0001 |                            |
| Follower unit | : 0002 |                            |
- 10** Push the **SET** button. (This saves the setting.)

**11** Push the **TEST** button. The address setting is complete. (**SETTING** flashes. The unit can be controlled after **SETTING** has disappeared.)

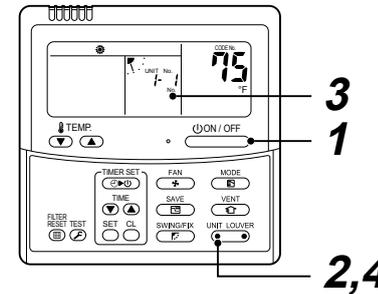
**NOTE**

- 1. Do not use address numbers 29 or 30 when setting system addresses using the remote control. These 2 address numbers cannot be used on outdoor units and the CODE No. [E04] (Indoor/outdoor communication trouble) will appear if they are mistakenly used.
- 2. If addresses to indoor units are set in 2 or more refrigerate lines manually by using the remote control and will control them centrally, set the header outdoor unit of each line as below.
  - Set a system address for the header outdoor unit of each line with SW13 and 14 of their interface P.C. boards.
  - Turn off DIP switch 2 of SW30 on the interface P.C. boards of all the header outdoor units connected to the same central control, except the unit that has the lowest address. (For unifying the termination of the wiring for the central control of indoor and outdoor units)
  - Connect the relay connectors between the [U1, U2] and [U3, U4] terminals on the header outdoor unit of each refrigerate line.
  - After finishing all the settings above, set the address of the central control devices. (For the setting of the central control address, refer to the installation manuals of the central control devices.)

**Using the remote control to review the address and position of an indoor unit**

**How to determine an indoor unit address if the unit position is known.**

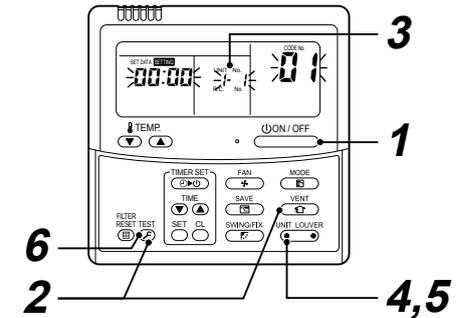
This instruction works for indoor units that have individual, or group control. This must be done while the units are operating.



- 1** If the unit is "OFF" turn it "ON" (ON/OFF).
- 2** Push the left end of the "UNIT LOUVER" button.
- 3** Unit number will be indicated on the control LCD as shown above. The numbers will disappear after a few seconds. The numbers indicate the system address and the unit address for the indoor unit in question.
- 4** If 2 or more indoor units are connected to a group control the address for the next consecutive unit will appear each time the left end of the "UNIT LOUVER" button is pushed.

**How to determine an indoor unit position if the unit address is known.**

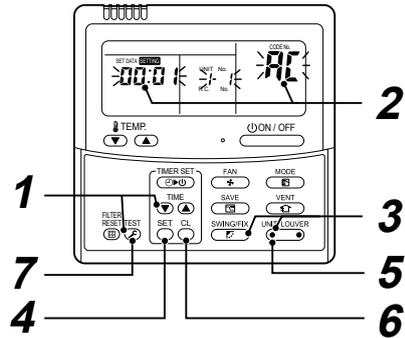
This instruction works for group controlled units only. This instruction must be done while the units are not operating.



- 1** If the unit is "ON" turn it "OFF" (ON/OFF).
- 2** Simultaneously push and hold the "VENT" and "TEST" buttons for more than 4 seconds.
- 3** "ALL ALL" will appear on the control LCD display. The fans and louvers of all the indoor units in the control group will be activated.
- 4** Push the left end of the "UNIT LOUVER" button.
- 5** Each time the left of the button is pushed the next consecutive indoor unit address (in the group) will be displayed. While the address is displayed the fan and louvers for that indoor unit will operate. For all other units in the group the fan and louvers will stop.
- 6** Push the "TEST" button to finish the procedure. All the indoor units in the control group will stop.

▼ How to use a single remote control to check all the indoor unit address when 2 or more refrigerant lines are connected to a central control.

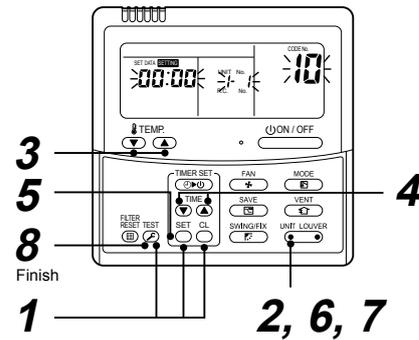
This must be done while the units are not operating. Use this method to check the indoor unit address and position for each indoor unit on a single refrigerant line.



- 1 Simultaneously push and hold the “TIME” and “TEST” buttons for more than 4 seconds.
- 2 The LCD will display “LINE 0001” and “CODE No. AC”.
- 3 Push the left end of the “UNIT LOUVER” button and the “SWING/FIX” button repeatedly to select a system address.
- 4 Push the “SET” button to confirm the address selection. The address of an indoor unit that is connected to the selected refrigerant line will be displayed on the LCD. The fan and louvers for that unit will be energized.
- 5 Each time the left end of the “UNIT LOUVER” button is pushed the indoor unit numbers of the selected refrigerant line are displayed consecutively. The fan and louvers of the selected unit will be energized.
- 6 Push the “CL” button to return to step 3 and select another refrigerant line and follow steps 3 to 5 to check indoor unit addresses for that line.
- 7 Push the “TEST” button to finish the procedure.

■ How to change an indoor unit address by using a wired remote control

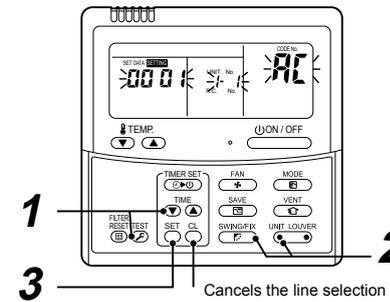
Use this method to change the address of indoor units (one to one or group control) that have had the original address set automatically. This procedure must be done while the units are not operating.



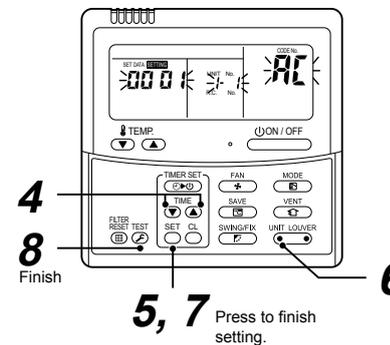
- 1 Simultaneously push and hold the “SET”, “CL”, and “TEST” buttons for more than 4 seconds. If there are 2 or more units in a group, the first “UNIT No.” indicated is the header unit.
- 2 Push the left end of the “UNIT LOUVER” button repeatedly to select an indoor unit address to change. If 2 or more units are controlled in a group the fan and louvers of the selected unit will be energized.
- 3 Push the TEMP. buttons repeatedly to select 13 for CODE No..
- 4 Push the TIME buttons repeatedly to change the value indicated in the SET DATA section.
- 5 Push the “SET” button, to save address.
- 6 Push left and of the “UNIT LOUVER” button repeatedly to select another indoor unit addresses to change. Repeat steps 4 through 6 to continue changing indoor unit address and make each of them unique.
- 7 Push the left end of the “UNIT LOUVER” button to review/confirm the revised addresses.

8 If the addresses have been changed correctly, push the “TEST” button to finish the procedure.

▼ How to change indoor unit address for 2 or more refrigerant lines (that are interconnected for central control), when the original addresses were set automatically, by using single wired remote control. This must be done while the units are not operating.



- 1 Simultaneously push and hold the “TIME” and “TEST” for more than 4 seconds. “LINE 0001” and “CODE No. AC” will be displayed on the LCD.
- 2 Push the left end of the “UNIT LOUVER” button and the “SWING/FIX” button repeatedly to select a system address.
- 3 Push the “SET” button and the address of one of the indoor units on the selected refrigerant line will be displayed on the LCD in the “SET DATA” field. The fan and louvers of the addressed unit will operate.



- 4 Push the “TIME” buttons repeatedly to change the value of the indoor unit address in SET DATA. Change the value in SET DATA to that of a new address.
- 5 Push the “SET” button to confirm the new address in SET DATA.
- 6 Push the left end of the “UNIT LOUVER” button repeatedly to an address to change. Each push of the button indicates another indoor unit address in the selected refrigerant line. When an indoor unit address is selected for change the fan and louvers of that unit will operate. Repeat steps 4, 5 and 6 to change an indoor unit address. Each address must be unique.
- 7 Push the “SET” button to save the changed addresses.
- 8 Push the “TEST” button to finish the procedure.

## Resetting to factory default address

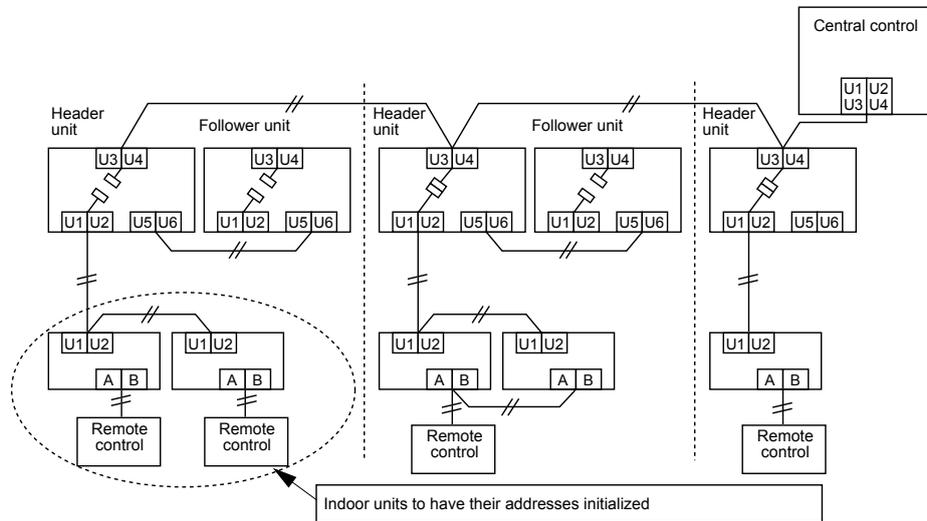
### Method 1

Follow steps 1 through 11 by using a direct wired remote control (page 22) to reset line (system) address, indoor unit addresses and group addresses to "0099".

### Method 2

Clearing all the indoor unit addresses on a single refrigerant line and reset all addresses to the factory default settings follow the steps below:

- To turn off the refrigerant line and reset all address to the factory default settings follow the steps below:
  - On the header outdoor unit, open the connector between (U1, U2) and (U3, U4) terminals.
  - On the header outdoor, interface PC board, SW30 DIP switch 2, set to ON.



- Turn on the indoor and outdoor units of the refrigerant line for which initialize the addresses to be initialized. About one minute after turning on the power, confirm that the 7-segment display on the header outdoor unit indicates "U.1. - -" and operate the interface P.C. board on the header outdoor unit of the refrigerant line as follows:

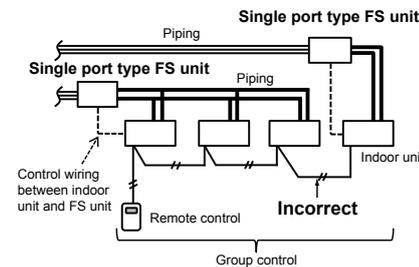
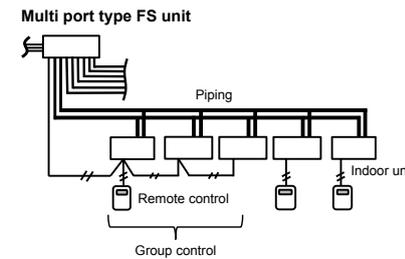
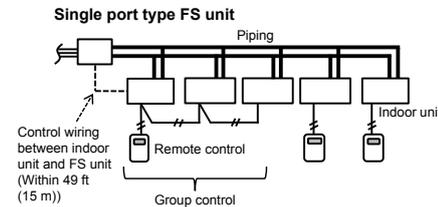
SW01	SW02	SW03	SW04	Clearable addresses
2	1	2	Confirm that the 7-segment display indicates "A.d.buS" and turn SW04 ON for more than five seconds.	System/indoor unit/group address
2	2	2	Confirm that the 7-segment display indicates "A.d.nEt" and turn SW04 ON for more than five seconds.	Central control address

- Confirm that the 7-segment display indicates "A.d. c.L." and set SW01, SW02 and SW03 to 1, 1, 1 respectively.
- After a time "U.1.L08" appears on the 7-segment display if the address clearing has been completed successfully.
- Set the addresses again after finishing the clearance.

## Setting when connecting indoor units to FS (Flow Selector) unit

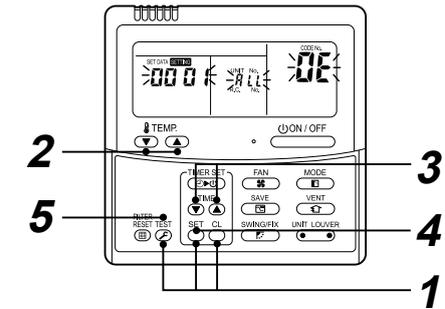
### Cautions to connection of indoor unit

- When connecting the indoor units to a single port type FS unit and a branch of the multi port type FS unit, it is necessary to set up the CODE No.. Be sure to set up the CODE No. after setup of address.
- When connecting the indoor units to a single port type FS unit and a branch of the multi port type FS unit, it is possible to connect with multiple groups and connect individually.



### How to set up CODE No. [ 0E ]

It is necessary to set up in case of the group control.



- Push and hold the SET, CL, and TEST buttons at the same time for more than 4 seconds.
  - ALL is displayed in the UNIT No. window.
  - In this time, the fans of all the indoor units in the group control start the fan operation.
- Using the set temperature buttons (TEMP UP / DOWN), select the CODE No. "0E".
- Change SET DATA to "01" by the timer buttons (TIMER UP / DOWN).
- Push SET button.
- Push TEST button. Then the setup finished.

### How to set up CODE No. [ 14 ]

It is necessary to set up group address in case of the group control.

- 0 : Individual
- 1 : Header unit
- 2 : Follower unit

### How to set up CODE No. [ FE ]

In cases other than connecting with one indoor unit or one group in one branching, it is necessary to set up.

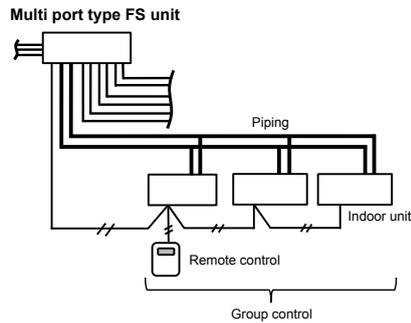
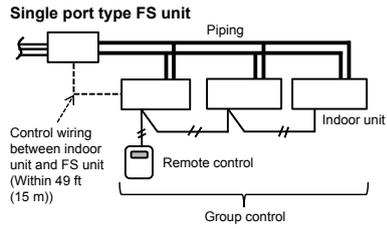
- As for both single port type and multi port type, set up CODE No. "FE" in one branching within the range of 1~64. This CODE No. should not be duplicate in one system.

### How to set up CODE No. [ FD ]

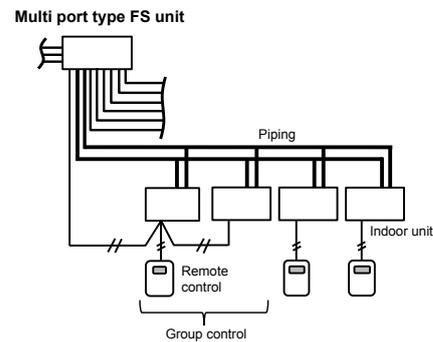
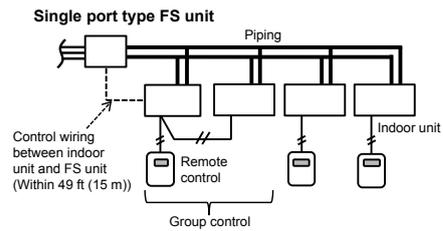
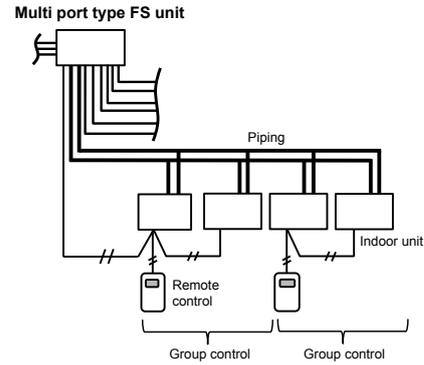
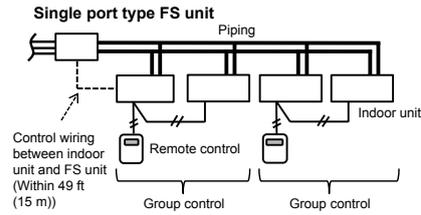
In cases other than connecting with one indoor unit or one group in one branching, it is necessary to set up.

- 0 : Heating prioritized (Factory default)
- 1 : Cooling prioritized

▼ In case of FE/FD without setting



▼ In case of FE/FD with setting



◆ [ Set up example ]

[ 0E ] : Group setting

- 0 : Individual (Factory default)
- 1 : Group

[ 14 ] : Group Address

- 0 : Individual
- 1 : Header unit
- 2 : Follower unit

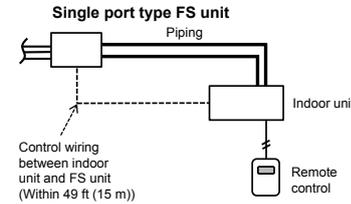
[ FE ] : Branching system address (1~64)

- Should not be duplicate in one system
- Factory default : 99

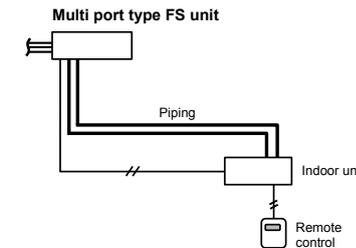
[ FD ] : Priority operation mode

- 0 : Heating prioritized (Factory default)
- 1 : Cooling prioritized (The cooling is prioritized even if setting only one unit in one branching)

< In case of connecting one indoor unit >

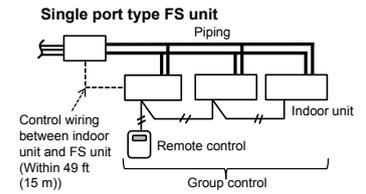


- [ 0E ] : It is not necessary to set up
- [ 14 ] : It is not necessary to set up
- [ FE ] : It is not necessary to set up
- [ FD ] : It is not necessary to set up

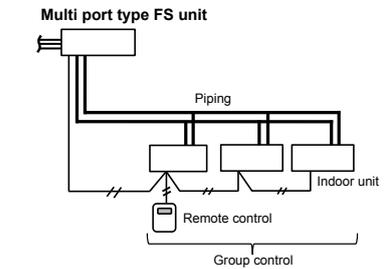


- [ 0E ] : It is not necessary to set up
- [ 14 ] : It is not necessary to set up
- [ FE ] : It is not necessary to set up
- [ FD ] : It is not necessary to set up

<In case of connecting one group operation of indoor units >

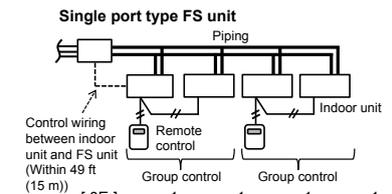


- [ 0E ] : 1 1 1
- [ 14 ] : 1 2 2
- [ FE ] : It is not necessary to set up
- [ FD ] : It is not necessary to set up

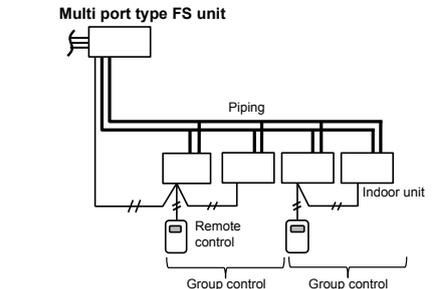


- [ 0E ] : 1 1 1
- [ 14 ] : 1 2 2
- [ FE ] : It is not necessary to set up
- [ FD ] : It is not necessary to set up

<In case of connecting two group operations of indoor units >

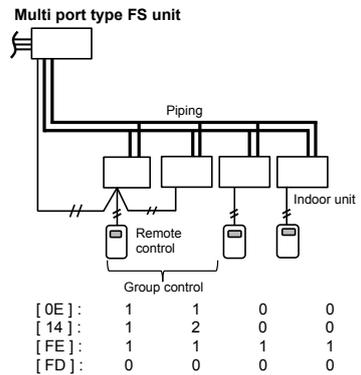
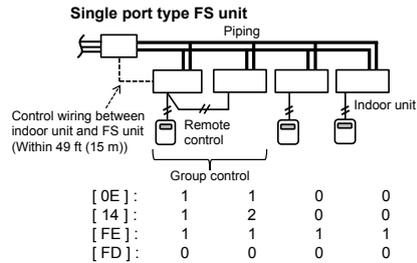


- [ 0E ] : 1 1 1 1
- [ 14 ] : 1 2 1 2
- [ FE ] : 1 1 1 1
- [ FD ] : 0 0 0 0

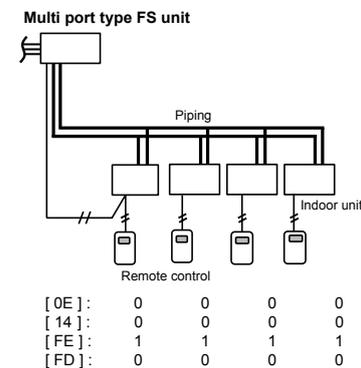
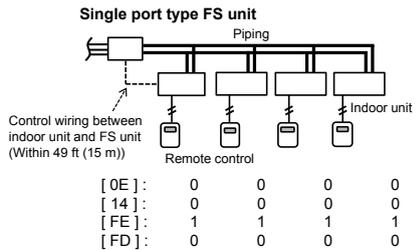


- [ 0E ] : 1 1 1 1
- [ 14 ] : 1 2 1 2
- [ FE ] : 1 1 1 1
- [ FD ] : 0 0 0 0

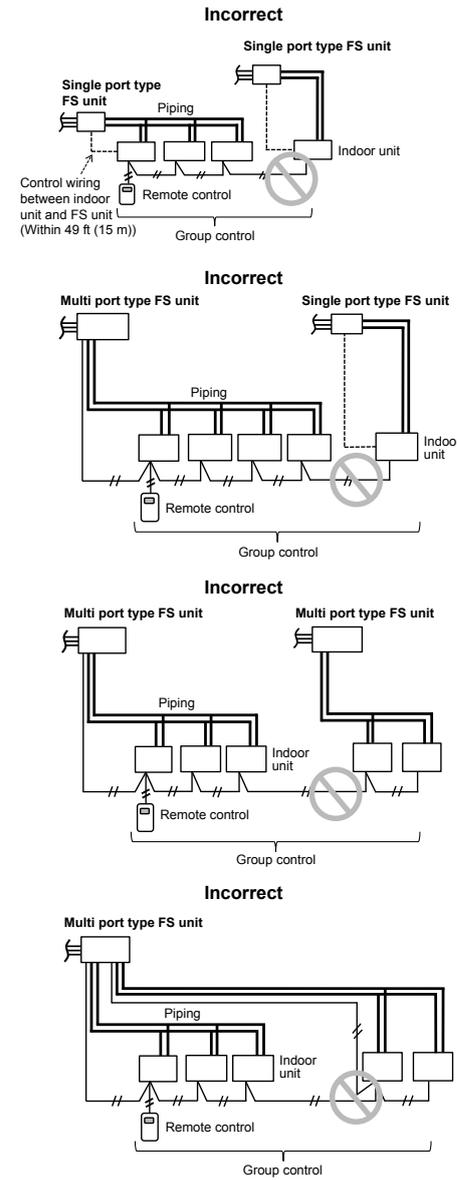
<In case of connecting one group operation of indoor units and two indoor units>



<In case of connecting four indoor units>



<Incorrect connection examples>



# 10 Test run

## CAUTION

- Turn on the power and turn on the case heater of the compressor.  
To save the compressor when it is activated, leave the power on for more than 12 hours.

## Methods of test run

### A test run is executed by using a remote control

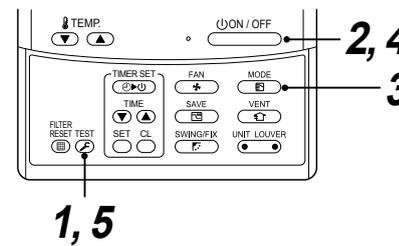
Operate the system normally to check the running condition using the wired remote control. Follow the instructions in the supplied owner's manual when operating the unit.

If a wireless remote control is used for operations, follow the instructions in the installation manual supplied with the indoor unit.

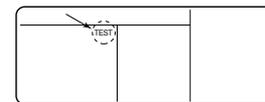
To execute a test run forcibly under the condition that the thermostat automatically turns the unit off due to the indoor temperature, follow the procedure below. The forcible test run will automatically stop after 60 minutes to prevent continuous forcible running and return to normal running.

## CAUTION

Do not use forcible running except for a test run as it overloads the unit.



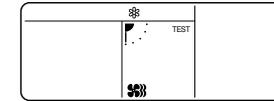
- 1 Push and hold the **TEST** button for more than 4 seconds. **TEST** appears on the LCD and the unit enters the TEST mode.



- 2 Push the **ON / OFF** button.
- 3 Push the **MODE** button to switch the running mode to **COOL** or **HEAT**.

## NOTE

- Do not run the unit in any mode other than **COOL** or **HEAT**.
- The temperature setting cannot be changed during the test run.
- Check codes are detected as usual.



- 4 Push the **ON / OFF** button to stop running after finishing the trial run. The indication on the LCD display returns to the status of procedure 1.

- 5 Push the **TEST** button to exit the test mode. (**TEST** disappears on the LCD display and the status changes to normal stopped mode.)



◆ **When a test run is executed by using the interface P.C. board on the outdoor unit**

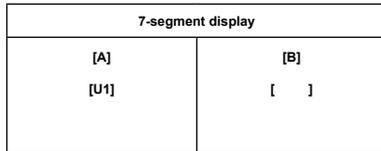
A test run can be executed by operating switches on the interface P.C. board of the header outdoor unit. "Individual test", which tests each indoor unit separately, and "collective test", which tests all the indoor units connected, are available.

<Individual test operation>

▼ Starting operation

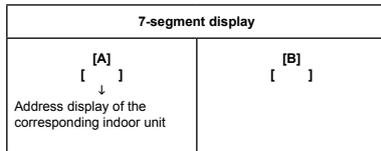
**1** Set the running mode to "COOL" or "HEAT" on the remote control of the indoor unit to be tested.

(The unit will run in the current mode unless the mode is set otherwise.)

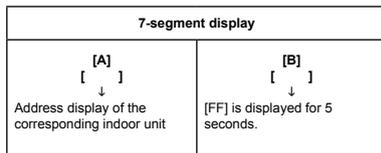


**2** Set the rotary switches on the interface P.C. board of the header outdoor unit: SW01 to [16], SW02 and SW03 to the address of the indoor unit to be tested.

SW02	SW03	Indoor unit address
1 to 16	1	1 to 16 Set number of SW02
1 to 16	2	17 to 32 Set number of SW02 + 16
1 to 16	3	33 to 48 Set number of SW02 + 32
1 to 16	4	49 to 64 Set number of SW02 + 48



**3** Push and hold SW04 for more than 10 seconds.

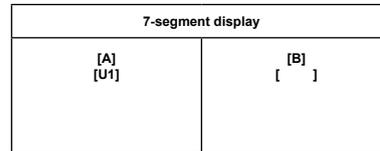


**NOTE**

- The running mode follows the mode setting on the remote control of the target indoor unit.
- The temperature setting cannot be changed during the test run.
- Check codes are detected as usual.
- The unit does not perform test run for 3 minutes after energized or terminating the operation.

▼ Finishing operation

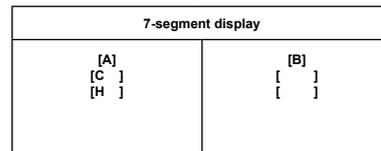
**1** Set the rotary switches on the interface P.C. board of the header unit back: SW01 to [1], SW02 to [1] and SW03 to [1].



Collective test operation

▼ Start operation

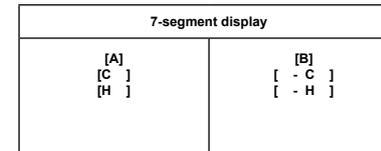
**1** Set the rotary switches on the interface P.C. board of the header outdoor unit as below. When in "COOL" mode: SW01=[2], SW02=[5], SW03=[1]. When in "HEAT" mode: SW01=[2], SW02=[6], SW03=[1].



**2** Push and hold SW04 for more than 2 seconds.

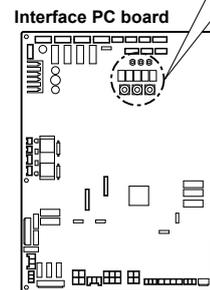
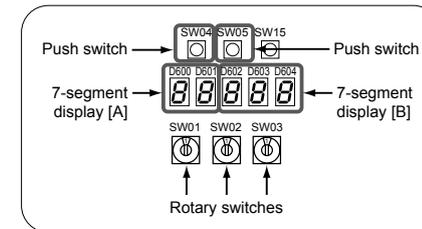
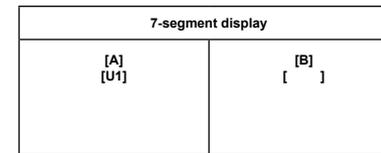
**NOTE**

- The temperature setting cannot be changed during the test run.
- Check codes are detected as usual.
- The unit does not perform test run for 3 minutes after turning the power on or stopping running.



▼ Stop operation

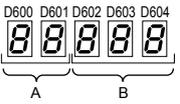
**1** Set the rotary switches on the interface P.C. board of the header unit back: SW01 to [1], SW02 to [1] and SW03 to [1].



# 11 Troubleshooting

In addition to the CODE No. on the remote control of an indoor unit, you can diagnose failure type of an outdoor unit by checking the 7-segment display on the interface P.C. board.  
Use the function for various checks.  
Set every DIP switch to OFF after checking.

## 7-Segment display and check code

Rotary switch setting value			Indication	LED	
SW01	SW02	SW03			
1	1	1	Outdoor unit check code	A	Outdoor unit number (U <sub>1</sub> to U <sub>3</sub> )
				B	Check code display*

\* If a check code has an auxiliary code, the display indicates the check code for three seconds and the auxiliary code for one second alternately.

### Check code (indicated on the 7-segment display on the outdoor unit)

Indicated when SW01 = [1], SW02 = [1], and SW03 = [1].

Check code		Check code name
Indication on 7-segment display on the outdoor unit		
Auxiliary code		
E06	Number of indoor units which received normally	Decrease of number of indoor units
E07	—	Indoor/outdoor communication circuit trouble
E08	Duplicated indoor addresses	Duplication of indoor addresses.
E12	01: Communication between indoor and outdoor units 02: Communication between outdoor units	Automatic addressing start trouble
E15	—	No indoor unit during automatic addressing
E16	00: Capacity over 01~: Number of connected units	Capacity over / number of connected indoor units
E19	00: Header is nothing 02: 2 or more header units	Number of header outdoor unit trouble
E20	01: Other line outdoor connected 02: Other line indoor connected	Other lines connected during automatic addressing
E23	—	Communication transmission trouble between outdoor units
E25	—	Duplicated follower outdoor address set up
E26	Number of outdoor units which received normally	Decrease of connected outdoor units
E28	Detected outdoor unit No.	Follower outdoor unit trouble
E31	IPDU quantity information <sup>(*)</sup>	IPDU communication trouble
E31	80	Communication trouble between MCU and sub MCU
F04	—	TD1 sensor trouble
F05	—	TD2 sensor trouble
F06	01: TE1 sensor 02: TE2 sensor	TE1 sensor trouble TE2 sensor trouble
F07	01: TL1 sensor	TL1 sensor trouble
F08	—	TO sensor trouble

Check code		Check code name
Indication on 7-segment display on the outdoor unit		
Auxiliary code		
F12	01: TS1 sensor 02: TS2 sensor	TS1 or TS2 sensor trouble
F13	01: Compressor 1 02: Compressor 2	TH (Heat sink) sensor trouble
F15	—	Outdoor temp. sensor miswiring (TE1, TL1)
F16	—	Outdoor pressure sensor miswiring (Pd, Ps)
F23	—	Ps sensor trouble
F24	—	Pd sensor trouble
F31	—	Outdoor EEPROM trouble
H01	01: Compressor 1 02: Compressor 2	Compressor breaking down
H02	01: Compressor 1 02: Compressor 2	Compressor trouble (Locked)
H03	01: Compressor 1 02: Compressor 2	Current detection circuit trouble
H05	—	TD1 sensor miswiring
H06	—	Low pressure protective operation
H07	Detected outdoor unit No.	Oil level down detection (Indicated only on the header outdoor unit)
H08	01: TK1 sensor trouble 02: TK2 sensor trouble 04: TK4 sensor trouble 05: TK5 sensor trouble	Temperature sensor trouble for oil level
H15	—	TD2 sensor miswiring
H16	01: TK1 oil circuit trouble 02: TK2 oil circuit trouble 04: TK4 oil circuit trouble 05: TK5 oil circuit trouble	Oil level detector circuit trouble
J10	Detected indoor unit address	Flow selector units overflow trouble
L02	—	Outdoor units model disagreement trouble
L04	—	Outdoor system address duplication
L06	Number of prior indoor units	Duplication of indoor units with priority
L08	—	Indoor unit group/address unset
L10	—	Outdoor unit capacity unset.
L12	01: Flow selector unit(s) installation trouble	Flow selector unit(s) system trouble
L17	—	Inconsistent models of outdoor units
L18	Detected indoor unit address	Flow selector unit trouble
L23	01: Clean Converter setting trouble	Setting trouble
L24	01: Duplication of flow selector unit address 02: Indoor unit(s) operation mode priority setting	Flow selector unit(s) setting trouble
L28	—	Outdoor connected quantity over
L29	IPDU number information <sup>(*)</sup>	IPDU quantity trouble
L30	Detected indoor unit address	External interlock of indoor unit
L31	—	Compressor IPDU troubles

Check code		Check code name
Indication on 7-segment display on the outdoor unit		
	Auxiliary code	
P03	—	Discharge temperature TD1 trouble
P04	01: Compressor 1 02: Compressor 2	High-pressure SW system operation
P05	01: Compressor 1 02: Compressor 2	Compressor Vdc trouble AC detection circuit trouble
P07	01: Compressor 1 02: Compressor 2	Heat sink overheat trouble
P10	Detected indoor unit address	Indoor overflow trouble
P13	—	Outdoor unit flow back trouble detected
P15	01: TS condition 02: TD condition	Gas leak detection
P17	—	Discharge temperature TD2 trouble
P19	Detected outdoor unit number	4-way valve inverse trouble
P20	—	High-pressure protective operation
P22	#0: Element short circuit #E: Vdc voltage trouble #1: Position detection circuit trouble #2: Input current sensor trouble #3: Motor lock trouble #C: Sensor temperature trouble (No TH sensor) #4: Motor current trouble #D: Sensor short circuit/release trouble (No TH sensor) #5: Synchronization/step-out trouble *Put in Fan IPDU No. in [#] mark.	Outdoor fan IPDU trouble
P26	01: Compressor 1 02: Compressor 2	IPM short protection trouble
P29	01: Compressor 1 02: Compressor 2	Compressor position detecting circuit trouble

**\*1 IPDU number information**

- 01: Compressor 1 trouble
- 02: Compressor 2 trouble
- 03: Compressor 1 and 2 trouble
- 08: Fan 1 trouble
- 09: Compressor 1, Fan 1 trouble
- 0A: Compressor 2, Fan 1 trouble
- 0B: Compressor 1 and 2, Fan 1 trouble

## SMMS wave tool

"SMMS wave tool" is an application software ("Application") for the Android OS smartphone and for those who install and do maintenance to the compatible air conditioning equipment. The Application enables checks of some of the system and data and test operations of compatible air conditioning equipment. Please check the information about compatible air conditioning equipment and smartphone from the below URL. Be sure to read the Operating Manual before the use of this Application, "SMMS wave tool". You can download the Application and the Operating Manual from the below URL or QR code. QR code is a trademark or registered trademark of DENSO WAVE Inc. Android is a trademark or registered trademark of Google Inc.

URL: [http://www.toshiba-carrier.co.jp/global/appli/smms\\_wave\\_tool/](http://www.toshiba-carrier.co.jp/global/appli/smms_wave_tool/)



QR code

### NOTICE

- This Application enables the auto-address setup and the test operation of the outdoor unit by smartphone in 48 hours from the power input to the outdoor unit.
- You should decide whether to make use of this auto-address setup and test operation function at its own responsibility and also be sure to confirm notices in the Operating Manual before performing the test operation.
- If you want to disable the function of the auto-address setup and the test operation, perform the following operations.
- Refer to the service manual for setting change of the auto-address setup and the test operation function to be effective.

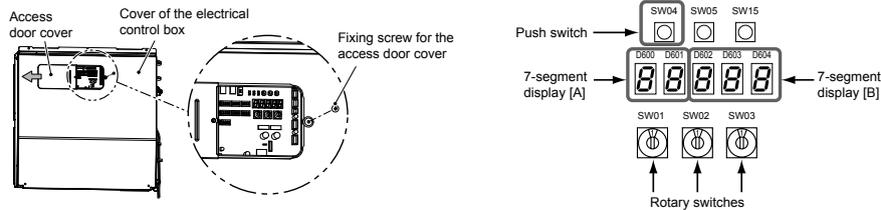
### Switch setting of some functions prohibition

Step	Rotary switch			Push switch	7-segment display	Condition
	SW01	SW02	SW03	SW04	[A] [B]	
(1)	2	1	14	-	[nf] [c.00]	Setting preparation
(2)	2	1	14	Press for more than 5 secs	[nf] [c.01]	Setting completion
(3)	1	1	1	-	[U.1.] [---]	Return the switch

- \* Do it again if the 7-segment display is different from the above.
- \* The functions other than the auto-address setup and test operation of this Application can work normally even if the auto-address set up and test operation function are disabled.

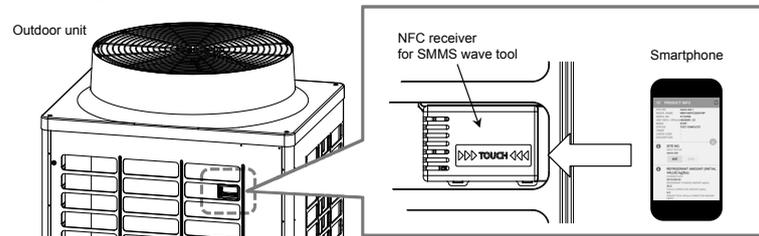
### CAUTION

- High voltage parts exist in the electrical control box. If you set Switch setting, set it from the access door cover of the electrical control box cover to avoid electric shock.
- After finishing operations, slide the access door cover to the position before and fix it with the screw.



### HOW TO USE

- This Application uses the NFC (Near Field Communication) function of smartphone.
- For the use, hold your smartphone to the "TOUCH" mark of the outdoor unit.
- Refer to the Operating Manual of the "SMMS wave tool" for the details.



## WARNINGS ON REFRIGERANT LEAKAGE

### Check of Concentration Limit

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

Most importantly, the multi air conditioner system is able to replenish a large amount of refrigerant compared with conventional individual air conditioners. If a single unit of the multi conditioner system is to be installed in a small room, select a suitable model and installation procedure so that if the refrigerant accidentally leaks out, its concentration does not reach the limit (and in the event of an emergency, measures can be made before injury can occur).

In a room where the concentration may exceed the limit, create an opening with adjacent rooms, or install mechanical ventilation combined with a gas leak detection device. The concentration is as given below.

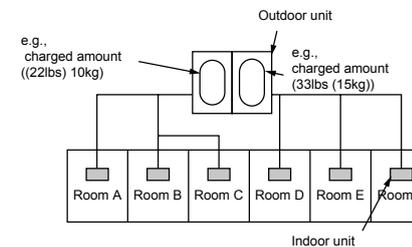
$$\frac{\text{Total amount of refrigerant (lbs (kg))}}{\text{Min. volume of the indoor unit installed room (ft}^3 \text{ (m}^3\text{))}} \leq \text{Concentration limit (lbs/ft}^3 \text{ (kg/m}^3\text{))}$$

### Concentration limit

Compliance to the local applicable regulations and standards for the concentration limit is required.

### NOTE 1 :

If there are 2 or more refrigerating systems in a single refrigerating device, the amounts of refrigerant should be as charged in each independent device.



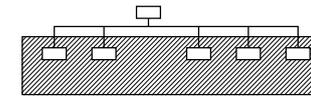
For the amount of charge in this example:  
 The possible amount of leaked refrigerant gas in rooms A, B and C is 22lbs (10kg).  
 The possible amount of leaked refrigerant gas in rooms D, E and F is 33lbs (15kg).

### Important

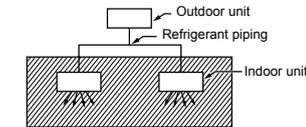
### NOTE 2 :

The standards for minimum room volume are as follows.

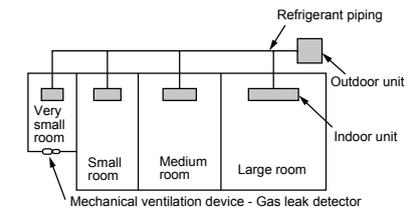
- (1) No partition (shaded portion)



- (2) When there is an effective opening with the adjacent room for ventilation of leaking refrigerant gas (opening without a door, or an opening 0.15% or larger than the respective floor spaces at the top or bottom of the door).



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



## ADOPTION DU NOUVEAU FLUIDE FRIGORIGÈNE

Ce climatiseur utilise un fluide frigorigène écologique, le R410A.

## Sommaire

<b>1</b>	<b>Précautions de sécurité</b>	<b>33</b>
<b>2</b>	<b>Accessoires</b>	<b>34</b>
<b>3</b>	<b>Installation du climatiseur R410</b>	<b>34</b>
<b>4</b>	<b>Choix d'un emplacement d'installation</b>	<b>35</b>
<b>5</b>	<b>Transport d'une unité extérieure</b>	<b>36</b>
<b>6</b>	<b>Installation de l'unité extérieure</b>	<b>37</b>
<b>7</b>	<b>Tuyauterie de fluide frigorigène</b>	<b>39</b>
<b>8</b>	<b>Câblage électrique</b>	<b>47</b>
<b>9</b>	<b>Réglage de l'adresse</b>	<b>50</b>
<b>10</b>	<b>Essai de fonctionnement</b>	<b>58</b>
<b>11</b>	<b>Résolution des problèmes</b>	<b>60</b>

Installer, mettre en service et entretenir un climatiseur peut être dangereux en raison des pressions, des tensions électriques et des emplacements de montage (toit, structures en hauteur, etc.).

Seul du personnel formé et qualifié doit installer, mettre en service et entretenir ce type d'appareil.

Vous pouvez faire appel à du personnel non qualifié pour effectuer des tâches simples telles que le filtre à l'air de l'unité intérieure. Toutes les autres doivent être réalisées par du personnel qualifié.

Lors d'une intervention, respectez les précautions figurant dans la documentation, sur les étiquettes et les autocollants apposés sur l'appareil.

Porter des lunettes et des gants de protection. Faites attention lors de la manipulation et du montage des appareils lourds et encombrants.

Lisez attentivement des instructions et respectez les consignes et précautions figurant dans la documentation fournie. Consultez les codes locaux de construction et le National Electrical Code (NEC) pour connaître les exigences particulières. Sachez reconnaître ce qui a trait à la sécurité. Ceci est un symbole d'avertissement de sécurité . Lorsque ce symbole figure dans la documentation ou sur l'appareil, pensez à la possibilité de blessures. Comprenez le sens de ces mots: DANGER, AVERTISSEMENT et PRÉCAUTION. Ils sont employés pour attirer votre attention sur une question de sécurité.

DANGER signale les risques les plus graves qui entraînent des blessures, voire la mort. AVERTISSEMENT signale un risque qui peut entraîner des blessures, voire la mort. PRÉCAUTION signale une pratique dangereuse qui peut entraîner des blessures mineures ou l'endommagement de l'appareil. REMARQUE est employé pour mettre en valeur une suggestion conduisant à une meilleure installation, une plus grande fiabilité ou un fonctionnement plus sûr.

# 1 Précautions de sécurité

Le fabricant ne peut être tenu responsable pour tout dommage causé par le non respect des instructions et descriptions de ce manuel.

## AVERTISSEMENT

### Généralités

- Veuillez lire attentivement le manuel du propriétaire avant de mettre le climatiseur en marche. Plusieurs aspects doivent être pris en compte pour son fonctionnement quotidien.
- Demandez à votre revendeur ou à un professionnel de réaliser l'installation. Seul un installateur qualifié est capable d'installer un climatiseur. Si une personne non qualifiée installe un climatiseur, des problèmes peuvent se produire, tels qu'un incendie, une électrocution, des blessures, une fuite d'eau, du bruit et des vibrations.
- N'utilisez aucun autre réfrigérant que celui spécifié pour tout rajout ou remplacement. Sinon, une haute pression anormale pourrait être générée dans le circuit de réfrigération, qui pourrait entraîner une panne ou une explosion du produit ou même des blessures corporelles.
- Avant d'ouvrir le panneau de service de l'unité extérieure, basculez le disjoncteur sur la position OFF. Ne pas régler le disjoncteur sur la position OFF peut donner lieu à des chocs électriques par le biais d'un contact avec les pièces intérieures.
- Avant de procéder à l'installation, à l'entretien, à la réparation ou à la dépose, basculez le disjoncteur de l'unité intérieure et celui de l'unité extérieure en position OFF. Dans le cas contraire, vous vous exposez à des secousses électriques.
- Portez des gants de protection ainsi que des vêtements de travail de sécurité pendant l'installation, l'entretien et la dépose.
- Ne touchez pas aux palmes en aluminium de l'unité extérieure. Vous risquez de vous blesser dans le cas contraire. Si vous devez toucher la palme pour une raison ou une autre, mettez d'abord des gants de protection et des vêtements de travail de sécurité, ensuite, procédez à l'opération.
- Ne grimpez pas ou ne placez pas d'objets sur le dessus de l'unité extérieure. Vous ou les objets pourriez tomber de l'unité extérieure et ainsi vous blesser.
- Avant le nettoyage du filtre ou d'autres pièces de l'unité extérieure, réglez le coupe-circuit sur OFF sans faute, et placez un panneau indicateur "Travail en cours" à proximité du coupe-circuit avec de commencer le travail.
- Le fluide frigorigène utilisé par ce climatiseur est le R410A.
- Le climatiseur doit être transporté dans des conditions stables. Si une pièce était endommagée, contactez le distributeur.

### Sélection du lieu d'installation

- N'installez pas cet appareil dans un endroit où des fuites de gaz inflammable sont possibles. En cas de fuite du gaz et d'accumulation à proximité du climatiseur, un incendie peut se déclarer.
- Lors du transport du climatiseur, portez des chaussures à coquilles, des gants et des vêtements de protection supplémentaires.
- Lors du transport du climatiseur, n'agrippez pas les bandes du carton d'emballage. Vous risquez de vous blesser si les bandes se brisent.
- Les endroits où de bruit de fonctionnement de l'unité extérieure peut être une nuisance. (En particulier, si le climatiseur doit être installé en limite de propriété, tenez le plus grand compte de sa nuisance sonore.)

### Installation

- Les boulons (M12) et les écrous (M12) désignés pour fixer l'unité extérieure doivent être utilisés lors de l'installation de l'unité.
- Installez l'unité extérieur dans un lieu assez résistant pour supporter le poids de l'unité extérieure. Si la durabilité est insuffisante, l'unité peut tomber et blesser quelqu'un.
- Installez l'appareil comme il convient pour qu'il soit protégé en cas de vents violents ou de tremblements de terre. Une mauvaise installation peut entraîner sa chute et d'autres accidents.
- Poser les vis déposées lors de l'installation ou pour d'autres raisons.

### Tuyaux de réfrigérant

- Fixez solidement le tuyau de réfrigérant pendant l'installation, avant de faire fonctionner le climatiseur. Si le compresseur est utilisé avec la vanne ouverte et sans que le tuyau de réfrigérant ne soit connecté, le compresseur aspire l'air et le circuit de réfrigération est alors en surpression. Dans ce cas, les tuyaux risquent de blesser quelqu'un.
- Serrez l'écrou évasé avec une clé dynamométrique de la manière spécifiée. Si vous appliquez un couple excessif, l'écrou risque, après un certain temps, de se casser et de provoquer une fuite de réfrigérant.
- Lorsque le climatiseur a été installé ou déplacé, suivez les instructions du Manuel d'installation et purgez la totalité de l'air de sorte qu'aucun gaz autre que le fluide frigorigène ne soit mélangé dans le circuit de réfrigération. Ne pas purger complètement l'air peut entraîner un dysfonctionnement du climatiseur.
- De l'azote gazeux doit être utilisé pour le test d'étanchéité à l'air.

### Raccordement électrique

- Seul un installateur certifié ou une personne d'entretien certifiée est autorisée à réaliser le travail électrique sur le climatiseur.
- Lors du raccordement des câbles électriques, la réparation des pièces électriques ou l'exécution d'autres travaux électriques, portez des gants pour vous protéger pour les électriciens et de la chaleur, des chaussures et des vêtements isolants pour vous protéger de chocs électriques. Ne pas porter cette tenue de protection peut entraîner des chocs électriques.
- Lors de l'attribution d'adresse, d'essai de fonctionnement ou de dépannage exigeant d'accéder aux pièces électriques du panneau, portez des gants de protection contre la chaleur, des chaussures isolantes et des vêtements adéquats afin de ne pas être exposé aux secousses électriques. Dans le cas contraire, vous vous exposez à une secousse électrique.
- Utilisez un câblage respectant les spécifications du Manuel d'installation, de NEC et de la législation locales.
- Assurez-vous que l'appareil est correctement mis à la terre.
- Ne raccordez pas le fil de terre à une conduite de gaz, une conduite d'eau, un parafoudre ou un fil de terre de téléphone.
- Après avoir terminé le travail de réparation ou de déplacement, assurez-vous que le fil de terre est correctement raccordé.
- Installez un coupe-circuit respectant les spécifications du Manuel d'installation, de NEC et de la législation locales.
- Le câble d'alimentation ne doit en aucun cas présenté de rallonge. Des problèmes de raccordement dans des endroits où le câble présente une rallonge peuvent entraîner de la fumée et/ou un incendie.
- N'alimentez pas une autre unité extérieure à partir du bornier de raccordement d'une unité extérieure. La capacité du bornier peut être dépassée et provoquer un incendie.
- Chaque unité extérieure doit avoir sa propre alimentation.

### Essai de fonctionnement

- Avant de faire fonctionner le climatiseur après avoir terminé le travail, assurez-vous que le couvercle du boîtier des pièces électriques de l'unité intérieure et du panneau de service de l'unité extérieure sont fermés, ensuite, réglez le coupe-circuit sur la position ON. Vous pouvez recevoir un choc électrique si l'alimentation est activée sans avoir d'abord effectué ces vérifications.
- En cas de problème (comme par exemple lorsque l'affichage d'un code de vérification est apparu, une odeur de brûlé survient, des sons anormaux sont entendus, le climatiseur ne parvient pas à refroidir ou à réchauffer ou une fuite d'eau est présente) au niveau du climatiseur, ne touchez pas le climatiseur vous-même et réglez le disjoncteur sur la position OFF ; ensuite, contactez une personne d'entretien qualifiée. Prenez des mesures pour garantir que l'alimentation ne sera pas branchée (en indiquant "hors service" près du disjoncteur, par exemple) jusqu'à ce que la personne d'entretien qualifiée arrive. Continuer à utiliser le climatiseur alors qu'il présente un problème peut entraîner des problèmes mécaniques ou donner lieu à des chocs électriques et autres dommages.
- A l'issue du travail d'installation, vérifiez qu'il n'y a pas de fuites de fluide frigorigène et vérifiez la résistance d'isolation ainsi que l'évacuation d'eau. Ensuite, effectuez un essai de fonctionnement afin de vous assurer que le climatiseur fonctionne correctement.

### Explications données à l'utilisateur

- A l'issue du travail d'installation, dites à l'utilisateur où se trouve le coupe-circuit. Si l'utilisateur ne sait pas où se trouve le coupe-circuit, il ou elle ne sera pas capable de le désactiver au cas où un problème surviendrait au niveau du climatiseur.
- Si la grille du ventilateur est endommagée, n'approchez pas de l'unité extérieure et réglez le disjoncteur sur la position OFF, ensuite contactez une personne d'entretien qualifiée pour effectuer les réparations. Ne réglez pas le disjoncteur en position ON jusqu'à ce que les réparations soient terminées.
- Après le travail d'installation, reportez-vous au Mode d'emploi pour expliquer au client comment utiliser l'unité et effectuer son entretien.

### Réinstallation

- Seul un installateur certifié ou une personne d'entretien certifiée est autorisée à déplacer le climatiseur.
- Lors de la réalisation du travail de pompage, coupez le compresseur avant de débrancher le tuyau de réfrigérant. Débrancher le tuyau de réfrigérant alors que la vanne d'entretien est restée ouverte et que le compresseur fonctionne encore peut entraîner une aspiration de l'air ou d'autre gaz, faisant augmenter la pression à l'intérieur du circuit de réfrigération à un niveau anormalement élevé, et pouvant donner lieu à un éclatement, un dommage ou d'autres problèmes.
- Ne récupérez pas le réfrigérant de l'unité extérieure. Utilisez un appareil de récupération de réfrigérant pour récupérer le réfrigérant lorsque l'unité doit être réparée ou déplacée. Ne récupérez pas le réfrigérant de l'unité intérieure. La récupération du réfrigérant de l'unité intérieure peut entraîner des accidents graves tels que l'explosion de l'unité et autres dommages.

## PRÉCAUTION

- **CE CLIMATISEUR UTILISE LE RÉFRIGÉRANT HFC (R410A) RESPECTUEUX DE L'ENVIRONNEMENT QUI NE DÉTRUIT PAS LA COUCHE D'OZONE.**

## 2 Accessoires

Nom de la pièce	Quantité					Forme	Emploi
	MAP072	MAP096	MAP120	MAP144	MAP168		
Manuel du propriétaire	1	1	1	1	1	-	(Assurez-vous de le remettre aux clients.)
Manuel d'installation	1	1	1	1	1	-	Ce manuel est destiné à l'installateur.
Tuyau de fixation (Ø7/8" vers l'avant et vers le bas)	1	1	-	-	-		Tuyau de gaz côté aspiration Raccord de tuyau Ø1"→Ø7/8"
Tuyau de fixation (Ø1 1/8" vers l'avant et vers le bas)	-	-	1	1	1		Tuyau de gaz côté aspiration Raccord de tuyau Ø1"→Ø1 1/8"
Tuyau de fixation (Ø3/4" vers l'avant et vers le bas)	1	-	-	-	-		Tuyau de gaz côté évacuation Raccord de tuyau Ø5/8"→Ø3/4" * Évasez le connecteur sur l'unité extérieure pour l'installer.
Tuyau de fixation (Ø3/4" vers l'avant et vers le bas)	-	1	1	-	-		Tuyau de gaz côté évacuation * Évasez le connecteur sur l'unité extérieure pour l'installer.
Tuyau de fixation (Ø7/8" vers l'avant et vers le bas)	-	-	-	1	1		Tuyau de gaz côté évacuation Raccord de tuyau Ø3/4"→Ø7/8" * Évasez le connecteur sur l'unité extérieure pour l'installer.
Tuyau de fixation (Ø1/2" pour tirage vers l'avant)	1	1	1	-	-		Tuyau de liquide * Évasez le connecteur sur l'unité extérieure pour l'installer.
Tuyau de fixation (Ø1/2" pour tirage vers le bas)	1	1	1	-	-		Tuyau de liquide * Évasez le connecteur sur l'unité extérieure pour l'installer.
Tuyau de fixation (Ø5/8" pour tirage vers l'avant)	-	-	-	1	-		Tuyau de liquide * Évasez le connecteur sur l'unité extérieure pour l'installer.
Tuyau de fixation (Ø5/8" pour tirage vers le bas)	-	-	-	1	-		Tuyau de liquide * Évasez le connecteur sur l'unité extérieure pour l'installer.
Tuyau de fixation (Ø3/4" pour tirage vers l'avant)	-	-	-	-	1		Tuyau de liquide Raccord de tuyau Ø5/8"→Ø3/4" * Évasez le connecteur sur l'unité extérieure pour l'installer.
Tuyau de fixation (Ø3/4" pour tirage vers le bas)	-	-	-	-	1		Tuyau de liquide Raccord de tuyau Ø5/8"→Ø3/4" * Évasez le connecteur sur l'unité extérieure pour l'installer.

## 3 Installation du climatiseur R410

Ce climatiseur utilise le fluide frigorigène HFC (R410A) qui ne détruit pas la couche d'ozone.

- Pour éviter le mélange de réfrigérants ou d'huiles, la dimension de l'orifice de charge de l'unité principale et l'outillage de pose des raccords diffèrent de ceux à utiliser pour un climatiseur chargé avec l'ancien réfrigérant. En conséquence, un outillage spécifique est nécessaire pour s'accommoder du réfrigérant (R410A), comme il est dit ci-dessous.
- Pour les conduites de liaison, vous devez utiliser de la tuyauterie neuve et propre et vous devez veiller à ce que de l'eau ou des poussières ne pénètrent pas dans le circuit.

### ■ Outillage requis et précautions de montage

Préparez les outils et les équipements indiqués dans le tableau suivant avant de commencer les travaux d'installation.

△ : R410A exclusivement

◎ : Générique

Outils/équipements	Utilisation	
Manomètre*	Pompage à vide/remplissage du réfrigérant et vérification du fonctionnement	△
Tuyau de remplissage	Récupération du réfrigérant	△
Détecteur de fuite de gaz	Vérification des fuites de gaz	△
Pompe à vide pourvue de la fonction de clapet anti-retour	Séchage à vide	◎
Outil d'évasement	Usinage en évasement des tuyaux	◎ Utilisable si les dimensions sont adaptées.
Cintreuse	Cintrage des tuyaux	◎
Équipement de récupération du réfrigérant	Récupération du réfrigérant	△
Clé dynamométrique	Serrage des écrous évasés	△ Ø1/2" (12.7 mm) et Ø5/8" (15.9 mm)
Coupe-tube	Découpe des tuyaux	◎
Chalumeau à braser et réservoir d'azote	Brasage des conduites	◎
Balance de charge en réfrigérant	Remplissage du réfrigérant	◎
Clé six pans 4 mm	Ouverture de la vanne pour liquide	

## 4 Choix d'un emplacement d'installation

Sur autorisation du client, installez le climatiseur dans un endroit remplissant les conditions suivantes:

- Un endroit où l'unité puisse être installée à l'horizontale.
- Un endroit où un espace suffisant peut être ménager pour l'entretien et les vérifications.
- Un endroit où un débordement de l'eau de vidange ne pose aucun problème.

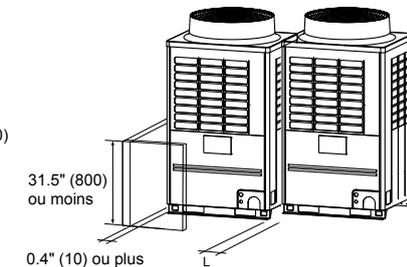
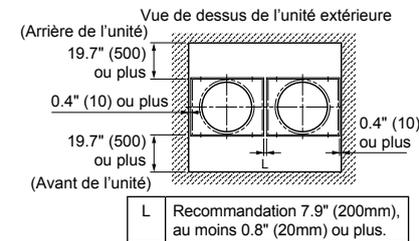
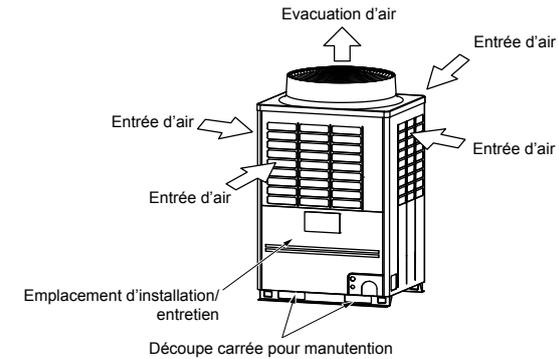
Évitez les endroits suivants:

- Endroits exposés au brouillard salin (bord de mer) ou à un gaz sulfureux (station thermale). (Si ces endroits ne peuvent pas être évités, un entretien spécial est requis.)
- Endroits exposés aux vapeurs huileuses (y compris les huiles de machine), à la vapeur d'eau, aux fumées grasses ou aux gaz corrosifs.
- Un endroit dans lequel un solvant organique est utilisé.
- Une usine de produits chimiques dans laquelle le système de refroidissement est du dioxyde de carbone liquide.
- Un endroit où un appareil produit des fréquences élevées (convertisseur, alternateur, appareil médical, équipements de communications). (Une anomalie de fonctionnement ou un défaut de contrôle du climatiseur sont possibles dans les situations envisagées.)
- Un endroit tel que l'air évacué par l'unité extérieure est dirigé vers une fenêtre d'un bâtiment voisin.
- Un endroit qui ne peut pas supporter le poids de l'unité.
- Un endroit peu ventilé.

## ■ Espace d'installation

Unité de mesure: po (mm)

Ménagez un espace suffisant pour l'entretien, l'installation et le cheminement.



### REMARQUE

- En cas d'obstacle au-dessus de l'unité extérieure, ménagez un espace de 78.7" (2000) ou plus.
- En cas de mur autour de l'unité extérieure, assurez-vous qu'il ne dépasse pas 31.5" (800).

▼ Association d'unités extérieures

Nom du modèle (Modèle standard)	Unité 1	Unité 2
	Unité principale	Unité secondaire
MMY-MAP0726FT2P-UL	MMY-MAP0726*	–
MMY-AP1446FT2P-UL	MMY-MAP0726*	MMY-MAP0726*

## 5 Transport d'une unité extérieure

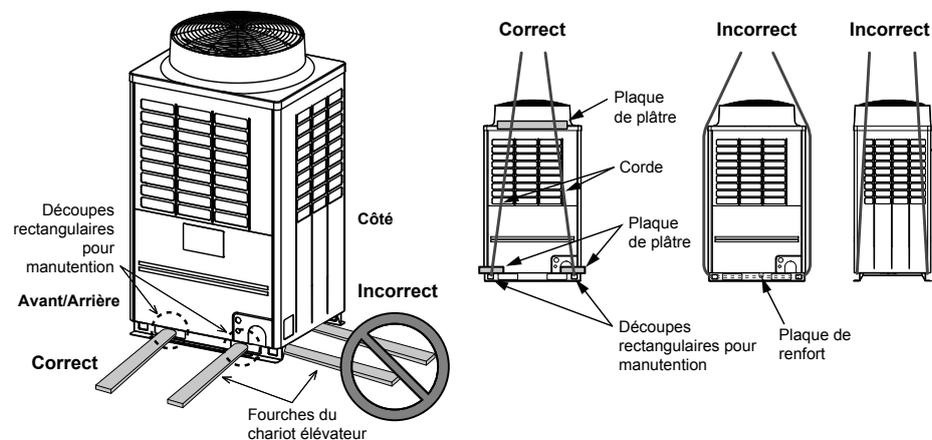
### ⚠ PRÉCAUTION

Manipulez l'unité extérieure avec précaution et en respectant ce qui suit.

- Pour utiliser un chariot élévateur ou un autre équipement pour les travaux de charge ou de décharge lors du transport, engagez les fourches dans les découpes rectangulaires pour manutention, comme le montre l'illustration ci-dessous.
- Pour soulever l'unité, engagez dans les découpes rectangulaires indiquées ci-dessous une corde capable de supporter le poids de l'unité. Serrez l'unité sur les 4 côtés.

(Posez des garnitures aux emplacements où la corde vient en contact avec l'unité extérieure de manière que sa surface extérieure ne soit pas endommagée.)

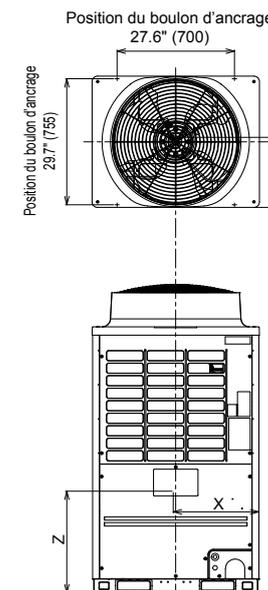
(Des plaques de renfort sont prévues sur les surfaces latérales de sorte que la corde ne peut pas les traverser.)



## ■ Centre de gravité et poids

Unité de mesure: po (mm)

### ◆ Centre de gravité d'une unité extérieure



Type de modèle	X (po (mm))	Y (po (mm))	Z (po (mm))	Poids (lb (kg))
MAP0726FT2P-UL	20.5" (520)	15.4" (390)	24.0" (610)	600 (272)

# 6 Installation de l'unité extérieure

## ⚠ AVERTISSEMENT

Installez l'unité extérieure sur une surface suffisamment solide pour supporter son poids. Si l'endroit n'est pas assez résistant, l'unité peut tomber et provoquer des blessures.

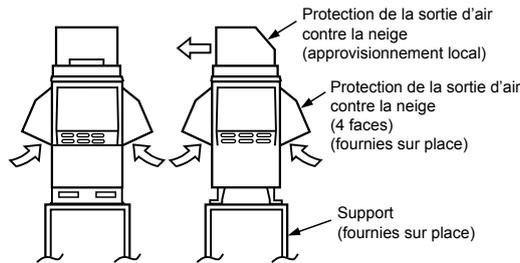
## ⚠ PRÉCAUTION

- Vidange de l'eau produite par l'unité extérieure. (En particulier lors du chauffage)
- Installez l'unité extérieure dans un endroit permettant une bonne vidange.
- Avant l'installation, considérez la solidité de la fondation de manière que des bruits anormaux (vibrations ou sons) ne puissent pas être produits.

## CARACTÉRISTIQUES REQUISES

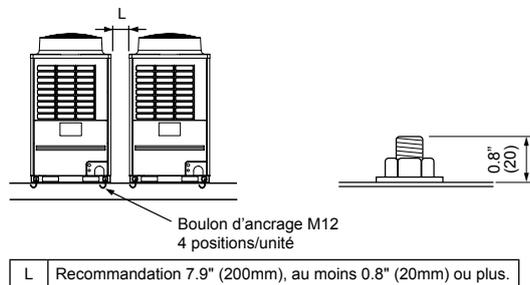
### Installation dans un endroit où des chutes de neige sont à prévoir

1. Installez l'unité extérieure sur une fondation plus haute que la neige ou bien prévoyez un support pour l'unité de manière que les chutes de neige ne la perturbent pas.
  - Prévoyez un support plus haut que la neige.
  - Posez une structure inclinée sur le support pour que la vidange ne soit pas empêchée. (Évitez un support présentant une surface horizontale.)
2. Posez une protection contre la neige sur l'entrée et la sortie d'air.
  - Ménagez suffisamment d'espace entre l'unité et la protection de manière que l'entrée d'air et la sortie d'air ne soient pas gênées.

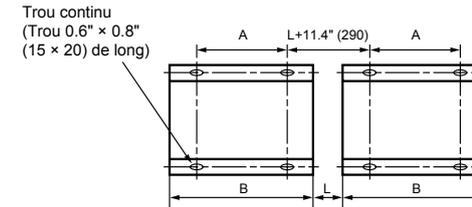


1. Si plusieurs unités extérieures doivent être installées, prévoir au moins 7.9" (200mm) (recommandations, au moins 0.8" (20mm)) entre chacune. Maintenez chaque unité extérieure au moyen de 4 boulons d'ancrage M12. Une saillie de 0.8" (20mm) convient pour un boulon d'ancrage.

Unité de mesure: po (mm)

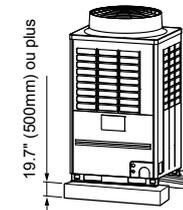


- Les positions des boulons d'ancrage sont indiquées ci-dessous:

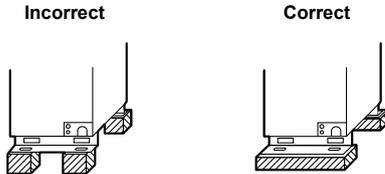


Type de modèle	A	B	L
MAP0726	27.6" (700)	39.0" (990)	Recommandation 7.9" (200), au moins 0.8" (20) ou plus.

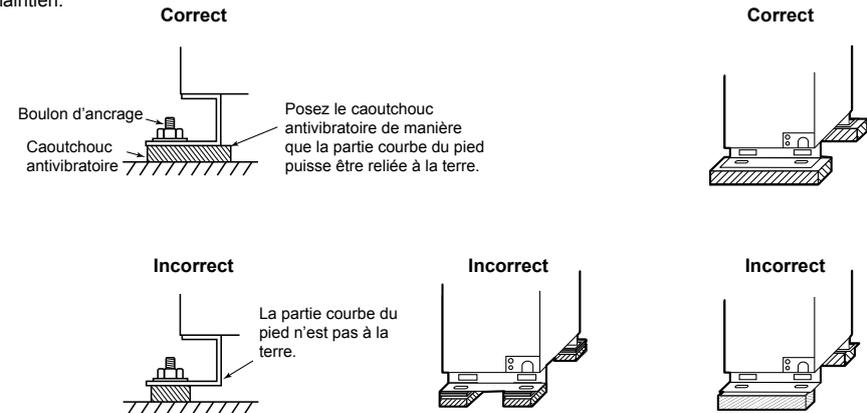
2. Pour sortir le tuyau de réfrigérant sous l'unité, la hauteur du support doit être au moins de 19.7" (500mm).



3. N'utilisez pas un support aux 4 angles pour supporter l'unité extérieure.



4. Si des caoutchoucs antivibratoires (y compris des blocs antivibratoires) sont utilisés, fixez-les sous les pieds de maintien.

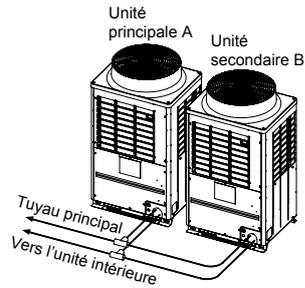


5. Veillez à la disposition des unités principale et secondaires. Disposez les unités extérieures dans l'ordre de leur capacité, en commençant par la plus puissante. (A (Unité principale) ≥ B ≥ C)
  - Veillez à ce que l'unité extérieure de tête à raccorder à la conduite principale soit une unité principale. (Figures 1, 3 et 6)
  - Utilisez impérativement un raccord en T (RBM-BT14FUL: approvisionnement séparé) pour relier chaque unité extérieure.
  - Respectez la direction du lot de connexion d'unités extérieures côté liquide. (Comme le montre la Figure 2, un lot de connexion d'unités extérieures ne doit pas être monté de sorte que la conduite principale débite directement dans l'unité principale.)

## Conduite côté gaz d'évacuation/Conduite de liquide

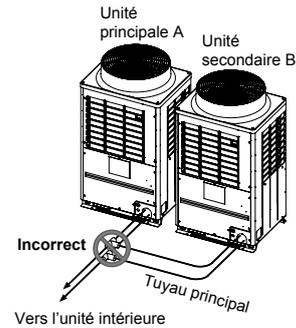
▼ Figure 1

Correct



▼ Figure 2

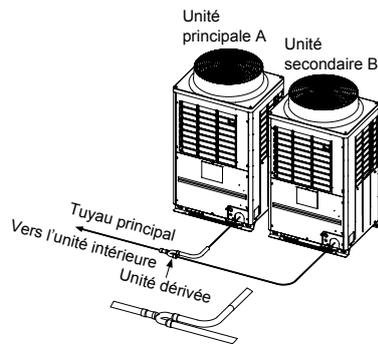
Incorrect



## Conduite côté gaz d'aspiration

▼ Figure 3

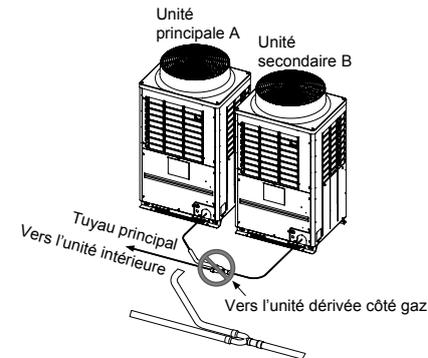
Correct



[Inversez la connexion pour une unité dérivée côté gaz]

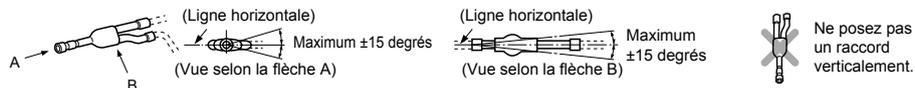
▼ Figure 4

Incorrect

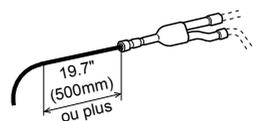


- Lors de la pose du raccord en Y pour un lot de tuyaux de raccordement d'unités extérieures, veillez à ce qu'il soit parallèle au sol (l'inclinaison maximale est de  $\pm 15$  degrés). Dans le cas des raccords en T côté liquide, il n'existe aucune restriction en termes d'inclinaison.

### Horizontalement



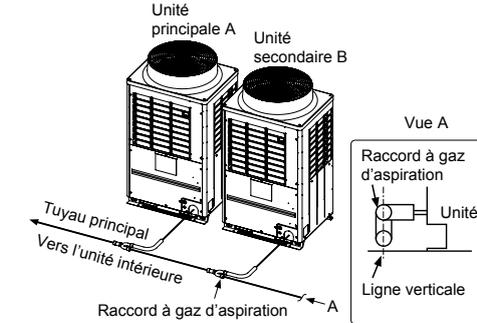
- Si vous utilisez le raccord en forme de Y pour raccorder les unités extérieures entre elles (raccord de gaz côté évacuation et raccord de gaz côté aspiration), veuillez conserver la partie droite sur au moins 19.7" (500mm) à l'entrée.



## Lorsque les tuyaux sont dirigés vers le bas

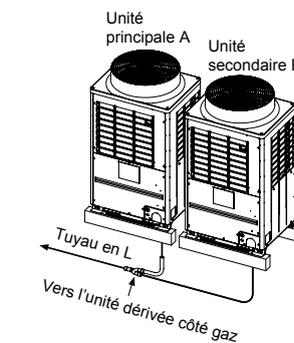
▼ Figure 5

Incorrect



▼ Figure 6

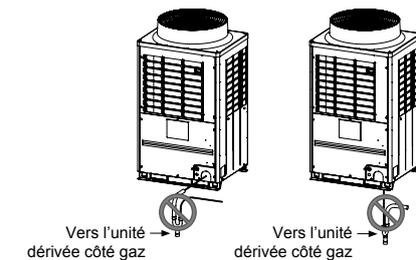
Correct



[Connexion verticale d'unités dérivées]

▼ Figure 7

Incorrect



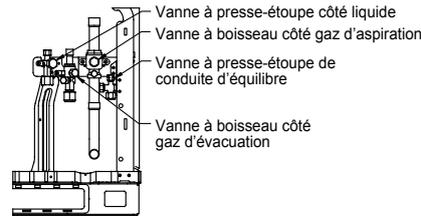
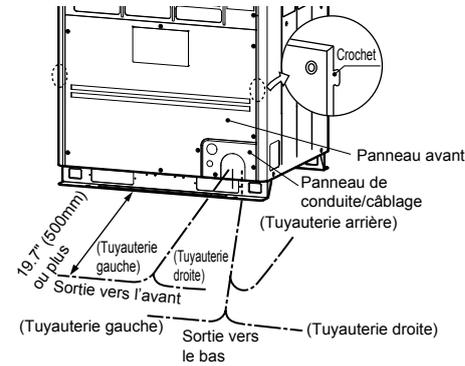
# 7 Tuyauterie de fluide frigorigène

## ⚠ AVERTISSEMENT

- **Aérez soigneusement si le gaz réfrigérant a fui lors de l'installation.**
- **Après l'installation, assurez-vous que le gaz réfrigérant ne fuit pas.**  
Si le gaz réfrigérant fuit dans la pièce et vient en contact avec une flamme vive, par exemple un chauffage, un poêle, une cuisinière, un gaz toxique est produit.

## ■ Raccordement de la conduite de réfrigérant

- Les soupapes de service se trouvent à l'intérieur de l'unité extérieure. Pour y accéder, déposez la face avant et le cache de conduite/câblage. (M5: 9 pièces)
- Comme le montre l'illustration de droite, les crochets sont à droite et à gauche du panneau avant. Soulevez et déposez le panneau avant.
- Les tuyaux peuvent sortir vers l'avant ou vers le bas de l'unité extérieure.
- Pour faire sortir la conduite par l'avant, passez par le panneau de conduite/câblage et ménagez un espace d'au moins 19.7" (500mm) avec la conduite principale reliant l'unité extérieure à l'unité intérieure de manière que l'entretien et les autres interventions soient possibles. (Pour remplacer le compresseur, il faut disposer d'au moins 19.7" (500mm).)
- Pour faire sortir la conduite par le bas, faites sauter les plaques défonçables de la base de l'unité extérieure, passez les tuyaux à l'extérieur de l'unité extérieure et reliez les conduites à gauche/droite ou à l'arrière. La longueur vers le bas de la conduite d'équilibre doit être inférieure à 16.4ft (5m).

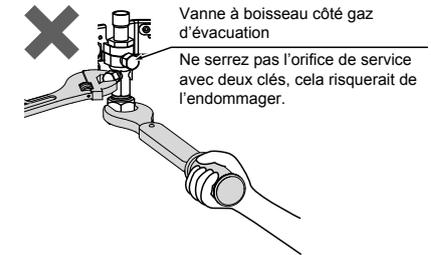


## CARACTÉRISTIQUES REQUISES

- Pour braser les tuyaux de réfrigérant, travaillez sous atmosphère d'azote afin d'éviter l'oxydation intérieure des conduites, faute de quoi un colmatage est possible en raison de la formation de dépôts d'oxyde.
- Les tuyaux de réfrigérant doivent être neufs et propres de manière que l'eau et les poussières ne contaminent pas le réfrigérant.
- Assurez-vous d'utiliser deux clés pour serrer ou desserrer l'écrou évasé. Avec une seule clé, le serrage prescrit ne peut pas être obtenu. Serrez l'écrou évasé au couple prescrit. (Si vous avez des difficultés à serrer ou desserrer l'écrou du tuyau d'équilibre ou de la vanne à presse-étoupe côté liquide à l'aide de deux clés, effectuez ces opérations tout en maintenant la platine de montage de la vanne au moyen d'une clé.)

Unité de mesure: ft•lbs (N•m)	
Diam. extérieur du tuyau en cuivre	Couple de serrage
Ø1/4 (6.4 mm)	10 à 13 (14 à 18)
Ø3/8 (9.5 mm)	24 à 31 (33 à 42)
Ø1/2 (12.7 mm)	37 à 46 (50 à 62)
Ø5/8 (15.9 mm)	50 à 60 (68 à 82)

Ne pas appliquer d'huile réfrigérante sur la surface évasée.



## Méthode de raccordement des tuyaux (Exemple)

Sortie vers l'avant		Sortie vers le bas	
Tuyau de gaz côté aspiration	Coupez le tuyau en "L" puis brasez la douille obtenue localement.	Tuyau de gaz côté aspiration	Coupez le tuyau en "L" puis brasez la douille obtenue localement.
Tuyau de gaz côté évacuation	Brasez le tuyau de fixation fourni et le coude obtenu localement.	Tuyau de gaz côté évacuation	Brasez le tuyau de fixation fourni et la douille obtenue localement.
Tuyau de liquide	Brasez le tuyau de fixation fourni et la douille obtenue localement.	Tuyau de liquide	Brasez le tuyau de fixation fourni et la douille obtenue localement.

Tuyau de gaz côté évacuation

Tuyau de gaz côté aspiration

Tuyau de liquide

Tuyau d'équilibre

Tuyau profilé en L

Tuyau

Douille

Tuyau

Tuyau de fixation

Tuyau de fixation

Coude

Douille

Tuyau

Tuyau

Tuyau de gaz côté aspiration

Section à couper

Tuyau de gaz côté évacuation

Tuyau de gaz côté aspiration

Tuyau de liquide

Tuyau d'équilibre

Tuyau

Tuyau profilé en L

Douille

Tuyau

Tuyau

Douille

Tuyau

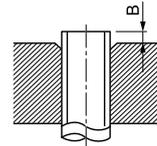
Tuyau

Tuyau de gaz côté aspiration

Section à couper

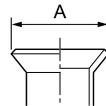
### Marge de tuyau en cuivre pour la réalisation de l'évasement: B (Unité de mesure: po (mm))

Diam. extérieur du tuyau en cuivre	Avec l'outil pour R410A	Avec l'outil habituel
3/8" (9.5)	0 - 0.02" (0 - 0.5)	0.04" - 0.06" (1.0 - 1.5)
1/2" (12.7)		
5/8" (15.9)		
3/4" (19.1)		



### Marge de tuyau en cuivre pour la réalisation de l'évasement avec les outils: A (Unité de mesure: po (mm))

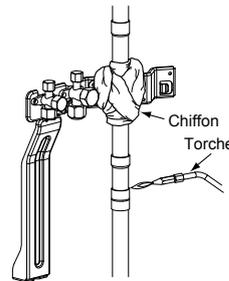
Diam. extérieur du tuyau en cuivre	A <sup>+0</sup> <sub>-0.02" (-0.4)</sub>
3/8" (9.5)	0.52" (13.2)
1/2" (12.7)	0.65" (16.6)
5/8" (15.9)	0.78" (19.7)
3/4" (19.1)	0.94" (24.0)



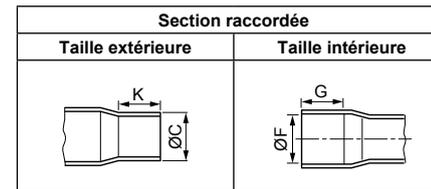
\* Si vous utilisez un outil habituel, pour connecter les tuyaux R410A avec évasement, prenez une marge d'environ 0.02" (0.5 mm) de plus que dans le cas du R22 de manière que la taille de l'évasement soit conforme à ce qui est prescrit. Il est bon d'utiliser une jauge de tuyau en cuivre pour déterminer la marge à prévoir.

### ⚠ PRÉCAUTION

Enroulez la vanne à boisseau dans un chiffon humide afin qu'elle reste froide et en vue d'empêcher la chaleur de la torche de l'endommager lors du raccordement du tuyau à la vanne à boisseau sur la conduite de gaz.



### Accouplement de tuyaux brasés



Diamètre extérieur standard du tuyau en cuivre connecté	Section raccordée										Épaisseur minimum d'accouplement		
	Taille extérieure		Taille intérieure		Profondeur minimum d'insertion		Ovalisation						
	Diamètre extérieur standard (Différence permise)				K	G	Ovalisation						
	C		F				po	mm	po	mm		po	mm
Ø1/4	6.35	1/4"(±0.0012)	6.35(±0.03)	0.25" <sup>(+0.0008)</sup> <sub>(-0.0008)</sub>	6.45 <sup>(+0.02)</sup> <sub>(-0.02)</sub>	0.28	7	0.24	6	0.0024" ou moins	0.06 ou moins	0.020"	0.50
Ø3/8	9.52	3/8"(±0.0012)	9.52(±0.03)	0.38" <sup>(+0.0008)</sup> <sub>(-0.0008)</sub>	9.62 <sup>(+0.02)</sup> <sub>(-0.02)</sub>	0.31	8	0.28	7	0.0031" ou moins	0.08 ou moins	0.024"	0.60
Ø1/2	12.7	1/2"(±0.0012)	12.70(±0.03)	0.5" <sup>(+0.0015)</sup> <sub>(-0.0015)</sub>	12.81 <sup>(+0.02)</sup> <sub>(-0.02)</sub>	0.35	9	0.31	8	0.0039" ou moins	0.10 ou moins	0.028"	0.70
Ø5/8	15.88	5/8"(±0.0012)	15.88(±0.03)	0.63" <sup>(+0.0008)</sup> <sub>(-0.0008)</sub>	16.00 <sup>(+0.02)</sup> <sub>(-0.02)</sub>	0.35	9	0.31	8	0.0051" ou moins	0.13 ou moins	0.031"	0.80
Ø3/4	19.05	3/4"(±0.0012)	19.05(±0.03)	0.76" <sup>(+0.0012)</sup> <sub>(-0.0012)</sub>	19.19 <sup>(+0.03)</sup> <sub>(-0.03)</sub>	0.43	11	0.39	10	0.0059" ou moins	0.15 ou moins	0.031"	0.80
Ø7/8	22.2	7/8"(±0.0012)	22.22(±0.03)	0.88" <sup>(+0.0012)</sup> <sub>(-0.0012)</sub>	23.36 <sup>(+0.03)</sup> <sub>(-0.03)</sub>	0.43	11	0.39	10	0.0063" ou moins	0.16 ou moins	0.032"	0.82
Ø1-1/8	28.58	1-1/8"(±0.0012)	28.58(±0.04)	1.13" <sup>(+0.0022)</sup> <sub>(-0.0022)</sub>	28.75 <sup>(+0.03)</sup> <sub>(-0.02)</sub>	0.51	13	0.47	12	0.0079" ou moins	0.20 ou moins	0.039"	1.00

### ■ Choix du diamètre de tuyau

#### ◆ Code de capacité des unités intérieures et extérieures

##### Choix du matériau du tuyau

- Pour l'unité intérieure, le code de capacité est décidé pour chaque type de capacité. (Tableau 1)
- Pour l'unité extérieure, le code de capacité est décidé pour chaque type de capacité. Le nombre maximum d'unités intérieures qui peuvent être connectées et la valeur totale des codes de capacité des unités intérieures sont également décidés ainsi. (Tableau 2)

##### REMARQUE

Par rapport au code de capacité de l'unité extérieure, la valeur totale des codes de capacité des unités intérieures qui peuvent être connectées diffère selon la différence de hauteur entre les unités intérieures.

Si la différence de hauteur entre les unités intérieures est de 15 m (49 ft) ou moins

Le code de capacité intérieure totale doit être compris entre 50% et 135% de la capacité de l'unité extérieure.

Si la différence de hauteur entre les unités intérieures est supérieure à 15 m (49 ft)

Le code de capacité doit être compris entre 50% et 105% de la capacité de l'unité extérieure.

- Si MMU-AP0072H2UL-1 ou MMU-AP0122H2UL est inclus dans le système, le code de capacité intérieure totale doit être compris entre 80% et 100% de la capacité de l'unité extérieure.
- Si MMD-AP\*\*\*BH est inclus dans le système, le code de capacité intérieure totale doit être,
  - Lorsque la différence de hauteur entre les unités intérieures est supérieure à 15 m (49 ft) : entre 80% et 105%
  - Lorsque la différence de hauteur entre les unités intérieures est de 15 m (49 ft) ou moins : entre 80% et 120%

\* Si le système configure uniquement le type d'unités intérieures limitées et le nombre limité d'unités intérieures de raccordement, un code de capacité intérieure totale jusqu'à 150% du code de capacité extérieure est disponible si la différence de hauteur entre les unités intérieures est de 15 m (49 ft) ou moins.

Pour de plus amples informations, reportez-vous au Manuel des techniciens.

\* Un fonctionnement continu à moins de 80% n'est pas recommandé.

FR

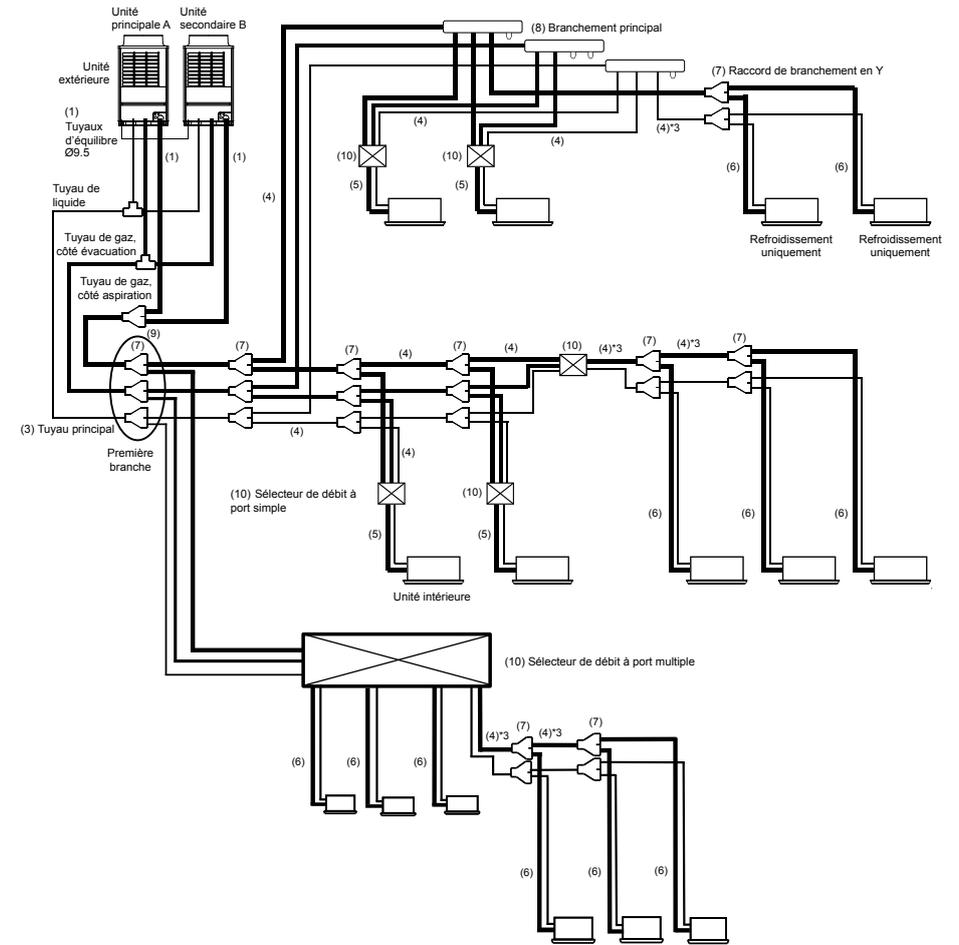
Tableau 1

Type de capacité d'unité intérieure	Code de capacité intérieure (Équivalent à la capacité)
Type 007	7.5
Type 009	9.5
Type 012	12
Type 015	15.4
Type 018	18
Type 021	21
Type 024	24
Type 027	27
Type 030	30
Type 036	36
Type 042	42
Type 048	48
Type 054	54
Type 072	72
Type 096	96

Tableau 2

Type de capacité d'unité extérieure	Code de capacité extérieure	Nombre maximum d'unités intérieures (*1)	
		Différence de hauteur entre unités intérieures	
		49 ft (15 m) ou moins	Plus de 49 ft (15 m)
Type 072	72	12	10
Type 144	144	25	19

\* Pour l'association des unités extérieures, reportez-vous à "Association d'unités extérieures".



### (1) Tuyau de connexion d'unités extérieures

Type de capacité de l'unité extérieure (*1)	Côté tuyau péquibre	Côté gaz d'aspiration	Côté gaz d'évacuation	Côté liquide
type 072	Ø3/8"	Ø7/8"	Ø3/4"	Ø1/2"
type 144	Ø3/8"	Ø1-1/8"	Ø7/8"	Ø5/8"

### (3) Tuyau principal

Codes de capacité totale de toutes les unités extérieures	Côté gaz d'aspiration	Côté gaz d'évacuation	Côté liquide
072	Ø7/8"	Ø3/4"	Ø1/2"
144	Ø1-1/8"	Ø7/8"	Ø5/8"

### (4) Tuyau de branchement

Codes de capacité totale des unités intérieures côté sortie vers le bas (*1) (*2) (*3)	Côté gaz d'aspiration	Côté gaz d'évacuation	Côté liquide
Au-dessous de 61	Ø5/8"	Ø1/2"	Ø3/8"
61 à moins de 115.5	Ø7/8"	Ø3/4"	Ø1/2"
115.5 ou plus	Ø1-1/8"	Ø7/8"	Ø5/8"

### (5) Tuyau de raccordement de l'unité FS à port unique et de l'unité extérieure

Code de capacité de l'unité intérieure	Côté gaz	Côté liquide
Type 007 à 012	Ø3/8"	Ø1/4"
Type 015 à 018	Ø1/2"	Ø1/4"
Type 021 à 054	Ø5/8"	Ø3/8"
Type 072 à 096	Ø7/8"	Ø1/2"

### (6) Tuyau d'embranchement et de raccordement de l'unité extérieure, tuyau de raccordement de l'unité FS à ports multiples et de l'unité extérieure

Code de capacité de l'unité intérieure		Côté gaz	Côté liquide
Type 007 à 012	Longueur de la conduite (Longueur réelle)	49 ft ou moins	Ø3/8"
		Supérieure à 49 ft	Ø1/2"
Type 015 à 018	Longueur de la conduite (Longueur réelle)	49 ft ou moins	Ø1/2"
		Supérieure à 49 ft	Ø5/8"
Type 021 à 054		Ø5/8"	Ø3/8"
Type 072 à 096		Ø7/8"	Ø1/2"

### (7) Raccord de branchement en Y

Code de capacité totale des unités intérieures du côté en aval depuis raccord de branchement en Y (*4) (*5)	Modèle	
	Pour 3 tuyaux	Pour 2 tuyaux
Au-dessous de 61	RBM-BY55FUL	RBM-BY55UL
61 à moins de 134.5	RBM-BY105FUL	RBM-BY105UL
134.5 ou plus	RBM-BY205FUL	RBM-BY205UL

### (8) Branchement principal

Code de capacité totale des unités intérieures du côté en aval depuis la branchement principal (*4) (*5) (*6)	Modèle	
	Pour 3 tuyaux	Pour 2 tuyaux
Pour 4 branchement	Au-dessous de 134	RBM-HY1043FUL
	134 ou plus	RBM-HY2043FUL
Pour 8 branchement	Au-dessous de 134	RBM-HY1083FUL
	134 ou plus	RBM-HY2083FUL

### (9) Lot de tuyaux de raccordement d'unités extérieures

Codes de capacité totale des unités extérieures côté sortie vers le bas (*1)	Modèle
Au-dessous de 144	RBM-BT14FUL

### (10) Sélecteur de débit

#### Port simple (\*7)

Code de capacité totale des unités extérieures du côté en aval depuis l'unité de sélecteur de débit	Modèle
Au-dessous de 38	RBM-Y0383FUL
38 à moins de 61	RBM-Y0613FUL
61 à 96 ou moins	RBM-Y0963FUL

#### Port multiple (\*8)

Code de capacité totale des unités extérieures du côté en aval depuis l'unité de sélecteur de débit	Nombre de branches	Modèle
	Au-dessous de 61	4
6		RBM-Y0611F6PUL

(\*1) : Pour le code de capacité de l'unité extérieure et de l'unité intérieure, veuillez consulter "Code de capacité des unités intérieures et extérieures".

(\*2) : Si la taille du tuyau choisi est supérieure à la taille du tuyau principal, veuillez utiliser la même taille de tuyau que celle du tuyau principal.

(\*3) : Pour deux tuyaux en aval de l'unité de sélecteur de débit et de l'unité intérieure de refroidissement uniquement, utilisez le tuyau de liquide et le tuyau de gaz d'aspiration.

(\*4) : Pour le premier raccord de branchement, sélectionnez le code de capacité de l'unité extérieure.

(\*5) : Si le code de capacité totale des unités intérieures dépasse le code de capacité de l'unité extérieure, choisissez la taille à partir du code de capacité de l'unité extérieure.

(\*6) : Pour un tuyau de conduite de branchement du collecteur, le code de capacité totale 57 des unités intérieures peut être connecté.

Si la connexion du collecteur de raccordement à la première section de branchement avec le code de capacité de l'unité extérieure est supérieure à 114 (kBtu/h), utilisez le RBM-2043FUL (4 branches) et le RBM-HT2083FUL (8 branches).

En outre, le collecteur de raccordement ne peut pas être utilisé pour la première section de branchement lorsque le code de capacité de l'unité extérieure est supérieur à 247 (kBtu/h).

(\*7) : La connexion groupée de plusieurs unités intérieures est possible jusqu'à un maximum de 8 unités, et elle n'est possible que dans une unité FS.

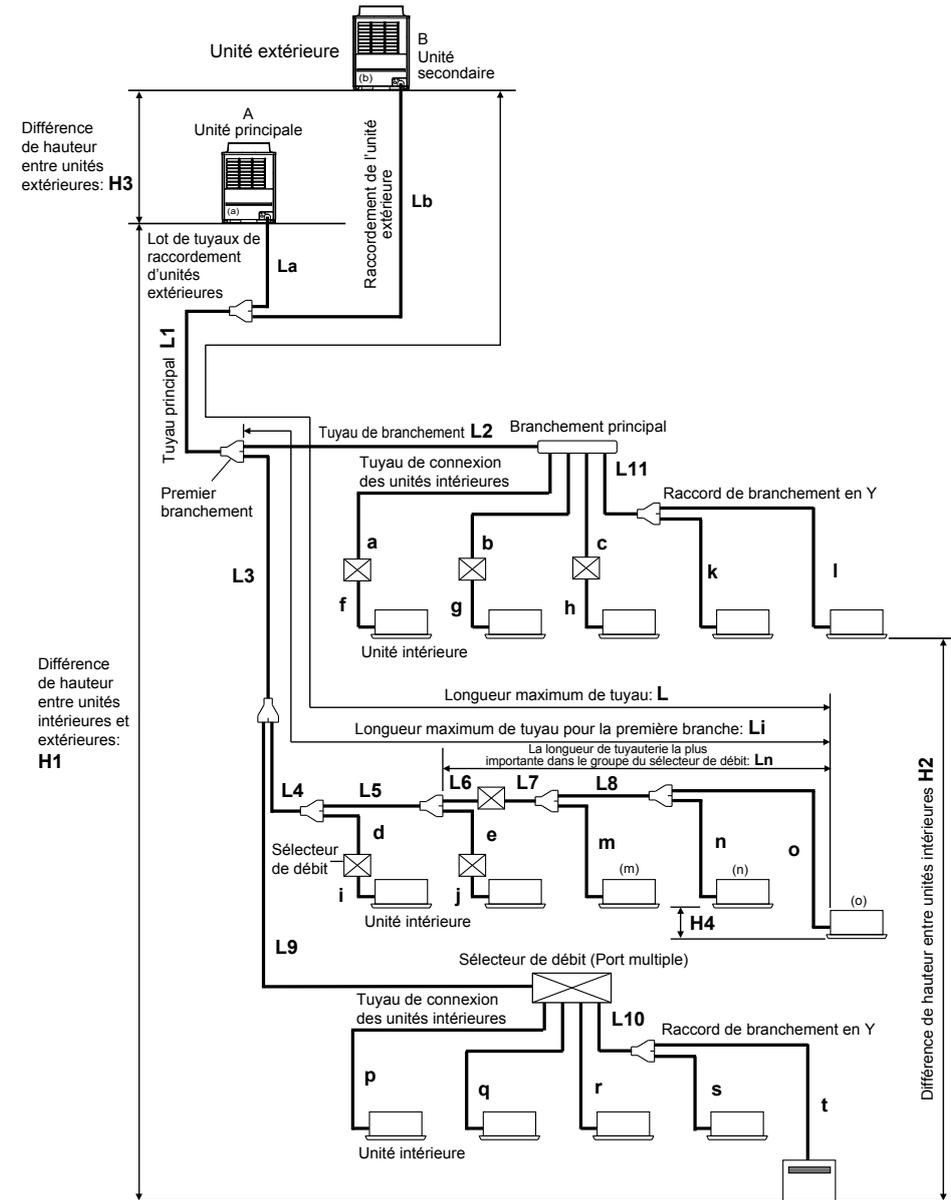
(\*8) : La connexion groupée de plusieurs unités intérieures est possible jusqu'à 8 unités si une télécommande est utilisée, et elle est possible jusqu'à 7 unités si deux télécommandes sont utilisées. La connexion groupée de plusieurs unités intérieures n'est possible que dans une seule branche.

**⚠ PRÉCAUTION**

Veillez utiliser le tuyau approprié si la taille du tuyau est de Ø3/4 ou plus. (Tableau 3)

Diamètre extérieur		Épaisseur minimale de la paroi		Trempe	
pouce	mm	pouce	mm	Molle	Dure, Semi-dure
Ø1/4"	6.35	0.03	0.80	OK	OK
Ø3/8"	9.52	0.03	0.80	OK	OK
Ø1/2"	12.7	0.04	1.00	OK	OK
Ø5/8"	15.88	0.04	1.00	OK	OK
Ø3/4"	19.05	0.04	1.00	NG	OK
Ø7/8"	22.2	0.04	1.00	NG	OK
Ø1-1/8"	28.58	0.04	1.00	NG	OK

**■ Longueur permise de tuyau de réfrigérant et différence de hauteur permise entre unités**



### ◆ Restrictions du système

N° max. des unités extérieures combinées	2 unités	
Capacité max. des unités extérieures combinées	12 tonnes	
N° max. des unités intérieures combinées	25 unités	
Capacité max. des unités intérieures combinées	H2 ≤ 49 ft (15m)	135% de la capacité des unités extérieures 150% de la capacité des unités extérieures (*1)
	H2 > 49 ft (15m)	105% de la capacité des unités extérieures

(\*1) : Si le système configure uniquement le type d'unités intérieures limitées et le nombre limité d'unités intérieure est de 15 m (49 ft) ou moins. Lorsque le code de capacité intérieure totale dépasse 135% du code de capacité des unités extérieures, activez SW09/Bit2 sur la carte I/F P.C. de l'unité principale extérieure.

\* Un fonctionnement continu et fonctionnement de chauffage à moins de 80% n'est pas recommandé.

Pour de plus amples informations, reportez-vous au Manuel des techniciens.

### ◆ Précautions d'installation

- Définissez l'unité extérieure d'abord connectée au tuyau de branchement pour les unités intérieures en tant qu'unité principale.
- Installez les unités extérieures dans l'ordre de leur code de capacité: (A) (unité principale) ≥ (B) ≥ (C)
- Le raccord en Y doit être installé horizontalement.
- Lors du raccordement des unités extérieures au moyen des lots de raccordement des unités extérieures, les tuyaux des unités extérieures et ceux des unités intérieures doivent se couper à angle droit, comme le montre la figure 1 de "6. Installation de l'unité extérieure".

Ne procédez pas comme sur la figure 2 de "6. Installation de l'unité extérieure".

### ◆ Longueur permise et différence de hauteur de tuyau de réfrigérant

Élément		Valeur permise (ft)	Tuyaux		
Longueur de la conduite	Longueur totale de tuyau (tuyau pour liquide, longueur réelle)	3281 (*1)	$L_a + L_b + L_1 + L_2 + L_3 + L_4 + L_5 + L_6 + L_7 + L_8 + L_9 + L_{10} + L_{11} + a + b + c + d + e + f + g + h + i + j + k + l + m + n + o + p + q + r + s + t$		
	Longueur du tuyau le plus éloigné L	Longueur équivalente	656	$L_b + L_1 + L_3 + L_4 + L_5 + L_6 + L_7 + L_8 + o$ ( $L_b + L_1 + L_3 + L_9 + L_{10} + t$ )	
		Longueur réelle	591		
	Longueur équivalente maximale du tuyau principal	H2 > 9.8 ft	Longueur équivalente	328	L1
			Longueur réelle	279	
		H2 ≤ 9.8 ft	Longueur équivalente	394	
			Longueur réelle	328	
	Longueur la plus grande de tuyau pour la première branche Li	H1 > 9.8 ft	164	$L_3 + L_4 + L_5 + L_6 + L_7 + L_8 + o$ ( $L_3 + L_9 + L_{10} + t$ )	
		H1 ≤ 9.8 ft	213		
	Longueur maximum équivalente de tuyau connecté aux unités extérieures		33	Lb (La)	
	Longueur maximum réelle de la section de branchement de bornes aux unités intérieures		98	a + f, b + g, c + h, d + i, e + j, k, l	
	Longueur maximum réelle entre le sélecteur de débit et l'unité intérieure	Port simple	49	f, g, h, i, j	
Port multiple		164 (*2) (*3)	p, q, r		
Longueur équivalente maximum entre sections de branchement		164	L2, L3, L4, L5, L9		
Différence de hauteur	Hauteur entre unités intérieures et extérieures H1	Unités extérieures supérieures	230 (*4) (*5)	-	
		Unités intérieures inférieures	98	-	
	Hauteur entre unités intérieures H2	Unités extérieures supérieures	131	-	
		Unités intérieures inférieures	49 (*6)	-	
Hauteur entre unités extérieures H3 (*7)		16	-		
<b>&lt;En cas de raccordement d'un sélecteur de débit à port simple et d'une branche de sélecteur de débit à port multiple aux unités intérieures.&gt;</b>					
Unités intérieures avec longueur maximum équivalente au groupe contrôlé par un sélecteur de débit à port simple Ln		98	$L_6 + L_7 + L_8 + o$		
Longueur maximum réelle entre le sélecteur de débit et l'unité intérieure	Port simple	49	(Ex.) En cas de câblage à l'unité intérieure (m): $L_7 + m \leq 49$ ft En cas de câblage à l'unité intérieure (n): $L_7 + L_8 + n \leq 49$ ft		
	Port multiple	164	$L_{10} + s, L_{10} + t < 164$ ft		
Différence de hauteur entre les unités intérieures dans une commande groupée par un sélecteur de débit H4		1.6	-		

(\*1) : La quantité totale de réfrigérant dans le système est limitée en fonction du type de capacité. Reportez-vous au tableau ci-dessous.

(\*2) : Longueur totale de tuyau dans une unité FS en cas de branchement à 4 : 394 pieds (p + q + r + L10 + s + t), en cas de branchement à 6 : 590 pieds.

(\*3) : La longueur totale de tuyau doit être inférieure à 164 pieds (L10 + s + t) par branche.

(\*4) : Si la différence de hauteur (H2) entre les unités intérieures dépasse 9,8 pieds, sélectionnez 164 pieds ou une valeur intérieure.

(\*5) : Une extension jusqu'à 295 pieds est possible, contactez le fabricant pour plus d'informations.

(\*6) : Une extension jusqu'à 98 pieds est possible, contactez le fabricant pour plus d'informations.

(\*7) : Assurez-vous que l'unité principale est installée en dessous de toutes les unités extérieures secondaires connectées. Un dysfonctionnement du produit est possible si l'unité principale est installée au-dessus d'une des unités secondaires.

Type de capacité	072	144
Total applicable quantité de réfrigérant (en livres)	88	198

## ■ Test d'étanchéité à l'air

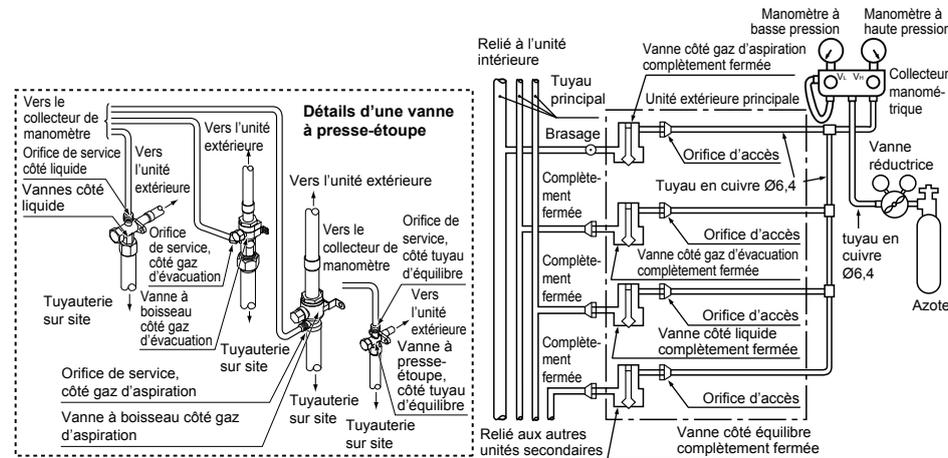
Lorsque la tuyauterie de réfrigérant est terminée, procédez à un essai d'étanchéité à l'air. Pour effectuer un test d'étanchéité, connectez un réservoir de gaz nitrogène comme illustré sur le schéma de cette page et appliquez une pression.

- La mise en pression doit se faire à partir des orifices de service des vannes à presse-étoupe (ou des vannes à boisseau) côté gaz d'aspiration, côté gaz d'évacuation, côté liquide et côté tuyau d'équilibre.
- Cet essai ne peut être exécuté qu'à hauteur des orifices de service côté gaz d'aspiration, côté gaz d'évacuation, côté liquide et côté tuyau d'équilibre.
- Fermez les vannes côté gaz d'aspiration, côté gaz d'évacuation, côté liquide et côté tuyau d'équilibre. Comme il est possible que l'azote pénètre dans le circuit des unités extérieures, resserrez les tiges des vannes côté liquide et côté tuyau d'équilibre avant de mettre en pression.
- Mettez en pression chaque ligne de réfrigérant, peu à peu, côté gaz d'aspiration, côté gaz d'évacuation, côté liquide et côté tuyau d'équilibre.

**Veillez à faire la mise en pression côté gaz d'aspiration, côté gaz d'évacuation, côté liquide et côté tuyau d'équilibre.**

### ⚠ Avertissement

N'utilisez ni oxygène ni aucun gaz inflammable ou toxique pour effectuer cet essai.



#### Capable de détecter une fuite grave

1. Appliquez 43,5 psi (0,3 Ma) pendant 5 minutes ou plus.
2. Appliquez 217,5 psi (1,5 Ma) pendant 5 minutes ou plus.

#### Disponible pour détecter une fuite lente

3. Appliquez 601 psi (4,15 Ma) pendant environ 24 heures.
- Si après 24 heures à n'y a pas de baisse de pression, l'essai est réussi.

#### REMARQUE

Toutefois, si la température ambiante change entre le moment où la pression est appliquée et 24 heures plus tard, la pression change de 1,45 psi (0,01 Ma) par 1,8°F environ. Tenez compte du changement de pression lors de l'examen du résultat de l'essai.

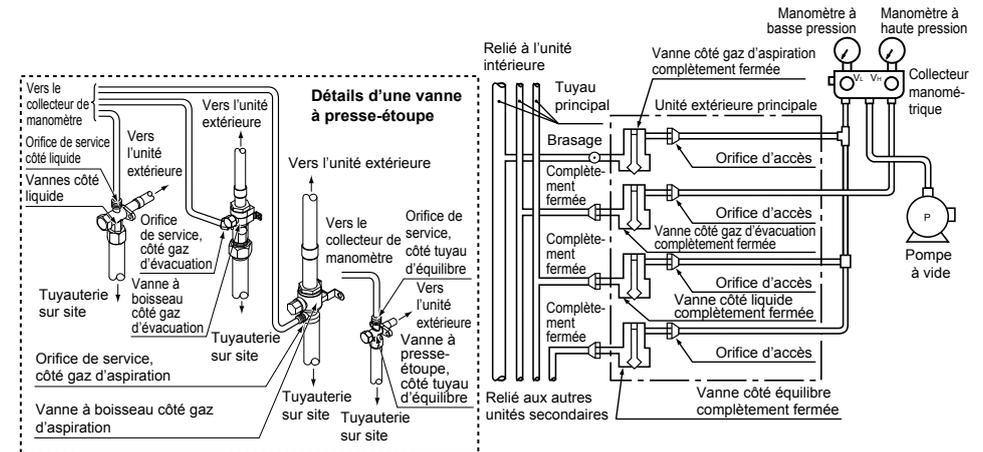
#### CARACTÉRISTIQUES REQUISES

Si une baisse de pression est détectée aux étapes 1 à 3, recherchez une fuite aux points de connexion. Recherchez une fuite en utilisant un agent moussueux ou tout autre similaire et supprimez la fuite par brasage, resserrage des raccords, etc. Après étanchéité, effectuez l'essai d'étanchéité une nouvelle fois.

## ■ Séchage à vide

- Utilisez une pompe à dépression dotée d'un clapet de contre-débit de manière que l'huile de la pompe ne s'écoule pas dans la tuyauterie des climatiseurs. (Si de l'huile de la pompe à vide passe dans un climatiseur contenant du R410A, cela peut provoquer des problèmes dans le cycle de réfrigération.)

À la fin de l'essai et après vidange de l'azote, connectez le collecteur à manomètre sur les orifices de service côté gaz d'aspiration, côté gaz d'évacuation, côté liquide et côté tuyau d'équilibre puis la pompe à dépression comme indiqué ci-dessous. La mise en dépression doit être réalisée côté gaz d'aspiration, côté gaz d'évacuation, côté liquide et côté tuyau d'équilibre.



- Utilisez une pompe à dépression permettant de créer un vide poussé [14,6 psi (5 Torr, -755mmHg)] et un grand débit de gaz (40L/minute ou plus).
- Mettez en dépression pendant 2 ou 3 heures, selon la longueur de tuyaux. Assurez-vous que toutes les vannes côté gaz d'aspiration, côté gaz d'évacuation, côté liquide et côté tuyau d'équilibre sont complètement fermées.
- Si la pression ne descend pas à 14,6 psi ou moins même après plus de 2 heures de pompage, poursuivez la mise en dépression pendant 1 heure ou plus. Si la pression ne descend pas à 14,6 psi après 3 heures de pompage, cessez le pompage et recherchez une fuite d'air.
- Si la pression descend à 14,6 psi ou moins après 2 heures de pompage, fermez les vannes VL et VH du collecteur de manomètre et cessez le pompage. Laissez l'ensemble tel qu'il est pendant 1 heure pour vous assurer que la dépression ne change pas.
- Si la perte de dépression est forte, de l'humidité doit demeurer dans les tuyaux. En ce cas, injectez de l'azote sec à 7,3 psi puis mettez à nouveau en dépression.
- Lorsque le pompage est terminé, remplacez la pompe à dépression par une bouteille de réfrigérant et passez à la mise en charge de réfrigérant.

## ■ Ajout de réfrigérant

Lorsque le pompage est terminé, remplacez la pompe à dépression par une bouteille de réfrigérant et passez à la mise en charge de réfrigérant.

1. La quantité de réfrigérant à la sortie de l'usine n'inclut pas le réfrigérant nécessaire pour les tuyaux sur le site de destination.

Pour le réfrigérant qui doit être injecté dans les tuyaux sur le site de destination, calculez la quantité et injectez-la de manière additionnelle.

Nom du modèle	Réfrigérant injecté à l'usine
MMY-MAP0726FT2P-UL	24,3 lbs

2. Pour la quantité de réfrigérant supplémentaire, veuillez calculer cela à partir du calcul de la quantité de réfrigérant supplémentaire.

## ■ Calcul de la charge additionnelle en réfrigérant

Quantité de réfrigérant supplémentaire (lbs) = [1] + [2]

[1]. Compensation par capacité d'unité extérieure (**Tableau 1**)

[2]. (Longueur actuelle du tuyau de liquide × Quantité de réfrigérant supplémentaire par tuyau de liquide de 1 ft (**Tableau 2**)) × 1.3

### REMARQUE

Si cette quantité est négative, utilisez le climatiseur tel qu'il est.

(Tableau 1) Compensation par capacité de l'unité extérieure

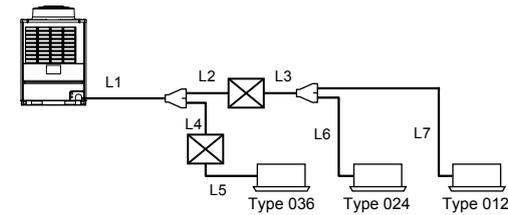
Type de capacité de l'unité extérieure	Nom du modèle (Modèle standard)	Compensation par capacité d'unité extérieure (lbs)
Type 072	MMY-MAP0726FT2P-UL	4.4
Type 144	MMY-MAP1446FT2P-UL	6.6

(Tableau 2) Longueur actuelle du tuyau de liquide × quantité de réfrigérant supplémentaire par tuyau de liquide de 1 ft

Diamètre du tuyau de liquide extérieur	(in)	Ø1/4"	Ø3/8"	Ø1/2"	Ø5/8"
Quantité de réfrigérant supplémentaire	lbs/ft	0.017	0.037	0.071	0.108

Exemple:

Type 072 (MMY-MAP0726FT2P-UL)



Tuyau	Taille du tuyau de liquide	Longueur actuelle du raccordement
L1	Ø1/2"	30 ft
L2	Ø3/8"	15 ft
L3	Ø3/8"	10 ft
L4	Ø3/8"	10 ft
L5	Ø3/8"	5 ft
L6	Ø3/8"	10 ft
L7	Ø1/4"	10 ft

Quantité de réfrigérant supplémentaire (lbs) = [1] + [2]

$$= 4.4 \text{ lbs} + 5.395 \text{ lbs}$$

$$= 9.795 \text{ lbs}$$

[1]. Compensation par capacité d'unité extérieure (**Tableau 1**)

= Compensation par type 072

$$= 4.4 \text{ lbs}$$

[2]. (Longueur actuelle du tuyau de liquide × Quantité de réfrigérant supplémentaire par tuyau de liquide de 1 ft (**Tableau 2**)) × 1.3

$$= (Lx \times 0.017 \text{ lbs/ft} + Ly \times 0.037 \text{ lbs/ft} + Lz \times 0.071 \text{ lbs/ft}) \times 1.3$$

$$= ((L7) \times 0.017 \text{ lbs/ft} + (L2+L3+L4+L5+L6) \times 0.037 \text{ lbs/ft} + (L1) \times 0.071 \text{ lbs/ft}) \times 1.3$$

$$= ((10 \text{ ft}) \times 0.017 \text{ lbs/ft} + (50 \text{ ft}) \times 0.037 \text{ lbs/ft} + (30 \text{ ft}) \times 0.071 \text{ lbs/ft}) \times 1.3$$

$$= (0.17 \text{ lbs} + 1.85 \text{ lbs} + 2.13 \text{ lbs}) \times 1.3$$

$$= (4.15 \text{ lbs}) \times 1.3$$

$$= 5.395 \text{ lbs}$$

Lx : Longueur actuelle totale du tuyau de liquide Ø1/4" (ft)

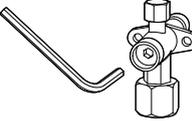
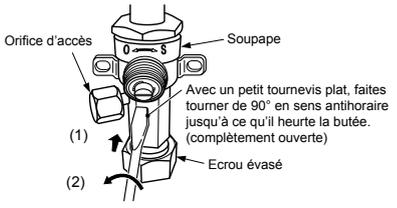
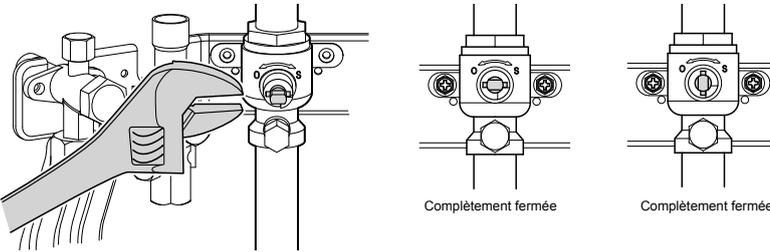
Ly : Longueur actuelle totale du tuyau de liquide Ø3/8" (ft)

Lz : Longueur actuelle totale du tuyau de liquide Ø1/2" (ft)

1. Toutes les soupapes de service des unités extérieures doivent rester complètement fermées.
2. Le réfrigérant R410A doit être ajouté (à l'état liquide) au port de service de la conduite de liquide sur l'unité principale.
3. Si la quantité calculée de réfrigérant peut être ajoutée au système, le processus de charge est terminé.
4. Si la quantité calculée de réfrigérant ne peut pas être ajoutée au système, fermez la soupape du réservoir de réfrigérant, déplacez le tuyau de remplissage du port de service de la conduite de liquide au port de service de la conduite d'aspiration.
5. Ouvrez les soupapes de service aspiration et liquide sur l'unité principale et démarrez le système en mode de refroidissement.
6. Ouvrez lentement la soupape sur le réservoir de réfrigérant et libérez avec précaution le liquide réfrigérant dans le port de service d'aspiration.
7. Si la quantité totale de charge calculée a été complètement ajoutée au système, le processus de charge est terminé.

### ■ Ouverture complète de la vanne

Ouvrez complètement les vannes de l'unité extérieure.

MAP072	
Tuyau d'équilibre	<p><b>Vanne à presse-étoupe</b> Au moyen d'une clé six pans de 4 mm, ouvrez complètement l'arbre de vanne.</p>
Côté liquide	<p><b>Vanne à presse-étoupe Ø1/2"</b> Au moyen d'une clé six pans de 4 mm, ouvrez complètement l'arbre de vanne.</p> 
Côté gaz d'évacuation	<p><b>Vanne à boisseau</b> Avec un petit tournevis plat, faites tourner de 90° en sens antihoraire jusqu'à ce qu'il heurte la butée. (Complètement ouverte)</p>  <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> <p>Position de la fente pour tournevis</p> <p>Complètement fermée</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Complètement ouverte</p>  </div> </div> <p style="font-size: small; margin-top: 5px;">* Une fois complètement ouverte, n'exercez aucune force sur le tournevis car cela peut endommager la vanne. (3.7 ft•lbs (5 N•m) ou moins)</p>
Côté gaz d'aspiration	<p><b>Vanne à boisseau</b> Avec une clé, faites tourner l'arbre de vanne de 90° dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il heurte la butée. (complètement ouverte)</p> 

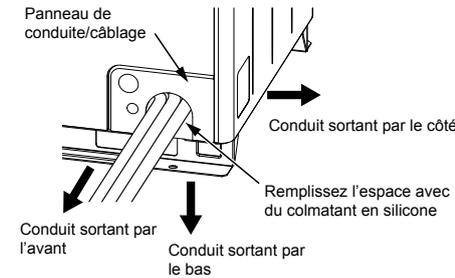
### ■ Isolation des tuyaux

- Appliquez un calorifugeage séparément aux tuyaux de liquide, de gaz et d'équilibre.
- Tout le calorifugeage doit avoir des caractéristiques thermique d'un minimum de 248°F (120°C).

### ■ Pour terminer le travail sur les tuyaux

1. Une fois l'installation de la tuyauterie et le calorifugeage terminé. Remplissez l'espace restant au niveau du panneau de conduite avec du colmatant en silicone.
2. Si la conduite sort par le pas ou par le côté, l'espace restant doit être rempli avec du colmatant en silicone.

#### En cas de non-utilisation du cache de tuyaux



## 8 Câblage électrique

### ⚠ AVERTISSEMENT

L'équipement doit être installé conformément à NEC et à la législation locale.

### ⚠ PRÉCAUTION

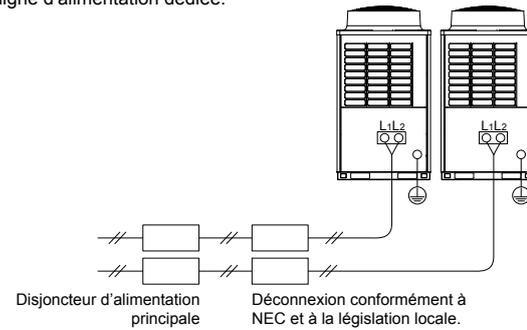
- Ne connectez pas des câbles d'alimentation de tension élevée aux borniers des câbles de commande (U1, U2, U3, U4, U5, U6);
- Tous les câblages et les isolations locales doivent être conforme à NEC et à la législation locale.
- Tous les câblages ne doivent pas être trop tendus comme spécifié par NEC et la législation locale.
- La conduite de réfrigérant et le câbles de commande doivent suivre le même cheminement.
- Ne mettez pas sous tension les unités intérieures avant que le test de vérification des fuites et la purge aient été réalisés.
- Pour le câblage de l'alimentation et de commande de l'unité intérieure, reportez-vous aux instructions d'installation de l'unité d'intérieure.

### REMARQUE

- Utilisez les câbles en cuivre fournis.
- Utilisez des câbles 600V nominaux de norme UL pour les interconnexions système.
- Utilisez des câbles 300V nominaux de norme UL pour la télécommande.

## ■ Caractéristiques de l'alimentation électrique

Chaque unité extérieure doit posséder une ligne d'alimentation dédiée.



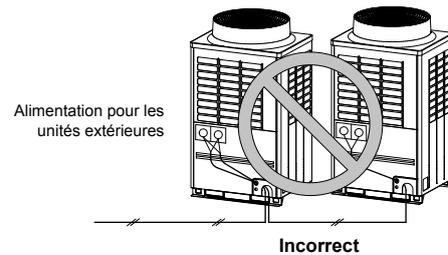
## ◆ Sélection du câblage

MCA: Ampères minimum dans le circuit  
MOCP: Protection maximum de surintensité (A)

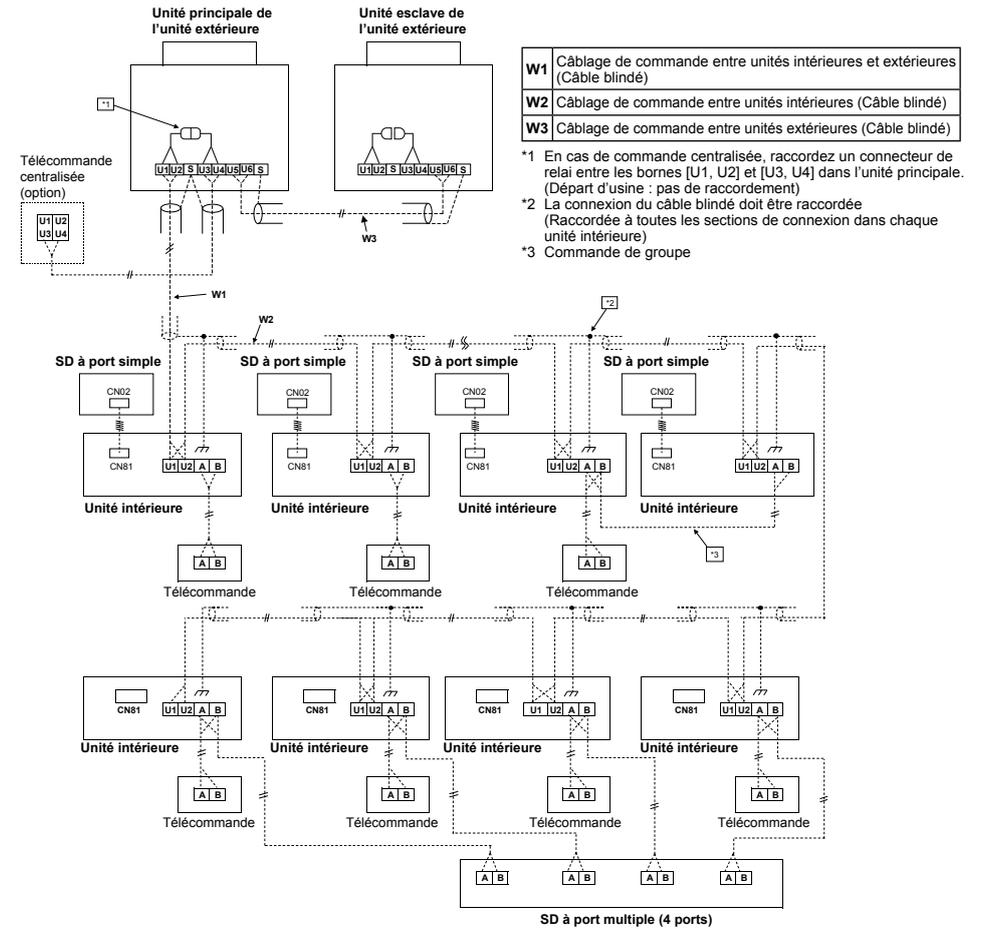
Nom du modèle (Modèle standard)	Alimentation électrique		Plage de tension		MCA (A)	MOCP (A)
	Tension nominale	Phase et fréquence	Min. (V)	Max. (V)		
MMY-MAP0726FT2P-UL	208/230 V	1 Ph, 60 Hz	187	253	47	50
MMY-AP1446FT2P-UL	208/230 V	1 Ph, 60 Hz	187	253	47 + 47	50 + 50

### REMARQUE

Assurez-vous de suivre les spécifications ci-dessus lors du branchement.



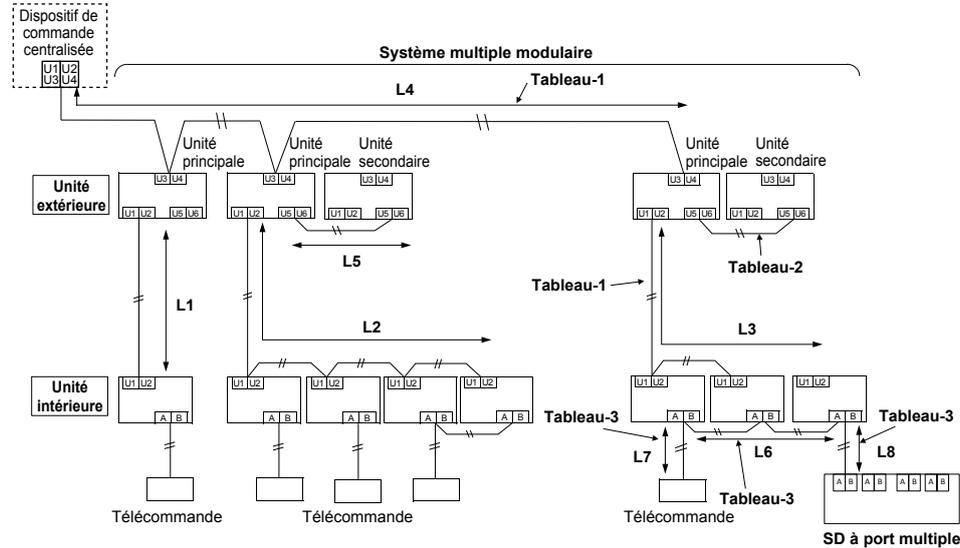
## ■ Cars du câblage de commande



1. Tout le câblage d'interconnexion système et le câblage de commande centralisée doit être fait avec des câbles blindés à 2 conducteurs.
2. Sur l'unité principale, le blindage du câble de commande et le blindage du câble de commande centralisée doivent être tous les deux raccordés à la même vis de mise à la terre dans l'unité principale.
3. Le câblage de télécommande peut être réalisé avec des câbles non-blindés à 2 conducteurs.
4. Tout le câblage d'interconnexion système et le câblage de commande doit être calibré par tableau 5, 6 et 7.
5. Le câble de contrôle et le câble électrique entre l'unité de sélecteur de débit et l'unité intérieure sont des pièces accessoires de l'unité de sélecteur de débit à port simple. (Longueur de câble : 20 ft (6 m))  
Si la longueur entre l'unité intérieure et le sélecteur de débit dépasse 16 ft (5 m), effectuez le raccordement avec le kit de câble de connexion, vendu séparément (RBC-CBK15UL). (Sauf SD à port multiple)

**Restriction du câblage de commande**

Respectez les indications des tableaux ci-dessous en matière de section et de longueur des câbles de communication.



**Tableau-5 Câblage de commande entre unités intérieures et extérieures (L1, L2, L3), câblage de commande centralisée (L4)**

Raccordement	2 conducteurs
Type	Câble blindé
Section/Longueur	AWG16: Plus de 3280 ft (1000 m) AWG14: Plus de 6560 ft (2000 m) (*1)

(\*1): Longueur totale du câblage de commande pour tous les circuits de réfrigérant (L1 + L2 + L3 + L4)

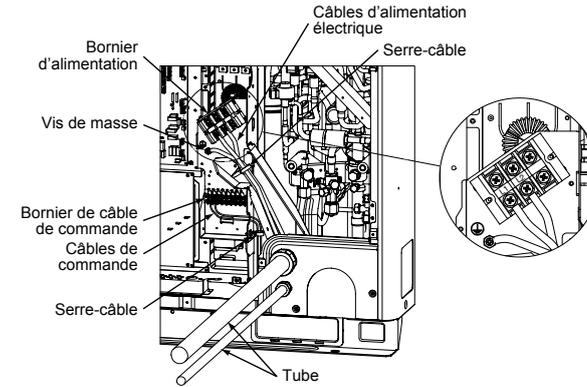
**Tableau-6 Câblage de commande entre unités extérieures (L5)**

Raccordement	2 conducteurs
Type	Câble blindé
Section/Longueur	AWG16 à AWG14 / Plus de 330 ft (100 m) (L5)

**Tableau-7 Câblage de la télécommande (L6, L7), Câblage du SD à port multiple (L8)**

Raccordement	2 conducteurs, sans polarité
Type	AWG20 à AWG14
Section/Longueur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jusqu'à 1640 ft (500 m) (L6 + L7)</li> <li>• Jusqu'à 1310 ft (400 m) dans le cas de la télécommande sans fil en commande groupée.</li> <li>• Jusqu'à 660 ft (200 m) de longueur totale du câblage de commande entre les unités intérieures et le SD à port multiple (L6 + L8)</li> <li>• Jusqu'à 980 ft (300 m) (L6 + L7 + L8)</li> <li>• Jusqu'à 980 ft (300 m) (L7)</li> </ul>

**■ Connexion des câbles d'alimentation et de commande**

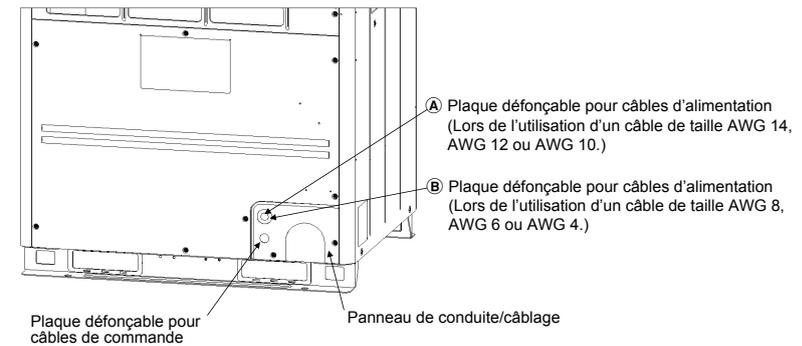


**REMARQUE**

Câbles d'alimentation séparés et câbles de commande

**◆ Connexion de l'alimentation**

1. Connectez le conduit d'alimentation aux panneau de câblage local.
2. Faites cheminer le câblage d'alimentation par le passage de câbles et connectez-le au bornier d'alimentation et à la vis de terre.
3. Utilisez des cosses à anneau sur les câbles d'alimentation locaux si cela est requis par NEC ou la législation locale.



**REMARQUE**

Attachez les câbles de commande dans la découpe de façon qu'ils ne bloquent pas le couvercle du boîtier de commandes électriques.

#### Taille des vis et couple de serrage

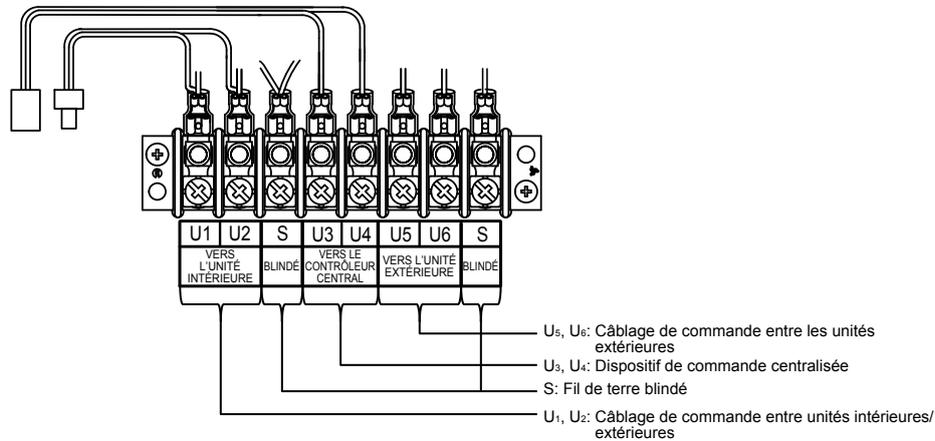
	Taille des vis	Couple de serrage ft•lbs (N•m)
Bornier d'alimentation	M8	4.1 à 4.8 (5.5 à 6.6)
Vis de masse	M8	4.1 à 4.8 (5.5 à 6.6)

#### ◆ Précautions relatives à la perforation des trous d'éjection

- Après avoir perforé le trou de l'autre côté, retirez la bavure. Nous vous recommandons ensuite de peindre autour du bord avec la peinture de réparation afin de prévenir la rouille.

#### ◆ Connexion du câble de commande

- Si un conduit est requis pour le câble de commande, raccordez-le au panneau de câblage local.
- Si un conduit n'est pas requis, acheminez le câble de commande directement au panneau de câblage local.
- Connectez tout le câblage de commande au bornier d'interconnexion du système et connectez le blindage à la vis de terre.



#### Taille des vis et couple de serrage

	Taille des vis	Couple de serrage ft•lbs (N•m)
bornier de câble de commande	M4	0.6 à 0.7 (0.80 à 0.96)

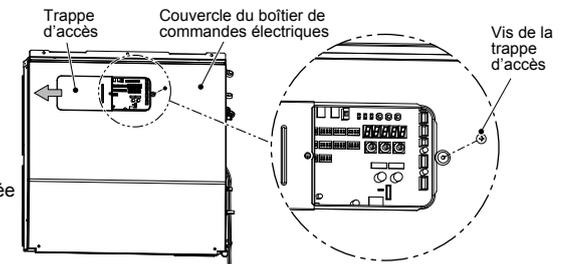
## 9 Réglage de l'adresse

### ⚠ PRÉCAUTION

- Terminez tout le câblage électrique avant de régler les adresses.
- Pour régler les adresses correctement, les unités intérieures doivent être mises sous tension avant que les unités extérieures ne le soient. Si vous ne suivez pas la procédure suivante, le code de vérification "E19" sera affiché sur la carte de commande de l'unité extérieure.
- Il faut normalement 5 minutes pour adresser automatiquement une ligne de réfrigérant, cependant ce processus peut prendre des fois jusqu'à 10 minutes.
- Mettre simplement sous tension les éléments du système ne démarre pas le processus d'adressage.
- Il n'est pas nécessaire de faire fonctionner l'unité pendant le processus d'adressage.
- Le processus d'adressage peut être réalisé automatiquement ou manuellement.

### ⚠ AVERTISSEMENT

- Risque de choc électrique- le boîtier de commandes électriques contient des pièces sous hautes tensions. Tous les ajustements pour le réglage de l'adresse doivent être réalisés par la trappe d'accès. Ne retirez pas le couvercle du boîtier de commande électrique.
- Après avoir terminé le réglage d'adresse, la trappe d'accès doit être refermée et sécurisée en utilisant la vis fournie.



### ■ Réglage automatique des adresses

Sans commande centralisée ou avec une commande centralisée d'une ligne de réfrigérant (Exemple 1):  
 Avec une commande centralisée de 2 lignes de réfrigérant (Exemple 2):

utilisez la Procédure 1 de réglage des adresses  
 utilisez la Procédure 2 de réglage des adresses

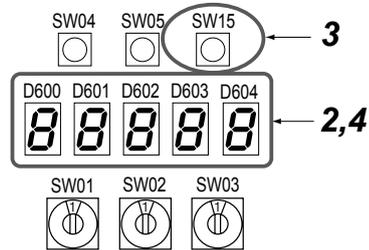
	Exemple 1	Exemple 2
	Lors de la commande centralisée d'une seule ligne de réfrigérant	Lors de la commande centralisée de 2 lignes ou plus de réfrigérant
Procédure de réglage des adresses	Voir la procédure 1	Voir la procédure 2
Schéma de câblage de commande		

FR

### ◆ Procédure 1 de réglage des adresses

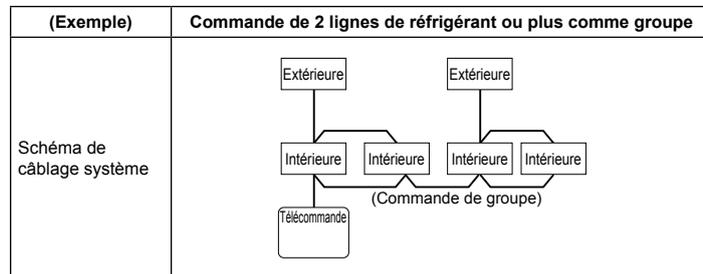
- 1 Mettez d'abord sous tension les unités intérieures puis mettez sous tension les unités extérieures.
- 2 Une minute environ après la mise sous tension des unités extérieures, assurez-vous que l'écran à 7 bâtonnets de la carte d'interface de l'unité extérieure principale indique **U. 1. L08**. U.1. clignote.
- 3 Appuyez sur SW15 pour démarrer le réglage automatique des adresses. Il faut normalement 5 minutes pour réaliser l'adressage automatique d'une ligne de réfrigérant mais cela peut prendre parfois jusqu'à 10 minutes.
- 4 L'écran à 7 bâtonnets indique **Auto 1 → Auto 2 → Auto 3**. Quand la séquence d'adressage a atteint tous les ventilo-convecteurs pour une ligne de réfrigérant auto **U. 1.** clignote sur l'écran à 7 bâtonnets. Quand le clignotement s'arrête et que **U. 1.** reste allumé, le réglage des adresses est terminé.

Carte d'interface de l'unité extérieure principale



#### CARACTÉRISTIQUES REQUISES

- Si 2 lignes de réfrigérant ou plus sont commandées en groupe (utilisation d'une télécommande), mettez toutes les unités intérieures du groupe avant de régler les adresses. (Remarque: la commande groupée de plus de deux systèmes de réfrigérant est seulement possible lorsque toutes les unités de sélecteur de débit sont de type port simple.)
- Si l'adresse d'unité de chaque ligne de réfrigérant est réglée séparément, alors l'unité principale pour chaque ligne sera réglée séparément. Dans ce cas, la télécommande affiche CODE No. "L03" ce qui signifie "chevauchement d'unité intérieure principale" quand le système démarre. Si cela se produit, l'adresse du groupe doit être changée pour qu'il y ait qu'une seule unité principale. Cette opération est réalisée en utilisant la télécommande câblée.



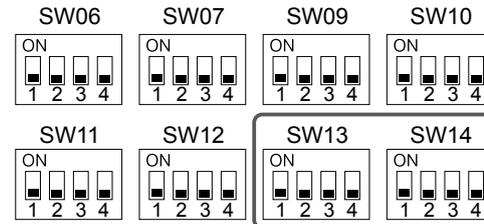
### ◆ Procédure 2 de réglage des adresses

- 1 Réglez l'adresse système pour chaque système à l'aide de SW13 et 14 de la carte d'interface de l'unité extérieure principale de chaque système. (Défaut usine: Adresse 1)

#### REMARQUE

Réglez une adresse unique pour chaque système. Ne réutilisez pas une adresse d'un autre système (ligne de réfrigérant).

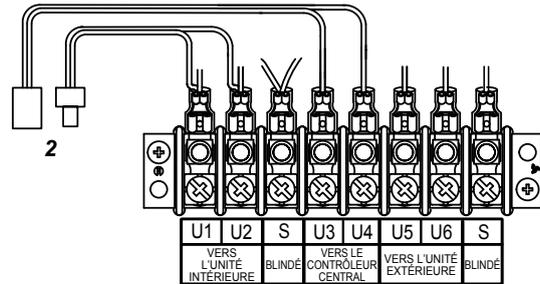
Carte d'interface de l'unité extérieure principale



Commandez les réglages pour l'adresse de la ligne (système) sur la carte d'interface de unité extérieure principale (X: arrêt)

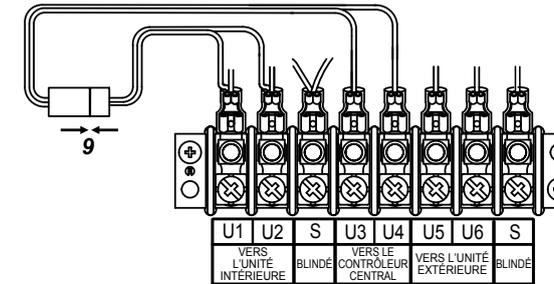
Adresse de ligne (système)	SW13	SW14			
	4	1	2	3	4
1	X	X	X	X	X
2	X	ON	X	X	X
3	X	X	ON	X	X
4	X	ON	ON	X	X
5	X	X	X	ON	X
6	X	ON	X	ON	X
7	X	X	ON	ON	X
8	X	ON	ON	ON	X
9	X	X	X	X	ON
10	X	ON	X	X	ON
11	X	X	ON	X	ON
12	X	ON	ON	X	ON
13	X	X	X	ON	ON
14	X	ON	X	ON	ON
15	X	X	ON	ON	ON
16	X	ON	ON	ON	ON
17	ON	X	X	X	X
18	ON	ON	X	X	X
19	ON	X	ON	X	X
20	ON	ON	ON	X	X
21	ON	X	X	ON	X
22	ON	ON	X	ON	X
23	ON	X	ON	ON	X
24	ON	ON	ON	ON	X
25	ON	X	X	X	ON
26	ON	ON	X	X	ON
27	ON	X	ON	X	ON
28	ON	ON	ON	X	ON

- 2** Les connecteurs de relais entre [U1, U2] et [U3, U4] sur toutes les unités extérieures principales (qui seront raccordées à la commande centralisée) doivent être ouverts.



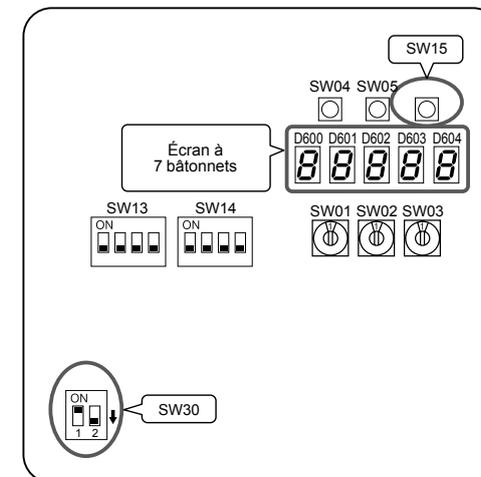
- 3** Mettez d'abord sous tension les unités intérieures puis mettez sous tension les unités extérieures.
- 4** Une minute environ après la mise sous tension des unités extérieures, assurez-vous que l'écran à 7 bâtonnets de la carte d'interface de l'unité extérieure principale indique **U. 1. L08**. U1 clignote.
- 5** Appuyez sur SW15 pour démarrer le réglage automatique des adresses. Il faut normalement 5 minutes pour réaliser l'adressage automatique d'une ligne de réfrigérant mais cela peut prendre parfois jusqu'à 10 minutes.
- 6** L'écran à 7 bâtonnets indique **Auto 1 → Auto 2 → Auto 3**. Quand la séquence d'adressage a atteint tous les ventilo-convecteurs pour une ligne de réfrigérant auto **U. 1.** clignote sur l'écran à 7 bâtonnets. Quand le clignotement s'arrête te que **U. 1.** reste allumé, le réglage des adresses est terminé.
- 7** Répétez les étapes 4 à 6 pour toutes les lignes de réfrigérant du système.
- 8** Après réglage des adresses de tous les systèmes, coupez le DIP switch 2 de SW30 des cartes d'interface de toutes les unités extérieures principales connectées à la même commande centralisée, sauf celle qui a la plus petite adresse.

- 9** Fermez les connecteurs de relais entre [U1, U2] et [U3, U4] sur toutes les unités extérieures principales (Comme montré).



- 10** Attribuez les adresses de commande centralisée. (Pour l'attribution des adresses de commande centralisée, reportez-vous aux manuels d'installation des dispositifs de commande centralisée.)

Carte d'interface de l'unité principale

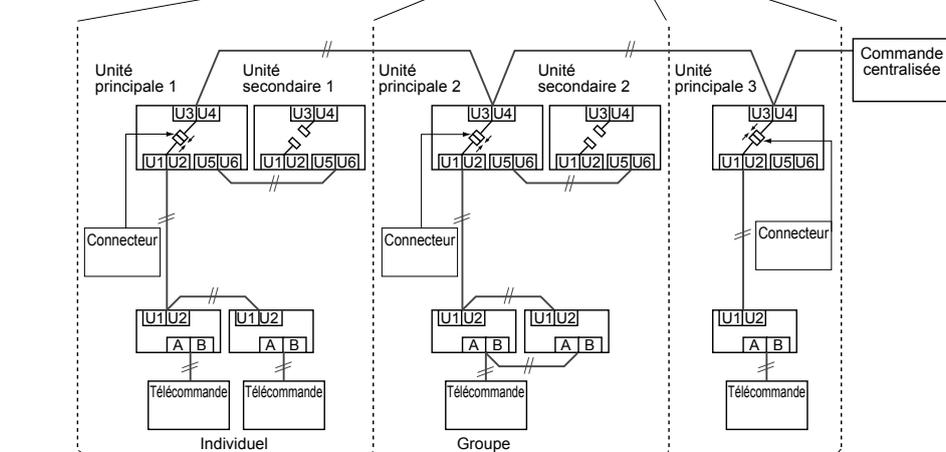


### Réglage de commutateur (exemple pour la commande centralisée de 2 lignes de réfrigérant ou plus)

#### Unités extérieures (réglage manuel)

\*Les postes en gras doivent être réglés manuellement.

Carte d'interface de l'unité extérieure	Unité principale	Unité secondaire	Unité principale	Unité secondaire	Unité principale	Réglage par défaut en usine
SW13, 14 (Voir le tableau de la page 51) (Adresse de ligne (système))	1	(Aucune réglage requis)	2	(Aucune réglage requis)	3	1
Commutateur DIP 2 de SW30 (Voir la figure de la page 52) (Terminaison de ligne d'interconnexion système intérieure/extérieure et ligne de commande centralisée)	ON	(Aucune réglage requis)	<b>Réglé sur OFF après réglage des adresses.</b>	(Aucune réglage requis)	<b>Réglé sur OFF après réglage des adresses.</b>	ON
Connecteur	<b>Connectez après réglage des adresses.</b>	Ouvert	<b>Connectez après réglage des adresses.</b>	Ouvert	<b>Connectez après réglage des adresses.</b>	Ouvert



Unités intérieures (réglage automatique)

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

### Réglage manuel des adresses à l'aide de la télécommande

Cette procédure doit être utilisée si le câblage de l'unité intérieure est terminé et que le câblage de l'unité extérieure n'a pas encore commencé.

Pour cette procédure la télécommande de groupe ne doit pas être connectée. Une télécommande individuelle doit être utilisée pour régler l'adresse de chaque unité intérieure individuelle (une unité à la fois), en raccordant la télécommande directement à l'unité intérieure dont vous souhaitez régler l'adresse.

Quand la procédure de réglage de l'adresse est terminée pour les unités intérieures individuelles la télécommande de groupe doit être connecté de la façon indiquée.

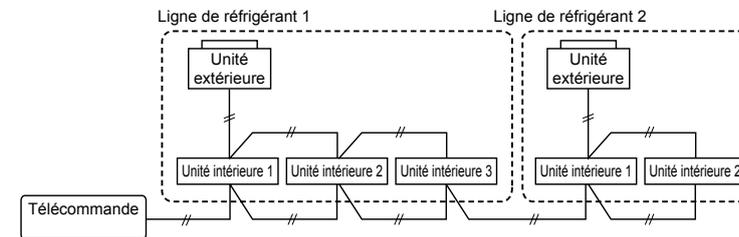
#### ⚠ PRÉCAUTION

##### Connecteur

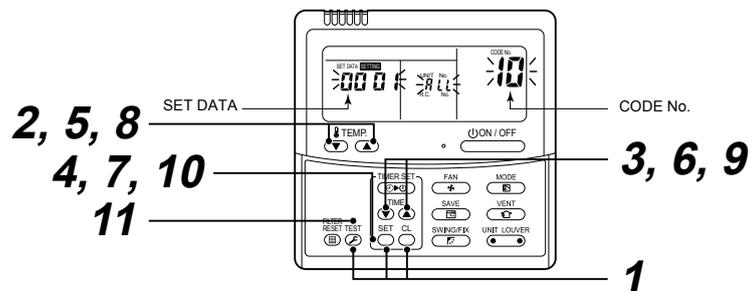
Ne fermez pas les connecteur de relais entre (U1, U2) et (U3, U4) avant d'avoir terminé le réglage des adresses de toutes les lignes de réfrigérant. Si un connecteur est fermé, l'adresse ne peut pas être réglée correctement.

#### ▼ Exemple de câblage pour 2 lignes de réfrigérant

(Remarque: la commande groupée de plus de deux systèmes de réfrigérant est seulement possible lorsque toutes les unités de sélecteur de débit sont de type port simple.)



Adresse de ligne (système)	1	1	1	2	2
Adresse d'unité intérieure	1	2	3	1	2
Adresse de groupe	1 Unité principale	2 Unité secondaire	2 Unité secondaire	2 Unité secondaire	2 Unité secondaire



Mettez sous tension.

**1** Appuyez et maintenez les boutons **SET** et **CL**, et **TEST** en même temps pendant plus de 4 secondes. L'écran à cristaux liquides clignote.

**Pour régler l'adresse de ligne (système)**

- 2** Appuyez sur les boutons **TEMP.** de manière répétée pour régler le **CODE No.** sur **12**.
- 3** Appuyez sur les boutons **TIME** de manière répétée pour régler l'adresse système. (Faites correspondre l'adresse à l'adresse de la carte d'interface de l'unité extérieure principale de la même ligne de réfrigérant.)
- 4** Appuyez sur la touche **SET**. (Cela permet de sauvegarder le réglage.)

**Pour régler l'adresse d'une unité intérieure**

- 5** Appuyez sur les boutons **TEMP.** de manière répétée pour régler le **CODE No.** sur **13**.
- 6** Appuyez sur les boutons **TIME** de manière répétée pour régler l'adresse d'une unité intérieure.
- 7** Appuyez sur la touche **SET**. (Cela permet de sauvegarder le réglage.)

**Pour régler l'adresse d'un groupe**

- 8** Appuyez sur le bouton **TEMP.** de manière répétée pour régler **CODE No.** sur **14**.
- 9** Appuyez **TIME** de manière répétée pour régler l'adresse de groupe. Si l'unité intérieure est seule, réglez l'adresse sur **0000** ; unité principale, **0001** ; unité secondaire, **0002**.

Individuel	: 0000	} Dans le cas d'une commande de groupe
Unité principale	: 0001	
Unité secondaire	: 0002	

**10** Appuyez sur le bouton **SET**. (Cela permet de sauvegarder le réglage.)

**11** Appuyez sur le bouton **TEST**. Le réglage des adresses est terminé. (**SETTING** clignote. L'unité peut être commandée après disparition de **SETTING**.)

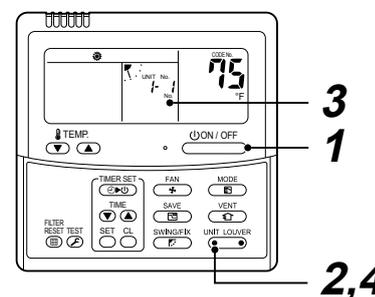
**REMARQUE**

- 1. N'utilisez pas les adresses **29** ni **30** lorsque vous attribuez les adresses système au moyen de la télécommande. Ces 2 adresses ne peuvent pas être utilisées pour les unités extérieures et **CODE No.** [E04] (Problème de communication intérieure/extérieure) apparaît si elles sont utilisées par erreur.
- 2. Si des adresses d'unités intérieures sont réglées manuellement pour deux lignes de réfrigérant ou plus en utilisant la télécommande alors qu'elles doivent être commandées centralement, réglez l'unité extérieure principale de chaque ligne comme suit.
  - Réglez une adresse système pour l'unité extérieure principale de chaque ligne à l'aide de SW13 et 14 de chaque carte d'interface.
  - Coupez le DIP switch 2 de SW30 des cartes d'interface de toutes les unités extérieures principales connectées à la même commande centralisée, sauf celle qui a la plus petite adresse. (Pour unifier les terminaisons de câblage pour la commande centralisée des unités intérieures et des unités extérieures)
  - Connectez les connecteurs de relais entre [U1, U2] et [U3, U4] de l'unité extérieure principale de chaque ligne de réfrigérant.
  - Ces réglages terminés, réglez l'adresse des dispositifs de commande centralisée. (Pour l'attribution des adresses de commande centralisée, reportez-vous aux manuels d'installation des dispositifs de commande centralisée.)

**Utilisation de la télécommande pour vérifier les adresses et la position d'une unité intérieure**

**Comment déterminer l'adresse d'une unité intérieure si la position de l'unité est connue**

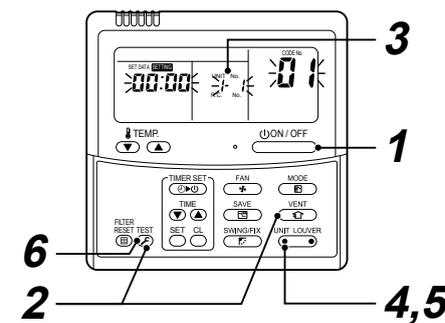
Cette procédure fonction pour les unités intérieures qui possèdent une commande individuelle ou de groupe. Cela doit être réalisé pendant que les unités sont en fonctionnement.



- 1** Si l'unité est arrêtée, mettez-la en marche **ON/OFF**.
- 2** Appuyez sur le côté gauche du bouton **UNIT LOUVER**.
- 3** Le numéro de l'unité est indiqué sur l'écran LCD comme montré ci-dessus. Les numéros disparaissent après quelques secondes. Les numéros indiquent l'adresse du système et l'adresse de l'unité intérieure en question.
- 4** Si deux unités intérieures ou plus sont connectées à une commande groupée, l'adresse pour l'unité suivante consécutive apparaîtra chaque fois que vous appuyez sur le côté gauche du bouton **UNIT LOUVER**.

**Comment déterminer la position d'une unité intérieure si l'adresse de l'unité est connue**

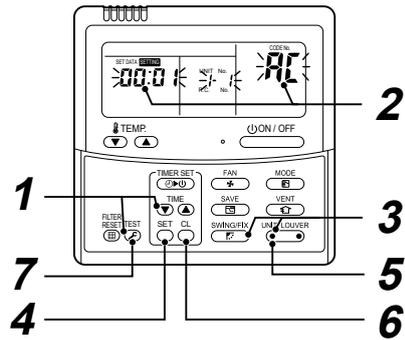
Ces instructions sont valables uniquement pour des unités en commande groupée. Ces instructions doivent être réalisés pendant que les unités ne sont pas en fonctionnement.



- 1** Si l'unité est en marche, arrêtez-la **ON/OFF**.
- 2** Appuyez simultanément sur les boutons **VENT** et **TEST** et maintenezles enfoncés pendant plus de 4 secondes.
- 3** **"ALL ALL"** apparaît sur l'écran LCD de la télécommande. Les ventilateurs et les volets d'air de toutes les unités du groupe commandé sont activés.
- 4** Appuyez sur le côté gauche du bouton **UNIT LOUVER**.
- 5** Chaque fois que vous appuyez sur le côté gauche du bouton. l'adresse de l'unité intérieure consécutive (du groupe) est affichée. Pendant que l'adresse est affichée le ventilateur et les volets de cette unité intérieure sont activés. Pour toutes les autres unités du groupe, les ventilateurs et les volets s'arrêtent.
- 6** Appuyez sur la bouton **TEST** pour quitter la procédure. Toutes les unités intérieures du groupe commandé s'arrêtent.

▼ Comment utiliser une télécommande individuelle pour vérifier toutes les adresses d'unités intérieures quand 2 lignes de réfrigérants ou plus sont connectées à une commande centralisée

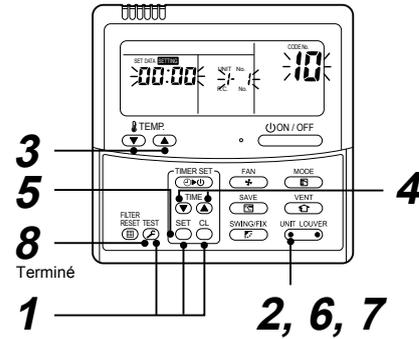
Cela doit être réalisé pendant que les unités ne sont pas en fonctionnement.  
Utilisez cette méthode pour vérifier que l'adresse et la position de chaque unité intérieure d'une seule ligne de réfrigérant.



- 1 Appuyez simultanément sur les boutons "TIME" et "TEST" et maintenez-les enfoncés pendant plus de 4 secondes.
- 2 "LINE 0001" et "CODE No. RC" sont affichés sur l'écran LCD.
- 3 Appuyez répétitivement sur le côté gauche du bouton "UNIT LOUVER" et "SWING/FIX" pour sélectionner une adresse de système.
- 4 Appuyez sur le bouton "SET" pour confirmer la sélection d'adresse. L'adresse d'une unité intérieure connectée à la ligne de réfrigérant sélectionnée est affichée sur l'écran LCD. Le ventilateur et les volets de cette unité sont activés.
- 5 Chaque fois que vous appuyez sur le côté gauche du bouton "UNIT LOUVER" les numéros des unités intérieures de cette ligne de réfrigérant sont affichés les uns après les autres. Le ventilateur et les volets de l'unité sélectionnée sont activés.
- 6 Appuyez sur le bouton "CL" pour retourner à l'étape 3 et sélectionnez une autre ligne de réfrigérant, puis suivez les étapes 3 à 5 pour vérifier les adresses des unités de cette ligne.
- 7 Appuyez sur la bouton "TEST" pour quitter la procédure.

■ Commente changer l'adresse d'une unité intérieure au moyen d'une télécommande câblée

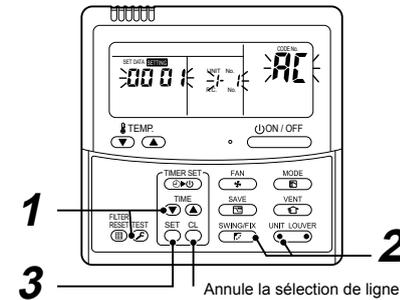
Utilisez cette méthode pour changer l'adresse d'unités intérieures (une par une ou en commande groupée) qui ont reçu à l'origine une adresse automatiquement. Cette procédure doit être réalisé pendant que les unités ne sont pas en fonctionnement.



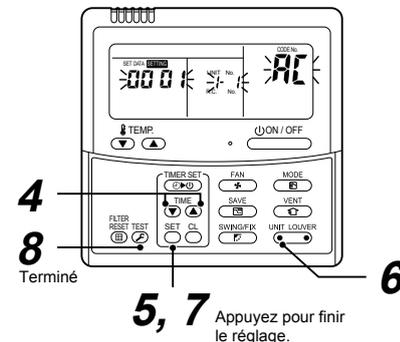
- 1 Appuyez simultanément sur les boutons "SET", "CL", et "TEST" et maintenez-les enfoncés pendant plus de 4 secondes. S'il y a 2 unités ou plus dans un groupe, la première unité "UNIT No." correspond à l'unité principale.
- 2 Appuyez répétitivement sur le côté gauche du bouton "UNIT LOUVER" pour sélectionner l'adresse d'unité intérieure à changer. Si 2 unités ou plus sont commandées dans un groupe, le ventilateur et les volets de l'unité sélectionnées sont activés.
- 3 Appuyez sur le bouton TEMP. de manière répétée pour sélectionner 13 pour CODE No.
- 4 Appuyez sur les boutons TIME de manière répétée pour changer la valeur indiquée dans la section SET DATA.
- 5 Appuyez sur le bouton "SET" pour sauvegarder d'adresse.
- 6 Appuyez répétitivement sur le côté gauche du bouton "UNIT LOUVER" pour sélectionner les adresses d'unité intérieure à changer. Répétez les étapes 4 à 6 pour continuer à changer des adresses d'unité intérieure et assurez-vous bien que chaque adresse est unique.
- 7 Appuyez sur le côté gauche du bouton "UNIT LOUVER" pour contrôler/valider les adresses vérifiées.

- 8 Si les adresses ont été changées correctement, appuyez sur le bouton "TEST" pour terminer la procédure.

▼ Comment changer des adresses d'unité intérieure pour 2 lignes de réfrigérant ou plus (qui sont interconnectées par commande centralisée) quand les adresses d'origine ont été réglées automatiquement en utilisant une télécommande câblée individuelle. Cela doit être réalisé pendant que les unités ne sont pas en fonctionnement.



- 1 Appuyez simultanément sur les boutons "TIME" et "TEST" et maintenez-les enfoncés pendant plus de 4 secondes. "LINE 0001" et "CODE No. RC" sont affichés sur l'écran LCD.
- 2 Appuyez répétitivement sur le côté gauche du bouton "UNIT LOUVER" et "SWING/FIX" pour sélectionner une adresse de système.
- 3 Appuyez sur le bouton "SET" et l'adresse d'une des unités intérieures de la ligne de réfrigérant sélectionnée est affichée sur l'écran LCD dans le champ "SET DATA". Le ventilateur et les volets des unités possédant une adresse sont activés.



- 4 Appuyez sur les boutons "TIME" de manière répétée pour changer la valeur de l'adresse de l'unité intérieure dans SET DATA. Changez la valeur dans SET DATA pour celle de la nouvelle adresse.
- 5 Appuyez sur le bouton "SET" pour confirmer la nouvelle adresse sur SET DATA.
- 6 Appuyez répétitivement sur le côté gauche du bouton "UNIT LOUVER" pour sélectionner l'adresse à changer. Chaque fois que vous appuyez sur le bouton, une autre adresse d'unité intérieure dans la ligne de réfrigérant sélectionnée apparaît. Quand l'adresse d'une unité intérieure est sélectionnée pour être changée, le ventilateur et les volets de cette unité sont activés. Répétez les étapes 4, 5 et 6 pour changer l'adresse de l'unité intérieure. Chaque adresse doit être unique.
- 7 Appuyez sur le bouton "SET" pour sauvegarder les adresses changées.
- 8 Appuyez sur la bouton "TEST" pour quitter la procédure.

## ■ Réinitialisation aux adresses par défaut

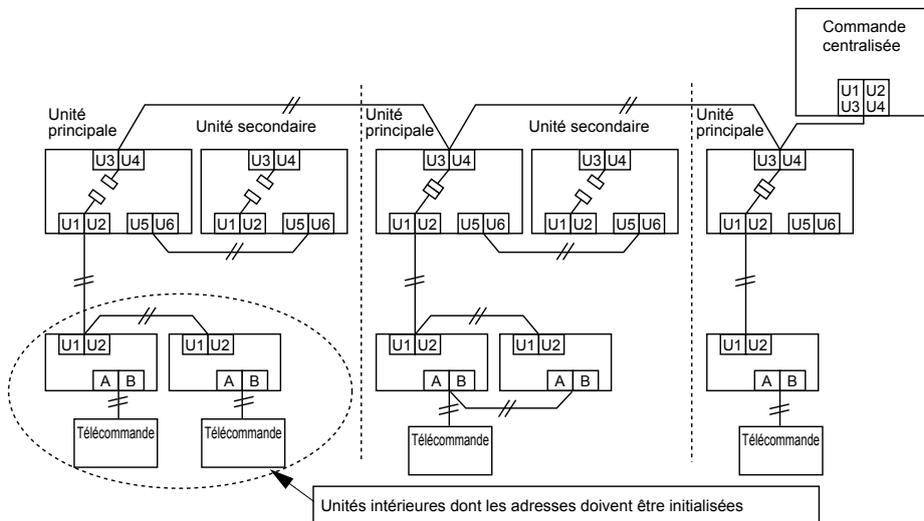
### Méthode 1

Suivez les étapes 1 à 11 à l'aide de la télécommande câblée directe (page 53) pour réinitialiser l'adresse de la ligne (système), les adresses des unités intérieures et les adresses de groupe sur "0099".

### Méthode 2

Pour annuler toutes les adresses d'unité intérieure d'une ligne de réfrigérant individuelle et réinitialiser toutes les adresses aux réglages par défaut suivez les étapes ci-dessous:

- Pour mettre sous tension la ligne de réfrigérant et réinitialiser toutes les adresses aux réglages par défaut de l'usine, suivez les étapes ci-dessous:
  - Su l'unité extérieure principale, ouvrez le connecteur entre les bornes (U1, U2) et (U3, U4).
  - Sur l'unité extérieure principale, carte d'interface, commutateur DIP SW30 est à régler sur ON.



- Mettez en service les unités intérieures et les unités extérieures de la ligne de réfrigérant dont les adresses doivent être initialisées. Une minute environ après la mise sous tension, assurez-vous que l'écran à 7 bâtonnets de la carte d'interface de l'unité extérieure principale indique "U.1. - - -" et faites fonctionner la carte d'interface de l'unité extérieure principale de la ligne de réfrigérant comme suit:

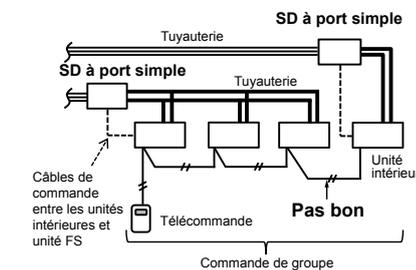
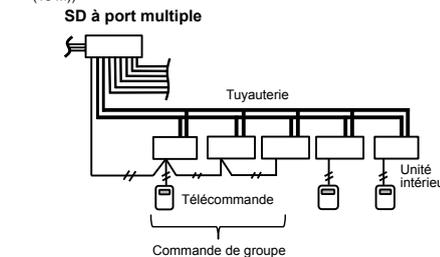
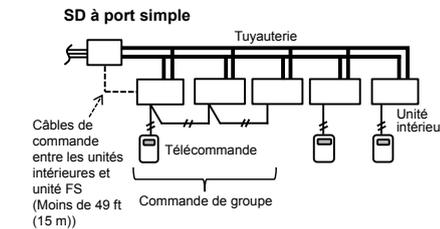
SW01	SW02	SW03	SW04	Adresses effaçables
2	1	2	Confirmez que l'écran à 7 bâtonnets indique "A.d.buS" et fermez SW04 ON pendant plus de 5 secondes.	Système/unité intérieure/adresse de groupe
2	2	2	Confirmez que l'écran à 7 bâtonnets indique "A.d.nEt" et fermez SW04 ON pendant plus de 5 secondes.	Adresse de commande centralisée

- Confirmez que l'écran à 7 bâtonnets indique "A.d.c.L." et réglez SW01, SW02 et SW03 sur 1, 1, 1 respectivement.
- Quand "U.1.L08" apparaît sur l'écran à 7 bâtonnets, l'effacement d'adresse a été réalisé avec succès.
- Réglez les adresses à nouveau après effacement.

## ■ Réglage lors du raccordement des unités intérieures au SD (Sélecteur de débit).

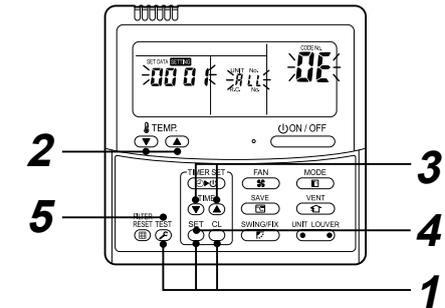
### ◆ Précautions à prendre pour raccorder une unité intérieure

- Lors du raccordement des unités intérieures à un SD à port simple et à une branche du SD à port multiple, il est nécessaire de configurer le CODE No.. Assurez-vous de configurer le CODE No. après la configuration de l'adresse.
- Lors du raccordement des unités intérieures à un SD à port simple et à une branche du SD à port multiple, il est possible de réaliser un raccordement avec des groupes multiples et un raccordement individuel.



### ◆ Configuration d'un CODE No. [ 0E ]

La configuration est nécessaire en cas de commande de groupe.



- Appuyez et maintenez les boutons SET, CL, et TEST en même temps pendant plus de 4 secondes.
  - ALL s'affiche sur la fenêtre UNIT No.
  - Les ventilateurs des unités intérieures du contrôle de groupe commencent alors à fonctionner.
- À l'aide des touches (▼) / (▲), de la température réglée, sélectionnez le CODE No. "0E".
- Portes SET DATA sur "0!" à l'aide des touches minuterie (▼) / (▲).
- Appuyez sur la touche SET.
- Appuyez sur la touche TEST. La configuration est achevée.

### ◆ Configuration d'un CODE No. [ 14 ]

La configuration de l'adresse du groupe est nécessaire en cas de commande de groupe.

- 0 : Individuel
- 1 : Unité principale
- 2 : Unité secondaire

### ◆ Configuration d'un CODE No. [ FE ]

Dans les cas autres que le raccordement à une unité intérieure ou un groupe dans un branchement, la configuration est nécessaire.

- Pour les SD à port simple et à port multiple, définissez le CODE N° "FE" dans un branchement dans la gamme de 1 à 64. Ce CODE No. ne doit pas être dupliqué dans un seul système.

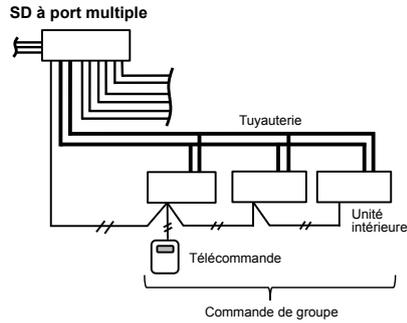
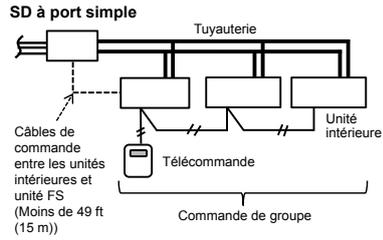
### ◆ Configuration d'un CODE No. [ FD ]

Dans les cas autres que le raccordement à une unité intérieure ou un groupe dans un branchement, la configuration est nécessaire.

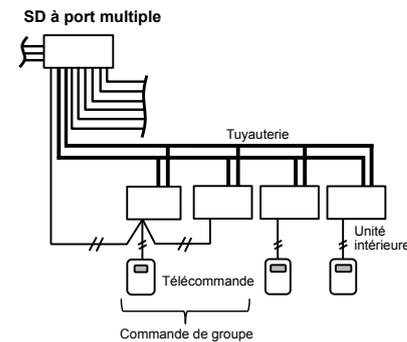
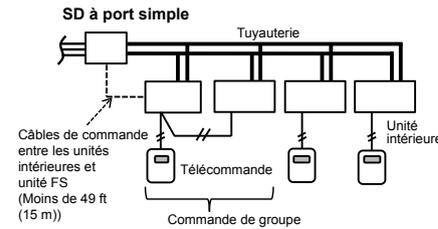
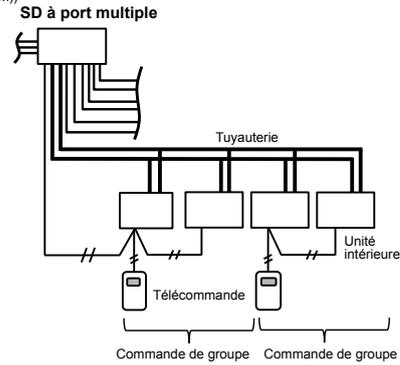
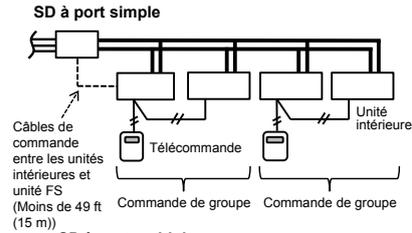
- 0 : Chauffage prioritaire (Défaut usine)
- 1 : Refroidissement prioritaire

FR

▼ En cas de FE/FD sans configuration



▼ En cas de FE/FD avec configuration



◆ [ Exemple de configuration ]

[ 0E ] : Réglage de groupe

- 0 : Individuel (Défaut usine)
- 1 : Groupe

[ 14 ] : Adresse de groupe

- 0 : Individuel
- 1 : Unité principale
- 2 : Unité secondaire

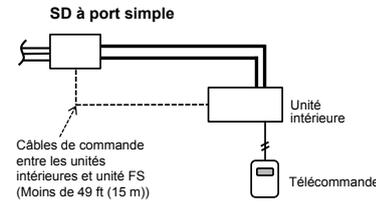
[ FE ] : Adresse du système de branchement (1 à 64)

- Ne doit pas être dupliquée dans un seul système
- Défaut usine : 99

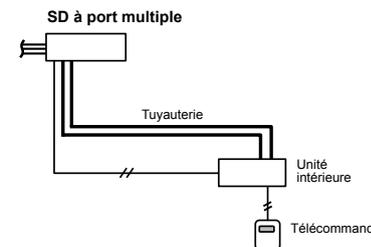
[ FD ] : Mode de fonctionnement prioritaire

- 0 : Chauffage prioritaire (Défaut usine)
- 1 : Refroidissement prioritaire (Le refroidissement est prioritaire même en cas de réglage d'une seule unité dans un seul branchement)

<En cas de raccordement d'une seule unité intérieure>

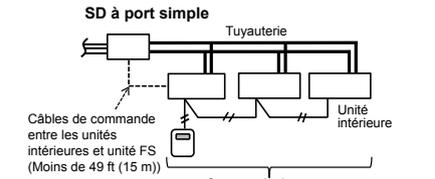


[ 0E ] : La configuration n'est pas nécessaire  
 [ 14 ] : La configuration n'est pas nécessaire  
 [ FE ] : La configuration n'est pas nécessaire  
 [ FD ] : La configuration n'est pas nécessaire

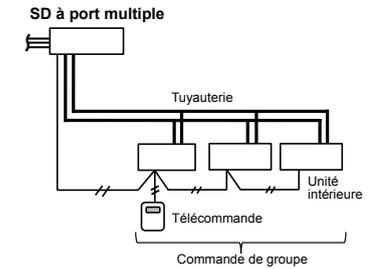


[ 0E ] : La configuration n'est pas nécessaire  
 [ 14 ] : La configuration n'est pas nécessaire  
 [ FE ] : La configuration n'est pas nécessaire  
 [ FD ] : La configuration n'est pas nécessaire

<En cas de raccordement d'une seule opération de groupe d'unités intérieures>

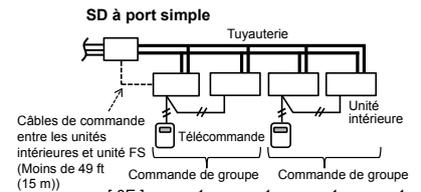


[ 0E ] : 1 1 1  
 [ 14 ] : 1 2 2  
 [ FE ] : La configuration n'est pas nécessaire  
 [ FD ] : La configuration n'est pas nécessaire

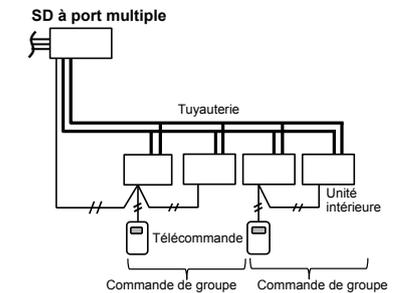


[ 0E ] : 1 1 1  
 [ 14 ] : 1 2 2  
 [ FE ] : La configuration n'est pas nécessaire  
 [ FD ] : La configuration n'est pas nécessaire

<En cas de raccordement de deux opérations de groupe d'unités intérieures>

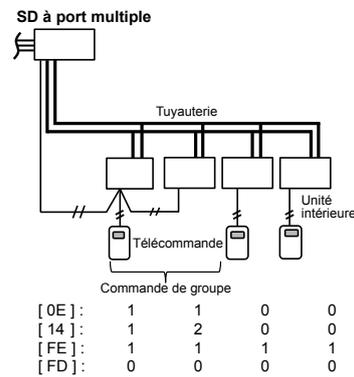
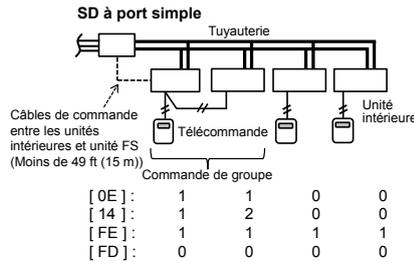


[ 0E ] : 1 1 1 1  
 [ 14 ] : 1 2 1 2  
 [ FE ] : 1 1 1 1  
 [ FD ] : 0 0 0 0

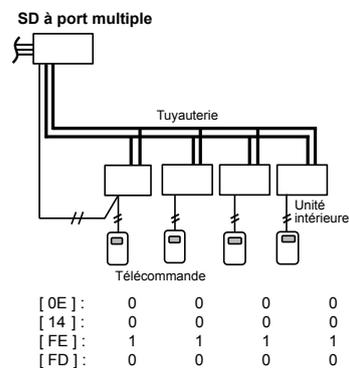
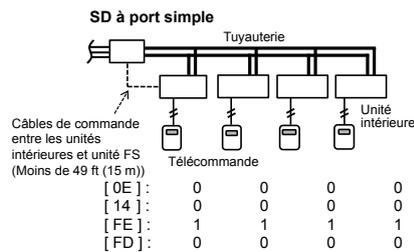


[ 0E ] : 1 1 1 1  
 [ 14 ] : 1 2 1 2  
 [ FE ] : 1 1 1 1  
 [ FD ] : 0 0 0 0

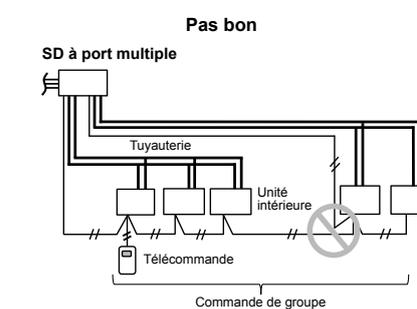
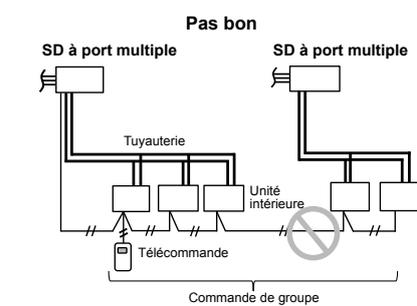
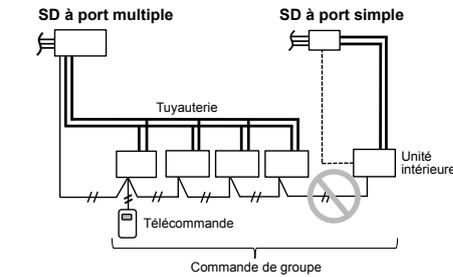
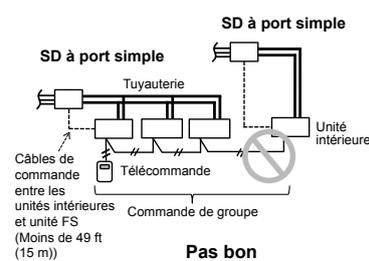
**<En cas de raccordement d'une seule opération de groupe d'unités intérieures et de deux unités intérieures>**



**<En cas de raccordement de quatre unités intérieures>**



**<Exemple de mauvais raccordement>**



# 10 Essai de fonctionnement

## ⚠ PRÉCAUTION

- Mettez sous tension et mettez en service le chauffage de boîtier du compresseur.
- Pour économiser le compresseur quand il est activé, laissez-le sous tension pendant plus de 12 heures.

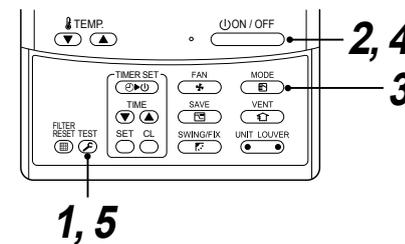
## ■ Méthode d'essai de fonctionnement

### ◆ Un essai de fonctionnement est effectué en utilisant la télécommande

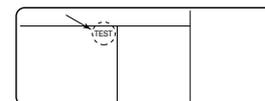
Faites fonctionner le système normalement pour vérifier les conditions de fonctionnement au moyen de la télécommande. Suivez les instructions du manuel du propriétaire fourni lors du fonctionnement de l'unité. Si vous utilisez une télécommande pour les opérations, respectez les instructions du manuel d'installation fourni avec l'unité intérieure. Pour exécuter un essai forcé de fonctionnement quand le thermostat coupe automatiquement l'unité en raison de la température intérieure, procédez comme suit. Un essai forcé de fonctionnement cesse automatiquement au bout de 60 minutes pour arrêter le fonctionnement forcé et revenir au fonctionnement normal.

## ⚠ PRÉCAUTION

N'utilisez pas le fonctionnement forcé sauf pur un essai car il surcharge l'unité.



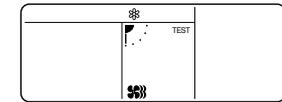
- 1 Appuyez et maintenez le bouton **TEST** pendant au moins 4 secondes. **TEST** apparaît sur l'écran à cristaux liquides et l'unité passe en mode **TEST**.



- 2 Appuyez sur le bouton **ON / OFF**.
- 3 Appuyez sur **MODE** pour passer le mode sur **COOL** ou **HEAT**.

## REMARQUE

- Ne faites pas fonctionner le climatiseur dans un mode autre que **COOL** ou **HEAT**.
- Le réglage de température ne peut pas être changé pendant l'essai de fonctionnement.
- Les codes de vérification sont détectés comme d'habitude.



- 4 Appuyez sur **ON / OFF** pour arrêter le fonctionnement à la fin de l'essai. L'indication sur l'écran à cristaux liquides redevient celle de la procédure 1.
- 5 Appuyez sur la bouton **TEST** pour quitter le mode d'essai. (**TEST** disparaît de l'écran à cristaux liquides et l'état retourne au mode d'arrêt normal.)



◆ **Lors de l'exécution d'un essai de fonctionnement en utilisant la carte d'interface de l'unité extérieure**

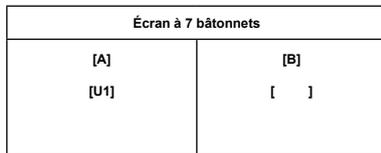
Un essai de fonctionnement peut être effectué en jouant sur les commutateurs de la carte d'interface de l'unité extérieure principale.

L'essai peut être "individuel" (chaque unité intérieure séparément) ou "collectif" (toutes les unités intérieures).

<Essai individuel>

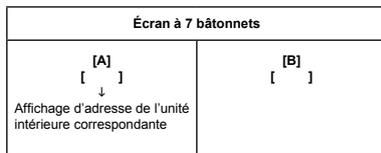
▼ Début de l'opération

- 1** Choisissez le mode de fonctionnement "COOL" ou "HEAT" sur la télécommande de l'unité intérieure à tester. (L'unité fonctionne en mode actuel si vous ne choisissez pas un autre mode.)

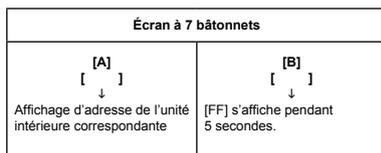


- 2** Placez les commutateurs rotatifs de la carte d'interface de l'unité extérieure principale: SW01 à [16], SW02 et SW03 sur les adresses des unités intérieures à tester.

SW02	SW03	Adresse d'unité intérieure	
De 1 à 16	1	De 1 à 16	Nombre réglé de SW02
De 1 à 16	2	De 17 à 32	Nombre réglé de SW02 + 16
De 1 à 16	3	De 33 à 48	Nombre réglé de SW02 + 32
De 1 à 16	4	De 49 à 64	Nombre réglé de SW02 + 48



- 3** Appuyez et maintenez SW04 pendant plus de 10 secondes.

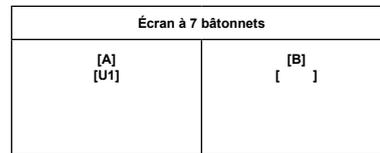


**REMARQUE**

- Le mode de fonctionnement suit le mode réglé sur la télécommande de l'unité intérieure cible.
- Le réglage de température ne peut pas être changé pendant l'essai de fonctionnement.
- Les codes de vérification sont détectés comme d'habitude.
- L'unité n'effectue pas d'essai de fonctionnement pendant les 3 minutes qui suivent la mise sous tension ou la fin de l'opération elle-même.

▼ Opération d'achèvement

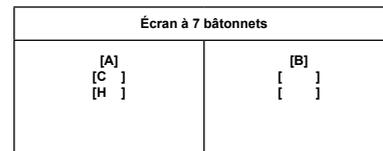
- 1** Placez les commutateurs rotatifs de la carte d'interface de l'unité extérieure principale comme à l'origine: SW01 sur [1], SW02 sur [1] et SW03 sur [1].



**Test collectif**

▼ Début de l'opération

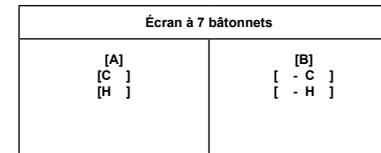
- 1** Placez les commutateurs rotatifs de la carte d'interface de l'unité extérieure principale comme ceci.  
**En mode "COOL": SW01=[2], SW02=[5], SW03=[1].**  
**En mode "HEAT": SW01=[2], SW02=[6], SW03=[1].**



- 2** Appuyez et maintenez SW04 pendant plus de 2 secondes.

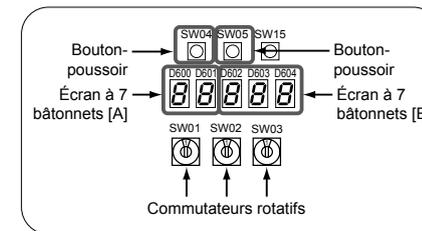
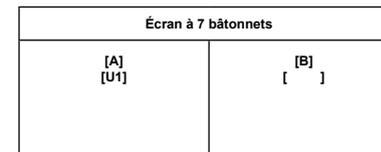
**REMARQUE**

- Le réglage de température ne peut pas être changé pendant l'essai de fonctionnement.
- Les codes de vérification sont détectés comme d'habitude.
- L'unité ne fait pas d'essai de fonctionnement pendant 3 minutes après la mise sous tension ou l'arrêt du fonctionnement.

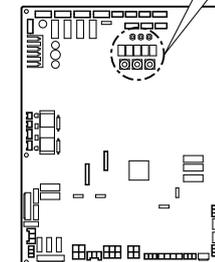


▼ Arrêt de l'opération

- 1** Placez les commutateurs rotatifs de la carte d'interface de l'unité extérieure principale comme à l'origine: SW01 sur [1], SW02 sur [1] et SW03 sur [1].



**Carte d'interface**



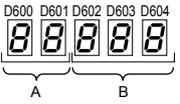
# 11 Résolution des problèmes

Outre le CODE No. sur la télécommande de l'unité intérieure, vous pouvez diagnostiquer une panne de l'unité extérieure en consultant l'écran à 7 bâtonnets de la carte d'interface.

Utilisez la fonction pour les essais variés.

Réglez chaque DIP switch sur OFF après vérification.

## Écran à 7 bâtonnets et mode de vérification

Valeur de réglage des commutateurs rotatifs			Indication	Témoin	
SW01	SW02	SW03			
1	1	1	Code de vérification d'unité extérieure	A	Numéro d'unité extérieure (U <sub>1</sub> à U <sub>3</sub> )
				B	Affichage du code de vérification*

\* Si un code de vérification a un code auxiliaire, l'écran indique alternativement ce code de vérification pendant 3 secondes et le code auxiliaire pendant 1 seconde.

### Code de vérification (indiqué sur l'écran à 7 bâtonnets de l'unité extérieure)

Indiqué si SW01 = [1], SW02 = [1], et SW03 = [1].

Code d'erreur		Nom du code de vérification
Indication sur l'écran à 7 bâtonnets de l'unité extérieure		
Code auxiliaire		
E06	Nombre d'unités intérieures qui reçoivent normalement	Abaissement du nombre d'unités intérieures
E07	—	Problème de circuit de communication intérieure/extérieure
E08	Adresse d'unité intérieure dupliquée	Duplication d'adresses intérieures
E12	01: Communication entre unités intérieures et unités extérieures 02: Communication entre unités intérieures	Problème de démarrage d'adressage automatique
E15	—	Aucune unité intérieure pendant l'adressage automatique
E16	00: Dépassement de capacité 01~: Nombre d'unités connectées	Dépassement de capacité/nombre d'unités intérieures connectées
E19	00: La tête ne va pas 02: 2 ou plusieurs unités intérieures	Problème d'unité extérieure principale
E20	01: Autre ligne extérieure connectée 02: Autre ligne intérieure connectée	Autres lignes connectées pendant l'adressage
E23	—	Problème de transmission de communication entre unités extérieures
E25	—	Duplication d'adresse d'unité extérieure secondaire
E26	Nombre d'unités extérieures qui reçoivent normalement	Abaissement des unités extérieures connectées
E28	N° de l'unité extérieure détectée	Problème d'unité extérieure secondaire
E31	Information sur quantité IPDU <sup>(*)</sup>	Problème de communication IPDU
E31	80	Problème de communication entre le MCU et Sous-MCU
F04	—	Problème du capteur TD1
F05	—	Problème du capteur TD2
F06	01: Capteur TE1 02: Capteur TE2	Problème du capteur TE1 Problème du capteur TE2
F07	01: Capteur TL1	Problème du capteur TL1
F08	—	Problème du capteur TO

Code d'erreur		Nom du code de vérification
Indication sur l'écran à 7 bâtonnets de l'unité extérieure		
Code auxiliaire		
F12	01: Capteur TS1 02: Capteur TS2	Problème du capteur TS1 ou TS2
F13	01: Compresseur 1 02: Compresseur 2	Problème de capteur de dissipateur thermique (TH)
F15	—	Défaut câblage de capteur de température extérieure (TE1, TL1)
F16	—	Défaut câblage de capteur de pression extérieure (Pd, Ps)
F23	—	Problème du capteur Ps
F24	—	Problème du capteur Pd
F31	—	Problème de l'EEPROM de l'unité extérieure
H01	01: Compresseur 1 02: Compresseur 2	Défaillance compresseur
H02	01: Compresseur 1 02: Compresseur 2	Problème compresseur (Verrouillé)
H03	01: Compresseur 1 02: Compresseur 2	Problème du circuit de détection de courant
H05	—	Erreur câblage de capteur TD1
H06	—	Fonctionnement à basse pression de protection
H07	N° de l'unité extérieure détectée	Détection bas niveau huile (Indiquée uniquement sur l'unité extérieure principale)
H08	01: Problème du capteur TK1 02: Problème du capteur TK2 04: Problème du capteur TK4 05: Problème du capteur TK5	Problème capteur température niveau huile
H15	—	Erreur câblage de capteur TD2
H16	01: Problème circuit huile TK1 02: Problème circuit huile TK2 04: Problème circuit huile TK4 05: Problème circuit huile TK5	Problème circuit capteur niveau huile
J10	Adresse d'unité intérieure détectée	Problème de débordement des sélecteurs de débit
L02	—	Problème de divergence des modèles d'unités extérieures
L04	—	Duplication adresse système extérieur
L06	Nombre d'unités intérieures précédentes	Duplication d'unités intérieures avec priorité
L08	—	Groupe/adresse unité intérieure non définie
L10	—	Capacité unité extérieure non définie
L12	Problème d'installation de la/des sélecteur(s) de débit	Problème système de la/des sélecteur(s) de débit
L17	—	Modèles d'unités extérieures incompatibles
L18	Adresse d'unité intérieure détectée	Problème du sélecteur de débit
L23	01: Problème de réglage du convertisseur de nettoyage	Problème de réglage
L24	01: Duplication de l'adresse du sélecteur de débit 02: Réglage fonctionnement de la/des unité(s) intérieure(s) en mode prioritaire	Problème de réglage du/des sélecteur(s) de débit
L28	—	Dépassement de quantité unités extérieures
L29	Information sur nombre IPDU <sup>(*)</sup>	Problème de quantité IPDU
L30	Adresse d'unité intérieure détectée	Verrouillage externe d'unité intérieure
L31	—	Problèmes du compresseur IPDU

FR

Code d'erreur		Nom du code de vérification
Indication sur l'écran à 7 bâtonnets de l'unité extérieure		
	Code auxiliaire	
P03	—	Problème de température de refoulement TD1
P04	01: Compresseur 1 02: Compresseur 2	Fonctionnement commutateur circuit haute pression
P05	01: Compresseur 1 02: Compresseur 2	Problème du compresseur Vdc Problème du circuit de détection CA
P07	01: Compresseur 1 02: Compresseur 2	Problème surchauffe dissipateur thermique
P10	Adresse d'unité intérieure détectée	Problème débordement intérieur
P13	—	Problème contre-débit unité extérieure détecté
P15	01: Condition TS 02: Condition TD	Fuite de gaz détectée
P17	—	Problème de température de refoulement TD2
P19	Numéro d'unité extérieure détecté	Problème vanne inverse 4 voies
P20	—	Fonctionnement en mode de protection contre les hautes pressions
P22	#0: Court-circuit de l'élément #E: Problème de tension Vdc #1: Problème circuit de détection de la position #2: Problème du capteur de courant en entrée #3: Problème verrouillage moteur #C: Problème de température du capteur (pas de capteur TH) #4: Problème de courant dans le moteur #D: Court-circuit du capteur/Problème de déverrouillage (pas de capteur TH) #5: Problème de synchronisation/sortie *Accompagner le n° de ventilateur IPDU du symbole [#].	Problème IPDU ventilation unité extérieure
P26	01: Compresseur 1 02: Compresseur 2	Problème protection court IPM
P29	01: Compresseur 1 02: Compresseur 2	Problème circuit de détection de la position compresseur

**\*1 Information nombre IPDU**

- 01 : Problème compresseur 1
- 02 : Problème compresseur 2
- 03 : Problème compresseurs 1 et 2
- 08 : Problème ventilateur 1
- 09 : Problème compresseur 1, ventilateur 1
- 0A : Problème compresseur 2, ventilateur 1
- 0B : Problème compresseurs 1 et 2, ventilateur 1

## SMMS wave tool

"SMMS wave tool" est un programme d'application ("Application") pour smartphone Android OS destiné aux personnes qui installent et effectuent des travaux de maintenance sur des équipements de climatisation compatibles. L'Application permet de vérifier certains points du système, ainsi que certaines données, et de mener des tests sur les équipements de climatisation compatibles. Veuillez vous reporter aux informations sur les équipements de climatisation et sur les smartphones compatibles à partir de l'URL ci-dessous.

Assurez-vous de lire le Manuel d'utilisation avant d'utiliser cette Application "SMMS wave tool". Vous pouvez télécharger l'Application et le Manuel d'utilisation à partir de l'URL ou du code QR ci-dessous. Le code QR est une marque commerciale ou une marque déposée de DENSO WAVE Inc. Android est une marque commerciale ou une marque déposée de Google Inc.

URL: [http://www.toshiba-carrier.co.jp/global/appli/smms\\_wave\\_tool/](http://www.toshiba-carrier.co.jp/global/appli/smms_wave_tool/)



Code QR

### NOTE

- Cette application permet la configuration automatique des adresses et le test de fonctionnement de l'unité extérieure via smartphone 48 heures après la mise en marche de l'unité extérieure.
- Vous serez responsable de choisir d'utiliser cette configuration automatique des adresses et l'option test de fonctionnement ou pas, et vous devrez vous assurer de confirmer les avis du Manuel d'utilisation avant d'effectuer le test de fonctionnement.
- Si vous voulez désactiver la fonction configuration automatique des adresses et le test de fonctionnement, effectuez les opérations suivantes.
- Reportez-vous au manuel de service pour modifier les paramètres de la configuration automatique des adresses et de l'option test de fonctionnement pour que cela soit effectif.

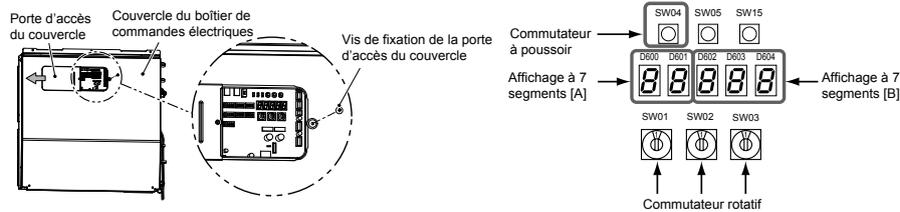
### ■ Paramètres des commutateurs de certaines options restreintes

Étape	Commutateur rotatif			Commutateur à poussoir	Affichage à 7 segments		Condition
	SW01	SW02	SW03		SW04	[A] [B]	
(1)	2	1	14	—	[nf] [c.00]	Préparation des paramètres	
(2)	2	1	14	Appuyez plus de 5 secondes	[nf] [c.01]	Exécution des paramètres	
(3)	1	1	1	—	[U.1.] [---]	Placez le commutateur sur sa position initiale	

- \* Recommencez l'opération si l'affichage à 7 segments n'est pas comme ce qui est illustré cidessus.
- \* Les options autres que la configuration automatique des adresses et le test de fonctionnement de cette Application peuvent fonctionner normalement même si les options de configuration automatique des adresses et test de fonctionnement sont désactivées.

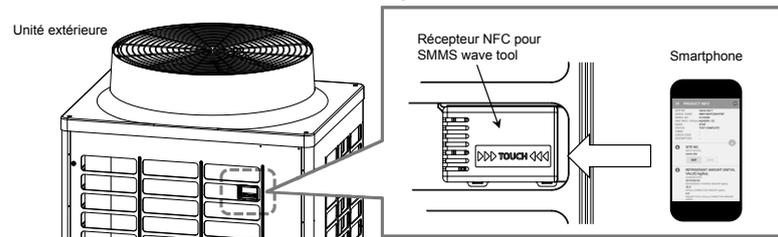
### ⚠ PRÉCAUTION

- Le boîtier de commandes électriques contient des pièces soumises à de hautes tensions. Si vous réglez les paramètres des commutateurs, réglez-les à partir de la porte d'accès du couvercle du boîtier de commandes électriques pour éviter tout risque d'électrocution.
- Une fois les opérations terminées, refermez la porte d'accès du couvercle et revissez-la.



### CONSIGNES D'UTILISATION

- Cette Application utilise la fonction Communication en champ proche (NFC) du smartphone.
- Pour l'utiliser, maintenez votre smartphone sur la marque "TOUCH" de l'unité extérieure.
- Reportez-vous au Manuel d'utilisation de "SMMS wave tool" pour les détails.



## AVERTISSEMENT EN CAS DE FUITE DE RÉFRIGÉRANT

### Important

### Vérification de la limite de concentration

**La pièce dans laquelle le climatiseur sera installé doit être telle qu'en cas de fuite de réfrigérant, sa concentration ne dépasse jamais une valeur donnée.** Le réfrigérant R410A utilisé n'est pas dangereux, il n'est pas toxique ni inflammable comme l'ammoniac et il n'est pas interdit par les lois sur la protection de la couche d'ozone. Toutefois, comme il contient autre chose que l'air, il peut entraîner un étouffement si sa concentration devient excessive. L'étouffement à cause du R410A a peu de chance de se produire. En raison du développement des bâtiments élevés, l'installation de climatiseurs multiples s'est accrue pour ménager l'espace occupable au plancher, offrir un contrôle individuel, préserver vérification l'énergie en réduisant la chaleur et le transport d'énergie, etc. Plus important encore, un système de climatiseurs multiples peut reformer une grande quantité de réfrigérant comparé à des climatiseurs individuels conventionnels. Si une seule unité d'un système de climatiseurs multiples doit être installée dans une petite pièce, sélectionnez le modèle qui convient et l'installation adaptée pour qu'en cas de fuite, la concentration n'atteigne pas la limite (et qu'en cas d'urgence les mesures puissent être prises avant l'accident).

Dans une pièce où la concentration peut excéder la limite, créez une ouverture sur les pièces voisines ou installez une ventilation mécanique associée à un détecteur de fuite de gaz. La concentration est donnée ci-dessous.

$$\text{Quantité totale de réfrigérant (lbs (kg))}$$

$$\text{Volume minimum de la pièce recevant l'unité intérieure (ft}^3 \text{ (m}^3\text{))}$$

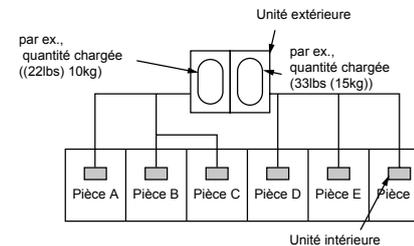
$$\leq \text{Limite de concentration (lbs/ft}^3 \text{ (kg/m}^3\text{))}$$

### Limite de concentration

La limite de concentration doit être conforme aux réglementations et aux standards locaux applicables.

### REMARQUE 1 :

S'il existe 2 ou plusieurs système de réfrigération dans un seul dispositif de réfrigération, les quantités de réfrigérant doivent être comme chargées dans chaque dispositif indépendant.



Pour la quantité de charge dans cet exemple:

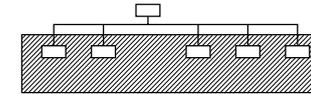
La quantité possible de fuite de réfrigérant dans les pièces A, B et C est 22lbs (10kg).

La quantité possible de fuite de réfrigérant dans les pièces D, E et F est 33lbs (15kg).

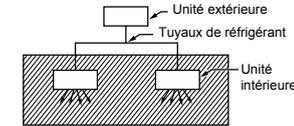
### REMARQUE 2 :

Les normes pour les volumes minimum des pièces sont les suivantes.

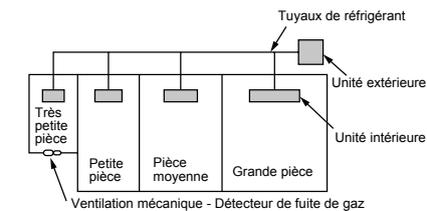
- (1) Sans cloison (portion ombrée)



- (2) S'il existe une ouverture effective vers la pièce voisine pour ventilation du gaz ayant fui (porte ou ouverture 0.15% ou plus que les surfaces au sol respectives en haut ou en bas de la porte).



- (3) Si l'unité intérieure est installée dans une pièce cloisonnée et si la conduite de réfrigérant est interconnectée, la plus petite pièce devient le sujet de préoccupation. Mais si une ventilation mécanique est installée avec bouclage de sécurité sur un détecteur de gaz dans la plus petite pièce où la limite de densité est dépassée, le volume de la plus petite pièce devient le sujet de préoccupation.



**TOSHIBA CARRIER (THAILAND) CO.,LTD.**

**144/9 MOO 5, BANGKADI INDUSTRIAL PARK, TIVANON ROAD, TAMBOL BANGKADI,  
AMPHUR MUANG, PATHUMTHANI 12000, THAILAND.**

**1122001201**