

TOSHIBA
Carrier



EB99811501

Installation Manual

Single Port Flow Selector Unit long piping model

RBM-Y0384FUL

RBM-Y0614FUL

RBM-Y0964FUL

For commercial use
Pour usage commercial

Single Port Flow Selector Unit (hereafter "Flow Selector unit")



Thank you very much for purchasing TOSHIBA/Carrier Super Heat Recovery Multi (SHRM) Air conditioner. Please read this manual carefully before using your Flow Selector unit.

- When installing an indoor or outdoor unit, follow the installation manual supplied with the unit.
- To connect the Flow Selector unit to an outdoor unit with pipes, a branching joint or header is required. Choose one according to the capacity of the units.

ADOPTION OF NEW REFRIGERANT

This Super Heat Recovery Multi Air Conditioner is a new type which adopts a new refrigerant HFC (R410A) instead of the conventional refrigerant R22 in order to prevent destruction of the ozone layer. Be sure to use an indoor or outdoor unit in combination with the new refrigerant.

[Explanation of indications]










Indication	Explanation
 WARNING	Indicates possibilities assumed that a danger causing a death or serious injury of the repair engineers, the third parties, and the users due to troubles of the product after work when an incorrect work has been executed.
 CAUTION	Indicates contents assumed that an injury or property damage (*) may be caused on the repair engineers, the third parties, and the users due to troubles of the product after work when an incorrect work has been executed.

CONTENTS


Accessory parts and Parts to be procured locally	2
1 PRECAUTIONS FOR SAFETY	3
2 INSTALLATION OF NEW REFRIGERANT AIR CONDITIONER	4
3 SELECTION OF INSTALLATION PLACE	4
4 INSTALLATION OF FLOW SELECTOR UNIT	5
5 REFRIGERANT PIPING	7
6 ELECTRICAL CONNECTION	9

Accessory parts and Parts to be procured locally

■ Accessory parts

Part name	Q'ty RBM-			Shape	Usage
	Y0384FUL	Y0614FUL	Y0964FUL		
Installation Manual	1	1	1	This manual	This manual for installer.
Heat insulating pipe	Ø2.5" (Ø63)	-	-	2	 For indoor unit side gas pipe and outdoor unit side discharge gas pipe connecting sections of Y0964FUL.
	Ø2.2" (Ø55)	3	3	1	 For indoor unit side gas pipe and outdoor unit side suction and discharge gas pipe connecting sections of Y0384FUL, Y0614FUL. For outdoor unit side discharge gas pipe connecting section of Y0964FUL.
	Ø1.9" (Ø48)	2	2	2	 For indoor and outdoor unit side liquid pipe connecting sections of each model.
Attached pipe	1	-	-		Ø3/8" - Ø1/4", connection pipe (Ø9.5 - Ø6.4)
Attached pipe	1	-	-		Ø5/8" - Ø1/2", connection pipe (Ø15.9 - Ø12.7)
Attached pipe	1	-	-		Ø5/8" - Ø3/8", connection pipe (Ø15.9 - Ø9.5)
Binding band (L3.9" (L100))	1	1	1		For fixing clamp filters
Clamp filter	1	1	1		For reducing electrical noise of communication wires
Cable clamp	1	1	1		For fixing indoor unit communication wires
Washer	6	6	6	W3/8" (M10)	For hanging the unit

1 PRECAUTIONS FOR SAFETY

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

WARNING

- **Ask an authorized dealer or qualified installation professional to install/maintain the air conditioner.**
Inappropriate installation may result in water leakage, electric shock or fire.
- **Turn off the main power supply switch or breaker before attempting any electrical work.**
Make sure all power switches are off. Failure to do so may cause electric shock.
- **Connect the connecting wire correctly.**
If the connecting wire is connected in a wrong way, electric parts may be damaged.
- **When moving the air conditioner for the installation into another place, be very careful not to enter any gaseous matter other than the specified refrigerant into the refrigeration cycle.**
If air or any other gas is mixed in the refrigerant, the gas pressure in the refrigeration cycle becomes abnormally high and it as a result causes pipe burst and injuries on persons.
- **Do not modify this unit by removing any of the safety guards or by by-passing any of the safety interlock switches.**
- **Exposure of unit to water or other moisture before installation may cause a short-circuit of electrical parts.**
Do not store it in a wet basement or expose to rain or water.
- **After unpacking the unit, examine it carefully if there is possible damage.**
- **Do not install in a place that might increase the vibration of the unit.**
- **To avoid personal injury (with sharp edges), be careful when handling parts.**
- **Perform installation work properly according to the Installation Manual.**
Inappropriate installation may result in water leakage, electric shock or fire.
- **When the air conditioner is installed in a small room, provide appropriate measures to ensure that the concentration of refrigerant leakage occur in the room does not exceed the critical level.**
- **Install the air conditioner securely in a location where the base can sustain the weight adequately.**
- **Perform the specified installation work to guard against an earthquake.**
If the air conditioner is not installed appropriately, accidents may occur due to the falling unit.
- **If refrigerant gas has leaked during the installation work, ventilate the room immediately.**
If the leaked refrigerant gas comes in contact with fire, noxious gas may generate.

- **After the installation work, confirm that refrigerant gas does not leak.**
If refrigerant gas leaks into the room and flows near a fire source, such as a cooking range, noxious gas might generate.
- **Electrical work must be performed by a qualified electrician in accordance with the Installation Manual. Make sure the air conditioner uses an exclusive power supply.**
An insufficient power supply capacity or inappropriate installation may cause fire.
- **Use the specified wires for wiring connect the terminals securely fix.**
To prevent external forces applied to the terminals from affecting the terminals.
- **Conform to the regulations of the local electric company when wiring the power supply.**
Inappropriate grounding may cause electric shock.
- **Do not install the air conditioner in a location subject to a risk of exposure to a combustible gas.**
If a combustible gas leaks, and stays around the unit, a fire may occur.
- **This appliance is intended to be used by expert or trained users in shops, in light industry, or for commercial use by lay persons.**

CAUTION

New Refrigerant Air Conditioner Installation

- **THIS AIR CONDITIONER ADOPTS THE NEW HFC REFRIGERANT (R410A) WHICH DOES NOT DESTROY OZONE LAYER.**

The characteristics of R410A refrigerant are ; easy to absorb water, oxidizing membrane or oil, and its pressure is approx. 1.6 times higher than that of refrigerant R22. Accompanied with the new refrigerant, refrigerating oil has also been changed. Therefore, during installation work, be sure that water, dust, former refrigerant, or refrigerating oil does not enter the refrigerating cycle.

To prevent charging an incorrect refrigerant and refrigerating oil, the sizes of connecting sections of charging port of the main unit and installation tools are changed from those for the conventional refrigerant.

Accordingly the exclusive tools are required for the new refrigerant (R410A).

For connecting pipes, use new and clean piping designed for R410A, and please care so that water or dust does not enter. Moreover, do not use the existing piping because there are problems with pressure-resistance force and impurity in it.

2 INSTALLATION OF NEW REFRIGERANT AIR CONDITIONER

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

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

Required tools and cautions on handling

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

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

Explanation of symbols

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

Used tools	Usage	Proper use of tools/parts
Gauge manifold	Vacuuming or charging of refrigerant and operation check	● Newly prepared, Exclusive to R410A
Charging hose		● Newly prepared, Exclusive to R410A
Gas leak detector	Checks gas leak	● Newly prepared
Vacuum pump	Vacuum drying	Usable if a counter-flow preventive adapter is attached
Vacuum pump with counter-flow preventive adapter	Vacuum drying	○ : R22 (Existing article)
Bender	Bending processing of pipes	○ : R22 (Existing article)
Refrigerant recovery device	Recovers refrigerant	● Exclusive to R410A
Pipe cutter	Cuts pipes	○ : R22 (Existing article)
Refrigerant cylinder	Charges refrigerant	● Exclusive to R410A ID : Refrigerant name entered
Brazing machine/ Nitrogen gas cylinder	Brazing of pipes	○ : R22 (Existing article)
Refrigerant charging balance	Charges refrigerant	○ : R22 (Existing article)

Refrigerant piping

- Piping material used for the conventional refrigerant cannot be used.
- Use copper pipe with 0.03" (0.8 mm) or more thickness for $\varnothing 1/4"$ (6.4 mm), $\varnothing 3/8"$ (9.5 mm), $\varnothing 1/2"$ (12.7 mm).
Use copper pipe with 0.04" (1.0 mm) or more thickness for $\varnothing 5/8"$ (15.9 mm), $\varnothing 3/4"$ (19.1 mm), $\varnothing 7/8"$ (22.2 mm).
- Use clean and new pipes for the refrigerant pipes and perform piping work so that water or dust does not contaminate the refrigerant.

3 SELECTION OF INSTALLATION PLACE

CAUTION

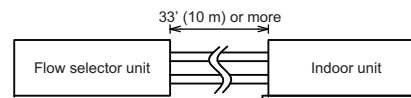
Do not install the air conditioner at place where combustible gas may leak.

If gas leaks and is collected at surrounding the unit, the production of fire may be caused.

Cautions for Installation at a Place with the Quiet Background Sound

As the Flow Selector unit incorporates the solenoid valve, the refrigerant sound or the operating sound of the solenoid valve such as "Bushuu..." generates when exchanging between cooling and heating mode and during defrost operation. Therefore, avoid installing the unit at a place with quiet background sound as follows.

- (1) Rooms with quiet background sound such as bedroom, hospital, or room in a hotel.
- (2) Rooms which have no ceiling and a fabric does not block the residence space from the Flow Selector unit.
- (3) Rooms which have opening port at the ceiling.



When installing the unit at the above places, separate the unit from the indoor unit (more than 33' (10 m)) and install the unit at a place so that sound does not transmit into the room such as in the corridor ceiling.

And take sound proof measure, such as covering around the Flow Selector unit with the sound proofing materials.

Upon customer's approval, install the air conditioner at a place where satisfies the following conditions.

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

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

Avoid the following places.

- Salty place (seaside area) or place with much gas sulfide (hot spring area) (If selecting such a place, a special maintenance is required.)
- Place where oil (including machine oil), steam, oil smoke or corrosive gas generates.
- Place where a device generating high frequency (inverter, non-utility generator, medical apparatus, or communication equipment) is set. (A bad influence may generate by malfunction of the air conditioner, control trouble, or noise for such equipment.)

4 INSTALLATION OF FLOW SELECTOR UNIT

■ Installation under high-humidity atmosphere

In some cases including the rainy season, especially inside of the ceiling may become high-humidity atmosphere (dew-point temperature: 73 °F (22.8 °C) or higher).

1. Installation to inside of the ceiling with tiles on the roof
 2. Installation to inside of the ceiling with slated roof
 3. Installation to a place where inside of the ceiling is used for pathway to intake the fresh air
 4. Installation to a kitchen
- In the above cases, additionally attach the heat insulator to all positions of the air conditioner, which come to contact with the high-humidity atmosphere. In this case, arrange the side plate (Check port) so that it is easily removed.

[Reference]	Condensation test conditions
	Indoor side: 80 °F (26.7 °C) dry bulb temperature
	75 °F (23.9 °C) wet bulb temperature
	Air volume: Low air volume, operation time 4 hours

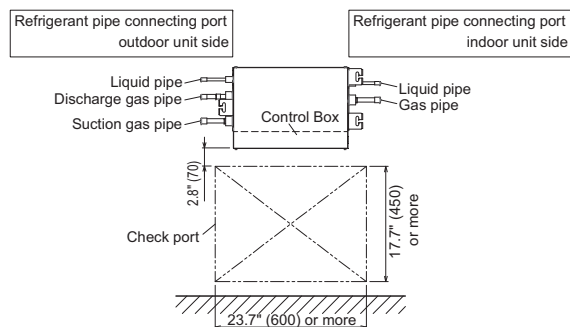
■ Installation and service space

Reserve sufficient space required for installation or service work.

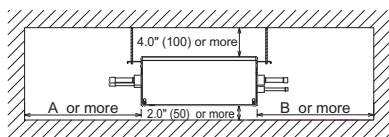
- Make space for installation and service. (Make space to the electrical parts box cover side for service.)
- When installing the unit inside the ceiling, be sure to create a check port.
The check port is required when the unit is installed and serviced.
- Keep a clearance of 4.0" (100 mm) or more between the top panel of the unit and the ceiling.
- The length of a connection pipe to the indoor unit should be 164' (50 m) or less.

<Installation space>

(Unit : in (mm))



When attached pipes are used



RBM-***FUL	A	B
Y0384 / Y0614	9.9" (250)	9.9" (250)*
Y0964	15.8" (400)	15.8" (400)

*: In case of using the attached pipe (accessory) ;
13.8" (350 mm) (For Y0384FUL)

⚠ WARNING

Install the unit securely in the place to sufficiently withstand the weight of the unit.
If the foundation is not sturdy enough, the unit may fall and cause personal injury.

Perform a specified installation work to guard against earthquake.
Improper installation may cause the unit to fall.

REQUIREMENT

Strictly comply with the following rules to prevent damage of the Flow Selector unit and human injury.

- Do not put a heavy article on the Flow Selector unit or let a person get on it. (Even units are packaged)
- Carry in the Flow Selector unit as it is packaged if possible. If carrying in the Flow Selector unit unpacked by necessity, use buffering cloth or other material to not damage the Flow Selector unit.
- To move the Flow Selector unit, hold the hooking brackets (3 positions) only.
Do not apply force to the other parts (refrigerant pipe, drain pan, foamed parts, resin parts or other parts).
- Carry the package by two or more persons, and do not bundle it with plastic band at positions other than specified.

■ Installation of hanging bolt

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

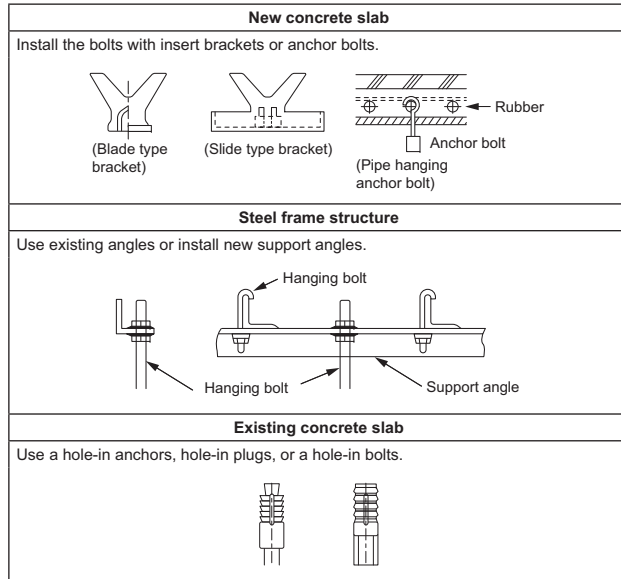
Procure hanging bolts washer and nuts for installing the Flow Selector unit (these are not supplied).

Hanging bolt	W3/8" (M10)	3 pieces
Nut	W3/8" (M10)	9 pieces

Installation of hanging bolt

Use W3/8" (M10) hanging bolts (3 pcs, locally procured).

Matching to the existing structure, set pitch according to size in the unit external view as shown below.



Installation of Flow Selector unit

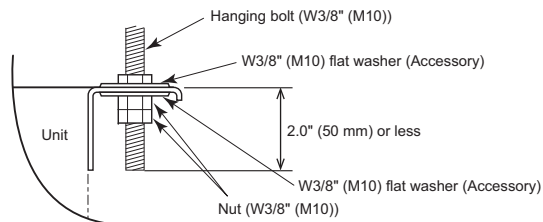
Treatment of ceiling

The ceiling differs according to structure of building.

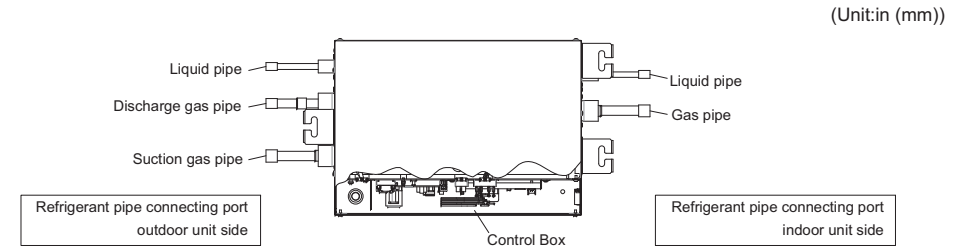
For details, consult your constructor or interior finish contractor.

In the process after the ceiling board has been removed, it is important to reinforce ceiling foundation (frame) and to keep horizontal level of installed ceiling correctly in order to prevent vibration of ceiling board.

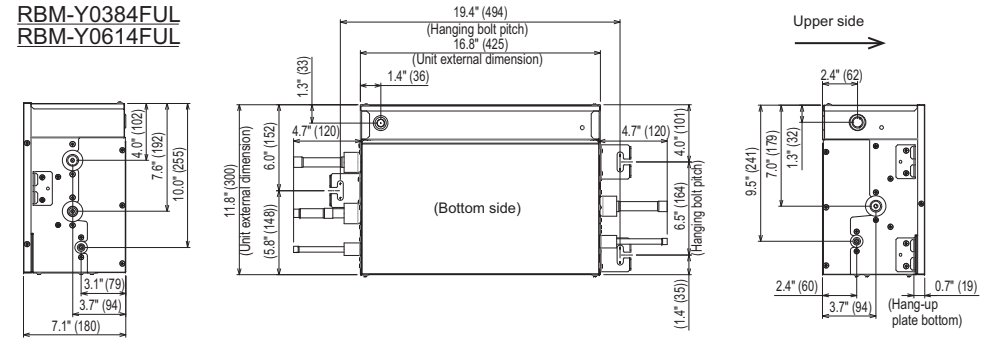
- Attach the nuts and the W3/8" (M10) flat washers to the hanging bolt.
- Put washers at up and down of the hanging bracket of the Flow Selector unit to hang down the Flow Selector unit.
- Check that four sides are horizontal with a level gauge. (Horizontal degree: Within 0.2" (5 mm))



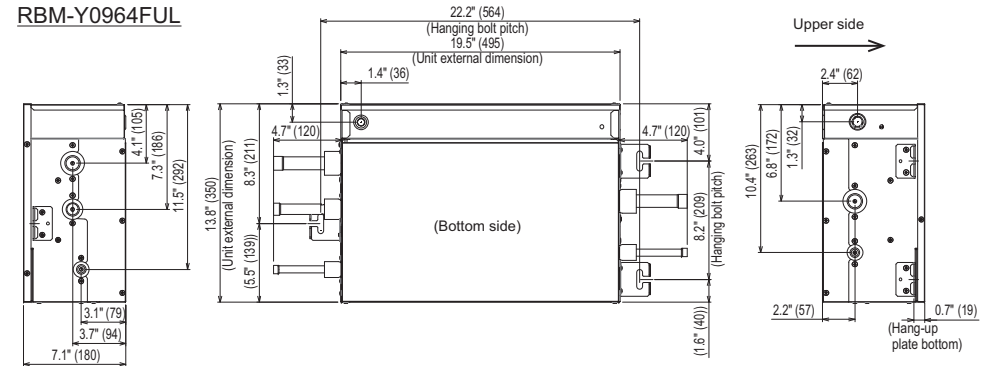
External view



RBM-Y0384FUL
RBM-Y0614FUL



RBM-Y0964FUL



5 REFRIGERANT PIPING

WARNING

If refrigerant gas has leaked during the installation work, ventilate the room immediately. If the leaked refrigerant gas comes in contact with fire, noxious gas may be generated.

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

If refrigerant gas leaks into the room and flows near a fire source, such as a fan heater, cooking stove or heating unit, noxious gas may be generated.

■ Permissible pipe length and permissible height difference

The length of a connection pipe to the indoor unit should be 164' (50 m) or less. For details, refer to the installation manual attached to the outdoor unit.

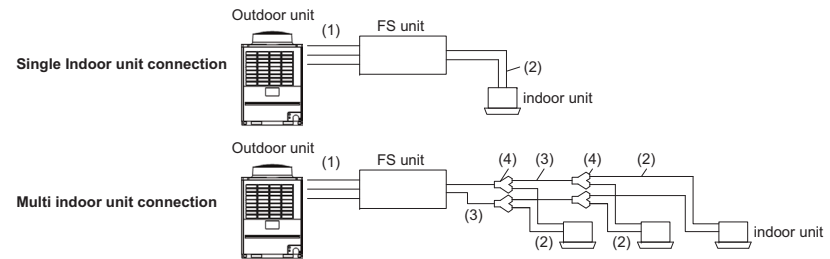
REQUIREMENT

When the refrigerant pipe is long, set the support brackets to fix the pipe at intervals of 8.9' to 9.8' (2.5 to 3 m). If the pipe is not fixed, noise may be generated.

7

■ Piping dimensions

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



Outdoor unit side pipe size (1)

Flow Selector unit	RBM-	Y0384FUL	Y0614FUL	Y0964FUL
Total capacity codes of indoor units at the downstream side (kBTU/h)		Below 38	38 to below 61	61 to 96 or less
Outdoor unit side pipe size (mm)	Suction gas pipe	Ø5/8"	Ø5/8"	Ø7/8"
	Discharge gas pipe	Ø1/2"	Ø1/2"	Ø3/4"
	Liquid pipe	Ø3/8"	Ø3/8"	Ø1/2"

Indoor unit side pipe size (2)

Capacity rank	Length of piping	Gas side	Liquid side
007 to 012	49 ft (15 m) or less real length	Ø3/8"	Ø1/4"
	Exceeds 49 ft (15 m) real length	Ø1/2"	Ø3/8"
015 to 018	49 ft (15 m) or less real length	Ø1/2"	Ø1/4"
	Exceeds 49 ft (15 m) real length	Ø5/8"	Ø3/8"
021 to 054	-	Ø5/8"	Ø3/8"
072 to 096	-	Ø7/8"	Ø1/2"

Indoor unit side pipe size (3)

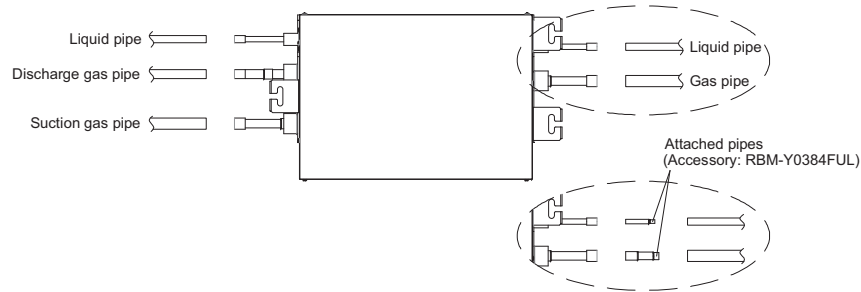
Total capacity codes of indoor units at the downstream side	Suction gas side	Liquid side
Below 61	Ø5/8"	Ø3/8"
61 to 96 or less	Ø7/8"	Ø1/2"

Y-shaped branching joint (4)

Total capacity codes of indoor units at the downstream side	Y-shaped branching joint
Below 61	RBM-BY55UL
61 to 96 or less	RBM-BY105UL

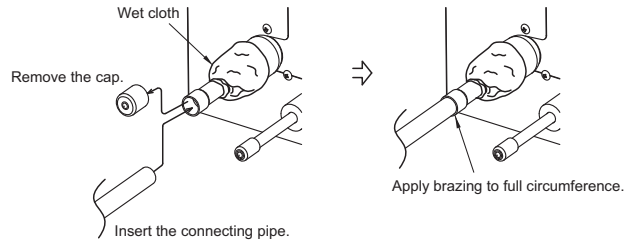
■ Pipe connecting process

- Connect the pipes.
- Use attached-pipe (accessory) to connect the pipe with different diameter from the pipe to Flow Selector unit (RBM-Y0384FUL).



⚠ CAUTION

- * Be sure to wrap the pipe with wet cloth when applying brazing.



- 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.
- * **Remove all flux after brazing.**

■ Airtight test/Air purge, etc.

For airtight test, air purge, addition of refrigerant, and gas leak check, follow the Installation Manual attached to the outdoor unit.

REQUIREMENT

Be sure to use the tool such as charge hose exclusive to R410A.

Do not turn on the power until the airtight test and the vacuuming have finished.

(If turning on the power, the incorporated PMV is closed fully and the period until the vacuuming finishes elongates.)

■ Open fully valves of the outdoor unit

■ Gas leak check

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

REQUIREMENT

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

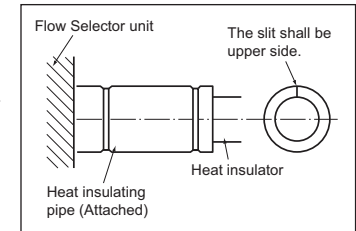
■ Heat insulating process

Perform heat insulating for each pipes separately.

In cooling time, temperature at both liquid and gas sides becomes lower.

Therefore, perform heat insulating process sufficiently to avoid dewing.

- For heat insulator of pipe at gas side, be sure to use one with heat-resisting temp. 248 °F (120 °C) or more.
- Using the attached heat insulating pipe, perform heat insulating process securely for pipe connecting part of the Flow Selector units without clearance.



REQUIREMENT

Apply the heat insulation to the pipe connecting section of the Flow Selector unit securely up to the root without exposure of the pipe. (The pipe exposed to the outside causes water leak.)

6 ELECTRICAL CONNECTION

⚠ WARNING

- Consult local building codes, NEC (National Electrical Code) or CEC (Canadian Electrical Code) for special requirements.
- If incorrect / incomplete wiring is carried out, it will cause an electrical fire or smoke.
- Install circuit breaker is not tripped by shock waves. If circuit breaker is not installed, an electric shock may be caused.
- Use the cord clamps attached to the product.
- Do not damage or scratch the conductive core and inner insulator of power and communication wires when peeling them.
- Use the power cord and communication wire of specified thickness, type, and protective devices required.
- Do not connect 208 / 230 V power to the terminal blocks (A, B) for communication wiring. (Otherwise, the system will fail.)
- Perform the electric wiring so that it does not come to contact with the high-temperature part of the pipe. The coating may melt resulting in an accident.
- Be sure to connect ground wire. (Grounding work)
Do not connect the ground wire to gas pipe, city water pipe, lightning rod, or the ground wire of telephone. Incomplete grounding causes an electric shock.
- For electric work, strictly follow to the Local Regulation in each country and the Installation Manual, and use an exclusive circuit.
Capacity shortage of power circuit or incomplete installation may an electric shock or fire.

REQUIREMENT

- For power supply wiring, strictly conform to the Local Regulation in each country.
- After connecting wires to the terminal blocks, provide a trap and fix wires with the cord clamp.
- Run the refrigerant piping line and communication wiring line in the same line.
- Do not turn on the power of the Flow Selector unit until vacuuming of the refrigerant pipes completes.

■ Power supply wire and communication wires specifications

Power supply wire and communication wires are locally procured.

For the power supply specifications, follow to the table below. If capacity is little, it is dangerous because overheat or burnout may be caused.

Power supply

- Power supply wire specification: Cable 3-core, **AWG12**.

Power supply	208 / 230 V-1-60 Hz	
Power supply switch / circuit breaker or power supply wiring / fuse rating for Flow Selector units should be selected by the accumulated total current values of the Flow Selector units.		
Power supply wiring	Below 164' (50 m)	AWG12

Communication wiring

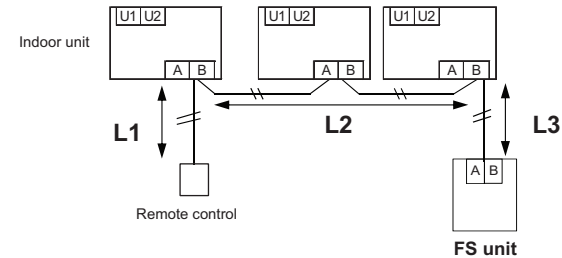
- 2-core with non-polarity wire is used for wiring of the communication wiring.

• Wire size : AWG14 to 20
• Up to 656' (200 m) total length of wiring between indoor units and Flow selector unit. (L2 + L3)
• Up to 984' (300 m) (L1 + L2 + L3)
• Up to 984' (300 m) (L1)

9

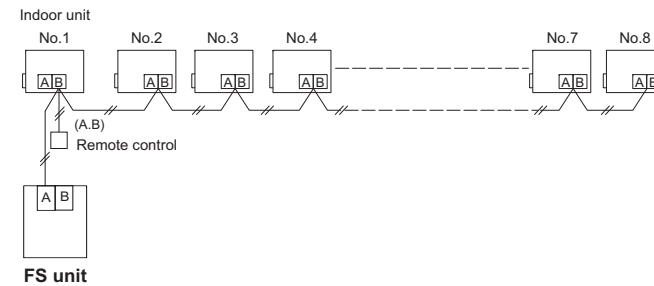
NOTE

- Use copper supply wire.
- Use UL wire rated 600 V for the power supply.
- Use UL wire rated 300 V for the remote control wires and control wires.

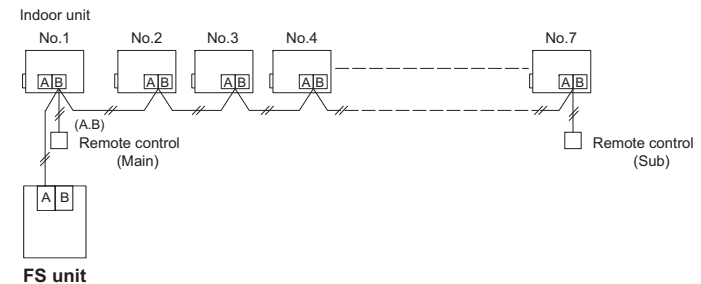


◆ Connectable number of indoor units per group control connection

The number of maximum connectable indoor units through a single remote control is 8 units.



In case that two remote controls are connected, the number of maximum connectable indoor units is 7 units.



* The maximum connection number of remote control per group is 2 pieces.

* The number of maximum connected indoor units should be less than the maximum connectable capacity of a FS unit.

⚠ CAUTION

The communication wiring and AC 208/230 V wires cannot be parallel to contact each other and cannot be stored in the same conduits. If doing so, a trouble may be caused on the control system due to noise or other factor.

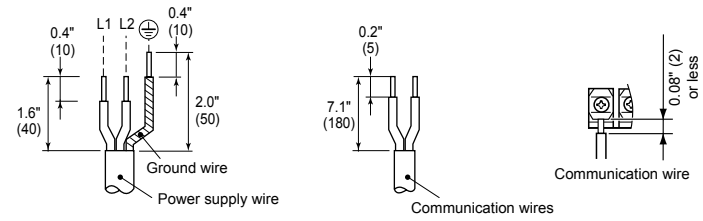
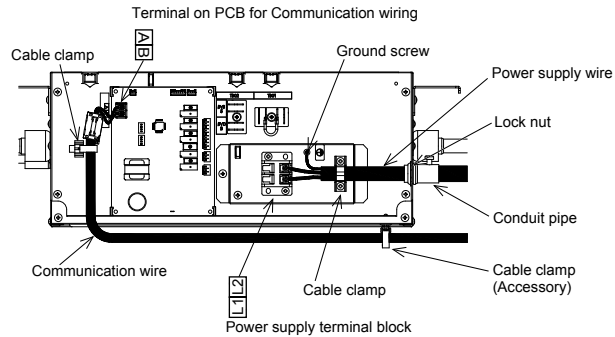
■ Wire connection

REQUIREMENT

- Connect the wires matching the terminal numbers. Incorrect connection causes a trouble.
- Pass the wires through the bushing of wire connection holes of the Flow Selector unit.
- Keep a margin (Approx. 4.0" (100 mm)) on a wire to hang down the electrical control box at servicing.
- The low-voltage circuit is provided for the communication wires. (Do not connect the high-voltage circuit)

- 1** Loosen the cover mounting screws (2 positions) of the electrical control box, and then remove the cover.
- 2** Attach the conduit pipe with a lock nut.
- 3** The cable clamp (accessory) is installed in the underside of the Flow Selector unit.
- 4** Connect the power supply wire and communication wire to the terminal blocks of the electrical control box.
- 5** Tighten screws of the terminal block securely, and fix the wires with cord clamp attached to the electrical control box. (Do not apply tension to the connecting section of the terminal block.)
- 6** Mount the cover of the electrical control box so that it does not pinch the wires.

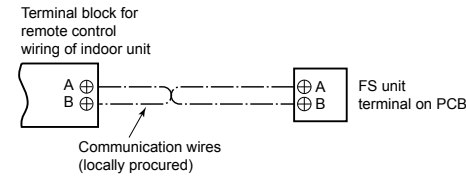
▼ Connecting power supply wire and communication wires



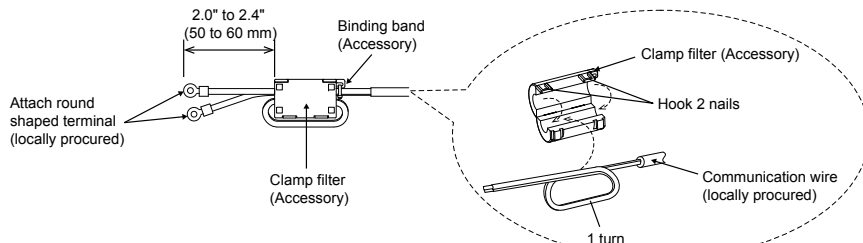
(Unit:in (mm))

See the figure on the left for connecting wires to the terminal.

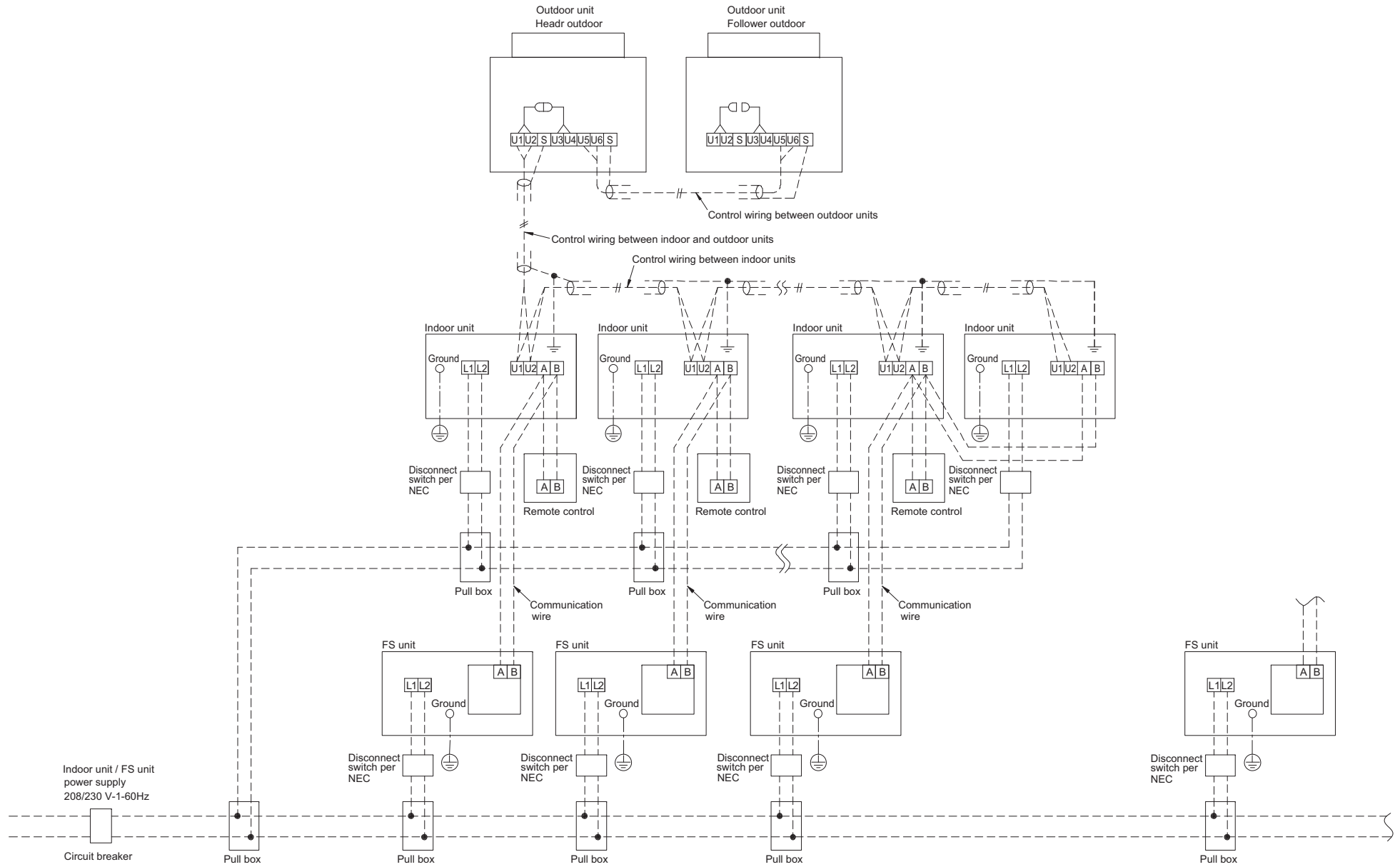
Communication wiring



For communication wire, attach the Clamp filter (accessory) as the picture below.



■ System wiring diagram



■ Setting when connecting indoor units to FS unit

◆ Caution to connection of indoor unit

When connecting the indoor units to FS unit, it is necessary to set up the CODE No..
Be sure to set up the CODE No. after set up of address.

- When connecting the indoor units to FS unit, group control and individual control are available.

[0E] : Group setting

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

[14] : Group address setting

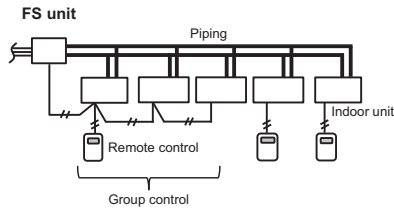
- 0 : Individual (Factory default)
- 1 : Header
- 2 : Follower

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

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

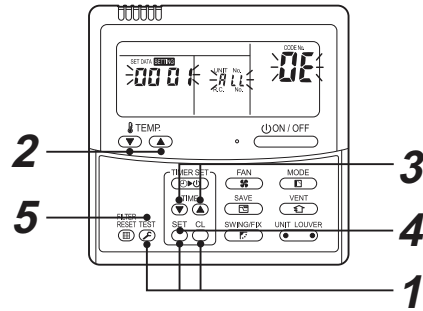
[FD] : Priority operation mode

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



◆ How to set up CODE No. [0E]

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



- 1 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.
- 2 Using the set temperature buttons **▼** / **▲**, select the CODE No. "**0E**".
- 3 Change SET DATA to "**0**" by the timer buttons **▼** / **▲**.
- 4 Push **SET** button.
- 5 Push **TEST** button. Then the setup finished.

◆ How to set up CODE No. [FE]

In cases other than connecting with one indoor unit or one group, 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.

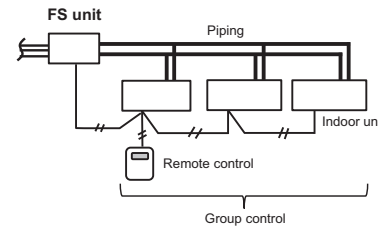
This CODE No. should not be duplicate in one system.

◆ How to set up CODE No. [FD]

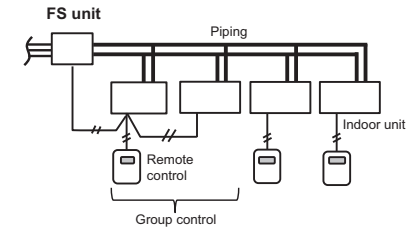
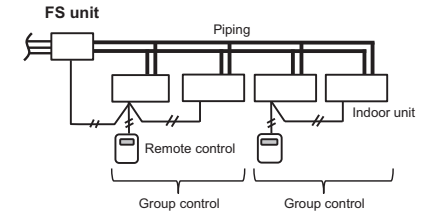
In cases other than connecting with one indoor unit or one group, it is necessary to set up.

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

▼ Case that FE/FD setting is not necessary

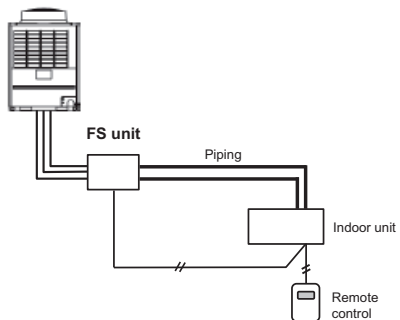


▼ Case that FE/FD setting is necessary



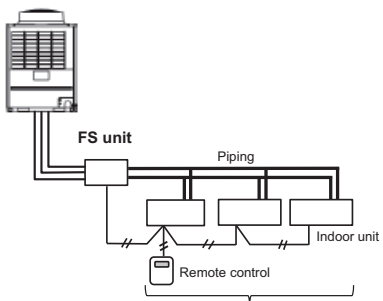
◆ [Set up example]

< In case of connecting one indoor unit>



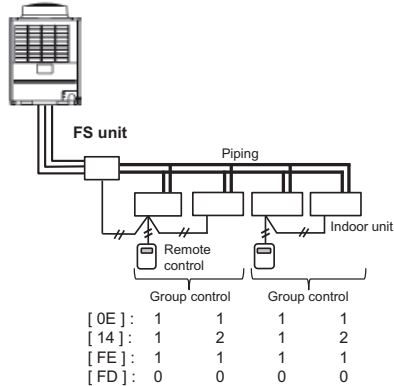
[0E] : It is not necessary to set up
 [14] : It is not necessary to set up
 [FE] : It is not necessary to set up
 [FD] : It is not necessary to set up

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



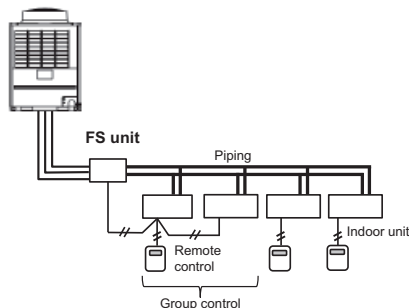
[0E] : 1 1 1
 [14] : 1 2 2
 [FE] : It is not necessary to set up
 [FD] : It is not necessary to set up

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



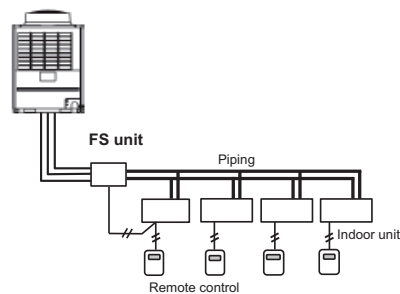
[0E] : 1 1 1 1
 [14] : 1 2 1 2
 [FE] : 1 1 1 1
 [FD] : 0 0 0 0

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



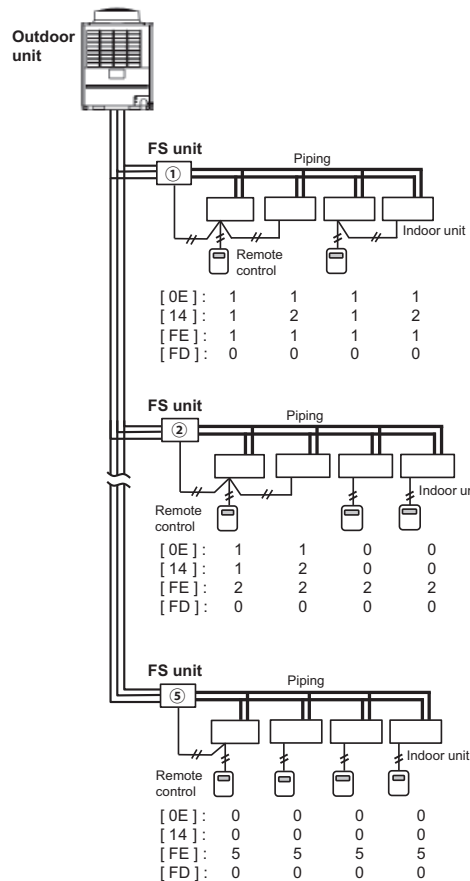
[0E] : 1 1 0 0
 [14] : 1 2 0 0
 [FE] : 1 1 1 1
 [FD] : 0 0 0 0

<In case of connecting four indoor units>

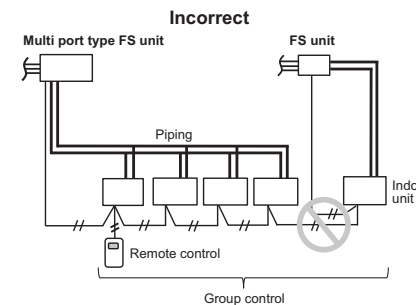
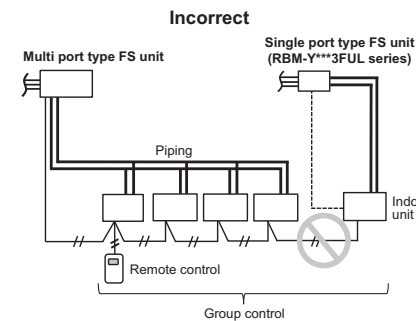
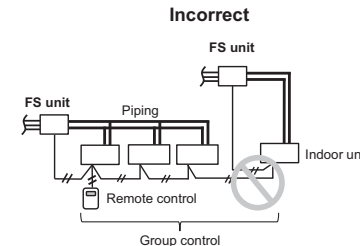


[0E] : 0 0 0 0
 [14] : 0 0 0 0
 [FE] : 1 1 1 1
 [FD] : 0 0 0 0

<In case of two or more branching system of FS units>



<Incorrect connection examples>



Unité de sélection du débit port unique (ci-après « Unité de sélection du débit »)



Nous vous remercions d'avoir choisi un climatiseur Super Multi Réversible (S-HRM) TOSHIBA/Carrier. Veuillez lire attentivement ce Manuel avant d'utiliser l'Unité de sélection de débit.

- Lors de l'installation d'une unité intérieure ou extérieure, suivez les indications du manuel d'installation livré avec l'unité.
- Pour brancher, avec des conduites, l'unité de sélection de débit à une unité extérieure, il faut utiliser un tube de branchement ou un collecteur.
Choisissez-en un en fonction de la capacité de l'unité.

UTILISATION DU NOUVEAU REFRIGERANT

Ce SUPER HRM climatiseur est d'un type inédit qui utilise le nouveau réfrigérant HFC (R410A) au lieu du réfrigérant traditionnel R22, afin d'éviter la destruction de la couche d'ozone. Veuillez à utiliser une unité intérieure ou extérieure en combinaison avec ce nouveau réfrigérant.

[Explication des indications]










Indication	Explication
 AVERTISSEMENT	Indique les possibilités supposées d'un danger pouvant provoquer des blessures graves voire la mort des réparateurs, des tiers et des utilisateurs en raison de problèmes liés au produit après les travaux lorsque ceux-ci ont été exécutés de façon inappropriée.
 ATTENTION	Indique les contenus supposés que des blessures ou des dommages matériels (*) peuvent causer aux réparateurs, aux tiers et aux utilisateurs en raison de problèmes liés au produit après les travaux lorsque ceux-ci ont été exécutés de façon inappropriée.

SOMMAIRE

Pièces annexes et Pièces à se procurer localement.....	15
1 PRÉCAUTIONS POUR LA SÉCURITÉ	16
2 INSTALLATION DE LA CLIMATISATION À NOUVEAU RÉFRIGÉRANT	17
3 CHOIX DE L'EMPLACEMENT D'INSTALLATION.....	17
4 INSTALLATION DE L'UNITÉ DE SÉLECTION DE DÉBIT	18
5 TUYAUTERIE DE RÉFRIGÉRANT	20
6 RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE	22

Pièces annexes et Pièces à se procurer localement

■ Pièces annexes

Nom de la pièce	Quantité RBM-			Forme	Emploi
	Y0384FUL	Y0614FUL	Y0964FUL		
Manuel d'installation	1	1	1	Ce manuel	Ce manuel est pour l'installateur.
Conduite calorifuge	Ø2,5" (Ø63)	-	-	2	 Pour les sections connectées du tuyau de gaz de déversement côté unité extérieure et du tuyau de gaz côté unité intérieure de Y0964FUL
	Ø2,2" (Ø55)	3	3	1	 Pour les sections connectées du tuyau de gaz de déversement et d'aspiration côté unité extérieure et du tuyau de gaz côté unité intérieure de Y0384FUL, Y0614FUL Pour la section connectée du tuyau de gaz de déversement côté unité extérieure de Y0964FUL
	Ø1,9" (Ø48)	2	2	2	 Pour les sections connectées du tuyau de liquide côté unité extérieure et intérieure de chaque modèle
Tube fixé	1	-	-	 Ø3/8" - Ø1/4", tuyau de raccordement (Ø9,5 - Ø6,4)	
Tube fixé	1	-	-	 Ø5/8" - Ø1/2", tuyau de raccordement (Ø15,9 - Ø12,7)	
Tube fixé	1	-	-	 Ø5/8" - Ø3/8", tuyau de raccordement (Ø15,9 - Ø9,5)	
Bande de liaison (L3,9" (L100))	1	1	1		Pour la fixation des filtres de serre-joint
Filtres de serre-joint	1	1	1		Pour réduire le bruit électrique des câbles de communication
Serre-câble	1	1	1		Pour la fixation des câbles de l'unité intérieure
Rondelle	6	6	6	W3/8" (M10)	Pour suspendre l'unité

1 PRÉCAUTIONS POUR LA SÉCURITÉ

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.

Du personnel non qualifié peut être employé pour des tâches simples telles que le nettoyage du filtre de l'unité intérieure.

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

Respectez également des codes de sécurité. 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. NOTE est employé pour mettre en valeur une suggestion conduisant à une meilleure installation, une plus grande fiabilité ou un fonctionnement plus sûr.

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

AVERTISSEMENT

- **Pour l'installation de votre climatisation, adressez-vous à un distributeur agréé ou à un installateur professionnel.**
Une installation inappropriée peut entraîner des fuites d'eau, des électrocutions ou un incendie.
- **Coupez l'interrupteur de l'alimentation principale (ou le disjoncteur) avant d'effectuer tout travail électrique.**
Veillez à ce que tous les interrupteurs électriques soient sur arrêt. Ne pas respecter cette consigne peut entraîner des chocs électriques.
- **Branchez les raccords électriques correctement.**
Si les raccords électriques ne sont pas branchés correctement, les composants électriques peuvent s'en trouver endommagés.
- **Lorsque vous déplacez la climatisation de l'installation à un autre emplacement, veillez à ne pas introduire dans le cycle de réfrigération d'autre gaz réfrigérant que celui recommandé.**
Si de l'air ou tout autre gaz est mélangé au réfrigérant, la pression de gaz au sein du cycle de réfrigération devient anormalement élevée et peut entraîner la casse des tuyaux ainsi que des blessures corporelles.
- **Ne modifiez pas cette unité en retirant un des caches de protection ou en court-circuitant un des interrupteurs de verrouillage.**
- **L'exposition de l'unité à l'eau ou à l'humidité avant son installation peut provoquer un court-circuit des composants électriques.**
Ne pas stocker dans un sous-sol humide ou exposer à la pluie ou à l'eau.
- **Une fois l'unité déballée, examinez-la attentivement pour détecter tout dégât éventuel.**
- **N'installez pas l'unité dans un emplacement pouvant accentuer ses vibrations.**
- **Afin d'éviter toute blessure corporelle (en raison des bords tranchants), soyez prudent lors de la manipulation de l'unité.**

- **Effectuez l'installation en respectant les instructions du Manuel d'installation.**
Une installation inappropriée peut entraîner des fuites d'eau, des électrocutions ou un incendie.
- **Lorsque la climatisation est installée dans une petite pièce, prenez les mesures appropriées pour vous assurer que la concentration de réfrigérant pouvant s'échapper en cas de fuite n'excède pas un niveau critique.**
- **Installez la climatisation de façon sûre à un emplacement dont le sol peut supporter le poids de l'engin.**
- **Effectuez les installations nécessaires à la protection contre les tremblements de terre.**
Si la climatisation n'est pas correctement installée, l'unité peut tomber et provoquer des accidents.
- **S'il y a eu des fuites de réfrigérant durant l'installation, aérez immédiatement la pièce.**
Si le gaz réfrigérant est entré en contact avec du feu, un gaz nocif peut avoir été engendré.
- **Une fois l'installation terminée, vérifiez que le gaz réfrigérant ne fuit pas.**
Si du gaz réfrigérant fuit dans la pièce et s'écoule près d'une source de chaleur, telle qu'une cuisinière, un gaz nocif peut être engendré.
- **Les travaux électriques doivent être effectués par un électricien qualifié en accord avec le Manuel d'installation. Veillez à ce que la climatisation utilise une alimentation lui étant exclusivement dédiée.**
Une capacité d'alimentation insuffisante ou une installation inappropriée peut provoquer un incendie.
- **Utilisez des fils spécifiques pour les branchements aux bornes, ces branchements doivent être solidement fixés.**
Afin d'éviter que les forces exercées sur les bornes ne les affectent.
- **Conformez-vous aux règlements de la Compagnie d'Électricité locale lorsque vous branchez l'alimentation.**
Une mise à la terre impropre peut provoquer une électrocution.
- **N'installez pas la climatisation dans un emplacement susceptible d'être exposé à un gaz combustible.**
En cas de fuite de gaz combustible et d'accumulation de ce gaz autour de l'unité, un incendie peut se déclencher.
- **Cet appareil est conçu pour être utilisé par des experts ou des utilisateurs formés dans des magasins, dans l'industrie légère ou dans le cadre d'une utilisation commerciale par des personnes non initiées.**

ATTENTION

Installation de la climatisation à nouveau réfrigérant

- **CETTE CLIMATISATION UTILISE LE NOUVEAU RÉFRIGÉRANT HFC (R410A), NON NUISIBLE À LA COUCHE D'OZONE.**

Les caractéristiques du réfrigérant R410A sont : une facilité d'absorption de l'eau, d'une membrane oxydante ou de l'huile et une pression 1,6 fois plus élevée que celle du réfrigérant R22. En plus du nouveau réfrigérant, l'huile réfrigérante a aussi été changée. Par conséquent, durant les travaux d'installation, veillez à ce que de l'eau, de la poussière, de l'ancien réfrigérant, ou de l'huile réfrigérante ne pénètre pas dans le cycle de réfrigération.

Afin de prévenir le chargement d'un réfrigérant et d'une huile de refroidissement incorrects, la dimension des sections connectées du point de chargement de l'unité principale et des outils d'installation est modifiée par rapport à celle du réfrigérant conventionnel.

En conséquence, des outils particuliers sont requis pour le nouveau réfrigérant HFC (R410A).

Pour les conduites de connexion, utilisez une tuyauterie neuve et propre, conçue pour le R410A, veillez aussi à ce que de l'eau ou de la poussière n'y pénètrent pas. De plus, n'utilisez pas la tuyauterie existante, des problèmes peuvent survenir en raison des impuretés logées dans ces tuyaux et de leur résistance à la pression.

2 INSTALLATION DE LA CLIMATISATION À NOUVEAU RÉFRIGÉRANT

Cette climatisation utilise le nouveau réfrigérant HFC (R410A), non nuisible pour la couche d'ozone.

- Le réfrigérant R410A est susceptible d'être perturbé par des impuretés comme de l'eau, des membranes oxydantes ou de l'huile, ceci en raison d'une pression plus élevée que celle des réfrigérants précédents, environ 1,6 fois plus.
En plus du nouveau réfrigérant, l'huile réfrigérante a aussi été changée.
Par conséquent, durant les travaux d'installation, veillez à ce que de l'eau, de la poussière, de l'ancien réfrigérant, ou de l'huile réfrigérante ne pénètre dans le cycle de réfrigération du climatiseur à nouveau réfrigérant.
- Afin d'éviter le mélange de réfrigérant ou d'huile réfrigérante, la taille de la buse de recharge de l'unité principale et de la section des outils, est différente de la taille utilisée pour la climatisation fonctionnant avec l'ancien réfrigérant.
En conséquence, des outils particuliers sont requis pour le nouveau réfrigérant HFC (R410A), comme indiqué ci-dessous.
- Pour les conduites de connexion, utilisez une tuyauterie neuve et propre de façon à ce que de l'eau ou de la poussière n'y pénètrent pas.

■ Outils nécessaires et précautions durant la manipulation

Il est indispensable de préparer les outils et pièces nécessaires à l'installation, comme indiqué ci-dessous.
Les outils et pièces indiqués comme "Nouveaux" dans la liste suivante, doivent être réservés à un usage exclusif.

Explication des symboles

- : Nouveaux (Il est indispensable d'utiliser ces pièces exclusivement pour le R410A et les séparer de celles du R22 ou R407C.)
- : L'outil précédent est disponible.

Outils utilisés	Emploi	Utilisation correcte des outils/pièces
Manomètre de pression	Vider ou charger le réfrigérant et vérification du fonctionnement	● Nouveau, exclusivement pour le R410A
Tube de charge		● Nouveau, exclusivement pour le R410A
Détecteur de fuites de gaz	Vérifie les fuites de gaz	● Nouveau
Pompe à vide	Séchage sous vide	Utilisable si un dispositif de prévention de contre-courant est fourni
Pompe à vide avec dispositif de prévention de contre-courant	Séchage sous vide	○ : R22 (Article existant)
Pliouse	Plier les tubes	○ : R22 (Article existant)
Dispositif de récupération de réfrigérant	Récupère le réfrigérant	● Exclusivement pour le R410A
Coupe-tubes	Coupe les tubes	○ : R22 (Article existant)
Bouteille de frigorigène	Charge le réfrigérant	● Exclusivement pour le R410A ID : Nom du réfrigérant inscrit
Machine de brasage / Bouteille de gaz d'azote	Brasage des tuyaux	○ : R22 (Article existant)
Équilibreur de charge de réfrigérant	Charge le réfrigérant	○ : R22 (Article existant)

■ Tuyauterie de réfrigérant

- La tuyauterie réservée au réfrigérant classique ne peut être utilisée.
- Utilisez des tubes de cuivre de 0,03" (0,8 mm) d'épaisseur ou plus pour des diamètres de Ø1/4" (6,4 mm), Ø3/8" (9,5 mm), et Ø1/2" (12,7 mm).
Utilisez un tuyau en cuivre de 0,04" (1,0 mm) d'épaisseur ou plus pour des diamètres de Ø5/8" (15,9 mm), Ø3/4" (19,1 mm) et Ø7/8" (22,2 mm).
- Les tuyaux de réfrigérant doivent être neufs et propres de manière que l'eau et les poussières ne contaminent.

3 CHOIX DE L'EMPLACEMENT D'INSTALLATION

⚠ ATTENTION

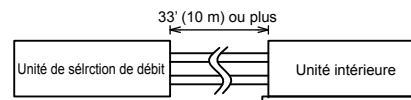
N'installez pas la climatisation dans un emplacement susceptible d'être exposé à une fuite de gaz combustible.

En cas de fuite de gaz combustible et d'accumulation de ce gaz autour de l'unité, un incendie peut se déclencher.

Précautions relatives à une installation dans un emplacement présentant un faible bruit de fond.

Étant donné que le sélecteur de débit comprend une électrovanne, le bruit du réfrigérant ou le bruit de fonctionnement de l'électrovanne produit le son "Psshhh" lors du passage entre le mode refroidissement et le mode chauffage, et lors du dégivrage. Par conséquent, évitez d'installer l'appareil dans un emplacement présentant un faible bruit de fond tel que :

- Pièces présentant un faible bruit de fond comme les chambres, les chambres d'hôpital ou les chambres d'hôtel.
- Pièces sans plafond ni structure bloquant l'espace du sélecteur de débit.
- Pièces avec une ouverture au plafond.



Lorsque l'appareil est installé dans les emplacements indiqués ci-dessus, séparez l'appareil de l'unité intérieure (plus de 33' (10 m)) et installez l'appareil dans un emplacement de sorte que le bruit ne pénètre pas dans les pièces, tel que le plafond d'un couloir.

Et prendre une mesure d'isolation sonore, comme la couverture autour de l'unité de sélection de débit avec les matériaux d'isolation sonore.

Sur consentement du client, installez la climatisation à un emplacement satisfaisant aux conditions suivantes.

- Un emplacement où elle peut être installée horizontalement.
- Un emplacement offrant suffisamment d'espace pour des travaux de réparation et d'entretien en toute sécurité.
- Un emplacement sans problèmes en cas de déversement des eaux d'écoulement.

Mettez en place une isolation électrique entre les sections métalliques du bâtiment et les parties métalliques de la climatisation, conformément aux règlements locaux.

Évitez les emplacements suivants :

- Les endroits salés (bords de mer) ou les emplacements comportant beaucoup de gaz de sulfure (zones de sources thermales).
(Si vous choisissez un tel endroit, un entretien particulier sera nécessaire.)
- Les emplacements où sont générés de l'huile (incluant l'huile de machine), de la vapeur, des vapeurs d'huile et des gaz corrosifs.
- Un emplacement comportant des dispositifs générant des hautes fréquences (inverseur, génératrice, appareil médical ou équipement de communication). (Un mauvais influx peut provoquer, à cause du mauvais fonctionnement du climatiseur, un problème de contrôle ou du bruit pour cet équipement.)

■ Installation dans une ambiance très humide

Dans certaines conditions, y compris la saison des pluies, l'atmosphère devient très humide, surtout dans le plafond (température du point de rosée: 73 °F (22,8 °C) ou davantage).

1. Installation dans le plafond avec un toit en tuiles
 2. Installation dans le plafond avec un toit en ardoises
 3. Installation dans un endroit où l'intérieur du faux-plafond sert à faire passer l'air extérieur
 4. Installation en cuisine
- Dans les cas qui précèdent, fixez du calorifugeage supplémentaire (laine de verre, etc.) dans tous les endroits du climatiseur qui sont au contact de l'air saturé d'humidité. Dans ce cas, placez la plaque latérale (trappe d'inspection) de façon à pouvoir la démonter facilement.

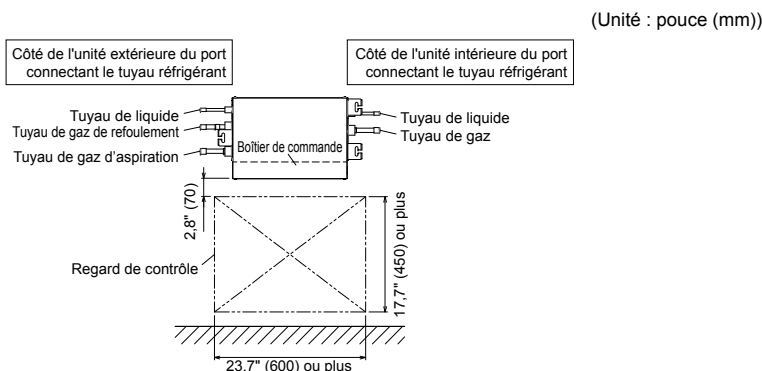
[Référence]	Conditions du test de condensation
Côté	80 °F (26,7 °C) de température bulbe sec
intérieur	75 °F (23,9 °C) de température bulbe humide
Volume d'air:	Volume d'air faible, durée du fonctionnement: 4 heures

■ Espace d'installation et de service

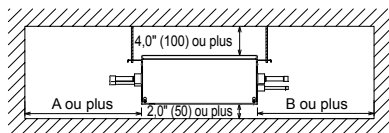
Prévoyez suffisamment d'espace pour l'installation ou l'entretien.

- Faites de la place pour l'installation et la réparation. (Faites de la place pour les capots des pièces électriques, capots réservés aux réparations.)
- Lorsque vous installez l'unité sous un plafond, veillez à créer un accès de contrôle. L'accès de contrôle est nécessaire lorsque l'unité est installée et dépannée.
- Gardez un dégagement de 4,0" (100 mm) ou plus entre le panneau supérieur de l'unité et le plafond.
- La longueur du tube de connexion vers l'unité extérieure doit être de 164' (50 m) ou moins.

<Espace d'installation>



En cas d'utilisation de tuyaux attachés



RBM-***FUL	A	B
Y0384/Y0614	9,9" (250)	9,9" (250)*
Y0964	15,8" (400)	15,8" (400)

(*) En cas d'utilisation du tuyau attaché (accessoire) ; 13,8" (350 mm) pour Y0384FUL

4 INSTALLATION DE L'UNITÉ DE SÉLECTION DE DÉBIT

⚠ AVERTISSEMENT

Installez l'appareil avec précaution dans un endroit qui permet de supporter suffisamment son poids. Si les fondations ne sont pas assez robustes, l'unité peut tomber et provoquer des blessures corporelles.

Procédez à l'installation comme spécifié afin d'assurer une protection anti-sismique. Une mauvaise installation peut faire tomber l'unité.

EXIGENCE

Strictement respecter les règles suivantes pour éviter tout dommage de l'unité de sélection de débit et les blessures humaines.

- Ne posez pas un article lourd sur l'unité de sélection de débit et ne laissez personne monter dessus. (Même les unités sont emballées)
- Conservez l'unité de sélection de débit dans son emballage, si possible. Si vous devez retirer l'unité de sélection de débit de son emballage par nécessité, utilisez un chiffon tampon ou un autre matériau pour ne pas endommager l'unité de sélection de débit.
- Pour déplacer l'unité de sélection de débit, maintenez seulement les supports d'accrochage (3 positions). Ne pas exercer de force sur les autres parties (tuyau de réfrigérant, égouttoir, pièces en mousse, pièces en résine ou autres parties).
- Utilisez au moins deux personnes pour la transporter, et ne l'emballer avec une bande en plastique seulement aux positions spécifiées.

■ Installation du boulon de suspension

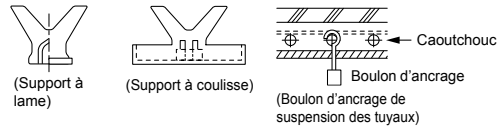
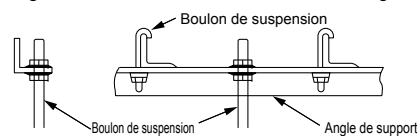
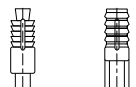
- Vérifiez la tuyauterie / le câblage avant de suspendre l'unité afin de déterminer l'emplacement de l'installation de l'unité de sélection de débit et l'orientation.
- Une fois que l'emplacement de l'installation de l'unité de sélection de débit a été déterminé, installez les boulons de suspension.
- Pour les dimensions des emplacements de boulons suspendus, reportez-vous à la vue externe.
- Lorsqu'un plafond existe déjà, posez le tuyau de vidange, le tuyau de réfrigérant, les câbles de commande, et les câbles de la télécommande à leurs emplacements de connexion avant de suspendre l'unité de sélection de débit.

Procurez-vous les rondelles et les écrous de suspension des boulons suspendus pour l'installation de l'unité de sélection de débit (ceux-ci ne sont pas fournis).

Boulon de suspension	W3/8" (M10)	3 pièces
Ecrou	W3/8" (M10)	9 pièces

Installation du boulon de suspension

Utilisez des boulons de suspension W3/8" (M10) (3 pièces, vendues séparément).
 En tenant compte de la structure existante, déterminez le pas de vis des tiges filetées et vérifiez la distance séparant ces tiges grâce aux dimensions données ci-dessus dans le schéma coté de la vue externe de l'unité.

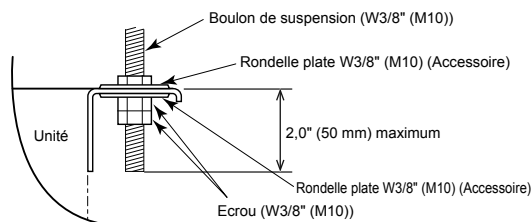
Nouveau bloc de béton Installez les boulons avec des brides d'insertion ou des boulons d'ancrage.  <p>(Support à lame) (Support à coulisse) (Boulon d'ancrage de suspension des tuyaux)</p>
Structure de cadre en acier Utilisez les angles existants ou installez de nouveaux angles de support.  <p>Boulon de suspension Boulon de suspension Angle de support</p>
Bloc en béton existant Utilisez des chevilles, des fiches ou des boulons. 

Installation de l'unité de sélection du débit

Traitement du plafond

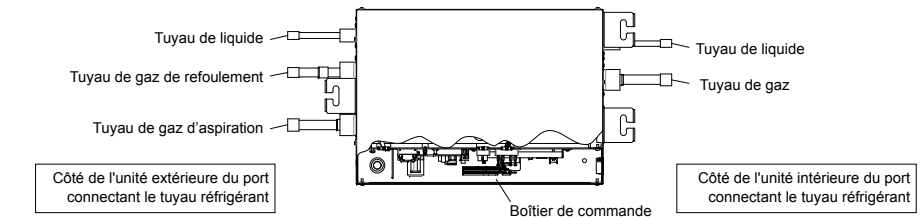
Le plafond varie en fonction de la structure du bâtiment.
 Pour plus de détails, contactez le constructeur du bâtiment ou votre décorateur d'intérieur.
 Une fois les dalles du plafond retirées, il est important de renforcer l'ossature du plafond (support) et de maintenir une parfaite horizontalité du plafond installé pour prévenir toute vibration éventuelle provenant des dalles du plafond.

- Fixez les écrous et les rondelles plates W3/8" (M10) sur le boulon de suspension.
- Positionnez les rondelles en haut et en bas du support de suspension de l'unité de sélection de débit pour accrocher l'unité de sélection de débit.
- Au moyen d'un indicateur de niveau, vérifiez que les quatre côtés sont horizontaux. (Degré d'horizontalité: Maximum 0,2" (5 mm))

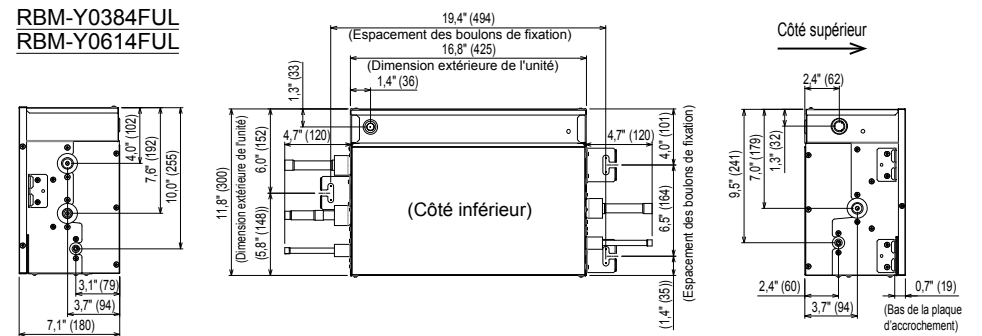


Vue externe

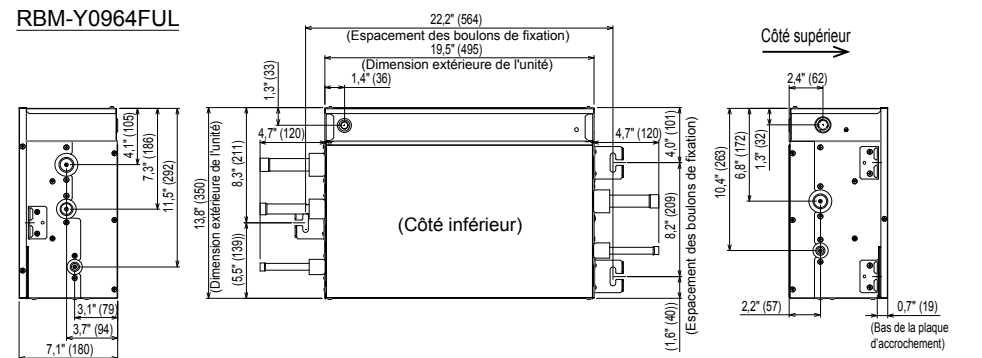
(Unité : pouce (mm))



RBM-Y0384FUL
RBM-Y0614FUL



RBM-Y0964FUL



5 TUYAUTERIE DE RÉFRIGÉRANT

⚠ AVERTISSEMENT

S'il y a eu des fuites de réfrigérant durant l'installation, aérez immédiatement la pièce.

Si le gaz réfrigérant est entré en contact avec du feu, un gaz nocif peut avoir été engendré.

Une fois l'installation terminée, vérifiez que le gaz réfrigérant ne fuit pas.

Si du gaz réfrigérant fuit dans la pièce et s'écoule près d'une source de chaleur, tel qu'un appareil de chauffage, une cuisinière ou tout appareil chauffant, un gaz nocif peut être engendré.

■ Longueur de tube autorisée et différence de hauteur autorisée

La longueur du tube de connexion vers l'unité extérieure doit être de 164' (50 m) ou moins.

Pour plus de détails, reportez-vous au Manuel d'installation fixé à l'unité extérieure.

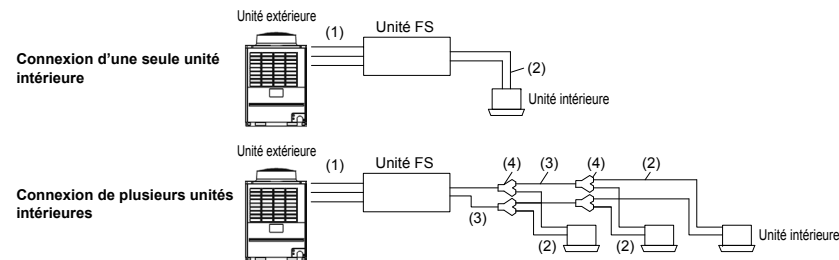
EXIGENCE

Lorsque le tube de réfrigérant est long, placez les supports de fixation du tube à des intervalles de 8,9' à 9,8' (2,5 à 3 m).

Si le tube n'est pas fixé, du bruit peut être généré.

■ Dimensions de la tuyauterie

Elles varient en fonction de l'unité extérieure. Pour plus de détails, consultez le manuel d'installation de l'unité extérieure.



Taille des tubes côté unité extérieure (1)

Unité de sélection de débit	RBM-	Y0384FUL	Y0614FUL	Y0964FUL
Codes de capacité totale des unités intérieures côté sortie vers le bas (kBTU/h)		Au-dessous de 38	38 à moins de 61	De 61 à 96 ou moins
Taille des tuyaux côté unité extérieure (mm)	Tuyau de gaz d'aspiration	Ø5/8"	Ø5/8"	Ø7/8"
	Tuyau de gaz de refoulement	Ø1/2"	Ø1/2"	Ø3/4"
	Tuyau de liquide	Ø3/8"	Ø3/8"	Ø1/2"

Taille des tubes côté unité intérieure (2)

Gamme de capacité	Longueur du tuyau	Côté gaz	Côté liquide
007 à 012	49 ft (15 m) au plus de longueur réelle	Ø3/8"	Ø1/4"
	Dépasse 49 ft (15 m) de longueur réelle	Ø1/2"	Ø3/8"
015 à 018	49 ft (15 m) au plus de longueur réelle	Ø1/2"	Ø1/4"
	Dépasse 49 ft (15 m) de longueur réelle	Ø5/8"	Ø3/8"
021 à 054	-	Ø5/8"	Ø3/8"
072 à 096	-	Ø7/8"	Ø1/2"

Taille des tubes côté unité intérieure (3)

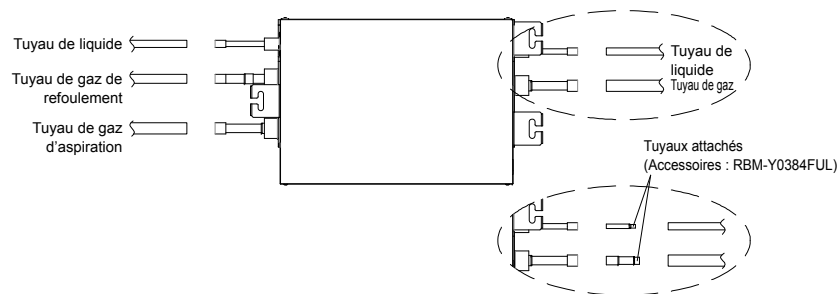
Codes de capacité totale des unités intérieures côté sortie vers le bas	Côté gaz d'aspiration	Côté liquide
Au-dessous de 61	Ø5/8"	Ø3/8"
61 à moins de 96	Ø7/8"	Ø1/2"

Joint de ramification en forme de Y (4)

Codes de capacité totale des unités intérieures côté sortie vers le bas	Nom du modèle de joint de ramification en forme de Y
Au-dessous de 61	RBM-BY55UL
61 à moins de 96	RBM-BY105UL

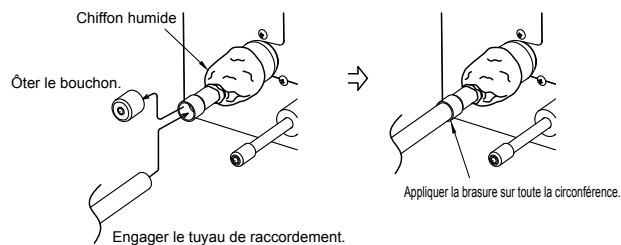
■ Processus de raccordement de tuyaux

- Branchez les tuyaux.
- Utilisez tuyau fixé (annexe) pour connecter le tuyau avec un diamètre différent du tuyau à l'unité de sélection de débit (RBM-Y0384FUL).



⚠ ATTENTION

- * Veiller à envelopper le tuyau dans un chiffon humide avant d'appliquer la brasure.



- 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.
- * **Enlevez tout flux après brasage.**

■ Test d'étanchéité/Purge de l'air, etc.

Pour les tests d'étanchéité, la purge d'air, l'ajout de réfrigérant et la vérification des fuites de gaz, suivez les consignes du Manuel d'installation fixé à l'unité extérieure.

EXIGENCE

Veillez à utiliser des outils, tels que le flexible de charge, exclusivement pour le R410A. Ne mettez pas l'alimentation en route tant que les tests d'étanchéité et l'aspiration ne sont pas terminés. (Si vous branchez l'alimentation, le PMV incorporé est entièrement fermé et la période d'obtention du vide s'allonge.)

■ Ouvrez entièrement les vannes du circuit extérieur

■ Détection de fuites de gaz

Vérifier à l'aide d'un détecteur de fuite ou d'eau savonneuse la présence ou non d'une fuite de gaz provenant de la partie de raccordement du tuyau.

EXIGENCE

Utilisez un détecteur de fuites fabriqué exclusivement pour le réfrigérant HFC (R410A, R134a, etc.).

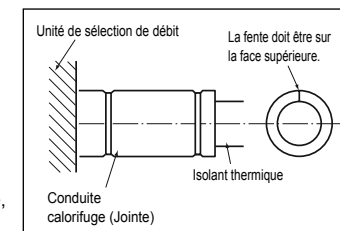
■ Processus d'isolation thermique

Réaliser l'isolation de chaleur séparément pour chaque tuyau.

Dans la période de refroidissement, la température du côté gazeux et du côté liquide se rabaisse.

Par conséquent, effectuez le processus d'isolation thermique de façon suffisamment efficace pour éviter la condensation.

- En matière d'isolation de tubes du côté gazeux, veillez à utiliser un matériau résistant à une température de 248°F (120°C) ou plus.
- À l'aide de la conduite calorifuge jointe, effectuez de façon sécurisée, le processus d'isolation thermique pour les raccords des tubes de l'Unité de sélection de débit sans dégageant.



EXIGENCE

Appliquez l'isolation au raccord de tube de l'Unité de sélection de débit, de façon sécurisée, jusqu'à la base, sans exposer le tube. (Si le tube est exposé à l'air libre, cela cause des fuites d'eau.)

6 RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

⚠ AVERTISSEMENT

- Consultez les codes de construction locaux, le NEC (National Electrical Code) ou le CEC (Canadian Electrical Code) pour les exigences spéciales.
- Tout raccordement incorrect/incomplet risque de provoquer un incendie ou de la fumée.
- Installez un coupe-circuit qui ne se déclenche pas à cause des ondes de choc. L'absence de court-circuit peut provoquer un choc électrique.
- Utilisez les serre-fils fournis avec le produit.
- Ne pas endommager ou rayer le noyau conducteur et l'isolant interne des câbles électriques et de communication lors du délourage.
- Utilisez le cordon d'alimentation et le câble de communication à l'épaisseur spécifiée, au type et aux dispositifs de protection nécessaires.
- Ne pas connecter l'alimentation 208 / 230 V aux borniers ((A), (B)) pour le câblage de communication. (Dans le cas contraire, le système échouera.)
- Effectuez le câblage électrique, de sorte qu'il n'entre pas en contact avec la partie à haute température du tuyau. Le revêtement peut fondre et provoquer un accident.
- Veillez à connecter le fil de terre (mise à la terre).
Ne connectez pas le fil de terre au tuyau de gaz, à la canalisation d'eau, au paratonnerre ou au fil de terre du téléphone.
Une mise à la terre incomplète provoquera une électrocution.
- Pour les travaux d'électricité, suivez strictement les réglementations locales de chaque pays et le manuel d'installation, et utilisez également un circuit exclusif.
La perte de capacité du circuit électrique ou une installation incomplète peut provoquer une électrocution ou un incendie.

EXIGENCE

- En ce qui concerne les câbles d'alimentation, respectez scrupuleusement la réglementation locale de chaque pays.
- Après avoir raccordé les câbles sur les borniers, pratiquez une ouverture et fixez les câbles avec le serre-fils.
- Placez la ligne de tuyauterie de réfrigérant et la ligne de câblage de communication dans la même ligne.
- N'allumez pas l'unité de sélection de débit avant l'évacuation complète des tuyaux de réfrigérant.

■ Spécifications relatives au câblage d'alimentation et de communication

Vous devez vous procurer localement les câbles de communication et d'alimentation

Pour les spécifications d'alimentation, suivez le tableau ci-dessous. Si la capacité est faible, c'est dangereux, la surchauffe ou l'épuisement peut être causé.

Alimentation électrique

- Spécifications relatives au câblage d'alimentation : Câble 3 fils, AWG12.

Alimentation électrique	208/230 V-1-60 Hz	
Le calibre de l'interrupteur d'alimentation / du disjoncteur ou du câblage d'alimentation / du fusible pour les unités de sélection de débit doit être sélectionné par les valeurs actuelles totales cumulées des unités de sélection de débit.		
Câblage d'alimentation électrique	Moins de 164' (50 m)	AWG12

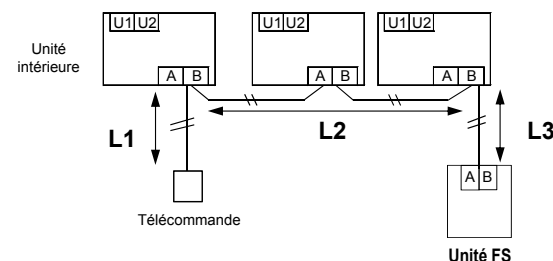
Câblage de communication

- Un câble de non-polarité 2-core est utilisé pour le câblage du câble de communication.

• Taille du câble : AWG14 à 20
• Jusqu'à 656' (200 m) de longueur totale de câblage entre les unités intérieures et l'unité de sélection de débit. (L2 + L3)
• Jusqu'à 984' (300 m) (L1 + L2 + L3)
• Jusqu'à 984' (300 m) (L1)

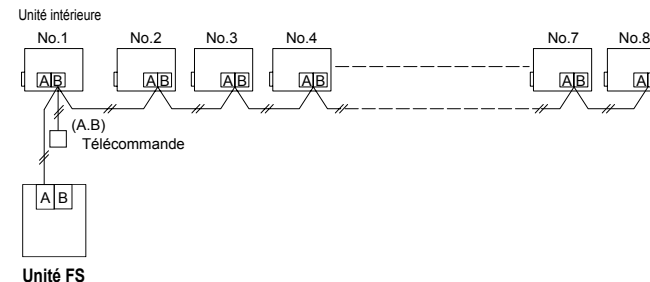
REMARQUE

- Utilisez du câble d'alimentation en cuivre.
- Utilisez du câble UL 600 V pour l'alimentation électrique.
- Utilisez du câble UL 300 V pour la télécommande et les commandes.

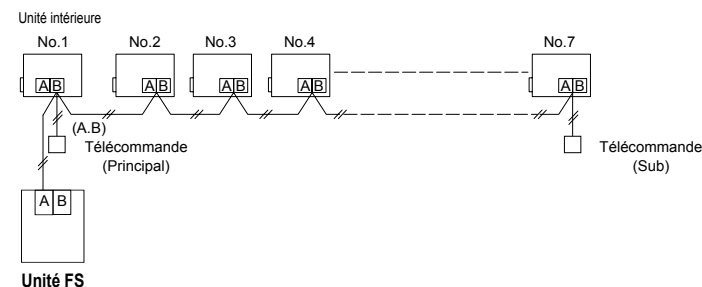


◆ Nombre d'unités intérieures connectables par connexion de commande de groupe

Le nombre d'unités intérieures connectables maximales grâce à une seule télécommande est de 8 unités.



Dans le cas où deux télécommandes sont connectées, le nombre d'unités intérieures connectables maximales est de 7 unités.



* Le nombre maximum de connexion de la télécommande par groupe est de 2 pièces

* Le nombre maximum d'unités intérieures connectées doit être inférieur à la capacité de connexion maximale d'une unité FS.

⚠ ATTENTION

Le câblage de communication et les câbles AC 208/230 V ne peuvent pas être parallèle, entrer en contact entre eux et être stockés dans les mêmes conduits. Dans le cas contraire, un trouble peut être causé sur le système de contrôle en raison du bruit ou d'autres facteurs

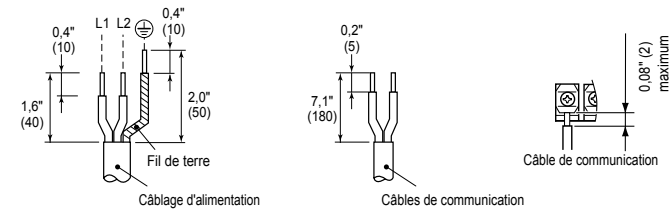
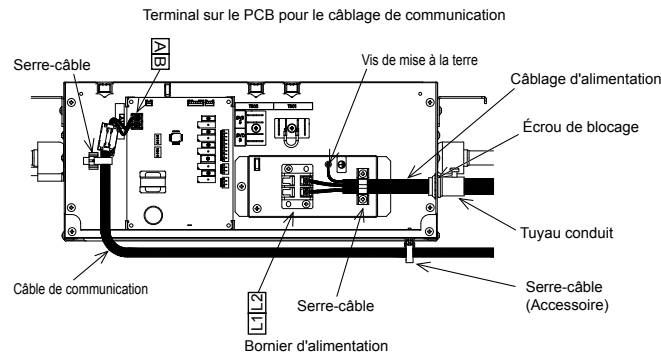
■ Connexion de câble

EXIGENCE

- Connectez les câbles correspondant aux numéros de terminaux. Une connexion incorrecte provoque un problème.
- Faites passer les câbles à travers la douille de trous de connexion de l'unité de sélection de débit.
- Gardez une marge (env. 4.0" (100 mm)) sur un câble pour pendre le boîtier de commande électrique à l'entretien.
- Le circuit basse tension est prévu pour les câbles de communication. (Ne pas connecter le circuit à haute tension)

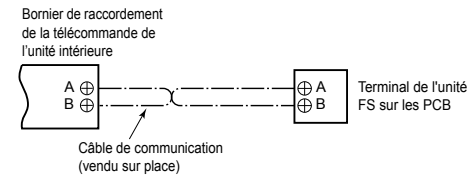
- 1** Desserrez les vis de fixation du couvercle (2 positions) du boîtier de commande électrique, puis retirez le couvercle.
- 2** Fixez le tuyau conduit à l'aide d'un écrou de blocage.
- 3** Le serre-câble (annexe) est installé dans la partie inférieure de l'unité de sélection de débit.
- 4** Connectez le câble d'alimentation électrique et le câble de communication aux borniers du boîtier de commande électrique.
- 5** Serrez les vis du bornier en toute sécurité, et fixez les câbles avec le cordon de serrage fixé sur le boîtier de commande électrique. (Ne pas appliquer une tension à la section de connexion du bornier.)
- 6** Montez le couvercle de la boîte de commande électrique de sorte qu'il ne pince pas les fils.

▼ Connecter les câbles de communication et d'alimentation

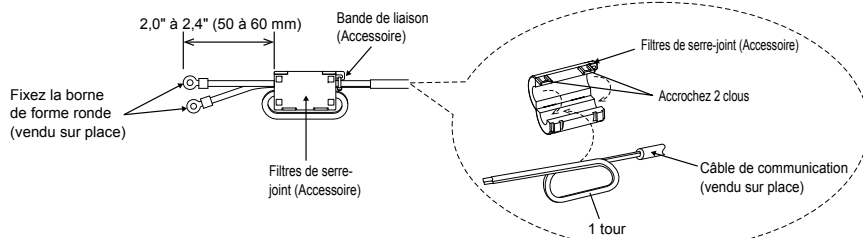


Voir la figure de gauche pour connecter les fils à la borne

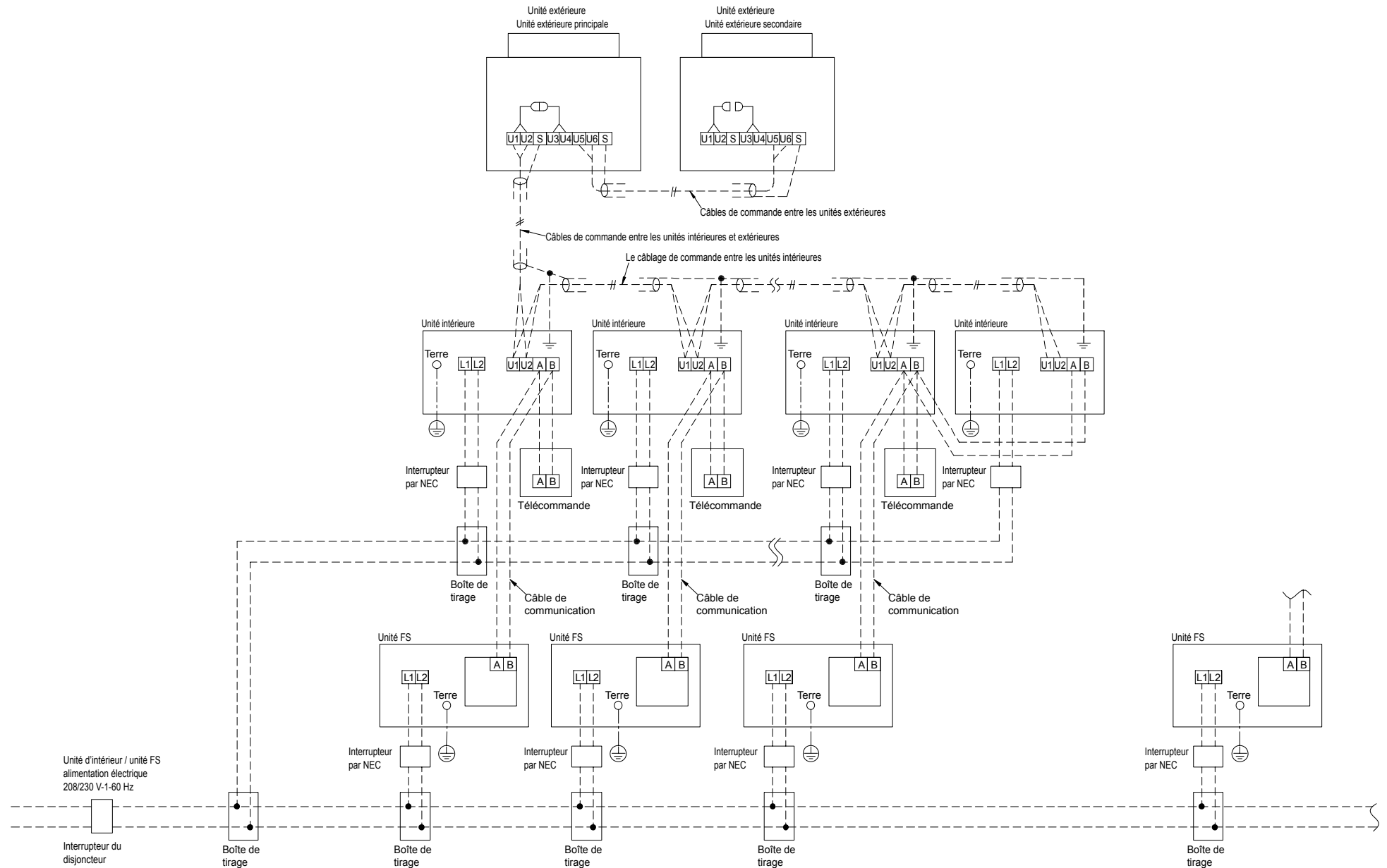
Câblage de communication



Pour le câble de communication, fixez le filtre de serre-joint (accessoire) comme sur l'image ci-dessous.



■ Schéma des câbles du système



■ Réglage lors du raccordement des unités intérieures à l'unité FS

◆ Précautions à prendre pour raccorder une unité intérieure

Lors du raccordement des unités intérieures à une unité FS, il est nécessaire de mettre en place le N° CODE..

Veillez à configurer le CODE No. après la configuration de l'adresse.

- Lors du raccordement des unités intérieures à l'unité FS, une commande de groupe et une commande individuelle sont disponibles.

[0E] : Réglage de groupe

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

[14] : Réglage de l'adresse de groupe

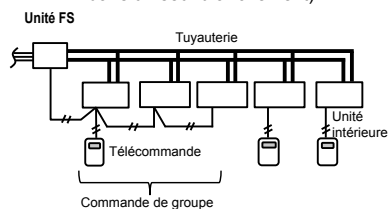
- 0 : Individuel (Défaut usine)
- 1 : Unité principale
- 2 : Unité secondaire

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

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

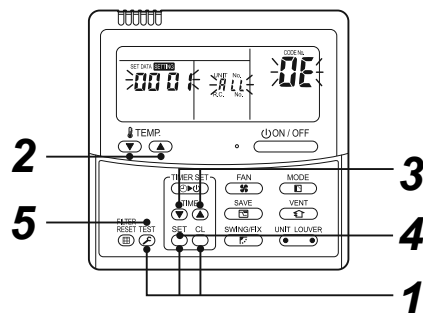
[FD] : Mode de fonctionnement prioritaire

- 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)



◆ Configuration d'un CODE No. [0E]

La configuration est nécessaire en cas de commande de groupe.



- 1 Appuyez et maintenez les boutons **e** et **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.

- 2 À l'aide des touches / de la température réglée, sélectionnez le CODE No. « **0E** ».

- 3 Portes SET DATA sur « **0** / **1** » à l'aide des touches minuterie / .

- 4 Appuyez sur la touche **SET** .

- 5 Appuyez sur la touche **TEST** La configuration est achevée.

◆ Configuration d'un CODE No. [FE]

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

- Comme pour le type port unique et multi port, configurez le CODE No. « FE » dans un branchement compris entre 1~64.

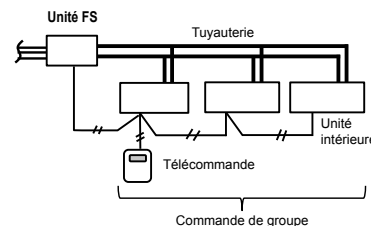
Ce CODE No. ne doit pas être dupliqué dans un seul système.

◆ Configuration d'un CODE No. [FD]

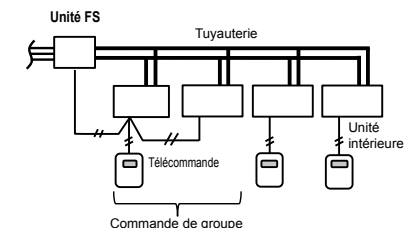
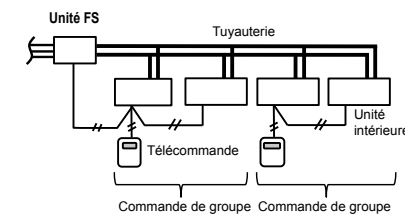
Dans les cas autres que le raccordement à une unité intérieure ou un groupe, la configuration est nécessaire.

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

▼ Cas où la configuration FE / FD n'est pas nécessaire

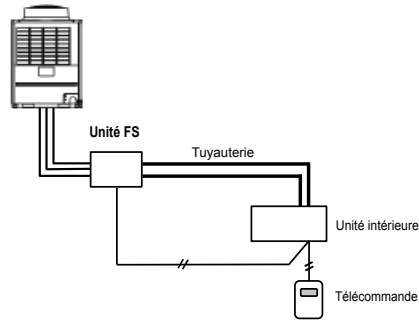


▼ Cas où le réglage FE/FD est nécessaire



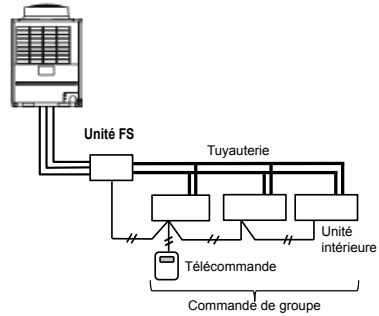
◆ [Exemple de configuration]

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



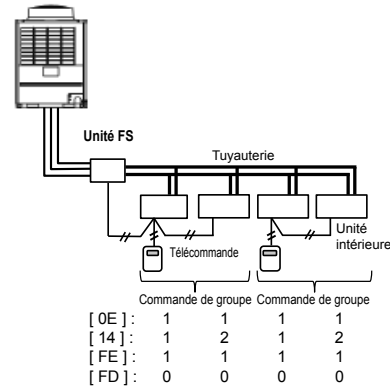
[OE] : La configuration n'est pas nécessaire
 [14] : La configuration n'est pas nécessaire
 [FE] : La configuration n'est pas nécessaire
 [FD] : La configuration n'est pas nécessaire

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



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

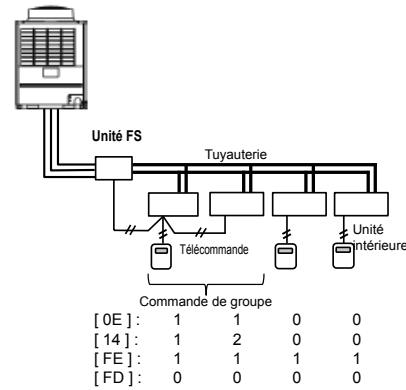
<En cas de raccordement de deux opérations de groupe d'unités intérieures>



Commande de groupe Commande de groupe

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

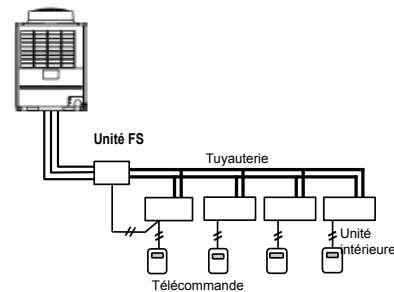
<En cas de raccordement d'une seule opération de groupe d'unités intérieures et de deux unités intérieures>



Commande de groupe

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

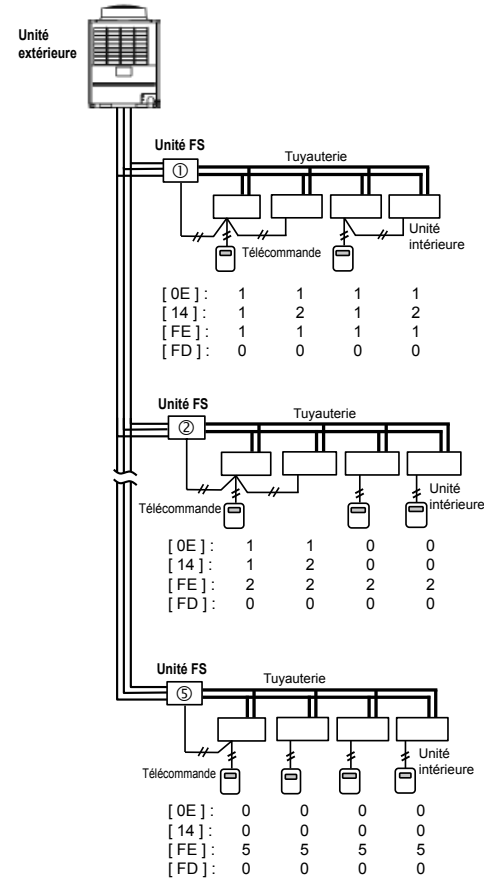
<En cas de raccordement de quatre unités intérieures>



Télécommande

[OE] :	0	0	0	0
[14] :	0	0	0	0
[FE] :	1	1	1	1
[FD] :	0	0	0	0

<Dans le cas de deux systèmes de branchement ou plus des unités FS>



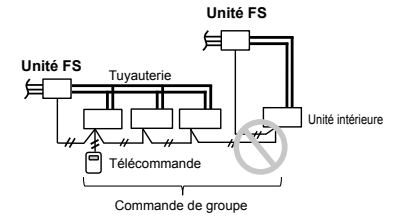
[OE] : 1 1 1 1
 [14] : 1 2 1 2
 [FE] : 1 1 1 1
 [FD] : 0 0 0 0

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

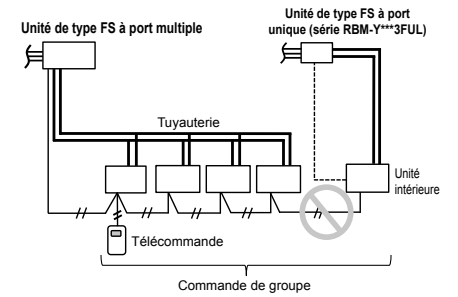
[OE] : 0 0 0 0
 [14] : 0 0 0 0
 [FE] : 5 5 5 5
 [FD] : 0 0 0 0

<Exemple de mauvais raccordement>

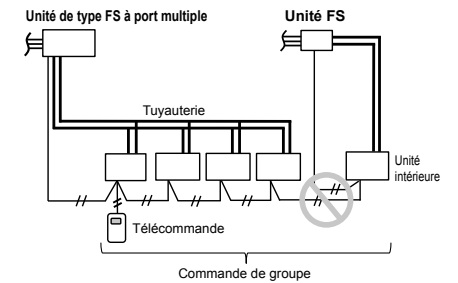
Incorrect



Incorrect



Incorrect



TOSHIBA CARRIER CORPORATION

336 TADEHARA, FUJI-SHI, SHIZUOKA-KEN 416-8521 JAPAN

EB99811501