



AIR CONDITIONER (MULTI TYPE) Installation Manual

Outdoor Unit

Model name:

<Heat Pump Model>

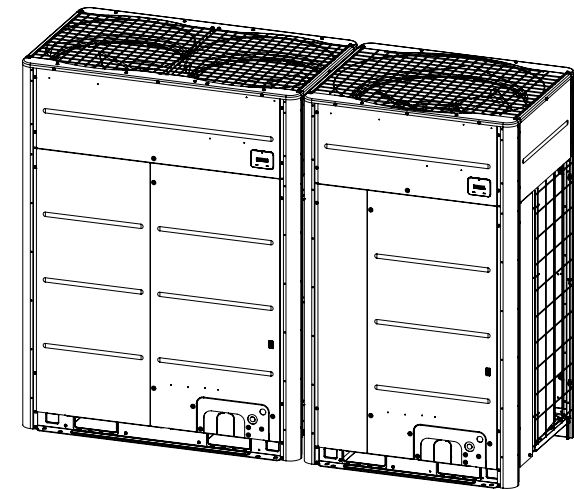
MMY-MUP0721HT6P-UL
MMY-MUP0961HT6P-UL
MMY-MUP1201HT6P-UL
MMY-MUP1441HT6P-UL
MMY-MUP1681HT6P-UL
MMY-MUP1921HT6P-UL

MMY-MUP072H1HT6PUL
MMY-MUP096H1HT6PUL
MMY-MUP120H1HT6PUL



R410A

For OUTDOOR USE only
Pour une UTILISATION EN EXTÉRIEUR
uniquement
Solo para USO EXTERIOR



Installation Manual	1	English
Manuel d'Installation	36	Français
Manual de Instalación	71	Español

Please read this Installation Manual carefully before installing the Air Conditioner.

- This Manual describes the installation method of the outdoor unit.
- For installation of the indoor unit, follow the Installation Manual attached to the indoor unit.

ADOPTION OF R410A REFRIGERANT

This Air Conditioner uses R410A an environmentally friendly refrigerant.

Contents

1	Precautions for safety	2
2	Accessory parts	3
3	Installation of R410A refrigerant air conditioner	4
4	Selection of installation place	4
5	Carrying in the outdoor unit	6
6	Installation of the outdoor unit.....	7
7	Refrigerant piping	9
8	Electric wiring	18
9	Address setting.....	24
10	Communication setting	29
11	Applicable control settings.....	30
12	Test run.....	31
13	Troubleshooting.....	34

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 replace the 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. Keep a quenching cloth and a fire extinguisher nearby during brazing. 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 a 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.

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.
- We do not take any responsibility on the local design.

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.

EN

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

R410A refrigerant air conditioner installation

- **This air conditioner adopts the 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 R410A 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 R410A refrigerant.
- For connecting pipes, use new and clean piping designed for R410A, and please care so that water or dust does not enter.

Do not wash air conditioners with pressure washers.

- Electric leaks may cause electric shocks or fires.

2 Accessory parts

Part name	Q'ty	Shape	Usage
Owner's Manual	1	–	(Be sure to hand over to customers)
Installation Manual	1	–	(Be sure to hand over to customers)
Binding band	6	–	For all models

3 Installation of R410A refrigerant air conditioner

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

- R410A refrigerant is vulnerable to impurities such as water, oxidizing membranes, or oils because the pressure of R410A refrigerant is higher than that of the former refrigerant by approximately 1.6 times. As well as the adoption of the R410A refrigerant, the refrigerating oil has been also changed. Therefore, pay attention so that water, dust, former refrigerant, or refrigerating oil does not enter the refrigerating cycle of the R410A refrigerant air conditioner during installation.
- 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 R410A refrigerant 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

It is necessary to prepare the tools and parts for installation as described below. The tools and parts which will be newly prepared in the following items should be restricted to exclusive use.

Explanation of symbols

△ : Newly prepared (It is necessary to use it exclusively with R410A, separately from those for R22 or R407C.)

⊙ : Former tool is available.

Used tools	Usage	Proper use of tools/parts
Gauge manifold	Vacuuming, charging refrigerant and operation check	△ Exclusive to R410A
Charging hose		△ Exclusive to R410A
Charging cylinder	Charging refrigerant	Unusable (Use the Refrigerant charging balance.)
Gas leak detector	Checking gas leak	△ Exclusive to R410A
Vacuum pump	Vacuum drying	Usable if a counter-flow preventive adapter is attached
Vacuum pump with counterflow	Vacuum drying	⊙ R22 (Existing article)
Flare tool	Flare processing of pipes	⊙ Usable by adjusting size
Bender	Bending processing of pipes	⊙ R22 (Existing article)
Refrigerant recovery device	Recovering refrigerant	△ Exclusive to R410A
Pipe cutter	Cutting pipes	⊙ R22 (Existing article)
Refrigerant canister	Charging refrigerant	△ Exclusive to R410A Enter the refrigerate name for identification
Brazing machine/Nitrogen gas cylinder	Brazing of pipes	⊙ R22 (Existing article)
Refrigerant charging balance	Charging refrigerant	⊙ R22 (Existing article)

4 Selection of installation place

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

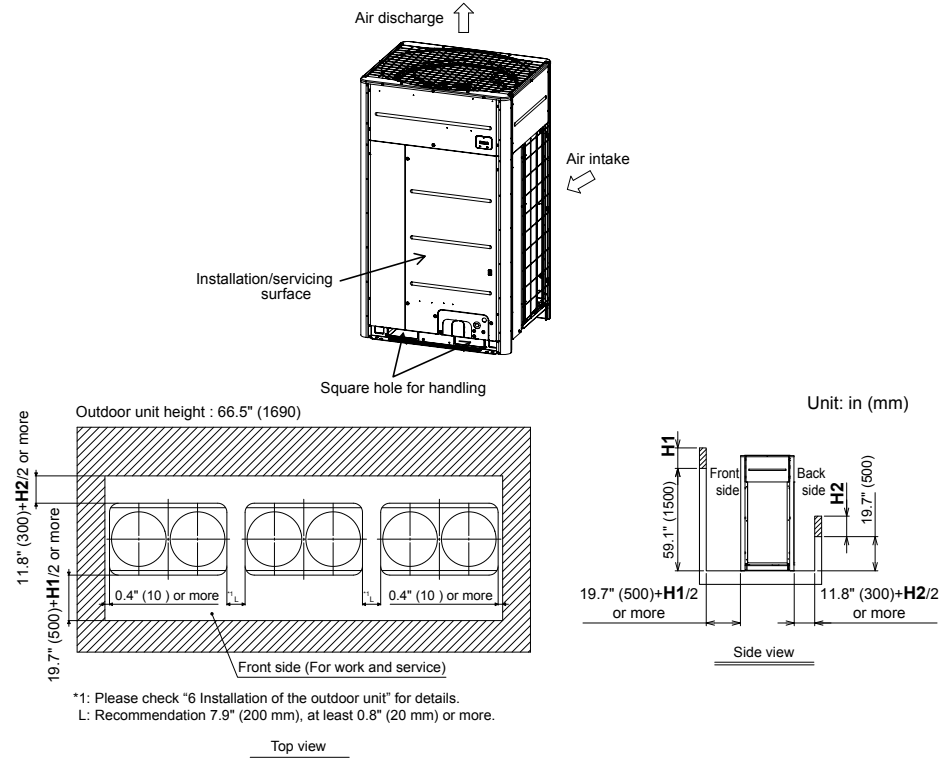
- Place where it can be installed horizontally.
- Place which can reserve a sufficient service space for safe maintenance or checks.
- Place where there is no problem even if the drained water overflows.

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 iron or other metal dust is present. If iron or other metal dust adheres to or collects on the interior of the air conditioner, it may spontaneously combust and start a fire.
- 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

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 mm) or more from the top of the outdoor unit.
- When the obstacle height in front side exceeds 59.1" (1500 mm), take a space of 19.7" (500 mm) or more plus half length of the portion (H1) exceeding 59.1" (1500 mm) between the outdoor unit and the obstacle. (19.7" (500 mm) + H1/2)
- When the obstacle height in front side exceeds 98.4" (2500 mm), the outdoor unit should be installed with at least 39.4" (1000 mm) space between the outdoor unit and the obstacle.
- When the obstacle height in back side exceeds 19.7" (500 mm), take a space of 11.8" (300 mm) or more plus half length of the portion (H2) exceeding 19.7" (500 mm) between the outdoor unit and the obstacle. (11.8" (300 mm) + H2/2)
- When the obstacle height in back side exceeds 74.8" (1900 mm), the outdoor unit should be installed with at least 39.4" (1000 mm) space between the outdoor unit and the obstacle.
- When attaching a snowfall-hood take a space for the unit height plus the snowfall-hood height.

▼ Combination of outdoor units

Model name (Standard)	Unit 1	Unit 2	Unit 3
MMY-MUP0721*	MMY-MUP0721*	—	—
MMY-MUP0961*	MMY-MUP0961*	—	—
MMY-MUP1201*	MMY-MUP1201*	—	—
MMY-MUP1441*	MMY-MUP1441*	—	—
MMY-MUP1681*	MMY-MUP1681*	—	—
MMY-MUP1921*	MMY-MUP1921*	—	—
MMY-UP1921*	MMY-MUP0961*	MMY-MUP0961*	—
MMY-UP2161*	MMY-MUP1441*	MMY-MUP0721*	—
MMY-UP2401*	MMY-MUP1441*	MMY-MUP0961*	—
MMY-UP2641*	MMY-MUP1681*	MMY-MUP0961*	—
MMY-UP2881*	MMY-MUP1441*	MMY-MUP1441*	—
MMY-UP3121*	MMY-MUP1681*	MMY-MUP1441*	—
MMY-UP3361*	MMY-MUP1681*	MMY-MUP1681*	—
MMY-UP3601*	MMY-MUP1681*	MMY-MUP0961*	MMY-MUP0961*
MMY-UP3841*	MMY-MUP1441*	MMY-MUP1441*	MMY-MUP0961*
MMY-UP4081*	MMY-MUP1681*	MMY-MUP1441*	MMY-MUP0961*
MMY-UP4321*	MMY-MUP1681*	MMY-MUP1681*	MMY-MUP0961*
MMY-UP4561*	MMY-MUP1681*	MMY-MUP1681*	MMY-MUP1201*
MMY-UP4801*	MMY-MUP1681*	MMY-MUP1681*	MMY-MUP1441*

Model name (High heat)	Unit 1	Unit 2	Unit 3
MMY-MUP072H1*	MMY-MUP072H1*	—	—
MMY-MUP096H1*	MMY-MUP096H1*	—	—
MMY-MUP120H1*	MMY-MUP120H1*	—	—
MMY-UP144H1*	MMY-MUP072H1*	MMY-MUP072H1*	—
MMY-UP192H1*	MMY-MUP096H1*	MMY-MUP096H1*	—
MMY-UP240H1*	MMY-MUP120H1*	MMY-MUP120H1*	—
MMY-UP288H1*	MMY-MUP096H1*	MMY-MUP096H1*	MMY-MUP096H1*
MMY-UP360H1*	MMY-MUP120H1*	MMY-MUP120H1*	MMY-MUP120H1*

5 Carrying in the outdoor unit

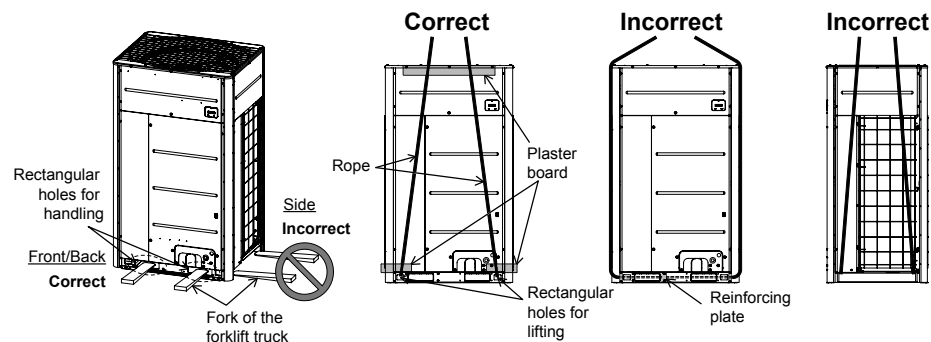
⚠ CAUTION

Handle the outdoor unit carefully, observing the following items.

- When using a forklift truck or other machinery for loading/unloading in transportation, insert the fork of the forklift truck into the rectangular holes for handling as shown below.
- When lifting up the unit, insert a rope able to bear the unit's weight into the rectangular holes for handling, and tie the unit from 4 sides.

(Apply padding in positions where the rope comes into contact with the outdoor unit so that no damage is caused to the outer surface of the outdoor unit.)

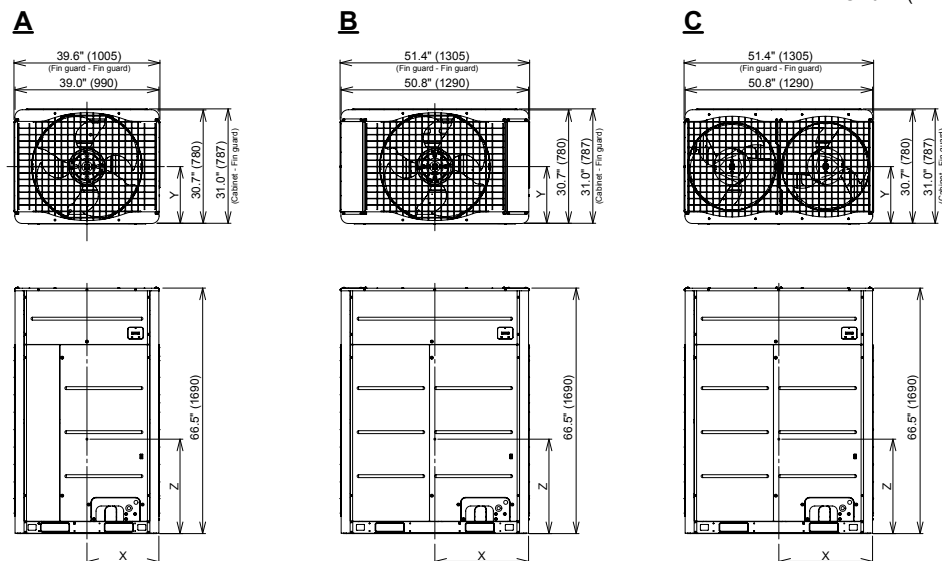
(There are reinforcing plates on the side surfaces, so the rope cannot be passed through.)



■ Weight centre and weight

◆ Weight center of an outdoor unit

Unit: in (mm)



460V Standard

No.	Model type	X (in (mm))	Y (in (mm))	Z (in (mm))	Weight (Lbs (Kg))
A	MMY-MUP0721HT6P-UL	20.6 (523)	13.0 (330)	28.0 (710)	520.3 (236)
	MMY-MUP0961HT6P-UL				
C	MMY-MUP1201HT6P-UL	26.7 (677)	13.2 (335)	31.1 (790)	701.1 (318)
	MMY-MUP1441HT6P-UL				
	MMY-MUP1681HT6P-UL				
	MMY-MUP1921HT6P-UL	25.0 (660)	13.4 (340)	33.6 (835)	809.1 (367)

High heat

No.	Model type	X (in (mm))	Y (in (mm))	Z (in (mm))	Weight (Lbs (Kg))
B	MMY-MUP072H1HT6PUL	25.4 (645)	13.8 (350)	27.5 (700)	610.7 (277)
C	MMY-MUP096H1HT6PUL	26.7 (677)	13.2 (335)	31.1 (790)	701.1 (318)
	MMY-MUP120H1HT6PUL	26.7 (677)	13.2 (335)	31.1 (790)	754.0 (342)

6 Installation of the outdoor unit

⚠ WARNING

- **Be sure to install the outdoor unit in a place able to bear its weight.**
If strength is insufficient, the unit may fall down resulting in human injury.
- **Perform specified installation work to protect against strong wind and earthquakes.**
If the outdoor unit is imperfectly installed, an accident by falling or dropping may be caused.

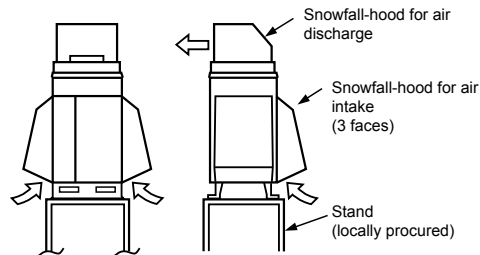
⚠ CAUTION

- 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.

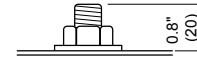
REQUIREMENT

Installation in a snowfall area

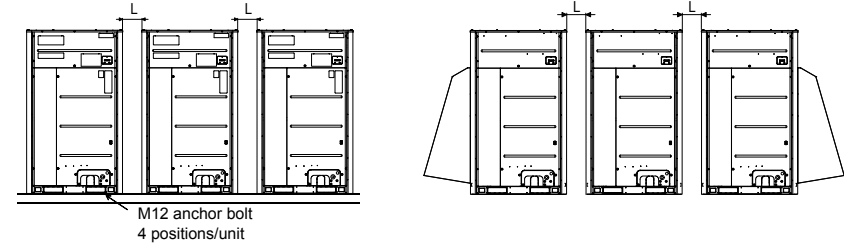
1. Install the outdoor unit on a higher foundation than the snowfall or set up a stand to install the unit so that snowfall will not affect the unit.
 - Set up a stand higher than the snowfall.
 - Apply an angled structure to the stand so that drainage will not be prevented. (Avoid using a stand with a flat surface.)
2. Mount a snowfall-hood onto the air intake and the air discharge.
 - If attaching a snow hood, remove the fin guard, as snow may accumulate in the exchanger.
 - Leave enough space for the snowfall-hood so that it will not be an obstacle for the air intake and the air discharge.
 - In areas with ambience temperature is between -13°F (-25°C) ~ -30°F (-34.4°C), install the snowfall hood on the outdoor unit.
 - -13°F (-25°C) ~ -30°F (-34.4°C) & Heavy snowfall area, mount a snowfall-hood each outdoor unit.



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



Unit: in (mm)



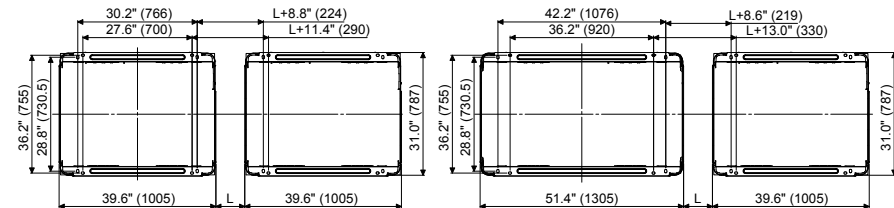
- For the same refrigerant piping group

Low ambient temperature in area	L
32°F (0°C) ~ 5°F (-15°C)	7.9" (200 mm), at least 0.8" (20 mm) or more.
5°F (-15°C) ~ -30°F (-34.4°C)	7.9" (200 mm) or more. *5°F (-15°C) ~ -13°F (-25°C) : With Outdoor Unit Function Code setting (O.D.N : 058 / Setting value : 2), Available at least 0.8" (20 mm) or more. Setting is required for each outdoor unit of the same refrigerant piping group. ※1: For details on how to set the O.D.N, see 11 Applicable control settings.

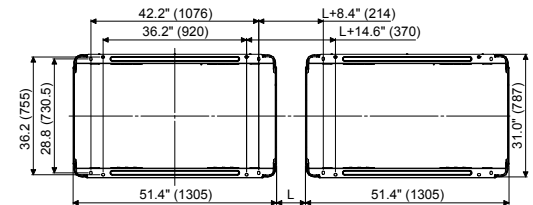
- For other refrigerant piping groups, keep at least 7.9" (200 mm) apart.

- Anchor bolt positions are as shown below:

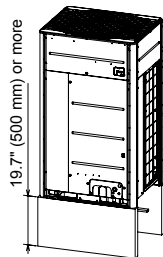
Unit: in (mm)



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

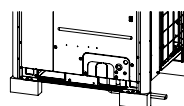


2. When drawing out the refrigerant pipe from the underside, set the height of the stand to 19.7" (500 mm) or more.

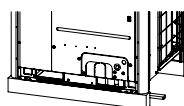


3. Do not use 4 stands on the corner to support the outdoor unit.

Incorrect

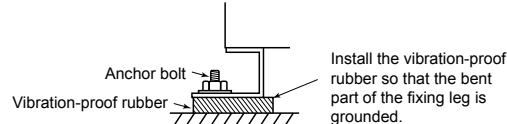


Correct

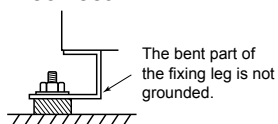


4. Mount the vibration-proof rubber (including vibration-proof blocks) so that it fits under the whole clamping leg.

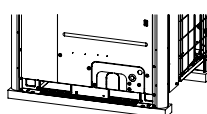
Correct



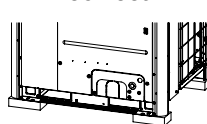
Incorrect



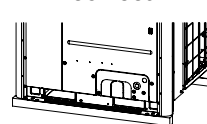
Correct



Incorrect



Incorrect



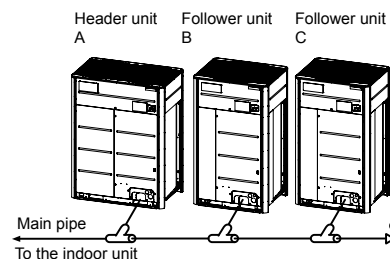
5. Be careful of the connecting arrangement of the header unit and follower units. Set the outdoor units in order of capacity from the one with the largest capacity. (A (Header unit) $\geq$ B $\geq$ C)

- Be sure to use a header unit for the leading outdoor unit to be connected to the main pipe. (Figure 1 and 3)
- Be sure to use an outdoor unit connection piping kit (RBM-BT14UL/RBM-BT24UL : 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, a Outdoor unit connection piping kit cannot be attached so that the refrigerant of the main pipe flows directly into the header unit.)

Liquid piping

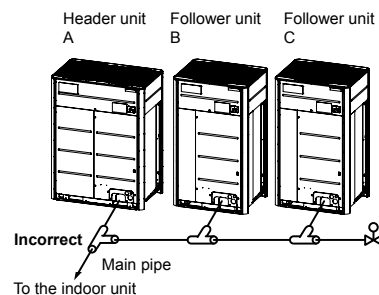
▼ Figure 1

Correct



▼ Figure 2

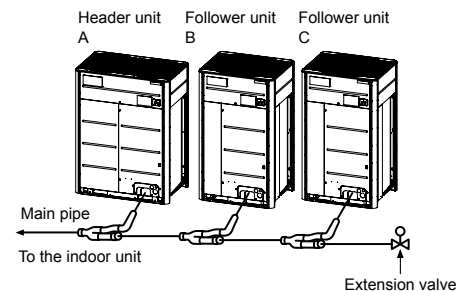
Incorrect



Gas piping

▼ Figure 3

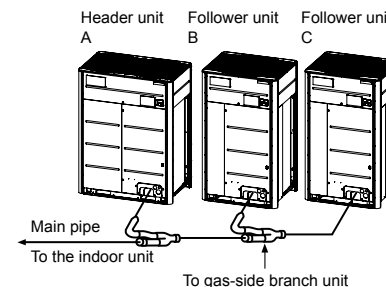
Correct



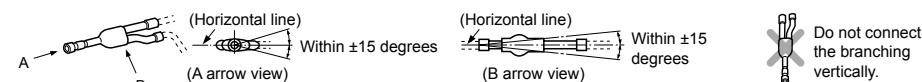
[Inverse connection of a gas-side branch unit]

▼ Figure 4

Incorrect

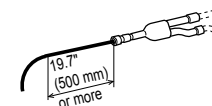


- When attaching a Y-shaped branching joint for the gas side, attach it level with the ground (Be sure not to exceed ± 15 degrees.). Regarding a T-shape branching joint for the liquid side, there is no restriction for its angle.



At a level position

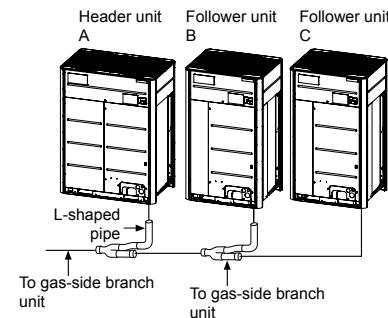
- In case of using the Y-shaped branching joint for connecting between outdoor units (Discharge gas joint and Suction gas joint), please keep the straight part of at least 19.7" (500 mm) at the inlet.



When drawing pipes downward

▼ Figure 5

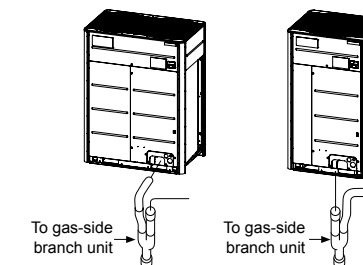
Correct



[Vertical connection of branch units]

▼ Figure 6

Incorrect



- Adding only one follower unit is possible. Install the additional unit so that its position is opposite to the header unit. Use an extension valve for installation (See the figure above.). Specify the pipe diameter in advance to allow for adding another unit.

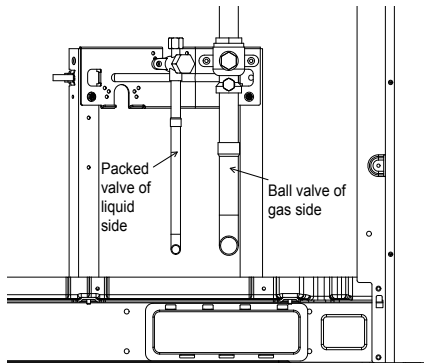
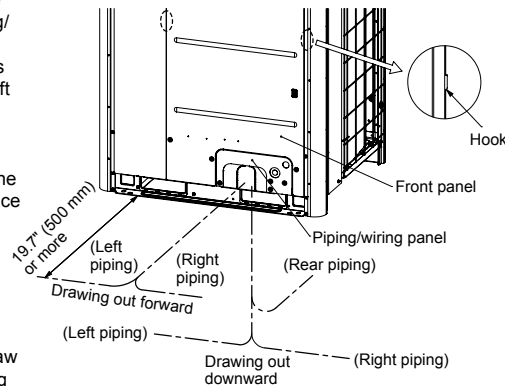
7 Refrigerant piping

⚠ WARNING

- If the refrigerant gas leaks during installation, ventilate the room.
If the leaked refrigerant gas comes into contact with fire, noxious gas may be generated.
- 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

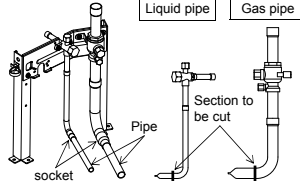
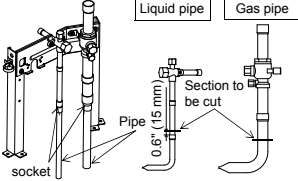
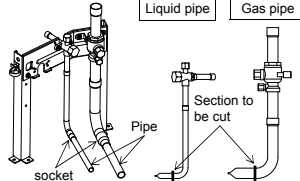
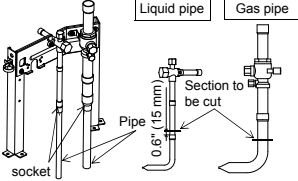
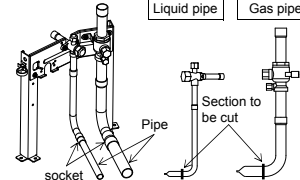
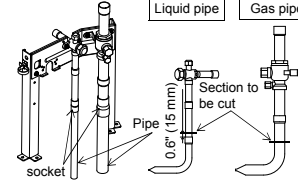
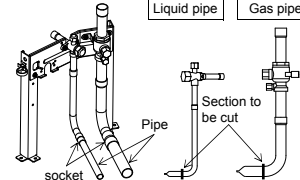
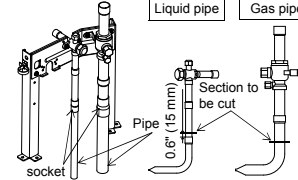
- The refrigerant pipe connecting section is set in the outdoor unit. Remove the front panel and the piping/wiring panel. (M5: 8 pcs.)
- As shown in the illustration on the right, the hooks are at the right and left sides of the front panel. Lift up and remove the front panel.
- Pipes can be drawn out forward or downward from the outdoor unit.
- When drawing out the pipe forward, draw it out to the outside via the piping/wiring panel, and leave a space of 19.7" (500 mm) 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" (500 mm) or more space is required.)
- When drawing 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.
- Do not apply any load to the pipes.



REQUIREMENT

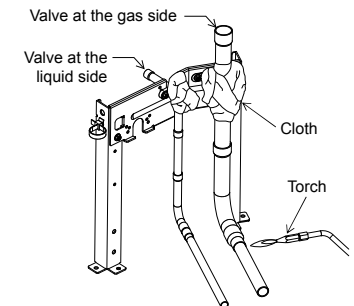
- For a welding work of the refrigerant pipes, be sure to use nitrogen gas in order to prevent oxidation of the inside of the pipes; otherwise clogging of the refrigerating cycle due to oxidized scale may occur.
- Use clean and new pipes for the refrigerant pipes and perform piping work so that water or dust does not contaminate the refrigerant.

Pipe connection method of valve (Example)

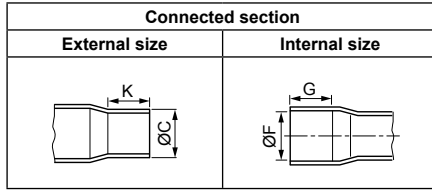
Type	Pipe diameter		Draw-out forward	Draw-out downward
	Liquid	Gas		
MUP0721H MUP072H1	1/2" (12.7)	3/4" (19.1)	Cut the L-shaped pipe at the horizontal straight section, then braze the socket and pipe procured locally. 	Cut the L-shape pipe at the vertical straight section, then braze the socket and pipe procured locally. 
MUP0961H	1/2" (12.7)	7/8" (22.2)		
MUP1201H MUP096H1	1/2" (12.7)	1-1/8" (28.6)	Cut the L-shaped pipe at the horizontal straight section, then braze the socket and pipe procured locally. 	Cut the L-shape pipe at the vertical straight section, then braze the socket and pipe procured locally. 
MUP1441H MUP1681H MUP1921H MUP120H1	5/8" (15.8)	1-1/8" (28.6)		

⚠ CAUTION

Wrap the valves at the gas and the liquid side in wet cloth to keep it cool and prevent the heat from the torch from damaging it when connecting the pipe to the valve on the gas and the liquid 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)											
		C		F		K		G					
in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm
1/4	6.35	1/4"(±0.0012)	6.35(±0.03)	0.25" ^(+0.0015 -0.0008)	6.45 ^(+0.04 -0.02)	0.28	7	0.24	6	0.0024" or less	0.06 or less	0.020"	0.50
3/8	9.52	3/8"(±0.0012)	9.52(±0.03)	0.38" ^(+0.0016 -0.0008)	9.62 ^(+0.04 -0.02)	0.31	8	0.28	7	0.0031" or less	0.08 or less	0.024"	0.60
1/2	12.7	1/2"(±0.0012)	12.70(±0.03)	0.5" ^(+0.0016 -0.0008)	12.81 ^(+0.04 -0.02)	0.35	9	0.31	8	0.0039" or less	0.10 or less	0.028"	0.70
5/8	15.88	5/8"(±0.0012)	15.88(±0.03)	0.63" ^(+0.0016 -0.0008)	16.00 ^(+0.04 -0.02)	0.35	9	0.31	8	0.0051" or less	0.13 or less	0.031"	0.80
3/4	19.05	3/4"(±0.0012)	19.05(±0.03)	0.76" ^(+0.0012 -0.0012)	19.19 ^(+0.03 -0.03)	0.43	11	0.39	10	0.0059" or less	0.15 or less	0.031"	0.80
7/8	22.2	7/8"(±0.0012)	22.22(±0.03)	0.88" ^(+0.0012 -0.0012)	23.36 ^(+0.03 -0.03)	0.43	11	0.39	10	0.0063" or less	0.16 or less	0.032"	0.82
1-1/8	28.58	1-1/8"(±0.0012)	28.58(±0.04)	1.13" ^(+0.0024 -0.0008)	28.75 ^(+0.06 -0.02)	0.51	13	0.47	12	0.0079" or less	0.20 or less	0.039"	1.00
1-3/8	34.92	1-3/8"(±0.0012)	34.90(±0.04)	1.38" ^(+0.0016 -0.0016)	35.11 ^(+0.04 -0.04)	0.55	14	0.51	13	0.0098" or less	0.25 or less	0.047"	1.20
1-5/8	41.28	1-5/8"(±0.0012)	41.28(±0.05)	1.63" ^(+0.0031 -0.0008)	42.28 ^(+0.08 -0.02)	0.59	15	0.55	14	0.0110" or less	0.28 or less	0.053"	1.35

■ Selection of pipe materials and sizes

◆ Selection of pipe materials

Materials : Phosphorus deoxidation seam-less pipe. Minimum wall thickness for R410A application.

Soft	Half hard or hard	OD (in)	OD (mm)	Minimum wall thickness in (mm)
✓	✓	1/4"	6.35	0.031" (0.80)
✓	✓	3/8"	9.52	0.031" (0.80)
✓	✓	1/2"	12.70	0.031" (0.80)
✓	✓	5/8"	15.88	0.039" (1.0)
	✓	3/4"	19.05	0.039" (1.0)
	✓	7/8"	22.22	0.039" (1.0)
	✓	1-1/8"	28.58	0.039" (1.0)
	✓	1-3/8"	34.92	0.047" (1.2)
	✓	1-5/8"	41.28	0.057" (1.45)

◆ Capacity code of indoor and outdoor units

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

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: Up to 200% of the capacity code (Equivalent to HP) of the outdoor unit.
- When the height difference between the indoor units is over 49 ft (15 m): Up to 105% of the capacity code.
- If MMU-UP *** H is include in the system, total indoor capacity code must be between 50% and 105% of outdoor unit capacity.
- If the system diversity is more than 135%, check the maximum number of indoor unit connections in table 2-1, 2-2, and then turn on DIP switch 3 of SW103 on the interface P.C. boards.

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
120 type	120

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

Table 2-1 [Diversity 135%]

Model name (MMY-) (Standard)	Capacity code		Max. No. of indoor units *	Total capacity of indoor units	Diversity (%)
	Equivalent to ton	Equivalent to capacity			
MUP0721*	6	72	12	97.2	135%
MUP0961*	8	96	17	129.6	135%
MUP1201*	10	120	21	162.0	135%
MUP1441*	12	144	25	194.4	135%
MUP1681*	14	168	30	226.8	135%
MUP1921*	16	192	34	259.2	135%
UP1921*	16	192	34	259.2	135%
UP2161*	18	216	38	291.6	135%
UP2401*	20	240	43	324.0	135%
UP2641*	22	264	47	356.4	135%
UP2881*	24	288	51	388.8	135%
UP3121*	26	312	56	421.2	135%
UP3361*	28	336	60	453.6	135%
UP3601*	30	360	64	486.0	135%
UP3841*	32	384	69	518.4	135%
UP4081*	34	408	70	550.8	135%
UP4321*	36	432	72	583.2	135%
UP4561*	38	456	73	615.6	135%
UP4801*	40	480	74	648.0	135%

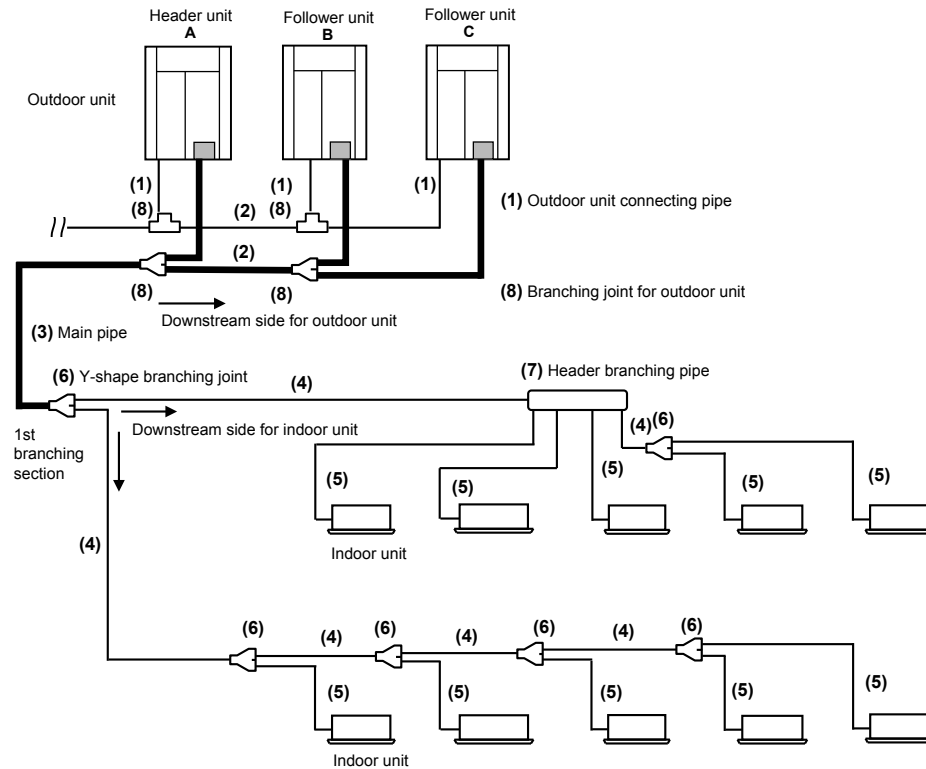
Model name (MMY-) (High heat)	Capacity code		Max. No. of indoor units *	Total capacity of indoor units	Diversity (%)
	Equivalent to ton	Equivalent to capacity			
MUP072H1*	6	72	12	97.2	135%
MUP096H1*	8	96	17	129.6	135%
MUP120H1*	10	120	21	162.0	135%
UP144H1*	12	144	25	194.4	135%
UP192H1*	16	192	34	259.2	135%
UP240H1*	20	240	43	324.0	135%
UP288H1*	24	288	51	388.8	135%
UP360H1*	30	360	64	486.0	135%

Table 2-2 [Diversity 150-200%]

Model name (MMY-) (Standard)	Capacity code		Max. No. of indoor units *	Total capacity of indoor units	Diversity (%)
	Equivalent to ton	Equivalent to capacity			
MUP0721*	6	72	11	144.0	200%
MUP0961*	8	96	15	192.0	200%
MUP1201*	10	120	19	240.0	200%
MUP1441*	12	144	22	288.0	200%
MUP1681*	14	168	27	336.0	200%
MUP1921*	16	192	30	384.0	200%
UP1921*	16	192	31	288.0	150%
UP2161*	18	216	35	324.0	150%
UP2401*	20	240	39	360.0	150%
UP2641*	22	264	43	396.0	150%
UP2881*	24	288	47	432.0	150%
UP3121*	26	312	52	468.0	150%
UP3361*	28	336	57	504.0	150%
UP3601*	30	360	59	540.0	150%
UP3841*	32	384	62	576.0	150%
UP4081*	34	408	63	612.0	150%
UP4321*	36	432	65	648.0	150%
UP4561*	38	456	66	684.0	150%
UP4801*	40	480	67	720.0	150%

Model name (MMY-) (High heat)	Capacity code		Max. No. of indoor units *	Total capacity of indoor units	Diversity (%)
	Equivalent to ton	Equivalent to capacity			
MUP072H1*	6	72	8	144.0	200%
MUP096H1*	8	96	11	192.0	200%
MUP120H1*	10	120	14	240.0	200%
UP144H1*	12	144	23	216.0	150%
UP192H1*	16	192	31	288.0	150%
UP240H1*	20	240	39	360.0	150%
UP288H1*	24	288	46	432.0	150%
UP360H1*	30	360	58	540.0	150%

■ Selection of pipe size



(1) Outdoor unit connecting pipe

Outdoor unit capacity type	Suction gas side	Liquid side
072 type	3/4"	1/2"
096 type	7/8"	1/2"
120 type	1-1/8"	1/2"
144 type	1-1/8"	5/8"
168 type	1-1/8"	5/8"
192 type	1-1/8"	5/8"

(2) Pipe between Outdoor units

Total capacity code of the outdoor units at downstream side (*1)	Suction gas side	Liquid side
Below 216	1-1/8"	5/8"
216 to below 288	1-3/8"	3/4"
288 or more	1-5/8"	3/4"

(3) Main pipe (*2)

Outdoor unit capacity type	Suction gas side	Liquid side		
		Standard size	Refrigerant saving size	Farthest piping length
072 type	3/4"	1/2"	3/8"	98 ft (30 m)
096 type	7/8"	1/2"	3/8"	98 ft (30 m)
120 type	1-1/8"	1/2"	-	-
144, 168 type	1-1/8"	5/8"	1/2"	164 ft (50 m)
192 type	1-1/8"	5/8"	-	-
216 to below 264	1-3/8"	3/4"	5/8"	263 ft (80 m)
264 to below 336	1-3/8"	3/4"	-	-
336 to below 432	1-5/8"	7/8"	3/4"	263 ft (80 m)
432 or more	1-5/8"	7/8"	3/4"	164 ft (50 m)

(4) Branching pipe (*7) (*8)

Total capacity code of indoor units at downstream side (*1)	Suction gas side	Liquid side
Below 23	1/2"	3/8"
23 to below 61	5/8"	3/8"
61 to below 116	7/8"	1/2"
116 to below 155	1-1/8"	5/8"
155 to below 193	1-1/8"	5/8"
193 to below 213	1-1/8"	3/4"
213 to below 336	1-3/8"	3/4"
336 or more	1-5/8"	7/8"

(*1) : The downstream starting point is the main pipe.

(*2) : Main pipe should be selected based on the capacity type of the outdoor unit.

(*3) : The branch pipe of the first branch should be selected based on the capacity type of the outdoor unit.

(*4) : Select according to the outdoor unit capacity code if the total of the indoor capacity codes exceeds the outdoor unit capacity code.

(*5) : When a branch header is used for the first branching of an outdoor unit with a capacity type of 120 (kBtu/h) or more and 247 (kBtu/h) or less, use RBM-HY2043UL (4 branches) and RBM-HY2083UL (8 branches) regardless of the total capacity code of the downstream indoor units. In addition, for outdoor units of 264 type or larger, the branching header cannot be used as the first branch.

(*6) : It is possible to select up to a maximum capacity code of 57 in total for each one branch of the branching header.

(*7) : Use the same size as the main pipe if it is larger than the main pipe.

(*8) : When the capacity code of the outdoor unit is 480, it is necessary to increase one size the gas pipe.

(5) Indoor unit connecting pipe

Indoor unit capacity type	Gas side	Liquid side	Real piping length
007 to 012 type	3/8"	1/4"	49 ft (15 m) or less
	1/2"	1/4"	Exceeds 49 ft (15 m)
015, 018 type	1/2"	1/4"	
021 to 054 type	5/8"	3/8"	
072, 096 type	7/8"	1/2"	

(6) Y-shaped branching joint (*3) (*4)

Total capacity code of indoor units at downstream side (*1)	Model name
Below 61	RBM-BY55UL
61 to below 134	RBM-BY105UL
134 to below 239	RBM-BY205UL
239 or more	RBM-BY305UL

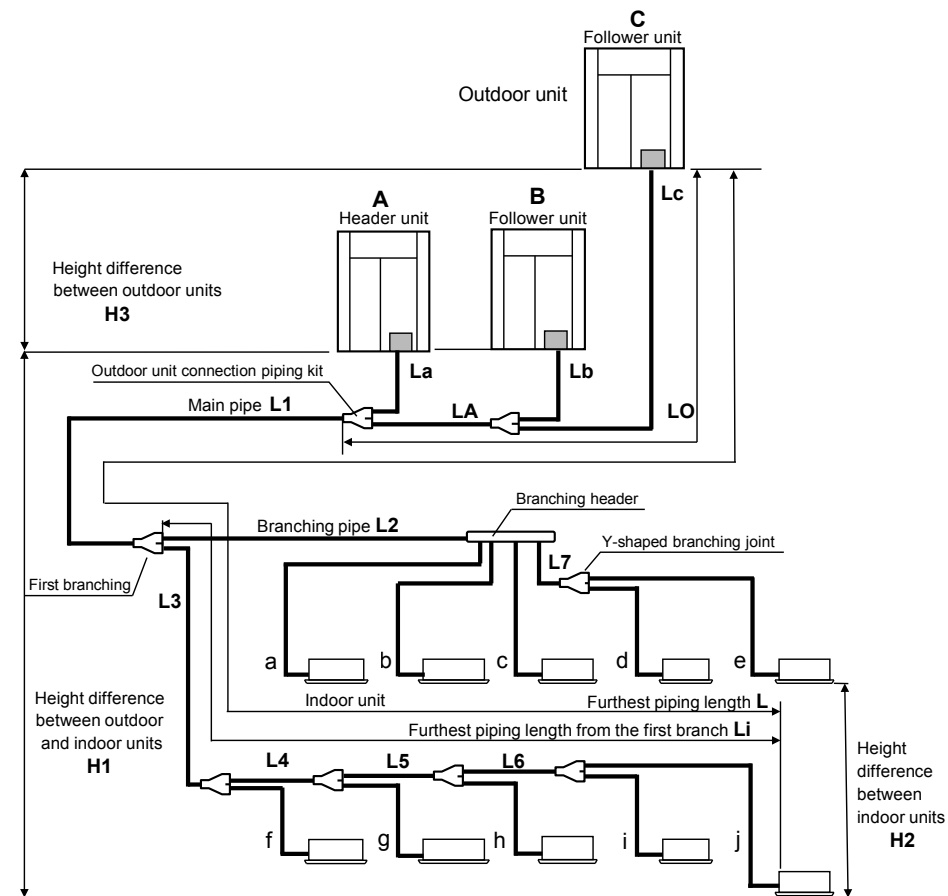
(7) Branching header (*3) (*4) (*5) (*6)

Number of branches	Total capacity code of indoor units at downstream side (*1)	Model name
For 4 branching	Below 134	RBM-HY1043UL
	134 to below 239	RBM-HY2043UL
For 8 branching	Below 134	RBM-HY1083UL
	134 to below 239	RBM-HY2083UL

(8) Outdoor unit connection piping kit

Total capacity code of outdoor units at downstream side (*1)	Model name
Below 247	RBM-BT14UL
247 or more	RBM-BT24UL

■ Allowable length of refrigerant pipes and allowable height difference between units (Heat pump)



◆ System restriction

Outdoor unit combination	3 unit	
Max. capacity of outdoor units	480 kBtu/h (40 ton)	
Indoor unit connection	74 units	
Total capacity of indoor units (Varies depending on the height difference between indoor units)	H2 ≤ 49 ft (15 m)	Single outdoor unit system : 200% of outdoor units' capacity*
	H2 > 49 ft (15 m)	Multiple outdoor units system : 150% of outdoor units' capacity*
		105% of outdoor units' capacity

* : Limited number of indoor unit is connected

◆ Allowable length and allowable height difference of refrigerant pipe

Item			Allowable Length		Pipe section	
			ft	m		
Pipe length	Total extension of pipe (liquid pipe, real length)	Single outdoor unit system	1640	500	LA + La + Lb + Lc + L1 + L2 + L3 + L4 + L5 + L6 + L7 + a + b + c + d + e + f + g + h + i + j	
		Multiple outdoor unit system	3937 (*2)	1200 (*2)		
	Furthest pipe length L (*1)	Equivalent length	771	235	LA + Lc + L1 + L3 + L4 + L5 + L6 + j	
		Real length	623	190		
	Max. equivalent length of Main pipe L1	Equivalent length	394 (*6)	120 (*6)	L1	
		Real length	328 (*6)	100 (*6)		
	Equivalent length of furthest pipe from 1st branching Li	H1 > 9.8 ft (3 m)	213	65	L3 + L4 + L5 + L6 + j	
		H1 ≤ 9.8 ft (3 m)	295	90		
	Equivalent length of furthest pipe between outdoor units LO		82	25	LA + Lb, LA + Lc	
	Equivalent length of outdoor unit connecting pipe		33	10	La, Lb, Lc	
Max. real length of indoor unit connecting pipe		98	30	a, b, c, d, e, f, g, h, i, j		
Max. equivalent length between branches		164	50	L2, L3, L4, L5, L6, L7		
Difference in height	Height difference between outdoor and indoor unit H1	Upper outdoor unit	H2 > 9.8 ft (3 m)	164	50	—
			H2 ≤ 9.8 ft (3 m)	230	70	—
		Lower outdoor unit	H2 > 9.8 ft (3 m)	98	30	—
			H2 ≤ 9.8 ft (3 m)	131	40	—
				361 (*3)	110 (*3)	
				361 (*4)	110 (*4)	
	Height difference between indoor units H2	Upper outdoor unit	131 (*5)	40 (*5)	—	
		Lower outdoor unit				
Height difference between outdoor units H3		16	5	—		

(*1) : (C) is outdoor unit furthest from the 1st branch and (j) is the indoor unit furthest from the 1st branch.

(*2) : Total charging refrigerant is 308.6 lbs (140 kg) or less.

(*3) : Extension up till 361 ft (110 m) is possible with conditions below :

- Single outdoor unit system
- Connected ratio of indoor units to outdoor units is below 105%
- Liquid side has been increased 1 size from standard size

(*4) : Extension up till 361 ft (110 m) is possible with conditions below :

- Multiple outdoor unit system
- Connected ratio of indoor units to outdoor units is below 105%
- Minimum capacity of connecting indoor units is more than 27 of capacity code

(*5) : If the connected ratio of indoor units to outdoor units is more than 105%, set 49 ft (15 m) or less.

(*6) : When the main pipe is shorter than 132 ft (40 m), please contact manufacturer's representative for review.

■ Airtightness test

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

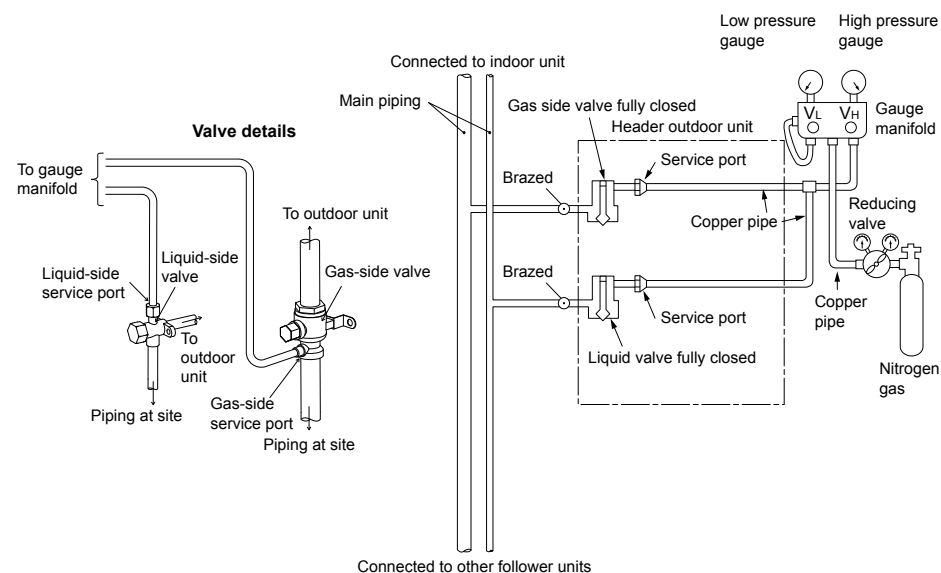
For an airtight test, connect a nitrogen gas canister as shown in the figure on this page and apply pressure.

- Be sure to apply pressure from the service ports of the packed valves (or ball valves) at the liquid side and gas side.
- An airtight test can only be performed at the service ports at the liquid side and gas side on header unit.
- Close the valves fully at the gas side and liquid 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 before applying pressure.
- For each refrigerant line, apply pressure gradually in steps at the liquid side and gas side.

Be sure to apply pressure at the gas side and liquid 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.

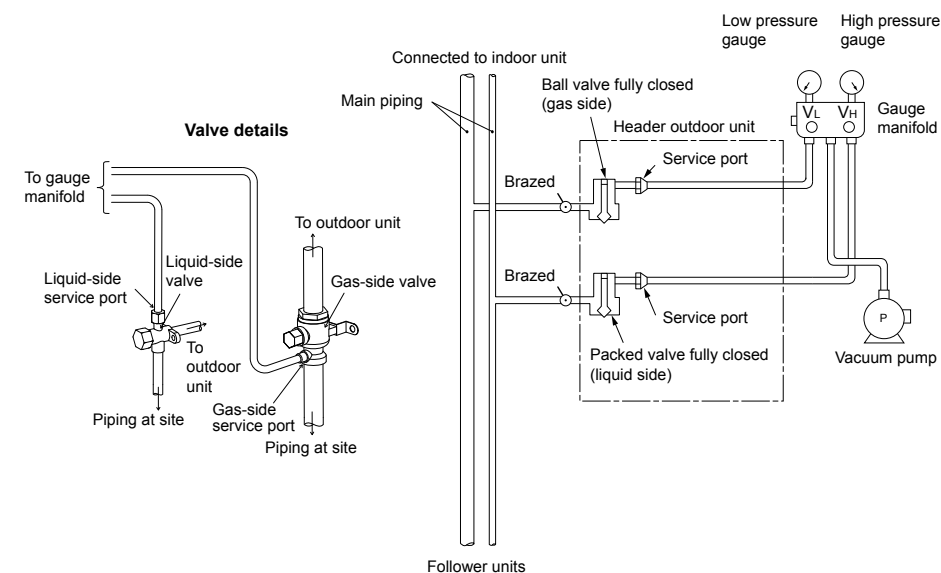
REQUIREMENT

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 perform vacuuming from both liquid and gas sides.
- 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 liquid side and gas side and connect a vacuum pump as shown in the figure below. Be sure to perform vacuuming for the liquid and gas pipe sides.



- Use a vacuum pump with a high vacuuming degree [14.6 psi (5 Torr, -755 mmHg)] and large exhaust gas amount (10.5 gal (40 L)/minute or larger).
- Perform vacuuming for 2 or 3 hours, though the time differs depending on the pipe length. Check that all the packed valves at the liquid side and gas side are fully closed.
- If the pressure does not reach 14.6 psi or less, 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 7.25 psi (0.05 MPa) 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.

Calculation of additional refrigerant charge amount

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.

NOTE

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

Standard

MMY-	MUP***1HT6P-UL MUP***1HT9P-UL	072	096	120	144	168	192
Amount of refrigerant charged in factory	lbs	13.2		19.8			
	kg	6.0		9.0			

High heat

MMY-	MUP***H1HT6P-UL MUP***H1HT9P-UL	072	096	120
Amount of refrigerant charged in factory	lbs	19.8		
	kg	9.0		

Additional amount of refrigerant charge at site = [1] + [2] + [3] + [4]

[1] Compensation amount of refrigerant based on outdoor unit capacity type. (Table 1)

[2] Additional amount of refrigerant charge based on liquid pipe size.

Real length of liquid pipe × Additional amount of refrigerant charge per liquid pipe 39.4" (1 m). (Table 2)

[3] Additional amount of refrigerant charge based on liquid pipe size. (Table 3)

[4] Corrected amount of refrigerant based on outdoor unit diversity. (Table 4)

Table 1-1

Standard

Outdoor unit capacity type	Combination outdoor units			Compensation by outdoor unit capacity type	
	Unit 1	Unit 2	Unit 3	lbs	kg
072	072	-	-	2.20	1.00
096	096	-	-	2.64	1.20
120	120	-	-	-1.10	-0.50
144	144	-	-	0.33	0.15
168	168	-	-	6.16	2.80
192	192	-	-	7.70	3.50
192	096	096	-	5.28	2.40
216	144	072	-	2.53	1.15
240	144	096	-	2.97	1.35
264	168	096	-	8.80	4.00
288	144	144	-	0.66	0.30
312	168	144	-	6.49	2.95
336	168	168	-	12.32	5.60
360	168	096	096	11.44	5.20
384	144	144	096	3.30	1.50
408	168	144	096	9.13	4.15
432	168	168	096	14.96	6.80
456	168	168	120	11.22	5.10
480	168	168	144	12.65	5.75

Table 1-2

High heat

Outdoor unit capacity type	Combination outdoor units			Compensation by outdoor unit capacity type	
	Unit 1	Unit 2	Unit 3	lbs	kg
072	072	-	-	-2.20	-1.00
096	096	-	-	-1.65	-0.75
120	120	-	-	3.30	1.50
144	072	072	-	-4.40	-2.00
192	096	096	-	-3.30	-1.50
240	120	120	-	6.60	3.00
288	096	096	096	-4.95	-2.25
360	120	120	120	9.90	4.50

Table 2

Liquid pipe diameter	mm	6.4	9.5	12.7	15.9	19.1	22.2
	[in]	[1/4"]	[3/8"]	[1/2"]	[5/8"]	[3/4"]	[7/8"]
Additional amount of refrigerant	lbs/ft	0.017	0.037	0.071	0.108	0.168	0.235
	kg/m	0.025	0.055	0.105	0.160	0.250	0.350

Table 3 Additional amount of refrigerant for indoor unit

Table 3-1 Additional amount of refrigerant based on indoor unit capacity type

Indoor unit capacity type		007	009	012	015	018	021	024	027	030	036	042	048	054	072	096
Indoor unit capacity code		7.5	9.5	12	15.4	18	21	24	27	30	36	42	48	54	72	96
Additional amount of refrigerant (kg)	lbs	0.44			0.88						1.32			2.20		
	kg	0.2			0.4						0.6			1.0		

※ If the outside air unit type (MMD-UP***1HFPUL) is connected, The additional amount refrigerant for outside air unit type is 0 kg

Table 3-2 Additional amount of refrigerant for 4-way Cassette type (MMU-UP***1HP-UL)

Indoor unit capacity type		007	009	012	015	018	024	027	030	036	042	048	054
Indoor unit capacity code		7.5	9.5	12	15.4	18	24	27	30	36	42	48	54
Additional amount of refrigerant (kg)	lbs	0.44		0.88						1.32			
	kg	0.2		0.4						0.6			

Table 3-3 Additional amount of refrigerant for Concealed Duct Standard Type (MMD-UP***1BHP-UL)

Indoor unit capacity type		007	009	012	015	018	021	024	030	036	042	048	054
Indoor unit capacity code		7.5	9.5	12	15.4	18	21	24	30	36	42	48	54
Additional amount of refrigerant (kg)	lbs	0.88					1.32						
	kg	0.4					0.6						

Table 3-4 Additional amount of refrigerant charge for DX Coil Interface (TCB-IFDA1GUL/TCB-IFDD1GUL)

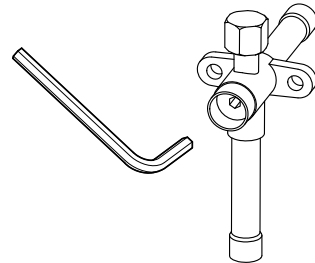
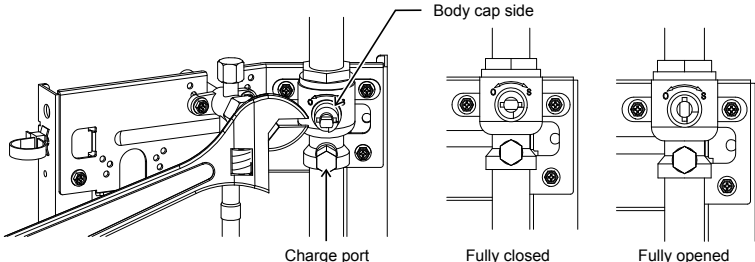
Capacity code		12	15	18	21	24	30	36	42	48	60	72
Additional amount of refrigerant	lbs	0.42	0.6	0.72	0.82	0.92	1.19	1.51	1.71	1.9	2.5	3.08
	kg	0.19	0.27	0.33	0.37	0.42	0.54	0.69	0.78	0.87	1.13	1.4
Capacity code		96	120	144	168	192	216	240	264	288	336	384
Additional amount of refrigerant	lbs	3.96	5.46	6.25	7.04	7.83	8.82	9.81	11.78	12.57	14.15	15.73
	kg	1.8	2.48	2.84	3.2	3.56	4.01	4.46	5.36	5.71	6.43	7.15

Table-4 Corrected amount of refrigerant based on outdoor unit diversity

Diversity D (%)	Corrected amount of refrigerant (kg)	
	lbs	kg
50% ≤ D < 60%	-5.51	-2.5
60% ≤ D < 70%	-4.41	-2.0
70% ≤ D < 80%	-3.31	-1.5
80% ≤ D < 90%	-2.2	-1.0
90% ≤ D < 95%	-1.1	-0.5
95% ≤ D	0	0

Full opening of the valve

Open the valves of the outdoor unit fully.

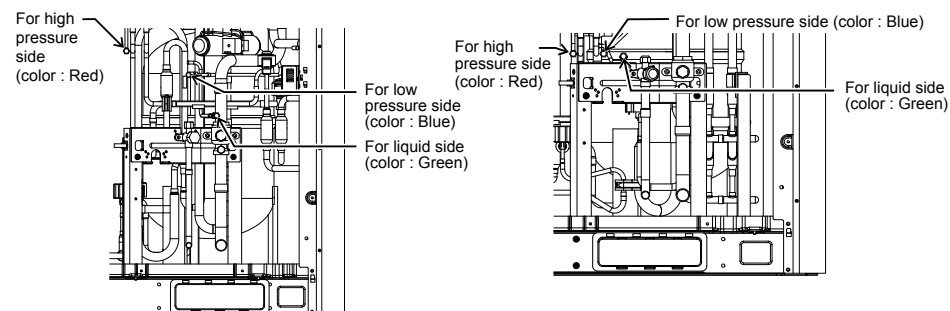
Liquid side	Packed valve Using a 0.2" (5 mm)-hexagonal wrench, turn the valve shaft counterclockwise fully to open it. 
Gas side	Ball valve Using a wrench, turn it counterclockwise by 90° until it hits the stopper. (Full open) For the ball valve with the stopper, release the stopper to opened or closed the ball valve. When finished working, to set the stopper. Pay attention so that the wrench does not come into contact with the charge port when the body cap is opened or closed. 

Position of the Check-joint

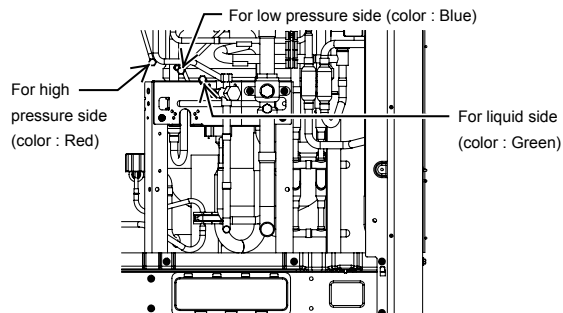
The figure below shows the position of the check-joint.

MMY-MUP0721, 0961

MMY-MUP1201, 1441, 1681, 1921, 096H1, 120H1



MMY-MUP072H1



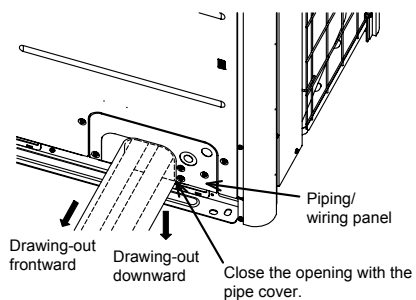
■ Heat insulation for pipe

- Apply heat insulation of pipe separately at the liquid, gas, and balance sides.
- Be sure to use thermal insulator resistant up to 248°F (120°C) or higher for pipes at the gas side.

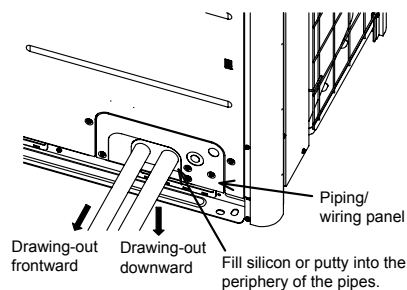
■ Finishing after connecting pipes

- After piping connection work has been finished, cover the opening of the piping/wiring panel with the piping cover, or fill silicon or putty into the space between the pipes.
- In case of drawing-out the pipes downward, also close the openings of the base plate.
- Under the opened condition, a problem may be caused due to the entering of water or dust.

When using the piping cover



When not using the piping cover



8 Electric wiring

⚠ WARNING

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

⚠ CAUTION

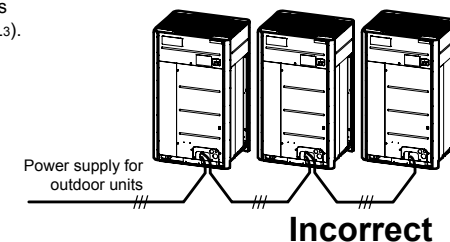
- Do not connect high voltage power wires to the control terminal blocks (Uv (U1, U2), Uh (U3, U4), Uc (U5, U6));
- All field wiring insulation rating must comply with NEC and local codes.
- All wiring must be strained relieved as specified by NEC and local codes.
- Refrigerant piping and control wiring 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 only.
- Use wiring with insulation rated for the highest voltage involved for communication and power wiring.

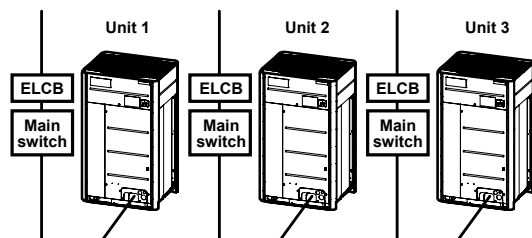
■ Power supply specifications

Do not bridge the power between outdoor units through the equipped terminal blocks (L1, L2, L3).



◆ Power wiring selection

1 Single unit



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

Model name (Standard)	Phase supply	MCA	MOCP
MMY-MUP0721HT6P-UL	3 phase 60 Hz 460 V	17.4	20
MMY-MUP0961HT6P-UL		17.5	20
MMY-MUP1201HT6P-UL		24.2	30
MMY-MUP1441HT6P-UL		24.6	35
MMY-MUP1681HT6P-UL		27.4	40
MMY-MUP1921HT6P-UL		31.8	50

Model name (High heat)	Phase supply	MCA	MOCP
MMY-MUP072H1HT6PUL	3 phase 60 Hz 460 V	18.5	20
MMY-MUP096H1HT6PUL		24.9	25
MMY-MUP120H1HT6PUL		25.4	30

2 Combination of outdoor unit

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

Model name (Standard)	Phase supply	Unit 1			Unit 2			Unit 3		
			MCA	MOCP		MCA	MOCP		MCA	MOCP
MMY-UP1921HT6P-UL	3 phase 60 Hz 460 V	MMY-MUP0961HT6P-UL	17.5	20	MMY-MUP0961HT6P-UL	17.5	20	—	—	—
MMY-UP2161HT6P-UL		MMY-MUP1441HT6P-UL	24.6	35	MMY-MUP0721HT6P-UL	17.4	20	—	—	—
MMY-UP2401HT6P-UL		MMY-MUP1441HT6P-UL	24.6	35	MMY-MUP0961HT6P-UL	17.5	20	—	—	—
MMY-UP2641HT6P-UL		MMY-MUP1681HT6P-UL	27.4	40	MMY-MUP0961HT6P-UL	17.5	20	—	—	—
MMY-UP2881HT6P-UL		MMY-MUP1441HT6P-UL	24.6	35	MMY-MUP1441HT6P-UL	24.6	35	—	—	—
MMY-UP3121HT6P-UL		MMY-MUP1681HT6P-UL	27.4	40	MMY-MUP1441HT6P-UL	24.6	35	—	—	—
MMY-UP3361HT6P-UL		MMY-MUP1681HT6P-UL	27.4	40	MMY-MUP1681HT6P-UL	27.4	40	—	—	—
MMY-UP3601HT6P-UL		MMY-MUP1681HT6P-UL	27.4	40	MMY-MUP0961HT6P-UL	17.5	20	MMY-MUP0961HT6P-UL	17.5	20
MMY-UP3841HT6P-UL		MMY-MUP1441HT6P-UL	24.6	35	MMY-MUP1441HT6P-UL	24.6	35	MMY-MUP0961HT6P-UL	17.5	20
MMY-UP4081HT6P-UL		MMY-MUP1681HT6P-UL	27.4	40	MMY-MUP1441HT6P-UL	24.6	35	MMY-MUP0961HT6P-UL	17.5	20
MMY-UP4321HT6P-UL		MMY-MUP1681HT6P-UL	27.4	40	MMY-MUP1681HT6P-UL	27.4	40	MMY-MUP0961HT6P-UL	17.5	20
MMY-UP4561HT6P-UL		MMY-MUP1681HT6P-UL	27.4	40	MMY-MUP1681HT6P-UL	27.4	40	MMY-MUP1201HT6P-UL	24.2	30
MMY-UP4801HT6P-UL		MMY-MUP1681HT6P-UL	27.4	40	MMY-MUP1681HT6P-UL	27.4	40	MMY-MUP1441HT6P-UL	24.6	35

Model name (High heat)	Phase supply	Unit 1			Unit 2			Unit 3		
			MCA	MOCP		MCA	MOCP		MCA	MOCP
MMY-UP144H1HT6PUL	3 phase 60 Hz 460 V	MMY-MUP072H1HT6PUL	18.5	20	MMY-MUP072H1HT6PUL	18.5	20	—	—	—
MMY-UP192H1HT6PUL		MMY-MUP096H1HT6PUL	24.9	25	MMY-MUP096H1HT6PUL	24.9	25	—	—	—
MMY-UP240H1HT6PUL		MMY-MUP120H1HT6PUL	25.4	30	MMY-MUP120H1HT6PUL	25.4	30	—	—	—
MMY-UP288H1HT6PUL		MMY-MUP096H1HT6PUL	24.9	25	MMY-MUP096H1HT6PUL	24.9	25	MMY-MUP096H1HT6PUL	24.9	25.0
MMY-UP360H1HT6PUL		MMY-MUP120H1HT6PUL	25.4	30	MMY-MUP120H1HT6PUL	25.4	30	MMY-MUP120H1HT6PUL	25.4	30.0

■ Communication line

TU2C-Link models (U series) can be combined with TCC-Link models (other than U series).
For details of communication type, refer to the following table.

Communication type and model names

Communication type	TU2C-Link (U series and future models)	TCC-Link (Other than U series)
Outdoor unit	MMY-MUP *** ↑ This letter indicates U series model.	Other than U series MMY-MAP *** MCY-MAP ***
Indoor unit	MM * -UP *** ↑ This letter indicates U series model.	Other than U series MM * -AP ***
Wired remote control	RBC-A ** U*** ↑ This letter indicates U series model.	Other than U series
Wireless remote control kit & receiver unit	RBC-AXU*** ↑ This letter indicates U series model.	Other than U series

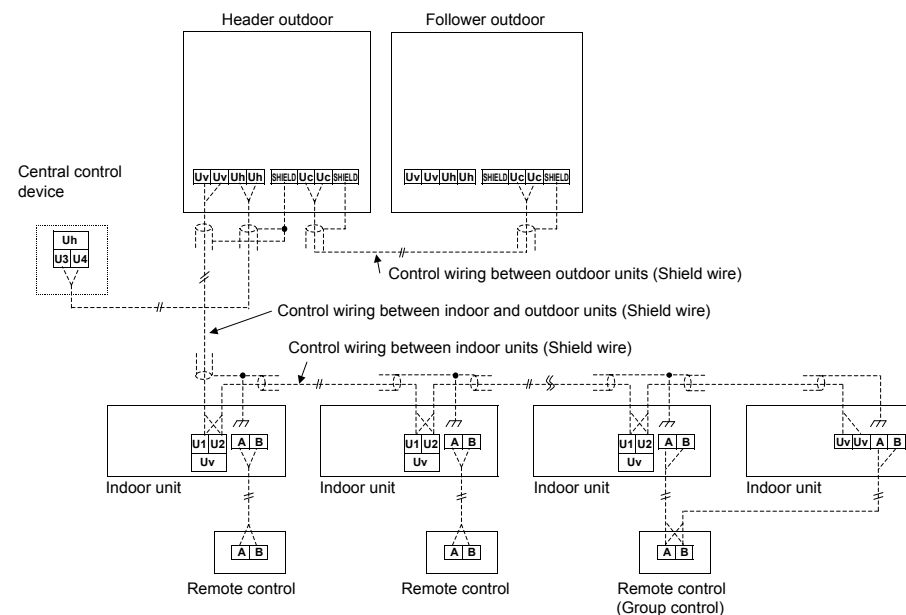
U series outdoor unit: SMMS-u (MMY-MUP ***)

Other than U series outdoor unit: SMMS-i, SMMS-e etc. (MMY-MAP***)

■ Specifications for communication wiring

◆ Design of communication wiring

Summary of communication wiring



- Communication wiring and central control wiring use 2-core non-polarity wires.
Use 2-core shield wires to prevent noise trouble.
In this case, ends of the communication wire must be grounded.
- Use 2-core non-polarity wire for remote control. (A, B terminals)
Use 2-core non-polarity wire for wiring of group control. (A, B terminals)

Table-1 Uv line and Uc line

Wiring	2-core, non-polarity
Type	Shield wire
Size/Length	AWG17 to AWG15 : Up to 3280 ft (1000 m)

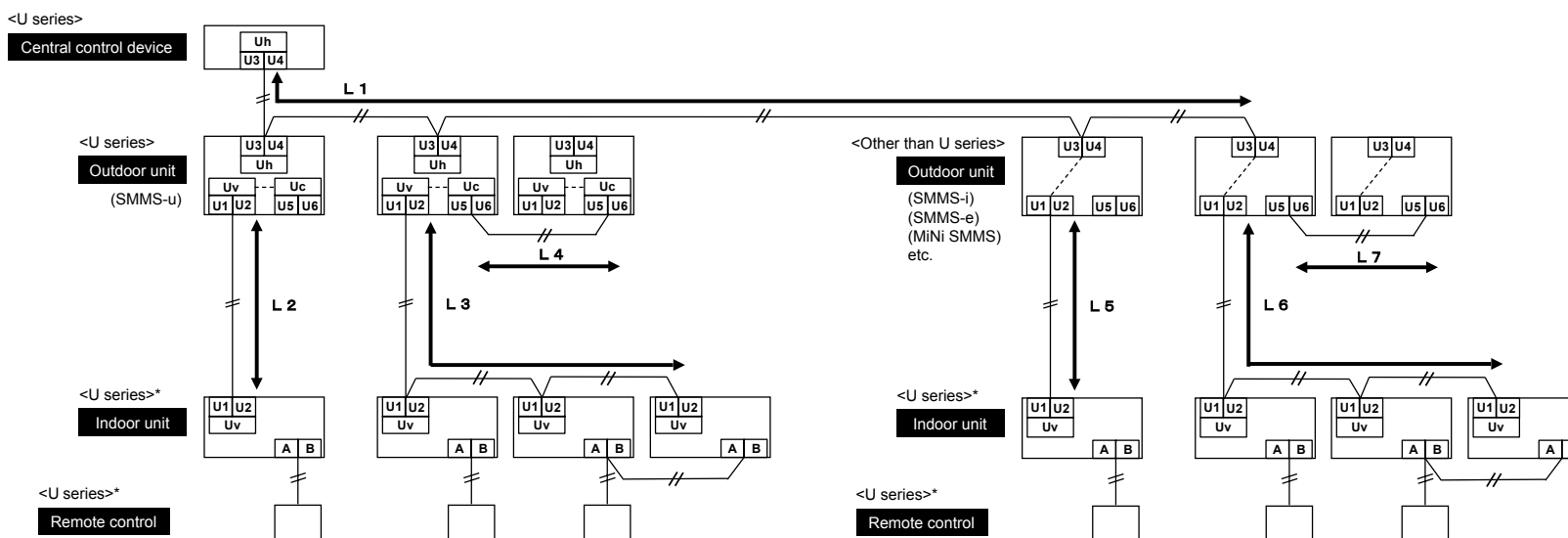
Table-2 Uh line

Wiring	2-core, non-polarity
Type	Shield wire
Size/Length	AWG17 to AWG15 : Up to 3280 ft (1000 m) AWG14 : Up to 6561 ft (2000 m)

Table-3 Remote control wiring

Wiring	2-core, non-polarity
Size	AWG20 to AWG14
Length	- Up to 1640 ft (500 m) - Up to 1312 ft (400 m) in case of two remote control in group control. - Up to 656 ft (200 m) total length of communication wiring between indoor units (L6)

- U (v, h, c) line means of control wiring.
Uv line: Between indoor and outdoor units.
Uh line: Central control line.
Uc line: Between outdoor and outdoor units.



* Even if the indoor units, the remote control, and the central control device are models other than U series, their system diagrams for the wiring specifications are the same as the system diagram above.

REQUIREMENT

- For the central control line (L1) when U-series outdoor units and outdoor units other than U-series are connected to the central control device, follow the communication wiring specifications for outdoor unit other than U-series.
- Using the same wire type and size, wire each line below.
If the different wire types and sizes are mixed in each line, communication trouble is caused.
 - Central control line and wiring between indoors and outdoor units other than U-series
 - Uv line (wiring between indoor and outdoor units) and Uc line (wiring between outdoor and outdoor units) in U-series
 - Wiring between outdoor and outdoor units other than U-series
- For communication wiring specifications for outdoor unit other than U-series, refer to the Installation Manual attached to the outdoor unit to be connected.

[Uh-line and line / wiring between outdoor and outdoor units other than U series]
UP to 6561 ft (2000 m) **(L1 + L5 + L6)**

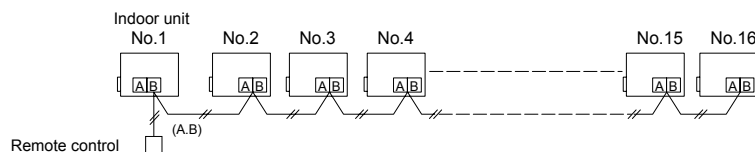
[Uv line and Uc line in U series]
Up to 3280 ft (1000 m) **(L2)**
Up to 3280 ft (1000 m) **(L3 + L4)**

[Between outdoor and outdoor units other than U series]
UP to 328 ft (100 m) **(L7)**

◆ Group control through a remote control

If U series models (TU2C-Link) are combined with models other than U series (TCC-Link), the wiring specifications and maximum number of connectable indoor units will be changed.

Group control of multiple indoor units (16 units) through a single remote control switch



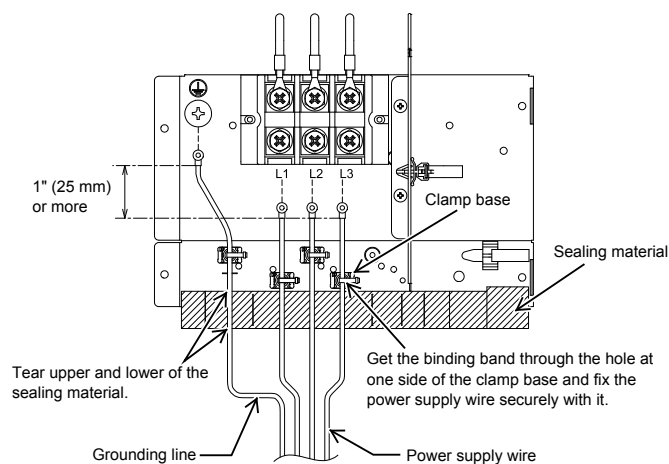
Max. number of connectable indoor units, and communication type

	Unit type							
	U series	U series	U series	U series	*	*	*	*
Outdoor unit	U series	U series	U series	U series	*	*	*	*
Indoor unit	U series	U series	*	*	U series	U series	*	*
Remote control	U series	*	U series	*	U series	*	U series	*
Communication type	TU2C-Link	TCC-Link						
Max. number of connectable units	16	8						

* : Other than U series

◆ Power supply wire connection

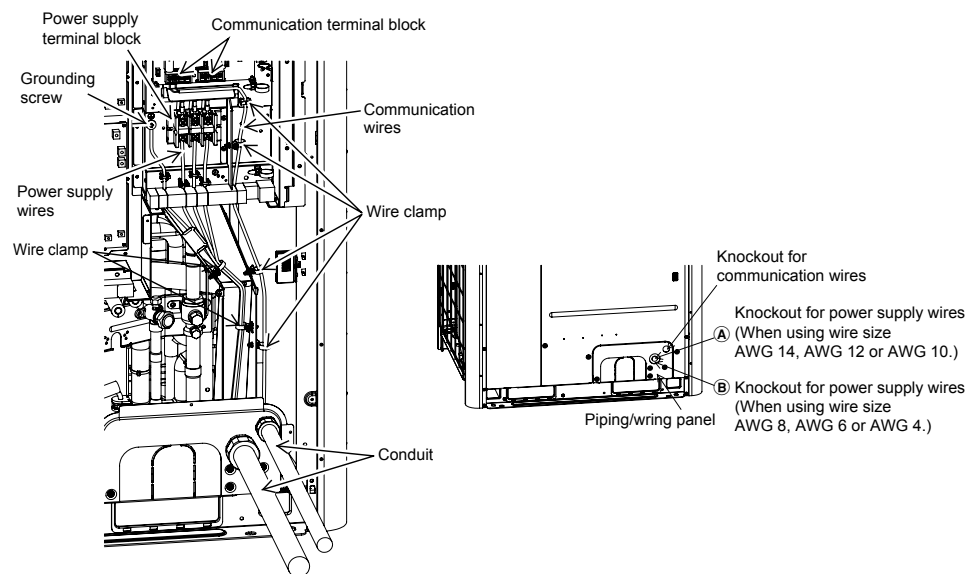
1. Insert the power supply wires from lower right of the electrical control box and connect them to the power terminal blocks and the grounding line to the grounding screw, and then fix each of the five wires with each cord clamp and binding band.
2. When finished wiring the power supply wires, get each of five wires through the cutout on the sealing material (black) under the cord clamp to pull it outside the electrical control box. Tear upper and lower of the cutout on the sealing material with your hands before getting the wires through the cutout.
3. Get the binding band through two holes in the right part of the valve fixing plate and fix the power supply wires with it.



■ Connection of power supply wires and communication wires

Remove knockouts on the piping / wiring panel on the front of the unit and the panel on the bottom to get the power and communication wires through the holes.

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

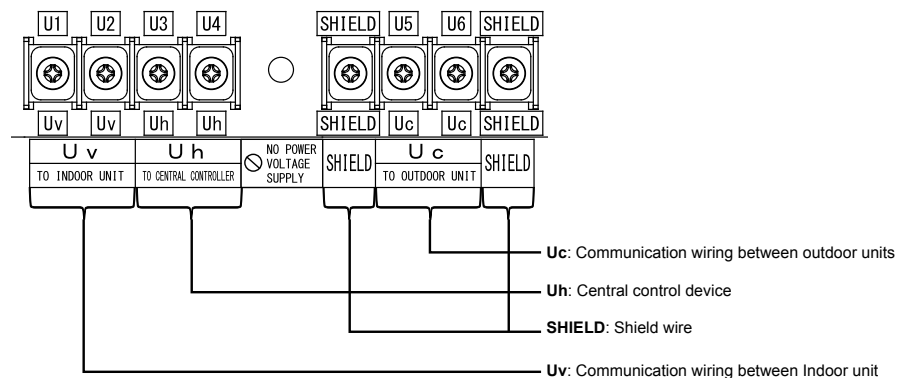
Be sure to separate the power supply wire and communication wires.
Bundle the control wires in the cutout so that they do not get caught in the electrical control box cover.

Screw size and tightening torque

	Screw size	Tightening torque ft•lbs (N•m)
Power supply terminal	M6	1.8 to 2.2 (2.5 to 3.0)
Grounding screw	M8	4.1 to 4.9 (5.5 to 6.6)

◆ Communication wire connection

1. Insert the communication wires from lower right of the electrical control box and connect them to the communication terminal blocks.
2. Fix the communication wires with the cord clamp on the right of the terminal block and fix them with the cord clamp on the sealing material under the electrical control box, and then get the wires through the cutout on the sealing material to pull them outside the electrical control box. Tear upper and lower of the cutout on the sealing material with your hands before getting the wires through the cutout.



Screw size and tightening torque

	Screw size	Tightening torque ft•lbs (N•m)
Communication wire terminal	M4	0.9 to 1.0 (1.2 to 1.4)

9 Address setting

On this unit, it is required to set the addresses of the indoor units before starting air conditioning. Set the addresses following the steps below.

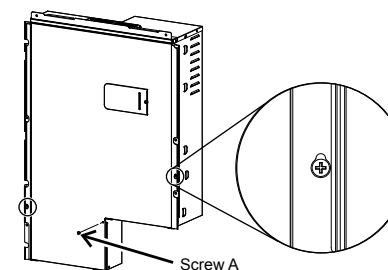
⚠ CAUTION

- Be sure to complete the electric wiring before setting the addresses.
- If you turn on the outdoor unit before turning on the indoor units, the Code (DN) [E19] is indicated on the 7 - segment display on the interface P.C. board of the outdoor unit until the indoor units are turned on. This is not a malfunction.
- It may take up to ten minutes (normally about five minutes) to address one refrigerant line automatically.
- Settings on the outdoor unit are required for automatic addressing. (Address setting is not started simply by turning on the power.)
- Running the unit is not required for address setting.

Before setting the address, set the DIP-SW on the header outdoor unit interface P.C. board.

1. Follow the steps below to open the electrical control box cover

- (1) Loosen the screws on the left and right side of the electrical control box cover.
- (2) Remove the screw A for MMY-MUP192.
(There are no screws other than the above.)



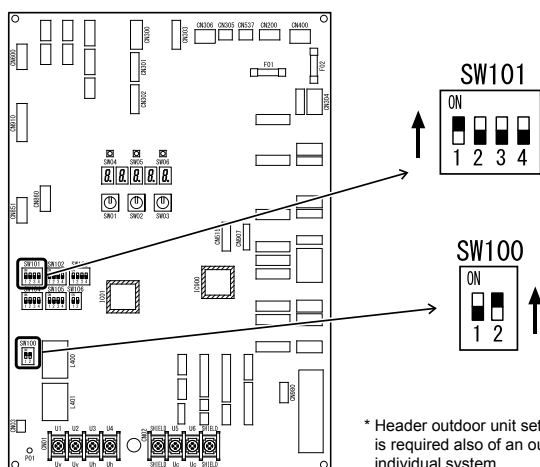
- (3) Hold the lower side of the electrical control box cover to draw it toward you while lifting it up, and remove the electrical control box cover.

2. Follow the steps below to set the DIP switch on the header outdoor unit interface P.C. board.

2-1.Header outdoor unit setting

Turn on DIP switch 1 of SW101 on the header outdoor unit interface P.C. boards.
And, turn on DIP switch 2 of SW100.

Interface P.C. board on the header outdoor unit



* Header outdoor unit setting is required also of an outdoor individual system.

2-2.Line (system) address setting

For the central control among two or more refrigerant lines or group control among two or more refrigerant lines, set the line (system) address.

(Example)	Controlling a single refrigerant line centrally	Controlling 2 or more refrigerant lines centrally
System wiring diagram		
Line (system) address setting	No	Set the address

(Example)	Controlling 2 or more refrigerant lines as a group (*)
System wiring diagram	
Line (system) address setting	Set the address

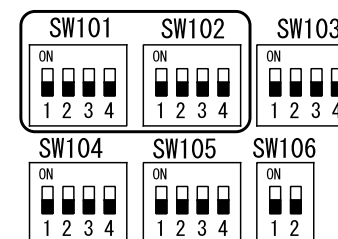
* Only if each refrigerant line has the same communication type (either TU2C-Link or TCC-Link), the group control among multiple refrigerant lines is available. If one refrigerant line has TU2C-Link and another refrigerant line has TCC-Link in the system, the group control among multiple refrigerant lines is unavailable.

(1) Set a line (system) address for each system using SW101 and 102 on the interface P.C. board on the header outdoor unit of each system.
(Factory default : Address 1)

NOTE

Be sure to set a unique address on each system. Do not use a same address as another system (refrigerant line) or a custom side.

Interface P.C. board on the header outdoor unit



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

Line (system) address	SW101				SW102			
	1	2	3	4	1	2	3	4
1	-	×	×	×	×	×	×	×
2	-	×	×	×	×	×	×	○
3	-	×	×	×	×	×	○	×
4	-	×	×	×	×	×	○	○
5	-	×	×	×	×	○	×	×
6	-	×	×	×	×	○	×	○
7	-	×	×	×	×	○	○	×
8	-	×	×	×	×	○	○	○
9	-	×	×	×	○	×	×	×
10	-	×	×	×	○	×	×	○
11	-	×	×	×	○	×	○	×
12	-	×	×	×	○	×	○	○
13	-	×	×	×	○	○	×	×
14	-	×	×	×	○	○	×	○
15	-	×	×	×	○	○	○	×
16	-	×	×	×	○	○	○	○
17	-	×	×	○	×	×	×	×
18	-	×	×	○	×	×	×	○
19	-	×	×	○	×	×	○	×
20	-	×	×	○	×	×	○	○
21	-	×	×	○	×	○	×	×
22	-	×	×	○	×	○	×	○
23	-	×	×	○	×	○	○	×
24	-	×	×	○	×	○	○	○
25	-	×	×	○	○	×	×	×
26	-	×	×	○	○	×	×	○
27	-	×	×	○	○	×	○	×
28	-	×	×	○	○	×	○	○

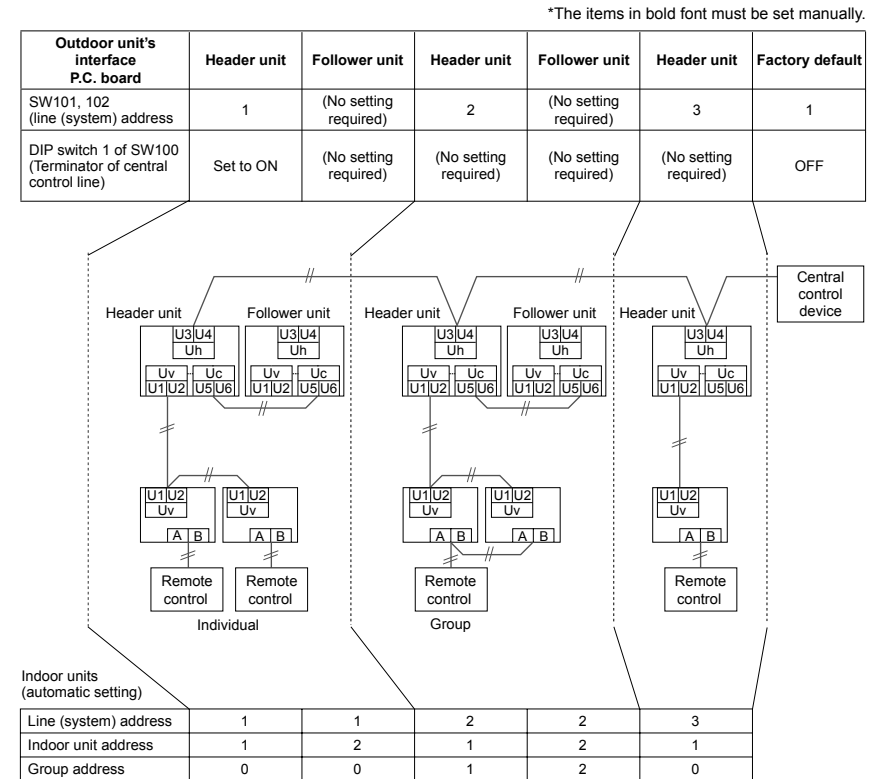
NOTE

Beware that if the setting is different from what is shown in the table above, the line (system) address will be 28. Because the SW101 bit 1 is a dedicated switch for the header outdoor unit, it is not used for line (system) address setting.

(2) Turn on DIP switch 1 of SW100 on the header outdoor unit interface P.C. board of the lowest system address number.

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

Outdoor units (setting manually)



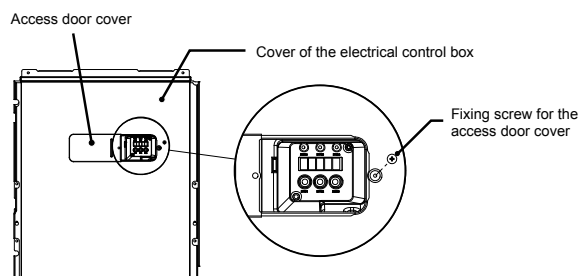
3. Attach the electrical control box cover.

EN

4. Open the access door cover and follow the steps below to set the address.

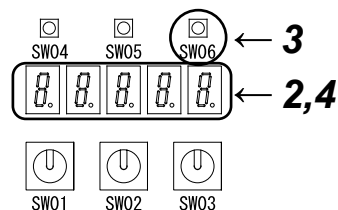
REQUIREMENT

- High voltage parts exist in the electrical control box.
If you set addresses on an outdoor unit, operate the unit through the access door as shown in the illustration below to avoid electric shock. Do not remove the cover of electrical control box.
- * After finishing operations, close the access door cover and fix it with the screw.



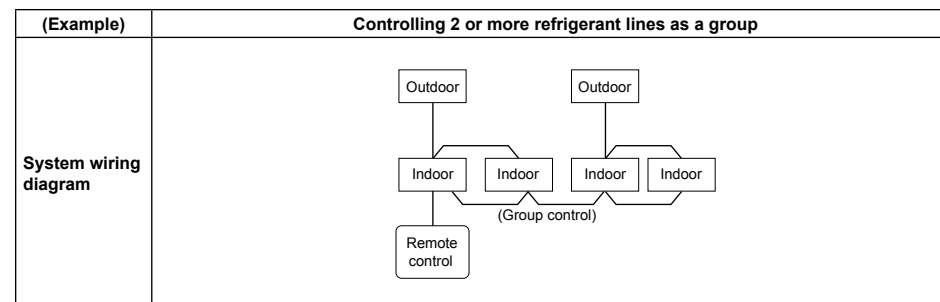
- Turn on indoor units first, and then turn on outdoor units.
- About 1 minute after turning the power on, confirm that the 7-segment display on the interface P.C. board of the header outdoor unit indicates **U. 1. Err (U. 1. flash)** and **L08** alternately at 1 second intervals.
- Push SW06 for more than 1 second to start the automatic address setting.
(It may take up to 10 minutes (normally about 5 minutes) to complete one line's setting.)
- The 7-segment display indicates **Auto 1 → Auto 2 → Auto 3**.
The setting is complete when the display changes to **U. 1. --- (U. 1. flash)** or **U. 1. --- (U. 1. light)**.
- Repeat steps 2 to 4 for other refrigerant lines.
- Set the central control address.
(For the setting of the central control address, refer to the Installation Manuals of the central control devices.)

Interface P.C. board on the header outdoor unit



REQUIREMENT

- When 2 or more refrigerant lines are controlled as a group, be sure to turn on all the indoor units in the group before setting addresses.
- If you set the unit addresses of each line separately, each line's header indoor unit is set separately. In that case, the Code (DN) [L03] (Indoor header unit overlap) is indicated as running starts. Change the group address to make one unit the header unit using wired remote control.

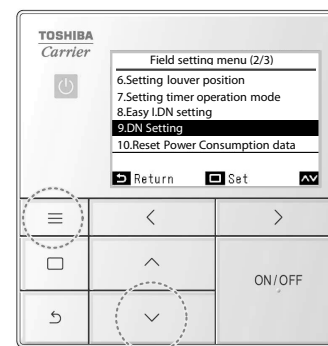


Changing the indoor unit address using a remote control

To change an indoor unit address using a wired remote control.

Remote control model name : RBC-AWSU52-UL

- ▼ The method to change the address of an individual indoor unit (the indoor unit is paired with a wired remote controller one-tone), or an indoor unit in a group. (The method is available when the addresses have already been set automatically.)



- Push [Menu] to open the "Menu"
- Push and hold [Menu] and [✓] at the same time to open "Field setting menu"
→ Push and hold 4 seconds.

DN setting	
Indoor unit	
Code (DN) I. DN	
Outdoor unit	
Code (DN) O. DN	
Return	Set

DN setting	
Code (DN) I. DN	Data
0013	0001
Return	Fix

DN setting	
Code (DN) I. DN	Data
0013	0001
Return	Fix

DN setting	
Continue?	
No	Yes

3 In the “Field setting menu” screen, push [] and [] to select “DN setting”, and then push []

4 Push [] and [] to select “Indoor unit”, and the push []
→ “Indoor unit” was selected, the fans and louvres of the indoor units operate.

When doing group connections:

→ The fans and louvres of the selected indoor units operate.

5 Push [] to black highlight the code (DN), and then push [] and [] to set the code number to [0013]

6 Push [] to black highlight the data, and then push [] and [] to set the data

7 After finishing setting the data of the code (DN), push []
→ “Continue?” is displayed.

8 To set the data of other codes (DN), push []
To not do other settings, push []
→ The changes are fixed, and the “Field setting menu” screen returns.
→ “” appears while data is changing.

When doing group connections:

→ Push [] to open the unit selection screen. In the unit selection screen, push [] to briefly display “”, and then return to the “Field setting menu” screen.

9 To change settings of another indoor unit, repeat from Procedure 1.

NOTE

1. The Code (DN) [E04] (Indoor / outdoor communication trouble) will appear if line (system) addresses are mistakenly set.
2. If you set addresses to indoor units in 2 or more refrigerate lines manually 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 SW101 and 102 of their interface P.C. boards.
 - Turn on DIP switch 1 of SW100 on the header outdoor unit interface P.C. board of the lowest system address number.
 - 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.)

■ Resetting the address (Resetting to the factory default (address undecided))

Method 1

Clearing each address separately using a wired remote control.

Set the system address, indoor unit address and group address to “00Un” using a wired remote control. (For the setting procedure, refer to the address setting procedures using the wired remote control on the previous pages.)

Method 2

Clearing all the indoor unit addresses on a refrigerate line at once from the outdoor unit.

- 1** Turn off the indoor and outdoor units of the refrigerant line to reset to the factory default and set the header outdoor unit of the line as below.
- 2** Turn on the indoor and outdoor units of the refrigerant line for which you want to initialize the addresses. 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

- 3** Confirm that the 7-segment display indicates “A.d. c.L.” and set SW01, SW02 and SW03 to 1, 1, 1 respectively.
- 4** After finished clearing the address successfully, “U.1.Err” and “L08” appear alternatively at 1 second intervals on the 7-segment display.
- 5** Set the addresses again after finishing the clearance.

EN

10 Communication setting

This product needs setting either TU2C-Link or TCC-Link communication after the address setting. Follow the procedure below for the communication setting. TCC-Link communication has been set as the factory default.

CAUTION

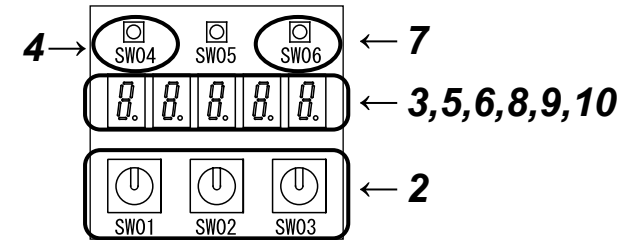
- Be sure to complete the electric wiring before setting the addresses.
- It may takes approximately 1 to 3 minutes to address one refrigerant line.
- Settings on the outdoor unit are required for communication setting.
(Communication setting is not started simply by turning on the power.)
- If outdoor units for which communication setting has already been made are connected, the setting cannot be made correctly.
In this case, reset the communication setting and perform the setting again.

Communication setting

- 1 Turn on indoor units first, and then turn on outdoor units.
- 2 Set the rotary switch of the interface P.C. board on the header outdoor unit to SW01= [2], SW02= [16] and SW03= [2].
- 3 The 7-segment display switches between “c.c. b p s” and “c.c. 0” at 1-second intervals.
- 4 Push and hold SW04 for more than 5 seconds.
- 5 The 7-segment display flashes “c.c.i n”.
- 6 The 7-segment display switches between “c.c. i n” and “c.c.***” at 1-second intervals.
The number of connected indoor unit is displayed in [***], so if it is correct, proceed to “ 7 ”.
In parentheses are the measures to be taken when the number of indoor units is different.
(When the number of the connected indoor units differs from the number of indoor units displayed on the 7-segment display, clear the communication type setting to eliminate the cause. To clear the communication type setting, push and hold the SW05 for 5 seconds or more.
The 7-segment display flashes “c.c.r S t”.
After a while, the 7-segment display switches between “c.c. b p s” and “c.c. 0”.
Set the rotary switch back to SW01 to [1], SW02 to [1] and SW03 to [1].)
- 7 Push and hold SW06 for more than 5 seconds.
- 8 The 7-segment display flashes “c.c.b p s”.
After that, the setting is complete when the 7-segment display changes to “c.c F i n”.
(If the 7-segment display changes to “c.c. E r r”, try again.)
- 9 After a while, the 7-segment display switches between “c.c. b p s” and “c.c. 1” (or “c.c. o”) at 1- second intervals.
- 10 Set the rotary switch on the interface P.C. board of the header outdoor unit back to SW01= [1], SW02= [1], SW03= [1].

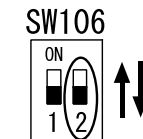
7-segment display		Communication type
[A] [c.c.] [c.c.]	[B] [b p s] [1]	TU2C-Link (U series and future models)
[A] [c.c.] [c.c.]	[B] [b p s] [0]	TCC-Link (Other than U series)

Interface P.C. board on the header outdoor unit



Resetting the communication (Return to factory default)

- 1 Turn off indoor units first, and then turn off outdoor units.
- 2 Set SW106-2 on the interface P.C. board of the header outdoor unit to ON.
- 3 Turn on outdoor units first, and then turn on indoor units.
(Turn on the header unit, and then 20 seconds or more later, turn on the follower units and indoor units. If the follower units cannot be turned on after the header unit has been turned on, turn on both of them simultaneously. After that, turn on the indoor unit.)
- 4 The 7-segment display indication “- r S t. -”. Check all the units have turned on more than approx. 1 minute. Turn off all the indoor and outdoor units.
- 5 Set SW106-2 on the interface P.C. board of the header outdoor unit to OFF.



11 Applicable control settings

When connecting an optional P.C. board (sold separately) for outdoor units, it is necessary to change the settings of the outdoor unit.

All are set to [Standard (factory setting)] at the time of shipment, so change the settings of the outdoor unit as necessary.

The settings can be changed by operating the switches on the interface board.

In the TU2C-Link communication system, it can also be done by operating the wired remote control.

◆ Applicable controls setup

(settings at the site)

Basic procedure

Be sure to stop the air conditioner before making settings.

(Change the setup while the air conditioner is not working.)

⚠ CAUTION

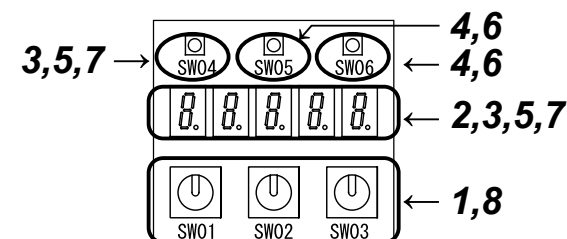
Set only the Code (DN) number shown in the following table: Do NOT set any other Code (DN) number.

If a Code (DN) number not listed is set, it may not be possible to operate the air conditioner or other trouble with the product may result.

When switching settings from the interface P.C. board of the outdoor unit

- 1 Set the rotary switch of the interface P.C. board on the outdoor unit to SW01= [9], SW02= [1] and SW03= [1].
- 2 The 7-segment display shows “d n.S E t”.
- 3 When SW04 is pushed, the 7-segment display switches to “d n.0 0 1” and the outdoor unit Code (DN) number [001] is displayed.
- 4 Change outdoor unit Code (DN) number [****] with SW05 or SW06.
Push SW05 to advance the code. Push and hold SW05 to advance in 5 steps.
Push SW06 to return the code. Push and hold SW06 to return in 5 steps.
- 5 When SW04 is pushed, the 7-segment display blinks “d.* * *” and the setting data [****] being set is displayed.
- 6 Change setting data [****] with SW05 or SW06.
Push SW05 to advance the data. Push SW06 to return the setting data.
- 7 Push and hold SW04 for more than 2 seconds.
When the flashing stops and remain lit on the display, the setting is complete.
(To return to the item code setting after completing the setting, or to return to the item code setting without setting, push SW04 once.)
- 8 Set the rotary switch on the interface P.C. board of the outdoor unit back to SW01= [1], SW02= [1], SW03= [1].
- 9 Reset the power of the outdoor unit (power off for one minute or more).

Interface P.C. board of header unit

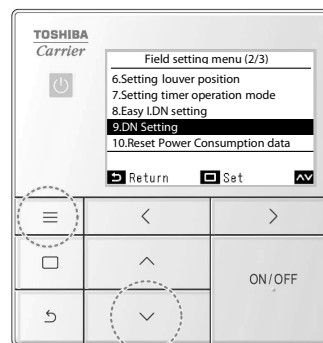


When switching from the wired remote control (RBC-AWSU52-UL)

Basic procedure

Be sure to stop the air conditioner before making settings.

(Change the setup while the air conditioner is not working.)



DN setting	
Indoor unit	Code (DN) I. DN
● Outdoor unit	Code (DN) O. DN
Return Set	

- 1 Push [Menu] to open the “Menu”
- 2 Push and hold [Menu] and [Down] at the same time to open “Field setting menu”
→ Push and hold 4 seconds.
- 3 In the “Field setting menu” screen, push [Up] and [Down] to select “DN setting”, and then push [Set/Fix]
- 4 Push [Up] and [Down] to select “Outdoor unit”, and the push [Set/Fix]
→ The fan of the selected outdoor unit runs. The outdoor unit can be confirmed for which to change settings.

EN

DN setting	
Code (DN) O.DN	Data
0010	0001
Return Fix AV	

DN setting	
Code (DN) O.DN	Data
0010	0001
Return Fix AV	

DN setting	
Continue?	
No Yes	

5 Push [] to black highlight the code (DN), and then push [] and [] to set the code number to [*****].

6 Push [] to black highlight the data, and then push [] and [] to set the data to [*****].

7 After finishing setting the data of the code (DN) number, push [ Set/Fix]
→“Continue?” is displayed.

8 To set the data of other codes (DN) number, push [ Set/Fix]

To not do other settings, push [ Return]
→The changes are fixed, and the “Field setting menu” screen returns.

→“” appears while data is changing.

• To change settings of another outdoor unit, repeat from Procedure 1.

12 Test run

■ Before test run

Confirm that the valve of the refrigerate pipe of the outdoor unit is OPEN.

- Before turning on the power, confirm that the resistance between the terminal block of power supply and the ground is more than 2 MΩ using a 500 V megohmmeter.
- Do not run the unit if it is less than 2 MΩ.

⚠ 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

◆ When executing a test run 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 you use a wireless remote control 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.

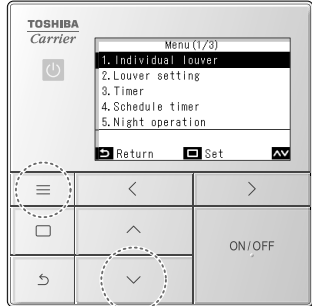
⚠ CAUTION

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

Wired remote control

Be sure to stop the air conditioner before making settings.

(Change the setup while the air conditioner is not working.)



1 Push [ Menu] to open the “Menu”

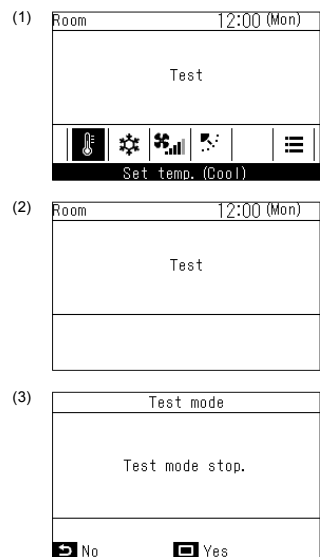
2 Push and hold [ Menu] and [] at the same time to open “Field setting menu”
→Push and hold 4 seconds.

Field setting menu (1/3)	
1. Test mode	
2. Register service info.	
3. Alarm history	
4. Address	
5. Monitor function	
Return Set AV	

Test mode	
Test mode start.	
No Yes	

3 In the “Field setting menu” screen, push [] and [] to select “Test mode”, and then push [ Set/Fix]

→Test mode is set, and returns to the “Field setting menu” screen. Push the [ Return] button 2 times, to open screen (2).



- 4 Push [ON/OFF] ON/OFF]**
 → Operation starts, and in test mode screen (1) opens. (While stopped, it is screen (2))
 → Test mode is done while the operating mode is set to "Cool" or "Heat".
 → The temperature cannot be set in test mode.
 → Check codes are displayed in the normal way.
- 5 After completing test mode, in the "Field setting menu" screen, push [▲] and [▼] to select "Test mode", and then push [Set/Fix]**
 → Screen (3) appears.
 → Push [Set/Fix] to end test mode and do normal operation.

NOTE

Test mode ends 60 minutes after test mode was started, and the main screen returns.

◆ When executing a test run using the interface P.C. board on the outdoor unit

You can execute a test run by operating switches on the interface P.C. board of the header outdoor unit. "Individual trial", which tests each indoor unit separately, and "collective trial", 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 you set the mode otherwise.)

7-segment display	
[A] [U1]	[B] []]

- 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.**

SW 01	SW 02	SW 03	Indoor unit address	
16	1 to 16	1	1 to 16	Set number of SW02
16	1 to 16	2	17 to 32	Set number of SW02 + 16
16	1 to 16	3	33 to 48	Set number of SW02 + 32
16	1 to 16	4	49 to 64	Set number of SW02 + 48
16	1 to 16	5	65 to 80	Set number of SW02 + 64
16	1 to 16	6	81 to 96	Set number of SW02 + 80
16	1 to 16	7	97 to 112	Set number of SW02 + 96
16	1 to 16	8	113 to 128	Set number of SW02 + 112

7-segment display	
[A] []] ↓ Address display of the corresponding indoor unit	[B] []]

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

7-segment display	
[A] []] ↓ Address display of the corresponding indoor unit	[B] []] ↓ [FF] is displayed for 5 seconds.

NOTE

- The running mode follows the mode setting on the remote control of the target indoor unit.
- You cannot change the temperature setting during the test run.
- Errors are detected as usual.
- The unit does not perform test run for 3 minutes after turning the power on or stopping running.

▼ 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].**

7-segment display	
[A] [U1]	[B] []]

<Collective trial>

▼ Start operation

- 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].
When in “FAN” mode: SW01=[2], SW02=[9], SW03=[1].

7-segment display	
[A]	[B]
[C]	[]
[H]	[]
[F]	[]

- Push and hold SW04 for more than 2 seconds.

NOTE

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

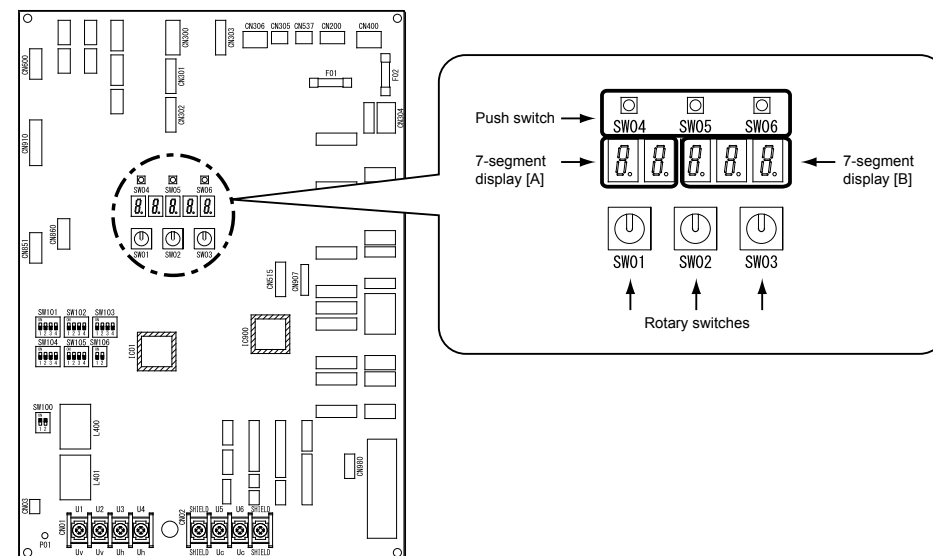
7-segment display	
[A]	[B]
[C]	[- C]
[H]	[- H]
[F]	[- F]

▼ Stop operation

- 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].

7-segment display	
[A]	[B]
[U1]	[]

Interface P.C. board



NOTE

- The test run is a forced run that ignores the set temperature. Be sure to stop the test run after work, paying attention to the room temperature.
- After 60 minutes, the test run will be completed to protect the equipment, and the normal operation will be started according to the set temperature. However, note that if the remote control less setting is set, some indoor models will not complete the test run even after 60 minutes have passed.

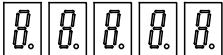
13 Troubleshooting

In addition to the Code (DN) number 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	7 - segment LED	
SW01	SW02	SW03			
1	1	1	Outdoor unit check code	Display contents	[U. *.Err] ⇔ [○○○.△△] Display alternately every 2 seconds * : Outdoor Unit No.(1~5) ○○○: Check code △△ : Sub code

* 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 • No indoor unit with a terminating resistor set (TU2C-Link)
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 not detected 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	—	Sending error between outdoor units communication
E25	—	Duplicated follower outdoor address set up
E26	Number of outdoor units which received normally	Decrease of connected outdoor units
E28	Detected outdoor	Follower outdoor unit trouble
E31	Inverter quantity information ^(*)	Inverter 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 03: TE3 sensor	TE1, TE2 or TE3 sensor trouble
F07	01: TL1 sensor 02: TL2 sensor 03: TL3 sensor	TL1, TL2 or TL3 sensor trouble
F08	—	TO sensor trouble

Check code		Check code name
Indication on 7-segment display on the outdoor unit		
	Auxiliary code	
F09	01: TG1 sensor 02: TG2 sensor 03: TG3 sensor	TG1,TG2 or TG3 sensor trouble
F12	01: TS1 sensor 03: TS3 sensor 04: TS3 sensor detached	TS1 or TS3 sensor trouble
F13	1*: Compressor 1 side 2*: Compressor 2 side	TH (Heat sink) sensor trouble
F15	—	Outdoor Temperature sensor miswiring (TE1, TL1)
F16	—	Outdoor pressure sensor miswiring (Pd, Ps)
F23	—	Ps sensor trouble
F24	—	Pd sensor trouble
F31	—	Outdoor EEPROM trouble
H01	1*: Compressor 1 side 2*: Compressor 2 side	Compressor breaking down
H02	1* : Compressor 1 side 2* : Compressor 2 side	Compressor trouble (Locked)
H03	1* : Compressor 1 side 2* : Compressor 2 side	Current detection circuit system trouble
H05	—	TD1 sensor miswiring
H06	—	Low pressure protective operation
H07	—	Oil level down detection
H08	01: TK1 sensor trouble 02: TK2 sensor trouble	Temperature sensor trouble for oil level detection
H15	—	TD2 sensor miswiring
H16	01: TK1 oil circuit trouble 02: TK2 oil circuit trouble	Oil level detector circuit system trouble
H17	1* : Compressor 1 side 2* : Compressor 2 side	Compressor trouble (step out)
H28	1* : Compressor 1 side 2* : Compressor 2 side	Compressor motor winding trouble
L02	Detected indoor unit address	Model mismatch of indoor and outdoor unit
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.
L17	—	Inconsistent models of outdoor units
L28	—	Outdoor units mismatch
L29	00 : when there are many inverter P.C. board. ** : Inverter number information ^(*)	Inverter quantity trouble
L30	Detected indoor unit address	External interlock of indoor unit
L31	—	Other compressor troubles
P03	—	Discharge temperature TD1 trouble
P04	01 : Compressor 1 side 02 : Compressor 2 side	High-pressure SW system operation
P05	1* : Compressor 1 side 2* : Compressor 2 side	Inverter DC voltage (Vdc) trouble (compressor) MG-CTT trouble
	00: Power outage detection 01: Open phase detection 02: Miswiring detection	Power outage detection Open phase detection Miswiring detection

EN

Check code		Check code name
Indication on 7-segment display on the outdoor unit		
	Auxiliary code	
P07	1* : Compressor 1 side 2* : Compressor 2 side 00: Compressor 1 side or Compressor 2 side	Heat sink overheating trouble
	04: Heat sink	Heat sink condensation trouble
P10	Detected indoor unit address	Indoor overflow error
P11	—	Outdoor heat exchanger freezing trouble
P13	—	Outdoor unit flow back trouble detected
P14	01: Outdoor unit valve is close	Another Refrigerant Cycle Protection
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	1* : Fan P.C. board 1 2* : Fan P.C. board 2	Outdoor fan inverter trouble
P25	1* : Compressor 1 side 2* : Compressor 2 side	Compressor inverter P.C.board trouble
P26	1* : Compressor 1 side 2* : Compressor 2 side	Compressor start up trouble
P29	11: Compressor 1 side 21: Compressor 2 side	Compressor position detecting circuit system trouble

A value from 0 to F is displayed in "*".

*1 Inverter quantity 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
10: Fan 2 trouble

11: Compressor 1, Fan 2 trouble
12: Compressor 2, Fan 2 trouble
13: Compressor 1 and 2, Fan 2 trouble
18: Fan 1 and 2 trouble
19: Compressor 1, Fan 1 and 2 trouble
1A: Compressor 2, Fan 1 and 2 trouble
1B: Compressor 1 and 2, Fan 1 and 2 trouble

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.

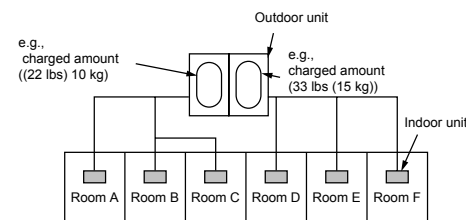
$$\frac{\text{Total amount of refrigerant (lbs (kg))}}{\text{Min. volume of the indoor unit installed room (ft}^3 \text{ (m}^3\text{))}} \leq \text{Concentration limit (lbs/ft}^3 \text{ (kg/m}^3\text{))}$$

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:

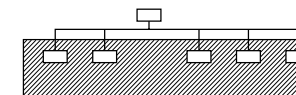
The possible amount of leaked refrigerant gas in rooms A, B and C is 22 lbs (10 kg).
The possible amount of leaked refrigerant gas in rooms D, E and F is 33 lbs (15 kg).

Important

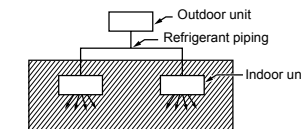
NOTE 2 :

The standards for minimum room volume are as follows.

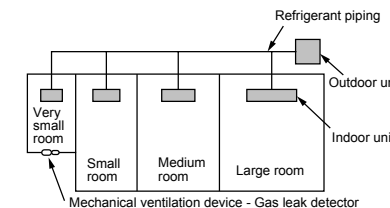
(1) No partition (shaded portion)



(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.



Veillez lire attentivement ce Manuel d'Installation avant d'installer le climatiseur.

- Ce manuel décrit la méthode d'installation de l'unité extérieure.
- Pour l'installation de l'unité intérieure, suivez le Manuel d'Installation fourni avec l'unité intérieure.

ADOPTION DU REFRIGERANT R410A

Ce climatiseur utilise le R410A qui est un réfrigérant écologique.

Table des matières

1	Précautions de sécurité	37
2	Pièces accessoires	38
3	Installation du climatiseur à réfrigérant R410A	39
4	Sélection du lieu d'installation	39
5	Transport de l'unité extérieure	41
6	Installation de l'unité extérieure	42
7	Tuyauterie de réfrigérant.....	44
8	Câblage électrique	53
9	Paramétrage de l'adresse	59
10	Paramétrage de la communication	64
11	Paramètres de commandes applicables.....	65
12	Essai defonctionnement	66
13	Dépannage.....	69

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 l'entretien du filtre à air de l'unité intérieure. Toutes les autres opérations 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.

Portez des lunettes et des gants de protection. Gardez une couverture et un extincteur à portée de main lors du brasage. Faites attention lors de la manipulation et du montage des appareils lourds et encombrants.

Lisez attentivement ces 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 ATTENTION. 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. ATTENTION 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.

Le fabricant n'assume aucune responsabilité quant aux dommages causés par le non-respect de la description de ce manuel.

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.
- Nous serons en aucun cas responsables de la conception locale.

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 extérieure 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 autorisé 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 présenter 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 Manuel du Propriétaire pour expliquer au client comment utiliser l'unité et effectuer son entretien.

Réinstallation

- Seul un installateur certifié ou une personne d'entretien certifiée est autorisé 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.

ATTENTION

Installation du climatiseur avec réfrigérant R410A

- **Ce climatiseur utilise le nouveau réfrigérant HFC (R410A) qui ne détruit pas la couche d'ozone.**
- Le réfrigérant R410A se distingue par son absorption aisée de l'eau, de la membrane oxydante ou de l'huile ainsi que par sa pression, qui est d'environ 1,6 fois celle du réfrigérant R22. Outre l'utilisation du réfrigérant R410A, l'huile réfrigérante a elle aussi été remplacée. Par conséquent, durant l'installation, assurez-vous que l'eau, la poussière, le réfrigérant précédent ou l'huile réfrigérante n'entrent pas dans le circuit de réfrigération.
- Pour éviter l'utilisation de réfrigérant et d'huile réfrigérante inappropriés, la taille des sections de raccordement de l'orifice de remplissage de l'unité principale et les outils d'installation sont différents de ceux qui sont utilisés pour le réfrigérant traditionnel.
- En conséquence, les outils exclusifs sont requis pour le réfrigérant R410A.
- Quant aux tuyaux de raccordement, utilisez des tuyaux neufs et propres conçus pour le R410A et veillez à ce que l'eau ou la poussière n'y entrent pas.

Ne lavez pas les climatiseurs avec des nettoyeurs à haute pression.

- Les fuites électriques pourraient provoquer des chocs électriques ou des incendies.

2 Pièces accessoires

Nom de la pièce	Quantité	Forme	Emploi
Manuel du Propriétaire	1	–	(Assurez-vous de le remettre aux clients)
Manuel d'Installation	1	–	(Assurez-vous de le remettre aux clients)
Collier de serrage	6	–	Pour tous les modèles

3 Installation du climatiseur à réfrigérant R410A

Ce climatiseur utilise le réfrigérant R410A qui ne détruit pas la couche d'ozone.

- Le réfrigérant R410A est sensible aux impuretés telles que l'eau, les membranes oxydantes ou les huiles, car la pression du réfrigérant R410A est environ 1,6 fois supérieure à celle de l'ancien réfrigérant. Outre l'adoption du réfrigérant R410A, l'huile frigorifique a également été modifiée. Par conséquent, faites attention à ce que l'eau, la poussière, l'ancien réfrigérant ou l'huile frigorifique ne pénètre pas dans le cycle de réfrigération du climatiseur à réfrigérant R410A lors de l'installation.
- Pour éviter le mélange de réfrigérant ou d'huile frigorifique, la taille de l'orifice de remplissage de l'unité principale ou de la section de raccordement de l'outil d'installation diffère de celle d'un climatiseur utilisant l'ancien réfrigérant. En conséquence, des outils exclusifs sont requis pour le réfrigérant R410A, comme illustré ci-dessous.
- Quant aux tuyaux de raccordement, utilisez des tuyaux neufs et propres pour l'eau ou la poussière n'y entrent pas.

■ Outils nécessaires et précautions à prendre lors de la manipulation

Il est nécessaire de préparer les outils et les pièces pour l'installation comme décrit ci-dessous. Les outils et pièces qui seront nouvellement préparés dans les éléments suivants devront être limités à un usage exclusif.

Explication des symboles

- △ : Nouvellement préparés (Il est nécessaire de les utiliser exclusivement avec le R410A, séparément de ceux du R22 ou du R407C).
 ◎ : L'ancien outil est disponible.

Outils utilisés	Emploi	Usage correct des outils/pièces
Manomètre	Mise sous vide, remplissage de réfrigérant et vérification du fonctionnement	△ Exclusivement pour R410A
Flexible de remplissage		△ Exclusivement pour R410A
Cylindre de remplissage	Remplissage de réfrigérant	Inutilisable (Utilisez l'équilibre de remplissage de réfrigérant.)
Détecteur de fuite de gaz	Recherche des fuites de gaz	△ Exclusivement pour R410A
Pompe à vide	Séchage sous vide	Utilisable si un adaptateur préventif à contre-courant est fixé
Pompe à vide avec contre-courant	Séchage sous vide	◎ R22 (Article existant)
Outil d'évasement	Évasement des tuyaux	◎ Utilisable en ajustant la taille
Cintreuse	Cintrage des tuyaux	◎ R22 (Article existant)
Appareil de récupération du réfrigérant	Récupération du réfrigérant	△ Exclusivement pour R410A
Coupe-tubes	Découpe des tubes	◎ R22 (Article existant)
Bidon de réfrigérant	Remplissage de réfrigérant	△ Exclusivement pour R410A Entrer le nom du réfrigérant pour identification
Machine à braser/Bouteille d'azote gazeux	Brasage des tuyaux	◎ R22 (Article existant)
Équilibre de remplissage de réfrigérant	Remplissage de réfrigérant	◎ R22 (Article existant)

4 Sélection du lieu d'installation

Sur approbation du client, installez le climatiseur dans un lieu qui remplit les conditions suivantes:

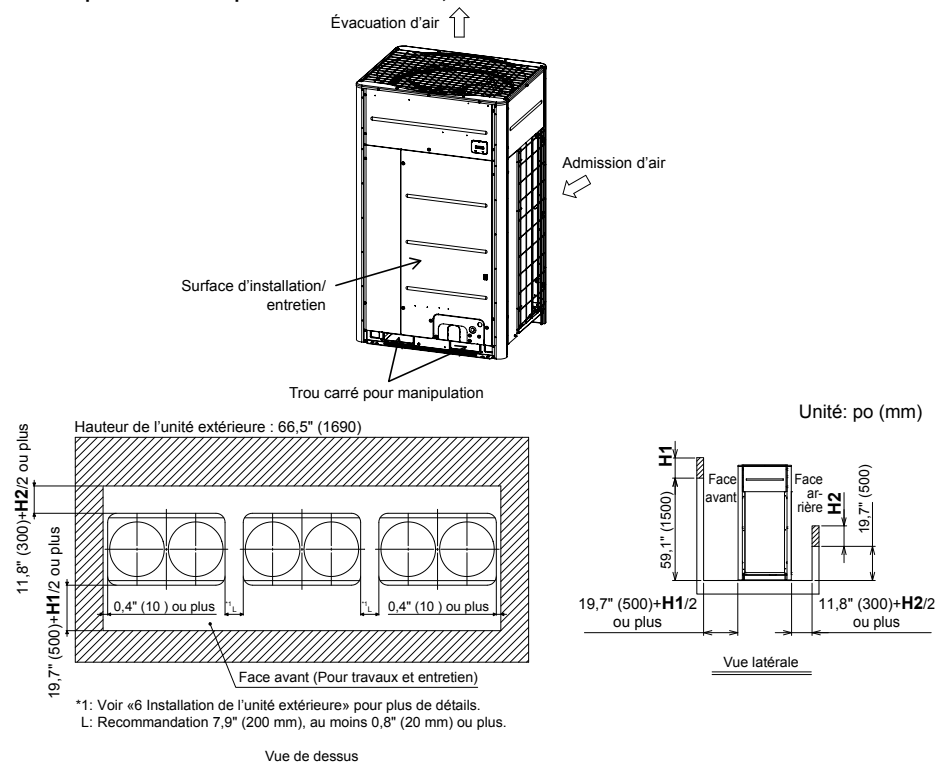
- Lieu où il peut être installé horizontalement.
- Lieu où il est possible de réserver un espace de service suffisant pour un entretien ou des contrôles sécurisés.
- Lieu où il n'y aura pas de problème même si l'eau d'évacuation déborde.

Évitez les lieux suivants:

- Lieux à l'atmosphère saline (zone de bord de mer) ou lieux avec beaucoup de sulfure de gaz (zone de sources chaudes) (Si vous choisissez un tel endroit, un entretien spécial est nécessaire.)
- Lieux de production de pétrole (y compris de l'huile pour machines), de vapeur, de fumée de pétrole ou de gaz corrosifs.
- Lieu où de la poussière de fer ou d'un autre métal est présente. Si de la poussière de fer ou d'un autre métal adhère ou s'accumule à l'intérieur du climatiseur, il peut entrer en combustion spontanée et déclencher un incendie.
- Lieu où un solvant organique est utilisé.
- Usines chimiques avec un système de refroidissement utilisant du dioxyde de carbone liquide.
- Lieux où est installé un dispositif générant une haute fréquence (onduleur, générateur non utilitaire, appareil médical ou équipement de communication). (Un dysfonctionnement ou un contrôle anormal du climatiseur, ou des interférences avec les dispositifs énumérés ci-dessus peuvent se produire.)
- Lieux où l'air évacué de l'unité extérieure souffle contre les fenêtres du logement d'un voisin.
- Lieux incapables de supporter le poids de l'unité.
- Lieu mal ventilé.

■ Espace pour l'installation

Laissez l'espace nécessaire pour le fonctionnement, l'installation et l'entretien.



REMARQUE

- S'il y a un obstacle au-dessus de l'unité extérieure, laissez un espace de 78,7" (2000 mm) ou plus à partir du haut de l'unité extérieure.
- Si la hauteur de l'obstacle à l'avant dépasse 59,1" (1500 mm), prenez un espace de 19,7" (500 mm) ou plus et ajoutez la moitié de la longueur de la partie (H1) dépassant 59,1" (1500 mm) entre l'unité extérieure et l'obstacle. (19,7" (500 mm) + H1/2)
- Si la hauteur de l'obstacle sur le devant dépasse 98,4" (2500 mm), l'unité extérieure doit être installée avec au moins 39,4" (1000 mm) d'espace entre l'unité extérieure et l'obstacle.
- Si la hauteur de l'obstacle à l'arrière dépasse 19,7" (500 mm), prenez un espace de 11,8" (300 mm) ou plus et ajoutez la moitié de la longueur de la partie (H2) dépassant 19,7" (500 mm) entre l'unité extérieure et l'obstacle. (11,8" (300 mm) + H2/2)
- Si la hauteur de l'obstacle à l'arrière dépasse 74,8" (1900 mm), l'unité extérieure doit être installée avec au moins 39,4" (1000 mm) d'espace entre l'unité extérieure et l'obstacle.
- Lorsque vous fixez un capot de protection contre la neige, calculez un espace correspondant à la hauteur de l'unité plus la hauteur du capot.

▼ Combinaison d'unités extérieures

Nom de modèle (Standard)	Unité 1	Unité 2	Unité 3
MMY-MUP0721*	MMY-MUP0721*	—	—
MMY-MUP0961*	MMY-MUP0961*	—	—
MMY-MUP1201*	MMY-MUP1201*	—	—
MMY-MUP1441*	MMY-MUP1441*	—	—
MMY-MUP1681*	MMY-MUP1681*	—	—
MMY-MUP1921*	MMY-MUP1921*	—	—
MMY-UP1921*	MMY-MUP0961*	MMY-MUP0961*	—
MMY-UP2161*	MMY-MUP1441*	MMY-MUP0721*	—
MMY-UP2401*	MMY-MUP1441*	MMY-MUP0961*	—
MMY-UP2641*	MMY-MUP1681*	MMY-MUP0961*	—
MMY-UP2881*	MMY-MUP1441*	MMY-MUP1441*	—
MMY-UP3121*	MMY-MUP1681*	MMY-MUP1441*	—
MMY-UP3361*	MMY-MUP1681*	MMY-MUP1681*	—
MMY-UP3601*	MMY-MUP1681*	MMY-MUP0961*	MMY-MUP0961*
MMY-UP3841*	MMY-MUP1441*	MMY-MUP1441*	MMY-MUP0961*
MMY-UP4081*	MMY-MUP1681*	MMY-MUP1441*	MMY-MUP0961*
MMY-UP4321*	MMY-MUP1681*	MMY-MUP1681*	MMY-MUP0961*
MMY-UP4561*	MMY-MUP1681*	MMY-MUP1681*	MMY-MUP1201*
MMY-UP4801*	MMY-MUP1681*	MMY-MUP1681*	MMY-MUP1441*

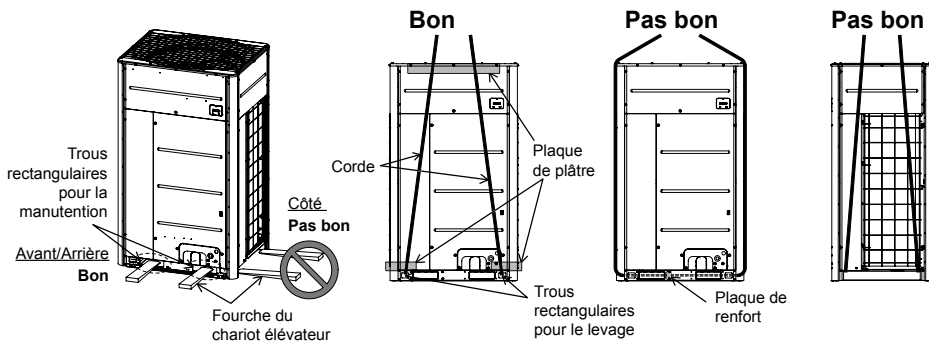
Nom de modèle (Haute température)	Unité 1	Unité 2	Unité 3
MMY-MUP072H1*	MMY-MUP072H1*	—	—
MMY-MUP096H1*	MMY-MUP096H1*	—	—
MMY-MUP120H1*	MMY-MUP120H1*	—	—
MMY-UP144H1*	MMY-MUP072H1*	MMY-MUP072H1*	—
MMY-UP192H1*	MMY-MUP096H1*	MMY-MUP096H1*	—
MMY-UP240H1*	MMY-MUP120H1*	MMY-MUP120H1*	—
MMY-UP288H1*	MMY-MUP096H1*	MMY-MUP096H1*	MMY-MUP096H1*
MMY-UP360H1*	MMY-MUP120H1*	MMY-MUP120H1*	MMY-MUP120H1*

5 Transport de l'unité extérieure

ATTENTION

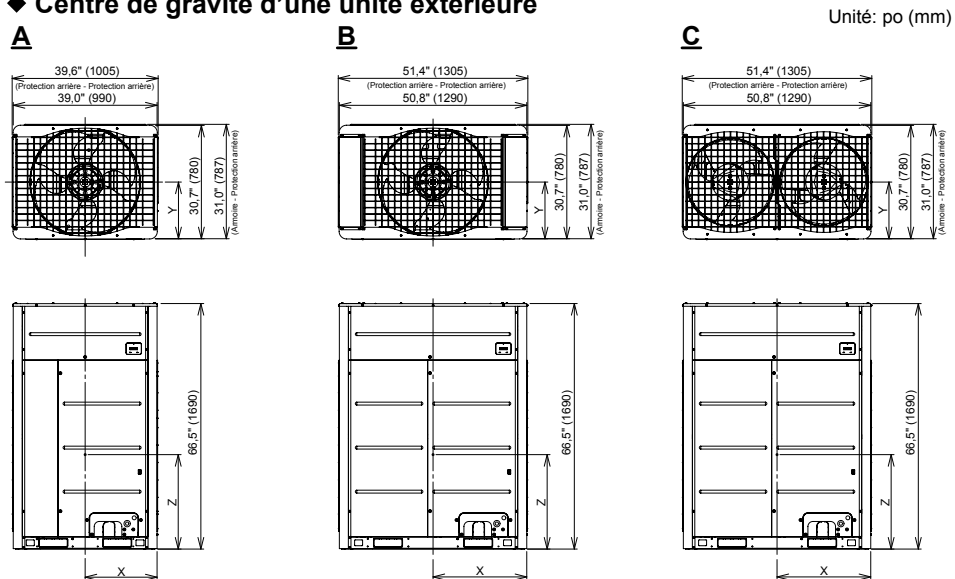
Manipulez l'unité extérieure avec soin, en respectant les points suivants.

- Lorsque vous utilisez un chariot élévateur à fourche ou d'autres machines pour le chargement/déchargement lors du transport, insérez la fourche du chariot élévateur dans les trous rectangulaires de manutention, comme indiqué ci-dessous.
- Lorsque vous soulevez l'unité, insérez une corde capable de supporter le poids de l'unité dans les trous rectangulaires de manutention, et attachez l'unité à partir des 4 côtés.
(Appliquez un rembourrage aux endroits où la corde entre en contact avec l'unité extérieure afin de ne pas endommager sa surface extérieure.)
(Les surfaces latérales sont dotées de plaques de renfort afin que les cordes ne puissent pas passer au travers.)



■ Centre de gravité et poids

◆ Centre de gravité d'une unité extérieure



**460V
Standard**

N°	Type de modèle	X (po (mm))	Y (po (mm))	Z (po (mm))	Poids (Lbs (Kg))
A	MMY-MUP0721HT6P-UL	20,6 (523)	13,0 (330)	28,0 (710)	520,3 (236)
	MMY-MUP0961HT6P-UL				
C	MMY-MUP1201HT6P-UL	26,7 (677)	13,2 (335)	31,1 (790)	701,1 (318)
	MMY-MUP1441HT6P-UL				
	MMY-MUP1681HT6P-UL				
	MMY-MUP1921HT6P-UL	25,0 (660)	13,4 (340)	33,6 (835)	809,1 (367)

Haute température

N°	Type de modèle	X (po (mm))	Y (po (mm))	Z (po (mm))	Poids (Lbs (Kg))
B	MMY-MUP072H1HT6PUL	25,4 (645)	13,8 (350)	27,5 (700)	610,7 (277)
C	MMY-MUP096H1HT6PUL	26,7 (677)	13,2 (335)	31,1 (790)	701,1 (318)
	MMY-MUP120H1HT6PUL	26,7 (677)	13,2 (335)	31,1 (790)	754,0 (342)

6 Installation de l'unité extérieure

⚠ AVERTISSEMENT

- **Veillez à installer l'unité extérieure dans une endroit capable de supporter son poids.**
Si l'endroit n'est pas assez résistant, l'unité peut tomber et provoquer des blessures.
- **Effectuez des travaux d'installation spécifiques pour la protection contre les vents forts et les tremblements de terre.**
Si l'unité extérieure est mal installée, une chute peut survenir et provoquer un accident.

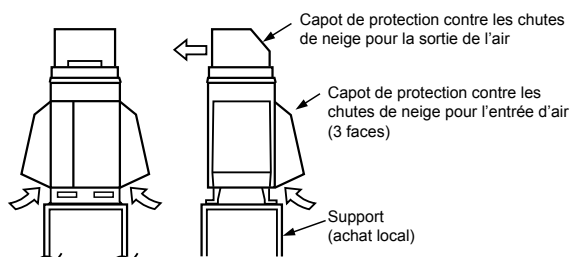
⚠ ATTENTION

- De l'eau de vidange est évacuée de l'unité extérieure. (En particulier pendant le chauffage)
Installez l'unité extérieure dans un endroit bien drainé.
- Pour l'installation, faites attention à la solidité et au niveau des fondations afin de ne pas générer de sons anormaux (vibrations ou bruits).

CONDITION

Installation dans une zone exposée aux chutes de neige

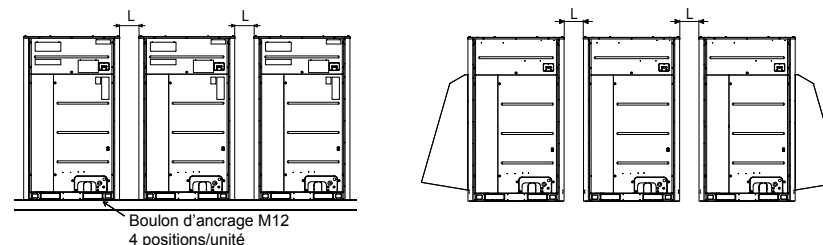
1. Installez l'unité extérieure sur une fondation plus élevée que la hauteur des chutes de neige ou installez un support sous l'unité pour que les chutes de neige n'affectent pas l'unité.
 - Installez un support plus élevé que la hauteur des chutes de neige.
 - Le support doit être incliné afin de ne pas empêcher l'évacuation. (Évitez d'utiliser un support à surface plate.)
2. Montez un capot de protection contre les chutes de neige sur l'entrée d'air et la sortie d'air.
 - Lors de la fixation du pare-neige, enlevez la protection des ailettes, afin d'empêcher la neige de s'accumuler dans l'échangeur.
 - Laissez un espace suffisant de telle sorte que le pare-neige n'empêche pas l'entrée et la sortie de l'air.
 - Dans les zones où la température ambiante se situe entre -13°F (-25°C) ~ -30°F (-34,4°C), installez le pare-neige sur l'unité extérieure.
 - Dans les zones dont la température est comprise entre -13°F (-25°C) ~ -30°F (-34,4°C) et zone de fortes chutes de neige, installez un pare-neige sur chaque unité extérieure.



1. Pour installer plusieurs unités extérieures, les disposer en laissant un espace de 7,9" (200 mm) (recommandation: au moins 0,8" (20 mm)) entre elles.
Fixez chaque unité extérieure avec des boulons d'ancrage M12 en 4 positions. Une saillie de 0,8" (20 mm) est appropriée pour un boulon d'ancrage.



Unité: po (mm)



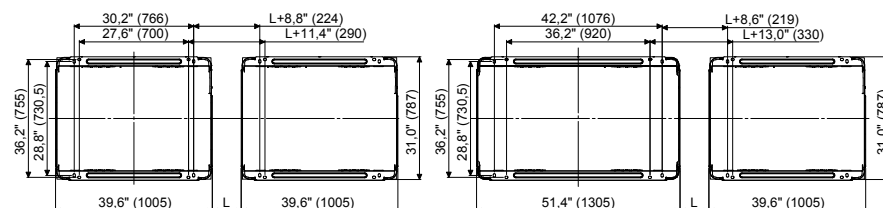
- Pour le même groupe de tuyauterie de réfrigérant

Température ambiante basse dans la zone	L
32°F (0°C) ~ 5°F (-15°C)	7,9" (200 mm), au moins 0,8" (20 mm) ou plus.
5°F (-15°C) ~ -30°F (-34,4°C)	7,9" (200 mm) ou plus. *5°F (-15°C) ~ -13°F (-25°C) : Avec réglage du code de fonction de l'unité extérieure (O.D.N : 058 / Valeur de réglage : 2), Disponible au moins 0,8" (20 mm) ou plus. Le réglage est requis pour chaque unité extérieure du même groupe de tuyauterie de réfrigérant. ※1: Pour plus de détails sur le réglage de l'O.D.N, voir 11 Paramètres de commandes applicables.

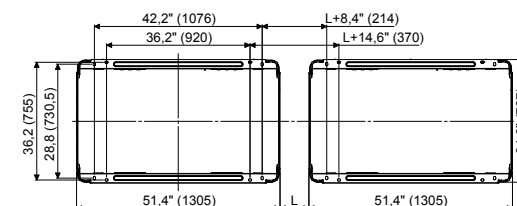
- Pour les autres groupe de canalisations de fluide frigorigène, respecter une distance d'au moins 7,9" (200 mm).

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

Unité: po (mm)

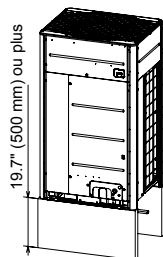


L
Recommandation 7,9" (200), au moins 0,8" (20) ou plus.



FR

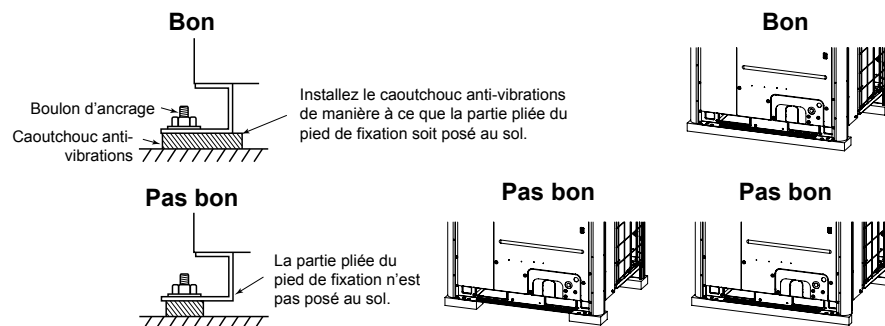
2. Lorsque vous sortez le tuyau de réfrigérant par le dessous, réglez la hauteur du support à 19,7" (500 mm) ou plus.



3. N'utilisez pas 4 supports à l'angle pour soutenir l'unité extérieure.



4. Montez le caoutchouc anti-vibrations (y compris les blocs anti-vibrations) de manière à ce qu'il s'adapte sous l'ensemble du pied de serrage.



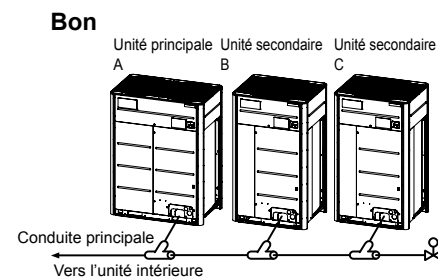
5. Faites attention à la disposition des connexions de l'unité principale et des unités secondaires. Placez les unités extérieures par ordre de capacité, en commençant par celle qui a la plus grande capacité.

(A (unité principale) $\geq$ B $\geq$ C)

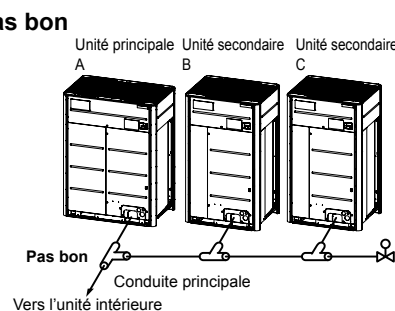
- Veillez à utiliser une unité principale pour la première unité extérieure à raccorder à la conduite principale. (Figure 1 et 3)
- Veillez à utiliser un kit de tuyauterie pour le raccordement de l'unité extérieure (RBM-BT14UL/RBM-BT24UL : achetés séparément) pour raccorder chaque unité extérieure.
- Faites attention à l'orientation du kit de tuyauterie pour le raccordement de l'unité extérieure pour le côté liquide. (Comme le montre la Figure 2, un kit de tuyauterie pour le raccordement de l'unité extérieure ne peut pas être fixé de manière à ce que le réfrigérant de la conduite principale s'écoule directement dans l'unité principale).

Tuyau de liquide

▼ Figure 1

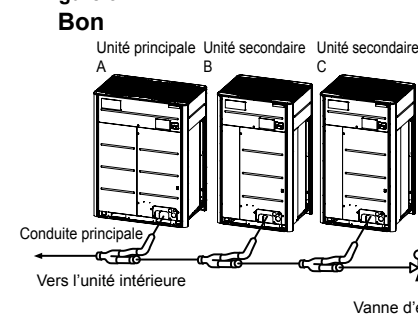


▼ Figure 2



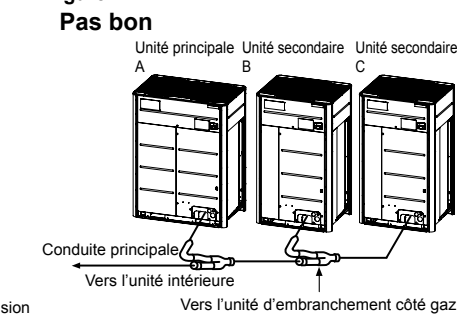
Tuyau de gaz

▼ Figure 3

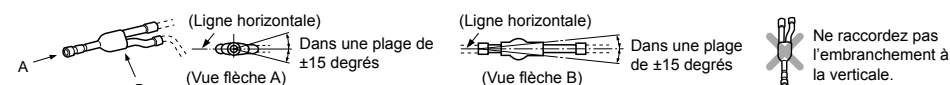


[Raccordement inverse d'une unité d'embranchement côté gaz]

▼ Figure 4

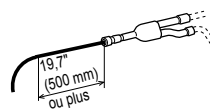


- Lorsque vous fixez un raccord d'embranchement en forme de Y pour le côté gaz, fixez-le au niveau du sol (Veillez à ne pas dépasser ± 15 degrés.). Pour un raccord d'embranchement en forme de T pour le côté liquide, il n'y a aucune restriction concernant son angle.



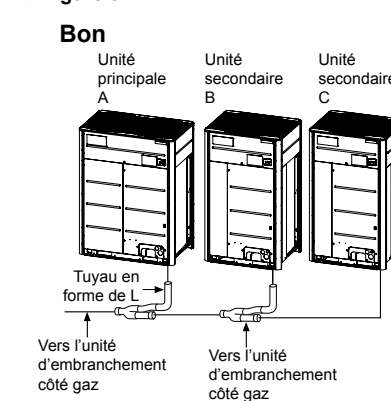
Position de niveau

- En cas d'utilisation du raccord d'embranchement en forme de Y pour la connexion entre les unités extérieures (raccord de gaz de décharge et raccord de gaz d'aspiration), veuillez conserver la partie droite sur au moins 19,7" (500 mm) à l'entrée.



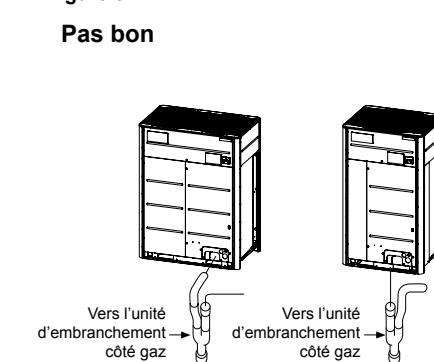
Lors du tirage des tuyaux vers le bas

▼ Figure 5



[Raccordement vertical des unités d'embranchement]

▼ Figure 6



- L'ajout d'une seule unité secondaire est possible. Installez l'unité supplémentaire de manière à ce qu'elle soit positionnée à l'opposé de l'unité principale. Utilisez une vanne d'extension pour l'installation (Voir la figure ci-dessus.). Déterminez le diamètre du tuyau à l'avance afin de pouvoir ajouter une autre unité.

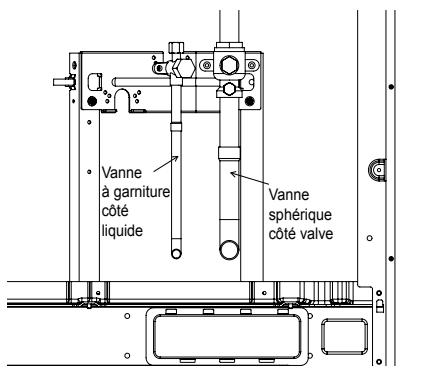
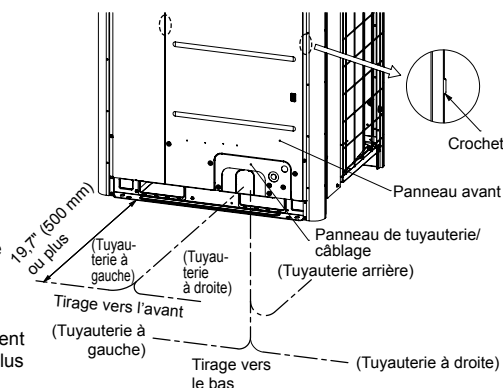
7 Tuyauterie de réfrigérant

⚠ AVERTISSEMENT

- Si le gaz réfrigérant fuit durant l'installation, aérez la pièce.
Si le gaz réfrigérant qui a fui entre en contact avec le feu, un gaz nocif peut se dégager.
- Après l'installation, assurez-vous que le gaz réfrigérant ne fuit pas.
Si le gaz réfrigérant fuit dans la pièce et entre en contact avec un feu tel qu'un chauffage soufflant, une cuisinière ou un fourneau de cuisine, un gaz nocif peut être généré.

■ Raccordement du tuyau de réfrigérant

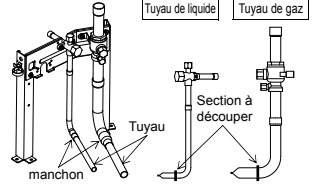
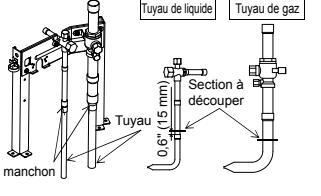
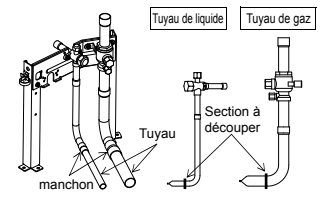
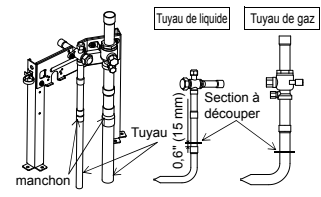
- La section de raccordement du tuyau de réfrigérant est installée dans l'unité extérieure. Retirez le panneau avant et le panneau de tuyauterie/câble. (M5 : 8 pièces.)
- Comme le montre l'illustration de droite, les crochets se trouvent sur les côtés droit et gauche du panneau avant. Soulevez et retirez le panneau avant.
- Les tuyaux peuvent être tirés vers l'avant ou vers le bas de l'unité extérieure.
- Si vous tirez les tuyaux vers l'avant, faites-les sortir vers l'extérieur via le panneau de tuyauterie/câblage et laissez un espace de 19,7" (500 mm) ou plus par rapport au tuyau principal reliant l'unité extérieure à l'unité intérieure, en tenant compte des travaux d'entretien ou autres sur l'unité. (Pour le remplacement du compresseur, un espace de 19,7" (500 mm) ou plus est nécessaire).
- Si vous tirez les tuyaux vers le bas, retirez les parties défonçables sur la plaque de base de l'unité extérieure, tirez les tuyaux hors de l'unité extérieure et installez la tuyauterie sur le côté droit/gauche ou arrière.
- N'appliquez aucune pression sur les tuyaux.



CONDITION

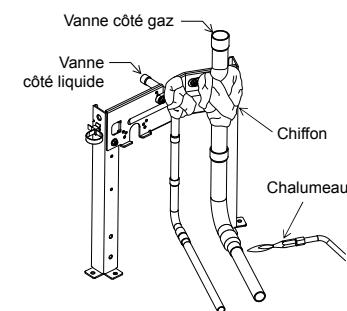
- Pour les travaux de soudage des tuyaux de réfrigérant, veillez à utiliser de l'azote gazeux afin d'éviter l'oxydation de l'intérieur des tuyaux ; sinon, le cycle de réfrigération risque de se boucher à cause du tartre oxydé.
- Utilisez des tuyaux propres et neufs pour les conduites de réfrigérant et effectuez les travaux de tuyauterie de manière à ce que l'eau ou la poussière ne contamine pas le réfrigérant.

Méthode de raccordement du tuyau de la vanne (Exemple)

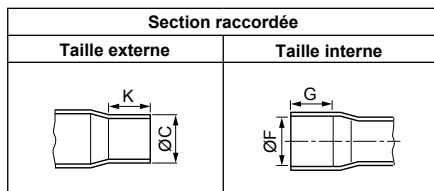
Type	Diamètre du tuyau		Tirage vers l'avant	Tirage vers le bas
	Liquide	Gaz		
MUP0721H MUP072H1	1/2" (12,7)	3/4" (19,1)	Coupez le tuyau en forme de L à la section droite horizontale, puis brasez le manchon et le tuyau achetés localement.	Coupez le tuyau en forme de L à la section droite verticale, puis brasez le manchon et le tuyau achetés localement.
MUP0961H	1/2" (12,7)	7/8" (22,2)		
MUP1201H MUP096H1	1/2" (12,7)	1-1/8" (28,6)	Coupez le tuyau en forme de L à la section droite horizontale, puis brasez le manchon et le tuyau achetés localement.	Coupez le tuyau en forme de L à la section droite verticale, puis brasez le manchon et le tuyau achetés localement.
MUP1441H MUP1681H MUP1921H MUP120H1	5/8" (15,8)	1-1/8" (28,6)		

⚠ ATTENTION

Enveloppez les vannes côté gaz et côté liquide dans un chiffon humide pour les maintenir au frais et éviter que la chaleur du chalumeau ne les endommage lors du raccordement du tuyau à la vanne sur la conduite de gaz et de liquide.



Taille du raccord d'un tuyau brasé



Diam. extérieur standard du tuyau de cuivre raccordé		Section raccordée										Épaisseur min. de l'accouplement	
		Taille externe		Taille interne		Profondeur min. d'insertion				Valeur ovale			
		Diam. extérieur standard (Différence admissible)											
C		F		K		G							
po	mm	po	mm	po	mm	po	mm	po	mm	po	mm		
1/4	6,35	1/4"(±0,0012)	6,35(±0,03)	0,25" ^(+0,0016 -0,0008)	6,45 ^(+0,004 -0,002)	0,28	7	0,24	6	0,0024" ou moins	0,06 ou moins	0,020"	0,50
3/8	9,52	3/8"(±0,0012)	9,52(±0,03)	0,38" ^(+0,0016 -0,0008)	9,62 ^(+0,004 -0,002)	0,31	8	0,28	7	0,0031" ou moins	0,08 ou moins	0,024"	0,60
1/2	12,7	1/2"(±0,0012)	12,70(±0,03)	0,5" ^(+0,0016 -0,0008)	12,81 ^(+0,004 -0,002)	0,35	9	0,31	8	0,0039" ou moins	0,10 ou moins	0,028"	0,70
5/8	15,88	5/8"(±0,0012)	15,88(±0,03)	0,63" ^(+0,0016 -0,0008)	16,00 ^(+0,004 -0,002)	0,35	9	0,31	8	0,0051" ou moins	0,13 ou moins	0,031"	0,80
3/4	19,05	3/4"(±0,0012)	19,05(±0,03)	0,76" ^(+0,0016 -0,0012)	19,19 ^(+0,003 -0,003)	0,43	11	0,39	10	0,0059" ou moins	0,15 ou moins	0,031"	0,80
7/8	22,2	7/8"(±0,0012)	22,22(±0,03)	0,88" ^(+0,0016 -0,0012)	23,36 ^(+0,003 -0,003)	0,43	11	0,39	10	0,0063" ou moins	0,16 ou moins	0,032"	0,82
1-1/8	28,58	1-1/8"(±0,0012)	28,58(±0,04)	1,13" ^(+0,0024 -0,0008)	28,75 ^(+0,002 -0,002)	0,51	13	0,47	12	0,0079" ou moins	0,20 ou moins	0,039"	1,00
1-3/8	34,92	1-3/8"(±0,0012)	34,90(±0,04)	1,38" ^(+0,0016 -0,0016)	35,11 ^(+0,004 -0,004)	0,55	14	0,51	13	0,0098" ou moins	0,25 ou moins	0,047"	1,20
1-5/8	41,28	1-5/8"(±0,0012)	41,28(±0,05)	1,63" ^(+0,0034 -0,0012)	42,28 ^(+0,003 -0,002)	0,59	15	0,55	14	0,0110" ou moins	0,28 ou moins	0,053"	1,35

■ Sélection des matériaux et des tailles des tuyaux

◆ Sélection des matériaux des tuyaux

Matériaux : Tuyau sans soudure pour la désoxydation du phosphore. Épaisseur de paroi minimale pour l'application du R410A.

Souple	Semi-rigide ou rigide	Diam. ext. (po)	Diam. ext. (mm)	Épaisseur min. du mur po (mm)
✓	✓	1/4"	6,35	0,031" (0,80)
✓	✓	3/8"	9,52	0,031" (0,80)
✓	✓	1/2"	12,70	0,031" (0,80)
✓	✓	5/8"	15,88	0,039" (1,0)
	✓	3/4"	19,05	0,039" (1,0)
	✓	7/8"	22,22	0,039" (1,0)
	✓	1-1/8"	28,58	0,039" (1,0)
	✓	1-3/8"	34,92	0,047" (1,2)
	✓	1-5/8"	41,28	0,057" (1,45)

◆ Code de capacité des unités intérieures et extérieures

- Pour l'unité intérieure, le code de capacité est déterminé à chaque rang de capacité. (Tableau 1)
- Les codes de capacité des unités extérieures sont déterminés à chaque rang de capacité. Le nombre maximum d'unités intérieures raccordables et la valeur totale des codes de capacité des unités intérieures sont également déterminés. (Tableau 2-1, Tableau 2-2)

REMARQUE

Par rapport au code de capacité de l'unité extérieure, la valeur totale des codes de capacité des unités intérieures raccordables diffère en fonction de la différence de hauteur entre les unités intérieures.

- Si la différence de hauteur entre les unités intérieures est de 49 ft (15 m) ou moins : Jusqu'à 200% du code de capacité (équivalent à HP) de l'unité extérieure.
- Si la différence de hauteur entre les unités intérieures est de plus de 49 ft (15 m) : Jusqu'à 105% du code de capacité.
- Si MMU-UP *** H est inclus dans le système, le code de capacité totale de l'unité intérieure doit être compris entre 50% et 105% de la capacité de l'unité extérieure.
- Si la diversité du système est supérieure à 135%, vérifiez le nombre maximum de raccordements d'unités intérieures dans le tableau 2-1, 2-2 puis activez le commutateur DIP 3 de SW103 sur les cartes de circuit imprimé d'interface.

Tableau 1

Rang de capacité de l'unité intérieure	Code decapacité intérieure (Équivalent à 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
Type 120	120

* Pour une association avec les unités extérieures, reportez-vous à « Associer les unités extérieures ».

Tableau 2-1 [Diversité 135%]

Nom de modèle (MMY-) [Standard]	Code de capacité		Nb max. d'unités intérieures *	Capacité totale des unités intérieures	Diversité (%)
	Équivalent à tonne	Équivalent à la capacité			
MUP0721*	6	72	12	97,2	135%
MUP0961*	8	96	17	129,6	135%
MUP1201*	10	120	21	162,0	135%
MUP1441*	12	144	25	194,4	135%
MUP1681*	14	168	30	226,8	135%
MUP1921*	16	192	34	259,2	135%
UP1921*	16	192	34	259,2	135%
UP2161*	18	216	38	291,6	135%
UP2401*	20	240	43	324,0	135%
UP2641*	22	264	47	356,4	135%
UP2881*	24	288	51	388,8	135%
UP3121*	26	312	56	421,2	135%
UP3361*	28	336	60	453,6	135%
UP3601*	30	360	64	486,0	135%
UP3841*	32	384	69	518,4	135%
UP4081*	34	408	70	550,8	135%
UP4321*	36	432	72	583,2	135%
UP4561*	38	456	73	615,6	135%
UP4801*	40	480	74	648,0	135%

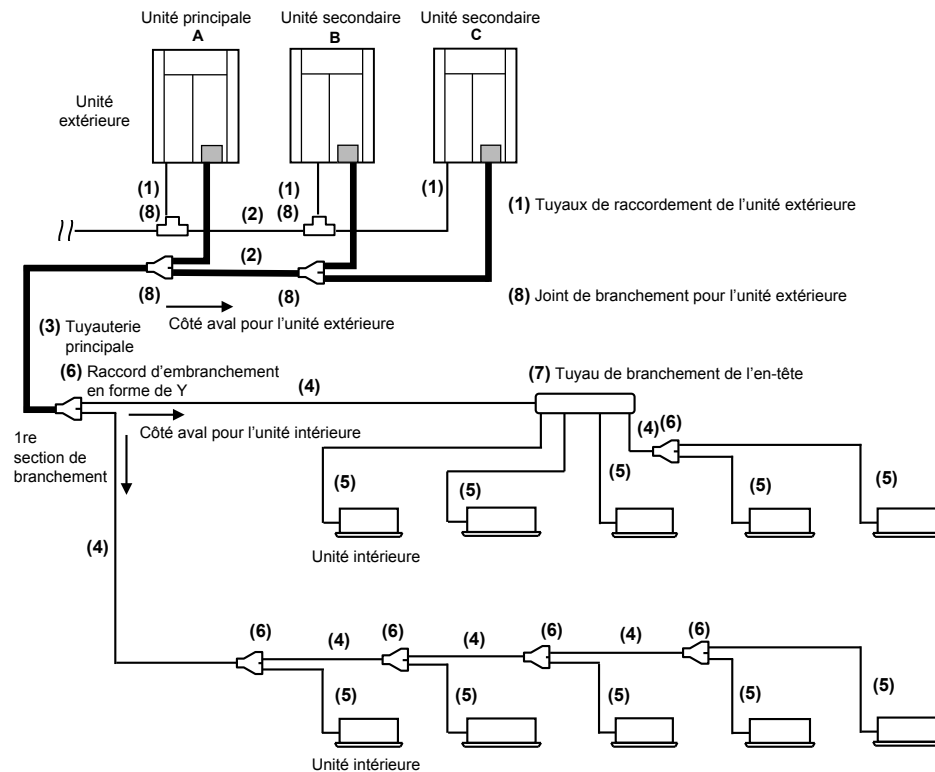
Nom de modèle (MMY-) [Haute température]	Code de capacité		Nb max. d'unités intérieures *	Capacité totale des unités intérieures	Diversité (%)
	Équivalent à tonne	Équivalent à la capacité			
MUP072H1*	6	72	12	97,2	135%
MUP096H1*	8	96	17	129,6	135%
MUP120H1*	10	120	21	162,0	135%
UP144H1*	12	144	25	194,4	135%
UP192H1*	16	192	34	259,2	135%
UP240H1*	20	240	43	324,0	135%
UP288H1*	24	288	51	388,8	135%
UP360H1*	30	360	64	486,0	135%

Tableau 2-2 [Diversité 150-200%]

Nom de modèle (MMY-) [Standard]	Code de capacité		Nb max. d'unités intérieures *	Capacité totale des unités intérieures	Diversité (%)
	Équivalent à tonne	Équivalent à la capacité			
MUP0721*	6	72	11	144,0	200%
MUP0961*	8	96	15	192,0	200%
MUP1201*	10	120	19	240,0	200%
MUP1441*	12	144	22	288,0	200%
MUP1681*	14	168	27	336,0	200%
MUP1921*	16	192	30	384,0	200%
UP1921*	16	192	31	288,0	150%
UP2161*	18	216	35	324,0	150%
UP2401*	20	240	39	360,0	150%
UP2641*	22	264	43	396,0	150%
UP2881*	24	288	47	432,0	150%
UP3121*	26	312	52	468,0	150%
UP3361*	28	336	57	504,0	150%
UP3601*	30	360	59	540,0	150%
UP3841*	32	384	62	576,0	150%
UP4081*	34	408	63	612,0	150%
UP4321*	36	432	65	648,0	150%
UP4561*	38	456	66	684,0	150%
UP4801*	40	480	67	720,0	150%

Nom de modèle (MMY-) [Haute température]	Code de capacité		Nb max. d'unités intérieures *	Capacité totale des unités intérieures	Diversité (%)
	Équivalent à tonne	Équivalent à la capacité			
MUP072H1*	6	72	8	144,0	200%
MUP096H1*	8	96	11	192,0	200%
MUP120H1*	10	120	14	240,0	200%
UP144H1*	12	144	23	216,0	150%
UP192H1*	16	192	31	288,0	150%
UP240H1*	20	240	39	360,0	150%
UP288H1*	24	288	46	432,0	150%
UP360H1*	30	360	58	540,0	150%

■ Sélection de la taille de tuyau



(1) Tuyauterie de branchement de l'unité extérieure

Type de capacité de l'unité extérieure	Côté du gaz d'aspiration	Côté liquide
Type 072	3/4"	1/2"
Type 096	7/8"	1/2"
Type 120	1-1/8"	1/2"
Type 144	1-1/8"	5/8"
Type 168	1-1/8"	5/8"
Type 192	1-1/8"	5/8"

(2) Tuyauterie entre les unités extérieures

Total des codes de capacité de toutes les unités extérieures en aval (*1)	Côté du gaz d'aspiration	Côté liquide
Moins de 216	1-1/8"	5/8"
216 à moins de 288	1-3/8"	3/4"
288 ou plus	1-5/8"	3/4"

(3) Tuyauterie principale (*2)

Type de capacité de l'unité extérieure	Côté du gaz d'aspiration	Côté liquide		
		Taille standard	Format économique de réfrigérant	Longueur de tuyauterie la plus éloignée
Type 072	3/4"	1/2"	3/8"	98 ft (30 m)
Type 096	7/8"	1/2"	3/8"	98 ft (30 m)
Type 120	1-1/8"	1/2"	-	-
Type 144, 168	1-1/8"	5/8"	1/2"	164 ft (50 m)
Type 192	1-1/8"	5/8"	-	-
216 à moins de 264	1-3/8"	3/4"	5/8"	263 ft (80 m)
264 à moins de 336	1-3/8"	3/4"	-	-
336 à moins de 432	1-5/8"	7/8"	3/4"	263 ft (80 m)
432 ou plus	1-5/8"	7/8"	3/4"	164 ft (50 m)

(4) Tuyau d'embranchement (*7) (*8)

Code de capacité totale des unités intérieures du côté aval (*1)	Côté du gaz d'aspiration	Côté liquide
Moins de 23	1/2"	3/8"
23 à moins de 61	5/8"	3/8"
61 à moins de 116	7/8"	1/2"
116 à moins de 155	1-1/8"	5/8"
155 à moins de 193	1-1/8"	5/8"
193 à moins de 213	1-1/8"	3/4"
213 à moins de 336	1-3/8"	3/4"
336 ou plus	1-5/8"	7/8"

(*1) : Le point de départ en aval est la tuyauterie principale.

(*2) : La tuyauterie principale doit être sélectionnée en fonction du type de capacité de l'unité extérieure.

(*3) : Le tuyau du premier branchement doit être sélectionné en fonction du type de capacité de l'unité extérieure.

(*4) : Effectuez la sélection en fonction du code de capacité de l'unité extérieure si le total des codes de capacité intérieure dépasse le code de capacité de l'unité extérieure.

(*5) : Lorsqu'une en-tête de branchement est utilisée pour le premier branchement d'une unité extérieure avec un type de capacité de 120 (kBtu/h) ou plus et de 247 (kBtu/h) ou moins, utilisez RBM-HY2043UL (4 branchements) et RBM-HY2083UL (8 branchements) quel que soit le code de capacité totale des unités intérieures en aval. En outre, pour les unités extérieures de type 264 ou plus, l'en-tête de branchement ne peut pas être utilisée comme premier branchement.

(*6) : Il est possible de sélectionner une norme totale maximale de capacité de 57 pour chaque branchement de l'embase de branchement.

(*7) : Utilisez la même taille que le tuyau principal s'il est plus grand que le tuyau principal.

(*8) : Lorsque le code de capacité de l'unité extérieure est 480, il est nécessaire d'augmenter la taille de la tuyauterie de gaz.

(5) Tuyauterie de branchement de l'unité intérieure

Type de capacité de l'unité intérieure	Côté gaz	Côté liquide	Longueur de tuyauterie réelle
Type 007 à 012	3/8"	1/4"	49 ft (15 m) ou moins
	1/2"	1/4"	Excède 49 ft (15 m)
Type 015, 018	1/2"	1/4"	
Type 021 à 054	5/8"	3/8"	
Type 072, 096	7/8"	1/2"	

(6) Joint de branchement en forme de Y (*3) (*4)

Code de capacité totale des unités intérieures du côté aval (*1)	Nom de modèle
Moins de 61	RBM-BY55UL
61 à moins de 134	RBM-BY105UL
134 à moins de 239	RBM-BY205UL
239 ou plus	RBM-BY305UL

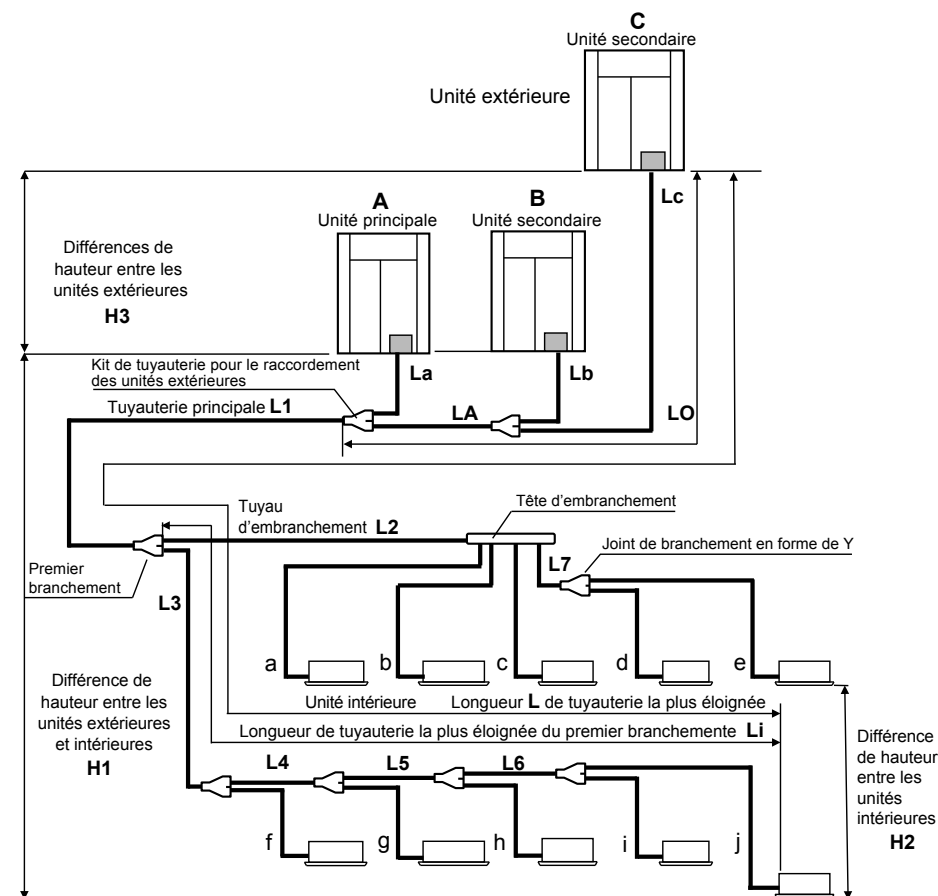
(7) Tête d'embranchement (*3) (*4) (*5) (*6)

Nombre de branchements	Code de capacité totale des unités intérieures du côté aval (*1)	Nom de modèle
Pour 4 embranchements	Moins de 134	RBM-HY1043UL
	134 à moins de 239	RBM-HY2043UL
Pour 8 embranchements	Moins de 134	RBM-HY1083UL
	134 à moins de 239	RBM-HY2083UL

(8) Kit de tuyauterie pour le raccordement des unités extérieures

Codage capacité totale des unités extérieures du côté aval (*1)	Nom de modèle
Moins de 247	RBM-BT14UL
247 ou plus	RBM-BT24UL

■ Longueur admissible des conduites de réfrigérant et différence de hauteur admissible entre les unités (Pompe à chaleur)



◆ Restriction du système

Combinaison d'unités extérieures	3 unités	
Capacité maximale des unités extérieures	480 kBTu/h (40 tonnes)	
Raccordement de l'unité intérieure	74 unités	
Capacité totale des unités intérieures (Varie en fonction de la différence de hauteur entre les unités intérieures.)	H2 ≤ 49 ft (15 m)	Système à unité extérieure unique : 200% de la capacité des unités extérieures*
		Système à unités extérieure multiples : 150% de la capacité des unités extérieures*
	H2 > 49 ft (15 m)	105% de la capacité des unités extérieures

* : Nombre limité d'unités intérieures connectées

◆ Longueur admissible et différence de hauteur admissible de la tuyauterie de réfrigérant.

Élément				Longueur admissible		Section de tuyauterie
				ft	m	
Longueur de tuyauterie	Extension totale de tuyau (Tuyau de liquide, longueur réelle)	Système à une seule unité extérieure		1640	500	LA + La + Lb + Lc + L1 + L2 + L3 + L4 + L5 + L6 + L7 + a + b + c + d + e + f + g + h + i + j
		Système à une plusieurs unités extérieures		3937 (*2)	1200 (*2)	
	Longueur de tuyauterie la plus éloignée L (*1)	Longueur équivalente		771	235	LA + Lc + L1 + L3 + L4 + L5 + L6 + j
		Longueur réelle		623	190	
	Longueur équivalente max. de la tuyauterie principale L1	Longueur équivalente		394 (*6)	120 (*6)	L1
		Longueur réelle		328 (*6)	100 (*6)	
	Longueur équivalente de la tuyauterie la plus éloignée du 1er embranchement Li	H1 > 9,8 ft (3 m)		213	65	L3 + L4 + L5 + L6 + j
		H1 ≤ 9,8 ft (3 m)		295	90	
	Longueur équivalente de la tuyauterie la plus éloignée entre les unités extérieures LO			82	25	LA + Lb, LA + Lc
	Longueur équivalente de la tuyauterie de raccordement des unités extérieures			33	10	La, Lb, Lc
Différence de hauteur	Longueur réelle max. de la tuyau de raccordement des unités intérieures			98	30	a, b, c, d, e, f, g, h, i, j
	Longueur équivalente max. entre les embranchements			164	50	L2, L3, L4, L5, L6, L7
	Différence de hauteur entre les unités extérieures et intérieures H1	Unité extérieure supérieure	H2 > 9,8 ft (3 m)	164	50	–
			H2 ≤ 9,8 ft (3 m)	230	70	–
		Unité extérieure inférieure	H2 > 9,8 ft (3 m)	98	30	–
			H2 ≤ 9,8 ft (3 m)	131	40	–
	Différence de hauteur entre les unités intérieures H2	Unité extérieure supérieure		131 (*5)	40 (*5)	–
		Unité extérieure inférieure				–
	Différence de hauteur entre les unités extérieures H3			16	5	–

(*1) : (C) est l'unité extérieure la plus éloignée du 1er embranchement et (j) est l'unité intérieure la plus éloignée du 1er embranchement.

(*2) : Le remplissage total de réfrigérant est de 308,6 lbs (140 kg) ou moins.

(*3) : Une extension jusqu'à 361 ft (110 m) est possible sous certaines conditions :

- Système à une seule unité extérieure
- Le rapport entre les unités intérieures et extérieures est inférieur à 105%
- Le côté liquide a été augmenté d'une taille par rapport à la taille standard.

(*4) : Une extension jusqu'à 361 ft (110 m) est possible sous certaines conditions :

- Système à une plusieurs unités extérieures
- Le rapport entre les unités intérieures et extérieures est inférieur à 105%
- La capacité minimale des unités intérieures connectées est supérieure à 27 du code de capacité

(*5) : Si le rapport entre les unités intérieures et extérieures est supérieur à 105%, réglez-le sur 49 ft (15 m) ou moins.

(*6) : Si la tuyauterie principale est inférieure à 132 ft (40 m), veuillez contacter le représentant du fabricant pour une analyse.

■ Test d'étanchéité à l'air

Une fois la tuyauterie de réfrigérant terminée, procédez à un test d'étanchéité à l'air.

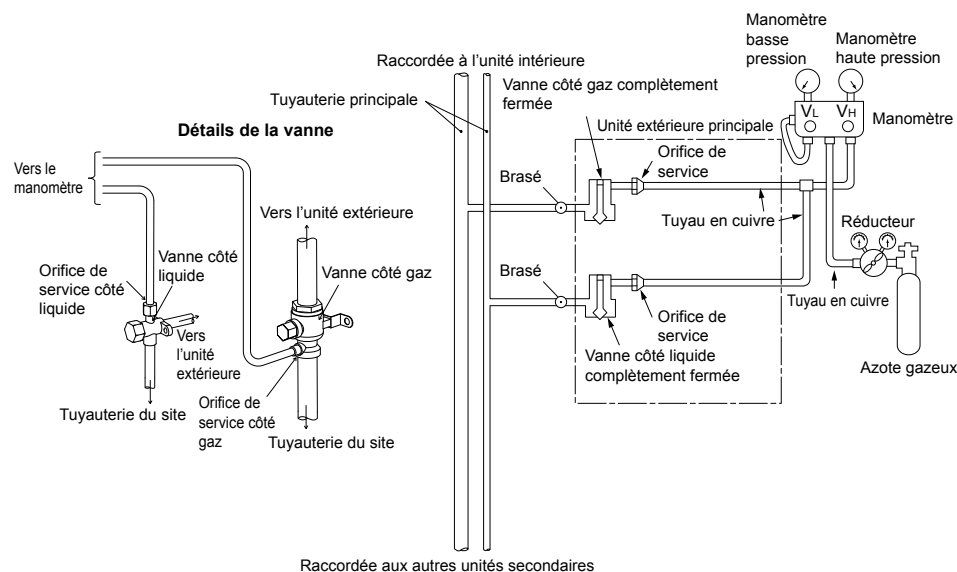
Pour ce faire, raccordez un bidon d'azote gazeux comme indiqué dans la figure de cette page et appliquez une pression.

- Veillez à appliquer la pression à partir des orifices de service des vannes à garniture (ou vannes sphériques) côté liquide et côté gaz.
- Un test d'étanchéité à l'air ne peut être effectué qu'au niveau des orifices de service côté liquide et côté gaz de l'unité principale.
- Fermez complètement les vannes côté gaz et côté liquide. Sachant qu'il est possible que l'azote gazeux entre dans le cycle des unités extérieures, vous devez resserrer les tiges des vannes côté liquide avant d'appliquer la pression.
- Pour chaque ligne de réfrigérant, appliquez une pression graduelle par étapes côté liquide et côté gaz.

Veillez à appliquer une pression côté gaz et côté liquide.

⚠ AVERTISSEMENT

N'utilisez jamais d'oxygène, de gaz inflammables ou de gaz nocifs dans un test d'étanchéité à l'air.



Pour détecter une fuite grave

1. Appliquez une pression de 43,5 psi (0,3 MPa) pendant 5 minutes ou plus
2. Appliquez une pression de 217,5 psi (1,5 MPa) pendant 5 minutes ou plus

Pour détecter une fuite lente

3. Appliquez une pression de 601 psi (4,15 MPa) pendant 24 heures environ.

- S'il n'y a aucune baisse de pression après 24 heures, le test est réussi.

REMARQUE

Cependant, si la température ambiante change entre le moment où la pression est appliquée et 24 heures après, la pression changera d'environ 1,45 psi (0,01 MPa) par 1,8°F. Tenez compte de la variation de pression lorsque vous vérifiez le résultat du test.

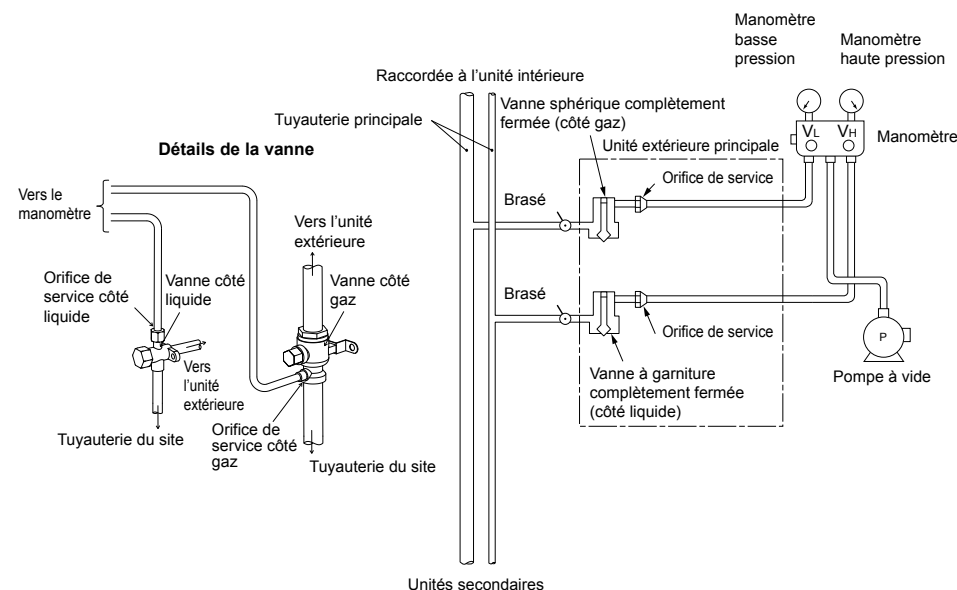
CONDITION

Si une baisse de pression est détectée aux étapes 1 à 3, vérifiez les fuites aux points de raccordement. Vérifiez la fuite à l'aide d'un agent moussant ou autres méthodes et bouchez la fuite en réalisant un nouveau brasage, un resserrage à la torche ou autres méthodes. Après l'opération, effectuez un nouveau test d'étanchéité.

■ Séchage sous vide

- Veillez à effectuer la mise sous vide aussi bien côté liquide que côté gaz.
- Veillez à utiliser une pompe à vide équipée de la fonction de prévention des contre-courants afin que l'huile contenue dans la pompe ne retourne pas dans les tuyauteries des climatiseurs. (Si l'huile de la pompe à vide entre dans le climatiseur avec le réfrigérant R410A, un problème peut survenir dans le cycle de réfrigération.)

Après avoir terminé le test d'étanchéité à l'air et avoir déchargé l'azote gazeux, raccordez le manomètre aux orifices de service côté liquide et côté gaz et branchez une pompe à vide comme indiqué dans la figure ci-dessous. Assurez-vous d'effectuer la mise sous vide aussi bien côté liquide que côté gaz.



- Utilisez une pompe à vide avec un degré de vide élevé [14,6 psi (5 Torr, -755 mmHg)] et une grande quantité de gaz d'échappement (10,5 gal (40 L)/minute ou plus).
- Procédez à la mise sous vide pendant 2 ou 3 heures, mais la durée varie en fonction de la longueur du tuyau. Vérifiez que toutes les vannes à garniture côté liquide et côté gaz sont complètement fermées.
- Si la pression n'atteint pas 14,6 psi ou moins, poursuivez la mise sous vide pendant une heure ou plus. Si la pression n'atteint pas 14,6 psi après 3 heures de mise sous vide, arrêtez l'opération et vérifiez s'il y a des fuites d'air.
- Si la pression atteint 14,6 psi ou moins après une mise sous vide de 2 heures ou plus, fermez complètement les vannes VL et VH sur le manomètre et arrêtez la pompe à vide. Laissez-le tel quel pendant 1 heure pour confirmer que le degré de vide ne change pas. Si le degré de perte de vide est important, il se peut que de l'humidité reste dans les tuyaux. Dans ce cas, injectez de l'azote gazeux sec et appliquez une pression de 7,25 psi (0,05 MPa), puis procédez à une nouvelle mise sous vide.
- Après avoir terminé la procédure de mise sous vide ci-dessus, remplacez la pompe à vide par un bidon de réfrigérant et procédez au remplissage de réfrigérant supplémentaire.

Ajout de réfrigérant

Après avoir terminé la mise sous vide, remplacez la pompe à vide par un bidon de réfrigérant et procédez au remplissage de réfrigérant supplémentaire.

Calcul de la quantité de charge de réfrigérant supplémentaire.

La quantité de charge de réfrigérant au départ de l'usine ne comprend pas le réfrigérant pour les tuyaux sur le site local.

Pour le réfrigérant à charger dans les tuyaux sur le site local, calculez la quantité et procédez au remplissage supplémentaire.

REMARQUE

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

Standard

MMY-	MUP***1HT6P-UL MUP***1HT9P-UL	072	096	120	144	168	192
Quantité de réfrigérant chargée en usine	lbs	13,2			19,8		
	kg	6,0			9,0		

Haute température

MMY-	MUP***H1HT6P-UL MUP***H1HT9P-UL	072	096	120
Quantité de réfrigérant chargée en usine	lbs	19,8		
	kg	9,0		

Quantité supplémentaire de charge de réfrigérant sur site = [1] + [2] + [3] + [4]

[1] Compensation de la quantité de réfrigérant en fonction du type de capacité de l'unité extérieure. (Tableau 1)

[2] Quantité supplémentaire de charge de réfrigérant en fonction de la taille du tuyau de liquide.

Longueur réelle du tuyau de liquide × quantité supplémentaire de charge de réfrigérant par tuyau de liquide 39,4" (1 m). (Tableau 2)

[3] Quantité supplémentaire de charge de réfrigérant en fonction de la taille du tuyau de liquide. (Tableau 3)

[4] Correction de la quantité de réfrigérant en fonction de la différence de l'unité extérieure. (Tableau 4)

Tableau 1-1

Standard

Type de capacité de l'unité extérieure	Unités extérieures combinées			Compensation par type de capacité de l'unité extérieure	
	Unité 1	Unité 2	Unité 3	lbs	kg
072	072	-	-	2,20	1,00
096	096	-	-	2,64	1,20
120	120	-	-	-1,10	-0,50
144	144	-	-	0,33	0,15
168	168	-	-	6,16	2,80
192	192	-	-	7,70	3,50
192	096	096	-	5,28	2,40
216	144	072	-	2,53	1,15
240	144	096	-	2,97	1,35
264	168	096	-	8,80	4,00
288	144	144	-	0,66	0,30
312	168	144	-	6,49	2,95
336	168	168	-	12,32	5,60
360	168	096	096	11,44	5,20
384	144	144	096	3,30	1,50
408	168	144	096	9,13	4,15
432	168	168	096	14,96	6,80
456	168	168	120	11,22	5,10
480	168	168	144	12,65	5,75

Tableau 1-2

Haute température

Type de capacité de l'unité extérieure	Unités extérieures combinées			Compensation par type de capacité de l'unité extérieure	
	Unité 1	Unité 2	Unité 3	lbs	kg
072	072	-	-	-2,20	-1,00
096	096	-	-	-1,65	-0,75
120	120	-	-	3,30	1,50
144	072	072	-	-4,40	-2,00
192	096	096	-	-3,30	-1,50
240	120	120	-	6,60	3,00
288	096	096	096	-4,95	-2,25
360	120	120	120	9,90	4,50

Tableau 2

Diamètre du tuyau de liquide	mm	6,4	9,5	12,7	15,9	19,1	22,2
	[po]	[1/4"]	[3/8"]	[1/2"]	[5/8"]	[3/4"]	[7/8"]
Quantité supplémentaire de réfrigérant	lbs/ft	0,017	0,037	0,071	0,108	0,168	0,235
	kg/m	0,025	0,055	0,105	0,160	0,250	0,350

Tableau 3 Quantité supplémentaire de réfrigérant pour l'unité intérieure

Tableau 3-1 Quantité supplémentaire de réfrigérant en fonction du type de capacité de l'unité intérieure

Type de capacité de l'unité intérieure	007	009	012	015	018	021	024	027	030	036	042	048	054	072	096
Code de capacité de l'unité intérieure	7,5	9,5	12	15,4	18	21	24	27	30	36	42	48	54	72	96
Quantité supplémentaire de réfrigérant (kg)	lbs	0,44					0,88				1,32				2,20
	kg	0,2					0,4				0,6				1,0

※ Si le type d'unité d'air extérieure (MMD-UP***1HFPUL) est connecté, la quantité supplémentaire de réfrigérant pour le type d'unité d'air extérieure est égale à 0 kg

Tableau 3-2 Quantité supplémentaire de réfrigérant pour le type Cassette 4 voies (MMU-UP***1HP-UL)

Type de capacité de l'unité intérieure	007	009	012	015	018	024	027	030	036	042	048	054
Code de capacité de l'unité intérieure	7,5	9,5	12	15,4	18	24	27	30	36	42	48	54
Quantité supplémentaire de réfrigérant (kg)	lbs	0,44				0,88				1,32		
	kg	0,2				0,4				0,6		

Tableau 3-3 Quantité supplémentaire de réfrigérant pour le type standard de conduit dissimulé

(MMD-UP***1BHP-UL)

Type de capacité de l'unité intérieure	007	009	012	015	018	021	024	030	036	042	048	054
Code de capacité de l'unité intérieure	7,5	9,5	12	15,4	18	21	24	30	36	42	48	54
Quantité supplémentaire de réfrigérant (kg)	lbs			0,88					1,32			
	kg			0,4					0,6			

Tableau 3-4 Quantité supplémentaire de charge de réfrigérant pour l'interface du serpentine DX (TCB-IFDA1GUL/TCB-IFDD1GUL)

Code de capacité		12	15	18	21	24	30	36	42	48	60	72
Quantité supplémentaire de réfrigérant	lbs	0,42	0,6	0,72	0,82	0,92	1,19	1,51	1,71	1,9	2,5	3,08
	kg	0,19	0,27	0,33	0,37	0,42	0,54	0,69	0,78	0,87	1,13	1,4
Code de capacité		96	120	144	168	192	216	240	264	288	336	384
Quantité supplémentaire de réfrigérant	lbs	3,96	5,46	6,25	7,04	7,83	8,82	9,81	11,78	12,57	14,15	15,73
	kg	1,8	2,48	2,84	3,2	3,56	4,01	4,46	5,36	5,71	6,43	7,15

Tableau-4 Correction de la quantité de réfrigérant en fonction de la différence de l'unité extérieure

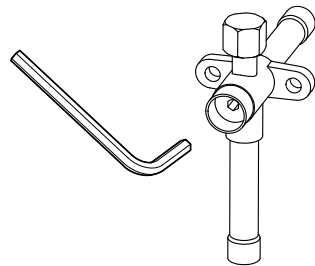
Diversité D (%)	Quantité corrective de réfrigérant (kg)	
	lbs	kg
50% ≤ D < 60%	-5,51	-2,5
60% ≤ D < 70%	-4,41	-2,0
70% ≤ D < 80%	-3,31	-1,5
80% ≤ D < 90%	-2,2	-1,0
90% ≤ D < 95%	-1,1	-0,5
95% ≤ D	0	0

Ouverture complète de la vanne

Ouvrez complètement la vanne de l'unité extérieure.

Côté liquide

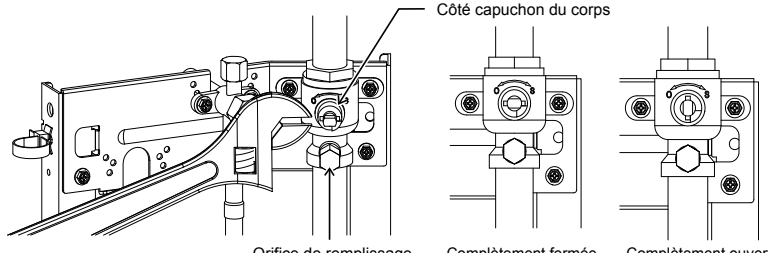
Vanne à garniture
À l'aide d'une clé hexagonale de 0,2" (5 mm), tournez la tige de la vanne à fond dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour l'ouvrir.



Côté gaz

Vanne sphérique
À l'aide d'une clé, tournez la vanne dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à 90°, jusqu'à la butée.
(Complètement ouverte)
Pour ouvrir ou fermer la vanne sphérique, relâchez son bouchon. Une fois le travail terminé, remettez le bouchon en place.

Veillez à ce que la clé n'entre pas en contact avec l'orifice de remplissage lorsque le capuchon du corps est ouvert ou fermé.



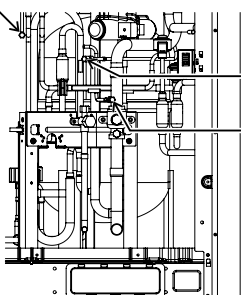
Position du raccord de contrôle

La figure ci-dessous montre la position du raccord de contrôle.

MMY-MUP0721, 0961

MMY-MUP1201, 1441, 1681, 1921, 096H1, 120H1

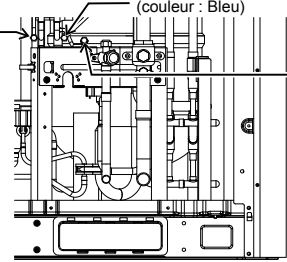
Pour côté haute pression (couleur : Rouge)



Pour côté haute pression (couleur : Rouge)

Pour côté basse pression (couleur : Bleu)

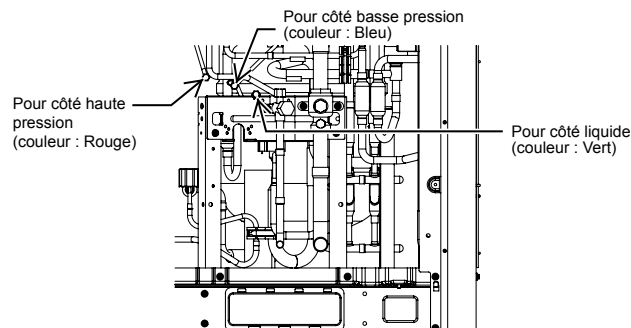
Pour côté liquide (couleur : Vert)



Pour côté basse pression (couleur : Bleu)

Pour côté liquide (couleur : Vert)

MMY-MUP072H1



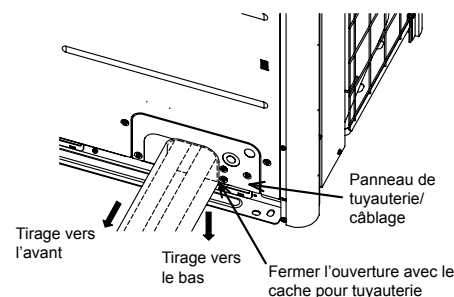
■ Isolant thermique pour tuyau

- Appliquez un isolant thermique de tuyau séparément pour les côtés liquide, gaz et équilibre.
- Pour les tuyaux côté gaz, veillez à utiliser un isolant thermique résistant jusqu'à 248°F (120°C) ou plus.

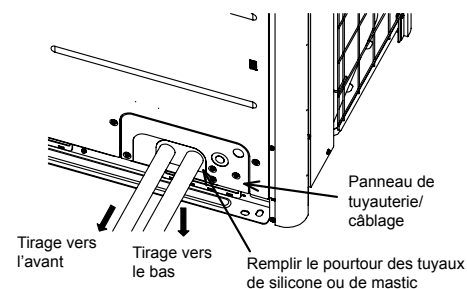
■ Dernières opérations après le raccordement des tuyaux

- Une fois les travaux de raccordement de la tuyauterie terminés, couvrez l'ouverture du panneau de tuyauterie/ câblage avec le cache pour tuyauterie, ou remplissez l'espace entre les tuyaux de silicone ou de mastic.
- En cas de tirage des tuyaux vers le bas, fermez également les ouvertures de la plaque de base.
- Si elles restent ouvertes, un problème peut être causé par l'entrée d'eau ou de poussière.

Si le cache pour tuyauterie est utilisé



Si le cache pour tuyauterie n'est pas utilisé



8 Câblage électrique

⚠ AVERTISSEMENT

L'équipement doit être installé conformément aux normes NEC et aux normes locales.

⚠ ATTENTION

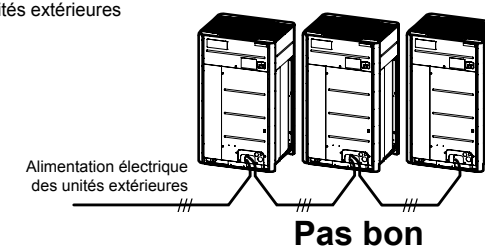
- Ne branchez pas les fils d'alimentation haute tension aux bornes de commande (Uv (U1, U2), Uh (U3, U4), Uc (U5, U6));
- Tous les niveaux d'isolation du câblage sur site doivent être conformes aux normes NEC et aux normes locales.
- Tout le câblage doit s'effectuer conformément aux normes NEC et aux normes locales.
- La tuyauterie de réfrigérant et le câblage de commande doivent suivre le même parcours.
- Ne mettez pas les unités intérieures sous tension tant que la vérification de l'étanchéité et de l'aspiration ne sont pas terminées.
- Pour le câblage d'alimentation et de commande de l'unité intérieure, veuillez vous reporter aux instructions d'installation de l'unité intérieure.

REMARQUE

- Utilisez uniquement des fils d'alimentation en cuivre.
- Utilisez un câblage avec une isolation nominale adaptée à la tension la plus élevée nécessaire pour le câblage de communication et d'alimentation.

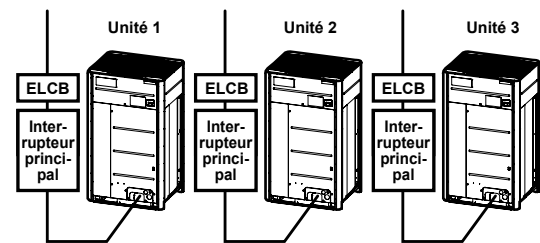
■ Spécifications de l'alimentation électrique

Ne pontez pas l'alimentation entre les unités extérieures par les borniers équipés (L1, L2, L3).



◆ Sélection du câblage d'alimentation

1 Unité simple



MCA : Ampérage minimum du circuit
MOCP : Protection maximum contre les surintensités (Ampérage)

Nom de modèle (Standard)	Alimentation en phases	MCA	MOCP
MMY-MUP0721HT6P-UL	3 phases 60 Hz 460 V	17,4	20
MMY-MUP0961HT6P-UL		17,5	20
MMY-MUP1201HT6P-UL		24,2	30
MMY-MUP1441HT6P-UL		24,6	35
MMY-MUP1681HT6P-UL		27,4	40
MMY-MUP1921HT6P-UL		31,8	50

Nom de modèle (Haute température)	Alimentation en phases	MCA	MOCP
MMY-MUP072H1HT6PUL	3 phases 60 Hz 460 V	18,5	20
MMY-MUP096H1HT6PUL		24,9	25
MMY-MUP120H1HT6PUL		25,4	30

2 Combinaison de l'unité extérieure

MCA : Ampérage minimum du circuit
MOCP : Protection maximum contre les surintensités (Ampérage)

Nom de modèle (Standard)	Alimentation en phases	Unité 1			Unité 2			Unité 3		
			MCA	MOCP		MCA	MOCP		MCA	MOCP
MMY-UP1921HT6P-UL	3 phases 60 Hz 460 V	MMY-MUP0961HT6P-UL	17,5	20	MMY-MUP0961HT6P-UL	17,5	20	–	–	–
MMY-UP2161HT6P-UL		MMY-MUP1441HT6P-UL	24,6	35	MMY-MUP0721HT6P-UL	17,4	20	–	–	–
MMY-UP2401HT6P-UL		MMY-MUP1441HT6P-UL	24,6	35	MMY-MUP0961HT6P-UL	17,5	20	–	–	–
MMY-UP2641HT6P-UL		MMY-MUP1681HT6P-UL	27,4	40	MMY-MUP0961HT6P-UL	17,5	20	–	–	–
MMY-UP2881HT6P-UL		MMY-MUP1441HT6P-UL	24,6	35	MMY-MUP1441HT6P-UL	24,6	35	–	–	–
MMY-UP3121HT6P-UL		MMY-MUP1681HT6P-UL	27,4	40	MMY-MUP1441HT6P-UL	24,6	35	–	–	–
MMY-UP3361HT6P-UL		MMY-MUP1681HT6P-UL	27,4	40	MMY-MUP1681HT6P-UL	27,4	40	–	–	–
MMY-UP3601HT6P-UL		MMY-MUP1681HT6P-UL	27,4	40	MMY-MUP0961HT6P-UL	17,5	20	MMY-MUP0961HT6P-UL	17,5	20
MMY-UP3841HT6P-UL		MMY-MUP1441HT6P-UL	24,6	35	MMY-MUP1441HT6P-UL	24,6	35	MMY-MUP0961HT6P-UL	17,5	20
MMY-UP4081HT6P-UL		MMY-MUP1681HT6P-UL	27,4	40	MMY-MUP1441HT6P-UL	24,6	35	MMY-MUP0961HT6P-UL	17,5	20
MMY-UP4321HT6P-UL		MMY-MUP1681HT6P-UL	27,4	40	MMY-MUP1681HT6P-UL	27,4	40	MMY-MUP0961HT6P-UL	17,5	20
MMY-UP4561HT6P-UL		MMY-MUP1681HT6P-UL	27,4	40	MMY-MUP1681HT6P-UL	27,4	40	MMY-MUP1201HT6P-UL	24,2	30
MMY-UP4801HT6P-UL		MMY-MUP1681HT6P-UL	27,4	40	MMY-MUP1681HT6P-UL	27,4	40	MMY-MUP1441HT6P-UL	24,6	35

Nom de modèle (Haute température)	Alimentation en phases	Unité 1			Unité 2			Unité 3		
			MCA	MOCP		MCA	MOCP		MCA	MOCP
MMY-UP144H1HT6PUL	3 phases 60 Hz 460 V	MMY-MUP072H1HT6PUL	18,5	20	MMY-MUP072H1HT6PUL	18,5	20	–	–	–
MMY-UP192H1HT6PUL		MMY-MUP096H1HT6PUL	24,9	25	MMY-MUP096H1HT6PUL	24,9	25	–	–	–
MMY-UP240H1HT6PUL		MMY-MUP120H1HT6PUL	25,4	30	MMY-MUP120H1HT6PUL	25,4	30	–	–	–
MMY-UP288H1HT6PUL		MMY-MUP096H1HT6PUL	24,9	25	MMY-MUP096H1HT6PUL	24,9	25	MMY-MUP096H1HT6PUL	24,9	25,0
MMY-UP360H1HT6PUL		MMY-MUP120H1HT6PUL	25,4	30	MMY-MUP120H1HT6PUL	25,4	30	MMY-MUP120H1HT6PUL	25,4	30,0

■ Ligne de communication

Les modèles TU2C-Link (série U) peuvent être combinés avec les modèles TCC-Link (autres que série U).
Pour plus de détails sur le type de communication, reportez-vous au tableau suivant.

Type de communication et noms de modèles

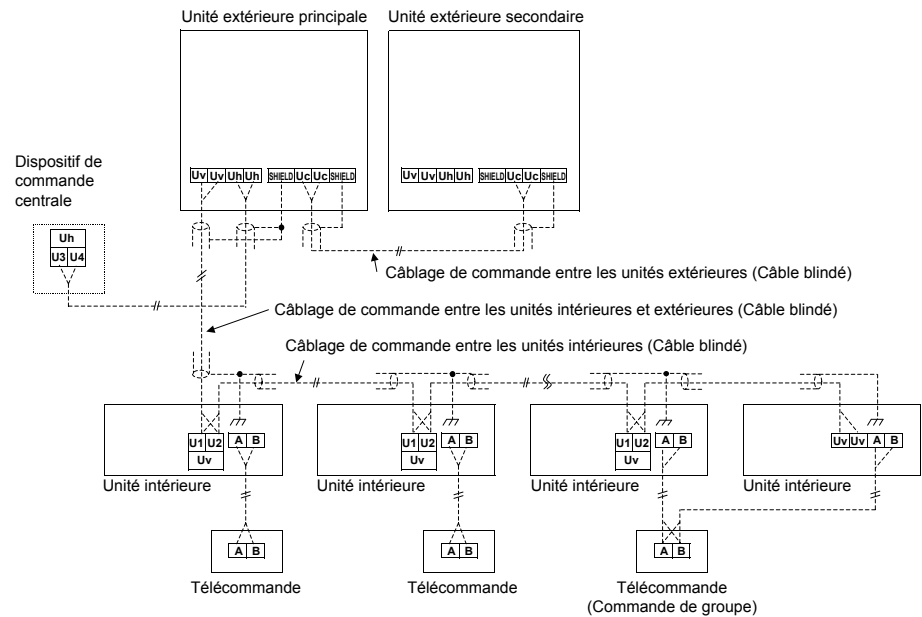
Type de communication	TU2C-Link (série U et modèles futurs)	TCC-Link (autres que série U)
Unité extérieure	MMY-MUP *** ↑ Cette lettre désigne un modèle de série U.	Autre que série U MMY-MAP *** MCY-MAP ***
Unité intérieure	MM *-UP *** ↑ Cette lettre désigne un modèle de série U.	Autre que série U MM *-AP ***
Télécommande câblée	RBC-A ** U*** ↑ Cette lettre désigne un modèle de série U.	Autre que série U
Kit de télécommande sans fil et récepteur	RBC-AXU*** ↑ Cette lettre désigne un modèle de série U.	Autre que série U

Unité extérieure de série U : SMMS-u (MMY-MUP ***)
Unité extérieure autre que série U : SMMS-i, SMMS-e etc. (MMY-MAP***)

■ Spécifications pour le câblage de communication

◆ Conception du câblage de communication

Résumé du câblage de communication



- Le câblage de communication et le câblage de la commande centrale utilisent des câbles à deux conducteurs sans polarité.
Utilisez des câbles blindés à 2 conducteurs pour éviter les problèmes de bruit.
Dans ce cas, les extrémités du câble de communication doivent être mises à la terre.
- Pour la télécommande, utilisez un câble bipolaire sans polarité. (Bornes A, B)
Pour le câblage de la commande de groupe, utilisez un câble bipolaire sans polarité. (Bornes A, B)

Tableau-1 Ligne Uv et ligne Uc

Câblage	2 conducteurs, sans polarité
Type	Câble blindé
Section/Longueur	AWG17 à AWG15 : Jusqu'à 3280 ft (1000 m)

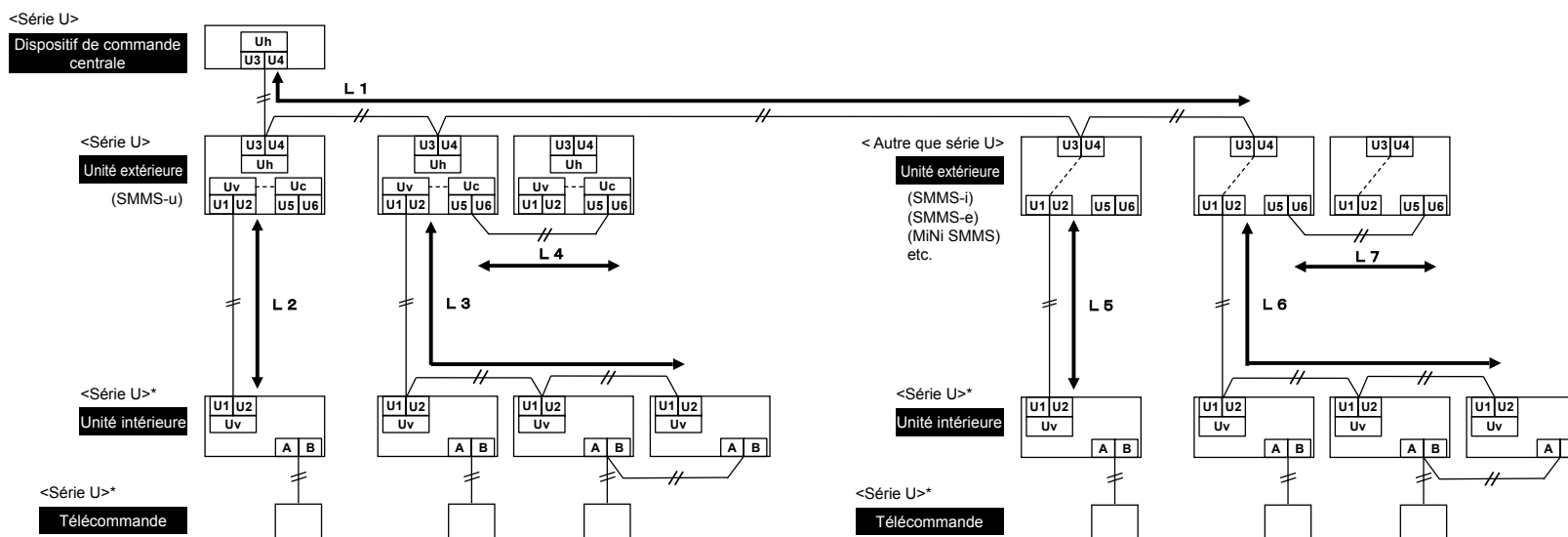
Tableau-2 Ligne Uh

Câblage	2 conducteurs, sans polarité
Type	Câble blindé
Section/Longueur	AWG17 à AWG15 : Jusqu'à 3280 ft (1000 m) AWG14 : Jusqu'à 6561 ft (2000 m)

Tableau-3 Câblage de la télécommande

Câblage	2 conducteurs, sans polarité
Section	AWG20 à AWG14
Longueur	- Jusqu'à 1640 ft (500 m) - Jusqu'à 1312 ft (400 m) s'il y a deux télécommandes dans la commande de groupe. - Jusqu'à 656 ft (200 m) de longueur totale de câblage de communication entre les unités intérieures (L6)

- La ligne U (v, h, c) est celle du câblage des commandes.
Ligne Uv : Câblage entre les unités intérieure et extérieure.
Ligne Uh : Ligne de commande centrale.
Ligne Uc : Entre les unités extérieure et extérieure.



* Même si les unités intérieures, les télécommandes et le dispositif de commande centrale sont des modèles autres que série U, leurs schémas de système pour les spécifications de câblage sont les mêmes que le schéma de système ci-dessus.

CONDITION

- Pour la ligne de commande centrale (L1) lorsque des unités extérieures série U et des unités extérieures autres que série U sont raccordées au dispositif de commande centrale, suivez les spécifications de câblage de communication pour l'unité extérieure autre que série U.
- Avec le même type et la même section de câble, faites passer chaque ligne en dessous.
Si différents types et sections de câbles sont mélangés dans chaque ligne, il y aura des problèmes de communication.
- Ligne de commande centrale et câblage entre les unités intérieures et extérieures autres que série U
- Ligne Uv (câblage entre unités intérieures et extérieures) et ligne Uc (câblage entre unités extérieures et extérieures) dans la série U
- Câblage entre unités extérieures et extérieures autres que série U
- Pour les spécifications du câblage de communication d'une unité extérieure autre que série U, reportez-vous au manuel d'installation de l'unité extérieure à raccorder.

[Ligne Uh et ligne / câblage entre unités extérieures et extérieures autres que série U]
Jusqu'à 6561 ft (2000 m) (**L1 + L5 + L6**)

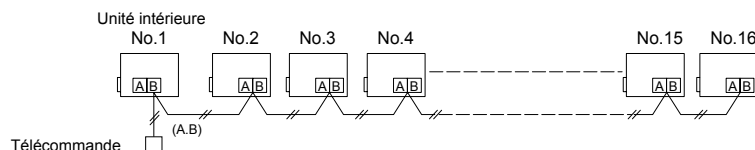
[Ligne Uv et ligne Uc dans la série U]
Jusqu'à 3280 ft (1000 m) (**L2**)
Jusqu'à 3280 ft (1000 m) (**L3 + L4**)

[Entre unités extérieures et extérieures autres que série U]
Jusqu'à 328 ft (100 m) (**L7**)

◆ Commande de groupe par télécommande

Si les modèles de la série U (TU2C-Link) sont combinés avec des modèles autres que la série U (TCC-Link), les spécifications du câblage et le nombre maximum d'unités intérieures raccordables seront modifiés.

Commande de groupe de plusieurs unités intérieures (16 unités) par un seul interrupteur de télécommande



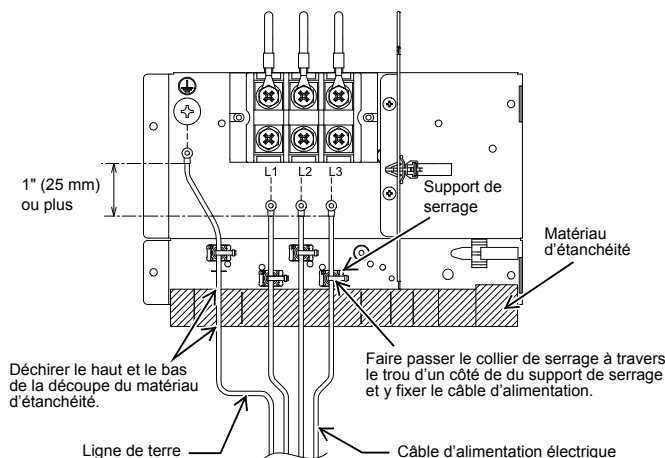
Nombre max. d'unités intérieures raccordables, et type de communication

	Type d'unité							
Unité extérieure	Série U	Série U	Série U	Série U	*	*	*	*
Unité intérieure	Série U	Série U	*	*	Série U	Série U	*	*
Télécommande	Série U	*	Série U	*	Série U	*	Série U	*
Type de communication	TU2C-Link	TCC-Link						
Nombre max. d'unités raccordables	16	8						

* : Autre que série U

◆ Raccordement du câble d'alimentation électrique

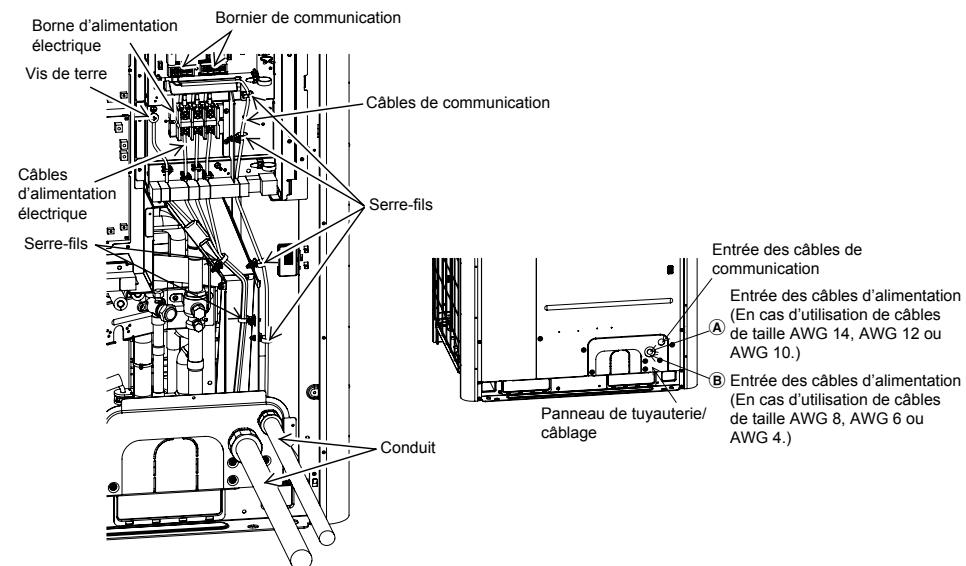
1. Insérez les câbles d'alimentation électrique en bas à droite du boîtier de commande électrique et raccordez-les aux borniers d'alimentation et la ligne de terre à la vis de terre, puis fixez chacun des cinq câbles avec chaque serre-câble et collier de serrage.
2. Une fois le câblage d'alimentation électrique terminé, faites passer chacun des cinq câbles par la découpe du matériau d'étanchéité (noir) sous le serre-câble afin de les tirer à l'extérieur du boîtier de commande électrique. Déchirez à la main le haut et le bas de la découpe du matériau d'étanchéité avant de faire passer les câbles à travers la découpe.
3. Faites passer le collier de serrage à travers les deux trous dans la partie droite de la plaque de fixation de la vanne et fixez-y les câbles d'alimentation électrique.



■ Raccordement des câbles d'alimentation électrique et des câbles de communication

Retirez les parties défonçables sur le panneau de tuyauterie / câblage à l'avant de l'unité et sur le panneau du bas pour faire passer les câbles d'alimentation et de communication par les trous.

1. Connecter le câble d'alimentation électrique au panneau de câblage de terrain.
2. Installer le câble d'alimentation dans la goulotte et le raccorder au bornier d'alimentation et à la vis de mise à la terre.
3. Utiliser des cosses à anneau sur les câbles d'alimentation si le NEC et les codes locaux l'exigent.



REMARQUE

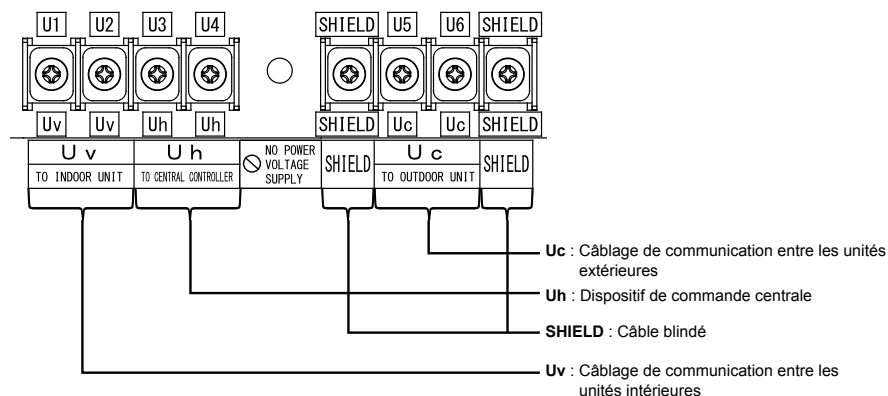
Assurez-vous de séparer le câble d'alimentation électrique et les câbles de communication. Enrouler les câbles de commande dans la découpe afin qu'ils ne se retrouvent pas coincés dans le couvercle du boîtier de commande électrique.

Taille de la vis et couple de serrage

	Taille de la vis	Couple de serrage ft•lbs (N•m)
Bornier d'alimentation électrique	M6	1,8 à 2,2 (2,5 à 3,0)
Vis de terre	M8	4,1 à 4,9 (5,5 à 6,6)

◆ Raccordement du câble de communication

1. Insérez les câbles de communication en bas à droite du boîtier de commande électrique et connectez-les aux borniers de communication.
2. Fixez les câbles de communication avec le serre-câble à droite du bornier et fixez-les avec le serre-câble sur le matériau d'étanchéité sous le boîtier de commande électrique, puis faites passer les câbles par la découpe du matériau d'étanchéité pour les tirer à l'extérieur du boîtier de commande électrique. Déchirez à la main le haut et le bas de la découpe du matériau d'étanchéité avant de faire passer les câbles à travers la découpe.



Taille de la vis et couple de serrage

	Taille de la vis	Couple de serrage ft•lbs (N•m)
Borne du câble de communication	M4	0,9 à 1,0 (1,2 à 1,4)

9 Paramétrage de l'adresse

Sur cette unité, il est nécessaire de définir les adresses des unités intérieures avant de démarrer la climatisation.

Définissez les adresses en suivant les étapes ci-dessous.

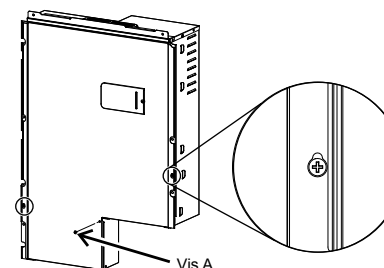
⚠ ATTENTION

- Veillez à bien terminer le câblage électrique avant de définir les adresses.
- Si vous allumez l'unité extérieure avant d'allumer les unités intérieures, le code (DN) [E19] s'affiche sur l'afficheur à 7 segments sur la carte de circuit imprimé d'interface de l'unité extérieure jusqu'à ce que les unités intérieures soient allumées. Il ne s'agit pas d'une anomalie.
- La définition automatique d'une adresse de ligne de réfrigérant peut prendre jusqu'à dix minutes (normalement environ cinq minutes).
- La définition automatique de l'adresse nécessite d'intervenir dans les réglages de l'unité extérieure. (La simple mise sous tension ne suffit à pas à effectuer la définition d'une adresse.)
- Il n'est pas nécessaire de faire fonctionner l'unité pour la définition de l'adresse.

Avant de définir l'adresse, réglez le commutateur DIP sur la carte de circuit imprimé d'interface de l'unité extérieure principale.

1. Suivez les étapes ci-dessous pour ouvrir le couvercle du boîtier de commande électrique

- (1) Dévissez les vis situées sur les côtés gauche et droit du couvercle du boîtier de commande électrique.
- (2) Retirez la vis A pour MMY-MUP192.
(Il n'y a pas de vis autres que celles ci-dessus.)



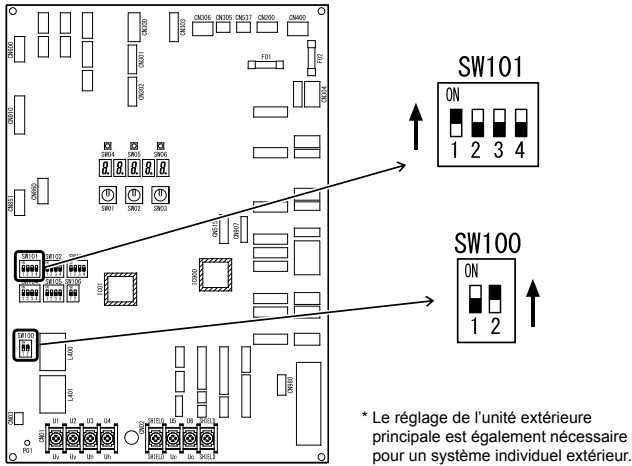
- (3) Pour retirer le couvercle du boîtier de commande électrique, tenez sa partie inférieure et tirez-le vers vous tout en le soulevant.

2. Suivez les étapes ci-dessous pour régler le commutateur DIP sur la carte de circuit imprimé d'interface de l'unité extérieure principale.

2-1. Réglage de l'unité extérieure principale

Activez le commutateur DIP 1 de SW101 sur les cartes de circuit imprimé d'interface de l'unité extérieure principale.
Ensuite, activez le commutateur DIP 2 de SW100.

Carte de circuit imprimé d'interface sur l'unité extérieure principale



2-2. Définition de l'adresse de la ligne (système)

Pour la commande centrale entre deux ou plusieurs lignes de réfrigérant ou la commande de groupe entre deux ou plusieurs lignes de réfrigérant, définissez l'adresse de la ligne (système).

(Exemple)	Commande centralisée d'une seule ligne de réfrigérant	Commande centralisée de 2 ou plusieurs lignes de réfrigérant
Schéma de câblage du système		
Définition de l'adresse de la ligne (système)	Non	Définir l'adresse

(Exemple)	Commande de 2 ou plusieurs lignes de réfrigérant en tant que groupe (*)
Schéma de câblage du système	
Définition de l'adresse de la ligne (système)	Définir l'adresse

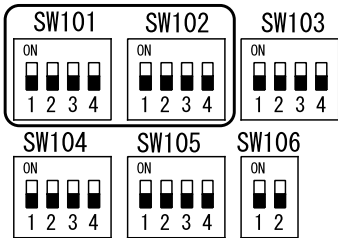
* La commande de groupe entre plusieurs lignes de réfrigérant n'est disponible que si chaque ligne de réfrigérant a le même type de communication (soit TU2C-Link ou TCC-Link). Si, dans le système, une ligne de réfrigérant utilise TU2C-Link et une autre utilise TCC-Link, la commande de groupe entre plusieurs lignes de réfrigérant n'est pas disponible.

(1) Définissez une adresse de ligne (système) pour chaque système en utilisant SW101 et 102 sur la carte de circuit imprimé de l'interface de l'unité extérieure principale de chaque système.
(Défaut d'usine : Adresse 1)

REMARQUE

Veillez à définir une adresse unique sur chaque système. N'utilisez pas la même adresse que celle d'un autre système (ligne de réfrigérant) ou un côté personnalisé.

Carte de circuit imprimé d'interface sur l'unité extérieure principale



Réglages des commutateurs pour une adresse de ligne (système) sur la carte de circuit imprimé d'interface de l'unité extérieure

(○ : commutateur ACTIVÉ, × : commutateur DÉSACTIVÉ)

Adresse de ligne (système)	SW101				SW102			
	1	2	3	4	1	2	3	4
1	-	×	×	×	×	×	×	×
2	-	×	×	×	×	×	×	○
3	-	×	×	×	×	×	○	×
4	-	×	×	×	×	×	○	○
5	-	×	×	×	×	○	×	×
6	-	×	×	×	×	○	×	○
7	-	×	×	×	×	○	○	×
8	-	×	×	×	×	○	○	○
9	-	×	×	×	○	×	×	×
10	-	×	×	×	○	×	×	○
11	-	×	×	×	○	×	○	×
12	-	×	×	×	○	×	○	○
13	-	×	×	×	○	○	×	×
14	-	×	×	×	○	○	×	○
15	-	×	×	×	○	○	○	×
16	-	×	×	×	○	○	○	○
17	-	×	×	○	×	×	×	×
18	-	×	×	○	×	×	×	○
19	-	×	×	○	×	×	○	×
20	-	×	×	○	×	×	○	○
21	-	×	×	○	×	○	×	×
22	-	×	×	○	×	○	×	○
23	-	×	×	○	×	○	○	×
24	-	×	×	○	×	○	○	○
25	-	×	×	○	○	×	×	×
26	-	×	×	○	○	×	×	○
27	-	×	×	○	○	×	○	×
28	-	×	×	○	○	×	○	○

REMARQUE

Attention, si le paramètre est différent de ce qui est indiqué dans le tableau ci-dessus, l'adresse de la ligne (système) sera 28.

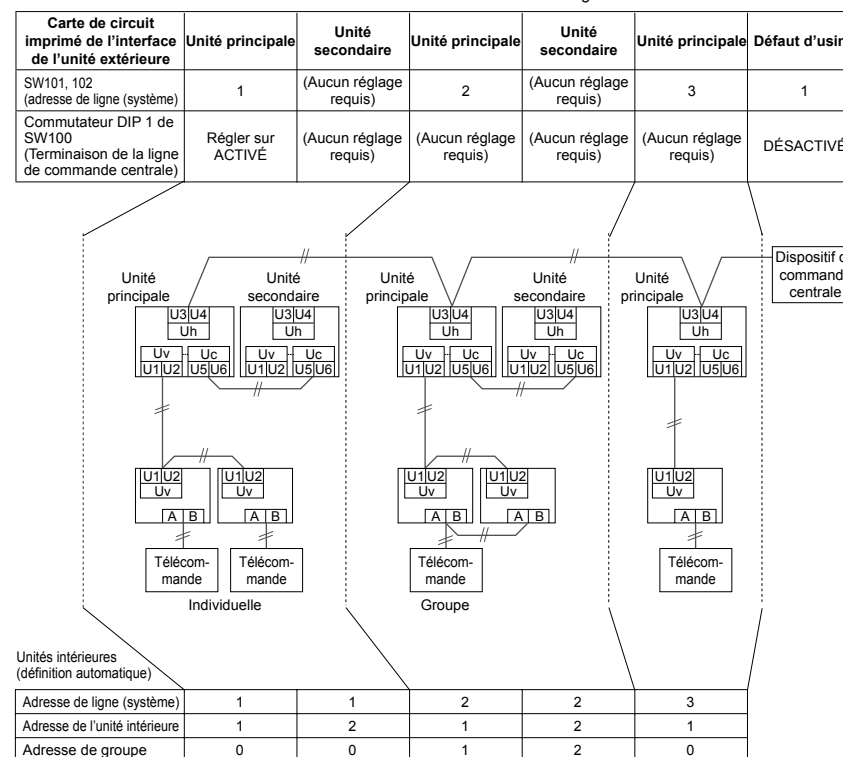
Comme le SW101 bit 1 est un commutateur dédié pour l'unité extérieure de tête, il n'est pas utilisé pour le paramètre de l'adresse de ligne (système).

(2) Activez le commutateur DIP 1 de SW100 sur la carte de circuit imprimé d'interface de l'unité extérieure principale du numéro d'adresse système le plus bas.

Réglage du commutateur (exemple pour la commande centralisée de 2 ou plusieurs lignes de réfrigérant)

Unités extérieures (définition manuelle)

*Les éléments en caractères gras doivent être définis manuellement.

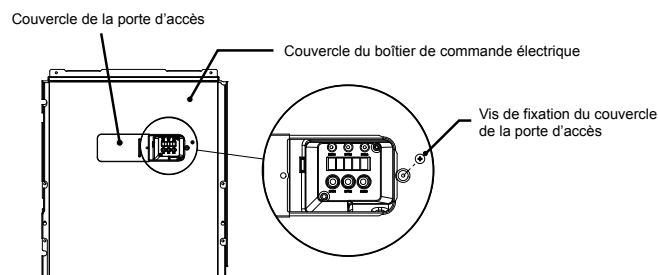


3. Fixez le couvercle du boîtier de commandes électriques.

4. Ouvrez le couvercle de la porte d'accès et suivez les étapes ci-dessous pour définir l'adresse.

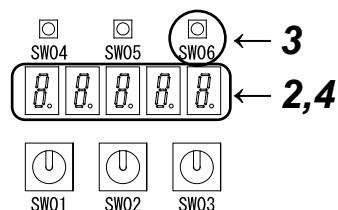
CONDITION

- Des pièces à haute tension se trouvent dans le boîtier de commande électrique.
Si vous définissez des adresses sur une unité extérieure, faites fonctionner l'unité par la porte d'accès comme indiqué dans l'illustration ci-dessous pour éviter tout choc électrique. Ne retirez pas le couvercle du boîtier de commande électrique.
- * Une fois les opérations terminées, fermez le couvercle de la porte d'accès et fixez-le avec le vis.



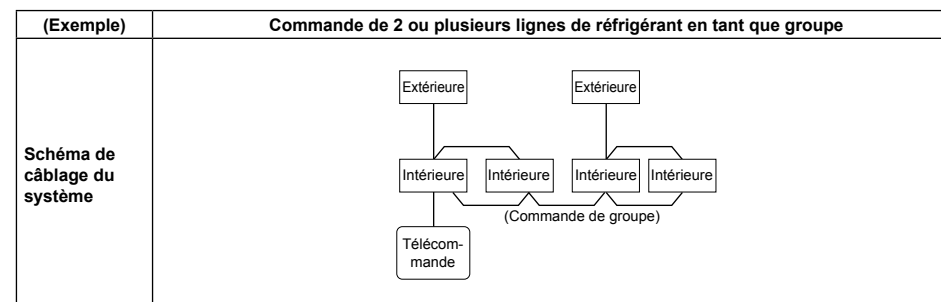
- Allumez d'abord les unités intérieures, puis allumez les unités extérieures.
- Environ 1 minute après la mise sous tension, confirmez que l'afficheur à 7 segments sur la carte de circuit imprimé d'interface de l'unité extérieure principale indique **U. 1. Err (U. 1. clignotant)** et **L08** en alternance par intervalles d'1 seconde.
- Appuyez sur SW06 pendant plus d'une seconde pour activer le réglage automatique de l'adresse.
(La définition d'une ligne peut prendre jusqu'à 10 minutes (normalement environ 5 minutes)).
- L'afficheur à 7 segments indique **Auto 1 → Auto 2 → Auto 3**.
La définition est terminée lorsque l'affichage passe à **U. 1. - - - (U. 1. clignotant)** ou **U. 1. - - - (U. 1. fixe)**.
- Répétez les étapes 2 à 4 pour les autres lignes de réfrigérant.
- Définissez l'adresse de la commande centrale
(Pour la définition de l'adresse de la commande centrale, reportez-vous aux Manuels d'Installation des dispositifs de commande centrale.)

Carte de circuit imprimé d'interface sur l'unité extérieure principale



CONDITION

- Lorsque deux ou plusieurs lignes de réfrigérant sont contrôlées en tant que groupe, assurez-vous d'allumer toutes les unités intérieures du groupe avant de définir les adresses.
- Si vous définissez les adresses des unités de chaque ligne séparément, l'unité intérieure principale de chaque ligne est définie séparément. Dans ce cas, le code (DN) [L03] (chevauchement d'unités intérieures principales) est indiqué au démarrage du fonctionnement. Changez l'adresse du groupe pour qu'une unité devienne l'unité principale à l'aide d'une télécommande câblée.

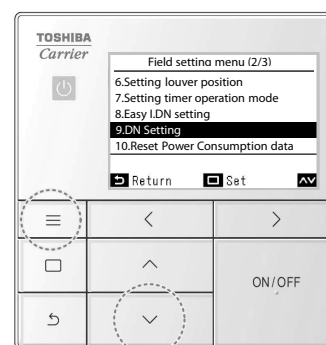


■ Changement de l'adresse de l'unité intérieure à l'aide d'une télécommande

Pour changer l'adresse d'une unité intérieure à l'aide d'une télécommande câblée.

Nom du modèle de télécommande : RBC-AWSU52-UL

- ▼ Méthode permettant de changer l'adresse d'une unité intérieure individuelle (l'unité intérieure est jumelée avec une télécommande câblée à une tonalité), ou d'une unité intérieure dans un groupe.
(La méthode est disponible lorsque les adresses ont déjà été définies automatiquement).



- Appuyez sur [Menu] pour ouvrir le « Menu »
- Appuyez simultanément sur [Menu] et [] et maintenez-les enfoncés pour ouvrir le « Menu de réglage des zones »
→ Maintenez enfoncé pendant 4 secondes.

DN setting	
Indoor unit	
Code (DN) I. DN	
Outdoor unit	
Code (DN) O. DN	
Return	Set

DN setting	
Code (DN) I. DN	Data
0013	0001
Return	Fix

DN setting	
Code (DN) I. DN	Data
0013	0001
Return	Fix

DN setting	
Continue?	
No	Yes

3 Dans l'écran « Menu de réglage des zones », appuyez sur et pour sélectionner « Réglage DN », puis sur Set/Fix

4 Appuyez sur et pour sélectionner « unité intérieure », et sur Set/Fix
→ « Unité intérieure » a été sélectionné, les ventilateurs et les diffuseurs des unités intérieures fonctionnent.

Pour les branchements groupés :

→ Les ventilateurs et les diffuseurs des unités intérieures sélectionnées fonctionnent.

5 Appuyez sur pour mettre en surbrillance le code (DN), puis appuyez sur et pour régler le numéro de code sur [0013].

6 Appuyez sur pour mettre les données en surbrillance, puis appuyez sur et pour les définir

7 Après avoir terminé le paramétrage des données du code (DN), appuyez sur Set/Fix
→ « Continuer ? » s'affiche.

8 Pour définir les données des autres codes (DN), appuyez sur Set/Fix
Pour terminer les réglages, appuyez sur Retour

→ Les modifications sont corrigées et l'écran « Menu de réglage zones » réapparaît.
→ « » apparaît pendant la modification des données.

Pour les branchements groupés :

→ Appuyez sur Retour pour ouvrir l'écran de sélection des éléments. Dans l'écran de sélection des éléments, appuyez sur Retour pour afficher brièvement « », puis revenir à l'écran « Menu de réglage des zones ».

9 Pour modifier les réglages d'une autre unité intérieure, répétez la procédure n°1.

REMARQUE

- Le code (DN) [E04] (Problème de communication intérieur/extérieur) apparaîtra si les adresses de ligne (système) sont définies par erreur.
- Si vous définissez manuellement les adresses des unités intérieures de 2 ou plusieurs lignes de réfrigérant à l'aide de la télécommande et que vous voulez les commander de manière centralisée, définissez l'unité extérieure principale de chaque ligne comme ci-dessous.
 - Définissez une adresse système pour l'unité extérieure principale de chaque ligne avec SW101 et 102 de leur carte de circuit imprimé de l'interface.
 - Activez le commutateur DIP 1 de SW100 sur la carte de circuit imprimé d'interface de l'unité extérieure principale du numéro d'adresse système le plus bas.
 - Après avoir terminé tous les réglages ci-dessus, définissez l'adresse des dispositifs de commande centrale. (Pour la définition de l'adresse de la commande centrale, reportez-vous aux manuels d'installation des dispositifs de commande centrale.)

■ Réinitialisation de l'adresse (Réinitialisation à la valeur par défaut d'usine (adresse non décidée))

Méthode 1

Effacement de chaque adresse séparément à l'aide d'une télécommande câblée.

Réglez l'adresse du système, l'adresse de l'unité intérieure et l'adresse du groupe sur « 00Un » à l'aide d'une télécommande câblée.

(Pour la procédure de réglage, reportez-vous aux procédures de réglage de l'adresse à l'aide de la télécommande câblée dans les pages précédentes).

Méthode 2

Effacement de toutes les adresses de l'unité intérieure sur une ligne de réfrigérant en une seule fois à partir de l'unité extérieure.

- 1** Éteignez les unités intérieures et extérieures de la ligne de réfrigérant pour revenir à la valeur par défaut d'usine et définissez l'unité extérieure principale de la ligne comme ci-dessous.
- 2** Allumez les unités intérieures et extérieures de la ligne de réfrigérant dont vous voulez initialiser les adresses. Environ une minute après avoir allumé les unités, confirmez que l'afficheur à 7 segments de l'unité extérieure principale indique « U.1. - - - » et fait fonctionner la carte de circuit imprimé de l'interface sur l'unité extérieure principale de la ligne de réfrigérant comme suit.

SW01	SW02	SW03	SW04	Adresses effaçables
2	1	2	Confirmez que l'afficheur à 7 segments indique « A.d.buS » et allumez le SW04 pendant plus de cinq secondes.	Adresse de système / unité intérieure / groupe
2	2	2	Confirmez que l'afficheur à 7 segments indique « A.d.nEt » et allumez SW04 pendant plus de cinq secondes.	Adresse de la commande centrale

3 Confirmez que l'afficheur à 7 segments indique « A.d. c.L. » et réglez SW01, SW02 et SW03 sur 1, 1, 1 respectivement.

4 Une fois l'effacement de l'adresse terminé avec succès, « U.1.Err » et « L08 » apparaissent alternativement à 1 seconde d'intervalle sur l'afficheur à 7 segments.

5 Définissez à nouveau les adresses après avoir terminé l'effacement.

10 Paramétrage de la communication

Ce produit nécessite le réglage de la communication TU2C-Link ou TCC-Link après la définition de l'adresse. Suivez la procédure ci-dessous pour le paramétrage de la communication. La communication TCC-Link a été paramétrée par défaut.

⚠ ATTENTION

- Veillez à bien terminer le câblage électrique avant de définir les adresses.
- Il faut environ 1 à 3 minutes pour l'adressage d'une ligne de réfrigérant.
- Le paramétrage de la communication nécessite d'intervenir dans les réglages de l'unité extérieure.
- (La simple mise sous tension ne suffit à pas à effectuer le paramétrage de la communication.)
- Si des unités extérieures pour lesquelles un paramétrage de la communication a déjà été effectué sont connectées, le paramétrage ne peut pas être effectué correctement.

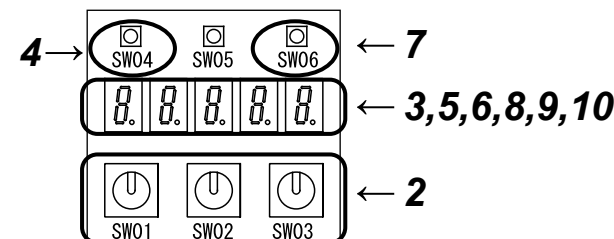
Dans ce cas, réinitialisez le paramétrage de la communication et recommencez-le.

■ Paramétrage de la communication

- 1 Allumez d'abord les unités intérieures, puis allumez les unités extérieures.
- 2 Réglez le commutateur rotatif de la carte de circuit imprimé de l'interface sur l'unité extérieure principale sur SW01= [2], SW02= [16] et SW03= [2].
- 3 L'afficheur à 7 segments commute entre « c.c. b p s » et « c.c. 0 » par intervalles d'1 seconde.
- 4 Appuyez sur SW04 et maintenez la pression pendant plus de 5 secondes.
- 5 « c.c.i.n. » clignote sur l'afficheur à 7 segments.
- 6 L'afficheur à 7 segments passe de « c.c. i n » à « c.c.*** » à intervalles d'1 seconde. Le nombre d'unités intérieures raccordées s'affiche dans [***], et s'il est correct, passez à « 7 ». Les mesures indiquées entre parenthèses sont celles dont il faut tenir compte si le nombre d'unités intérieures est différent.
(Lorsque le nombre d'unités intérieures connectées diffère du nombre d'unités intérieures affichées sur l'écran à 7 segments, effacez le paramètre du type de communication pour éliminer la cause. Pour effacer le réglage du type de communication, appuyez sur le SW05 et maintenez-le enfoncé pendant 5 secondes ou plus.
« c.c.r S t » clignote sur l'afficheur à 7 segments.
Après un certain temps, l'afficheur à 7 segments bascule entre « c.c. b p s » et « c.c. 0 »
Remettez le commutateur rotatif de SW01 sur [1], SW02 sur [1] et SW03 sur [1].)
- 7 Appuyez sur SW06 et maintenez la pression pendant plus de 5 secondes.
- 8 « c.c.b p s » clignote sur l'afficheur à 7 segments.
Après cela, le réglage est terminé lorsque l'afficheur à 7 segments passe à « c.c F i n ». (Si l'afficheur à 7 segments devient « c.c. E r r », essayez à nouveau.)
- 9 Après un certain temps, l'afficheur à 7 segments bascule entre « c.c. b p s » et « c.c. 1 » (ou « c.c. o ») à intervalles d'1 seconde.
- 10 Réglez le commutateur rotatif de la carte de circuit imprimé de l'interface sur l'unité extérieure principale sur SW01= [1], SW02= [1], SW03= [1].

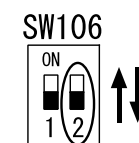
Afficheur à 7 segments		Type de communication
[A] [c.c.] [c.c.]	[B] [b p s] [1]	TU2C-Link (Série U et modèles futurs)
[A] [c.c.] [c.c.]	[B] [b p s] [0]	TCC-Link (Autre que série U)

Carte de circuit imprimé d'interface sur l'unité extérieure principale



■ Réinitialisation de la communication (Retour aux valeurs par défaut)

- 1 Commencez par éteindre les unités intérieures, puis éteignez les unités extérieures.
- 2 Réglez le SW106-2 sur la carte de circuit imprimé d'interface de l'unité extérieure principale sur ON.
- 3 Allumez d'abord les unités extérieures, puis allumez les unités intérieures. (Allumez l'unité principale, puis au moins 20 secondes plus tard, allumez les unités secondaires et les unités intérieures. Si les unités secondaires ne peuvent pas être allumées après avoir allumé l'unité principale, activez-les toutes les deux simultanément. Après cela, allumez l'unité intérieure).
- 4 L'afficheur à 7 segments indique « - r S t. - ». Vérifiez que toutes les unités sont allumées depuis plus d'une minute environ. Éteignez toutes les unités intérieures et extérieures.
- 5 Réglez le SW106-2 sur la carte de circuit imprimé d'interface de l'unité extérieure principale sur OFF.



11 Paramètres de commandes applicables

Lors de la connexion d'une carte de circuit imprimé optionnelle (vendue séparément) pour les unités extérieures, il est nécessaire de modifier les paramètres de l'unité extérieure.

Tous sont réglés sur [Standard (réglage d'usine)] au moment de l'expédition, il faut donc modifier les réglages de l'unité extérieure comme suit selon les besoins.

Les réglages peuvent être modifiés en actionnant les commutateurs de la carte d'interface.

Dans le système de communication TU2C-Link, cela peut également se faire avec la télécommande câblée.

◆ Configuration des commandes utilisables

(réglages sur site)

Procédure de base

Assurez-vous d'arrêter le climatiseur avant d'effectuer les réglages.

(Modifiez les réglages quand le climatiseur ne fonctionne pas.)

⚠ ATTENTION

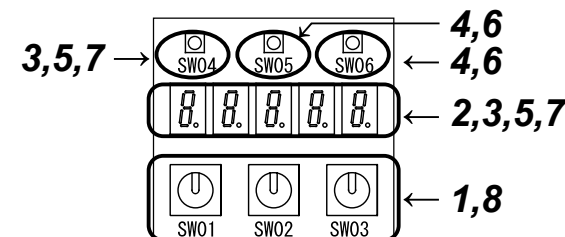
Définissez uniquement le numéro de code (DN) indiqué dans le tableau suivant : NE définissez AUCUN autre numéro de code (DN).

Si un numéro de code (DN) non répertorié est défini, il est possible que le climatiseur ne puisse pas fonctionner ou qu'une autre anomalie se produise.

Lors de la commutation des paramètres à partir de la carte de circuit imprimé d'interface de l'unité extérieure

- 1 Réglez le commutateur rotatif de la carte de circuit imprimé de l'interface de l'unité extérieure sur SW01= [9], SW02= [1] et SW03= [1].
- 2 « d n.S E t » apparaît sur l'afficheur à 7 segments.
- 3 Après avoir appuyé sur SW04, l'affichage à 7 segments passe à « d n.0 0 1 » et le numéro de code (DN) de l'unité extérieure [001] s'affiche.
- 4 Modifiez le numéro de code de l'unité extérieure (DN) [****] sur SW05 ou SW06.
Appuyer sur SW05 pour changer de code. Appuyer sur SW05 et maintenez-le enfoncé pour avancer en 5 étapes.
Appuyer sur SW06 pour revenir au code. Appuyer sur SW05 et le maintenir enfoncé pour rétablir le code en 5 étapes.
- 5 Lorsque l'on appuie sur SW04, l'affichage à 7 segments clignote « d.* * * * » et les données de réglage [****] en cours de réglage sont affichées.
- 6 Changez les données de réglage [****] avec SW05 ou SW06.
Appuyer sur SW05 pour changer les données. Appuyer sur SW06 pour rétablir les données de réglage.
- 7 Appuyez sur SW04 et maintenez la pression pendant plus de 2 secondes.
Lorsque le clignotement s'arrête et reste allumé sur l'écran, le réglage est terminé.
(Pour revenir au réglage du code d'élément après avoir terminé le réglage, ou pour revenir au réglage du code d'élément sans réglage, appuyez une fois sur SW04.)
- 8 Remettez le commutateur rotatif sur la carte de circuit imprimé d'interface de l'unité extérieure sur SW01= [1], SW02= [1], SW03= [1].
- 9 Réinitialisez l'alimentation de l'unité extérieure (éteignez-la pendant une minute ou plus).

Carte de circuit imprimé de l'interface de l'unité principale

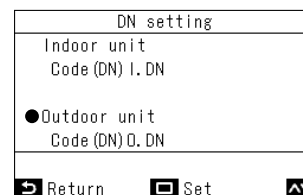
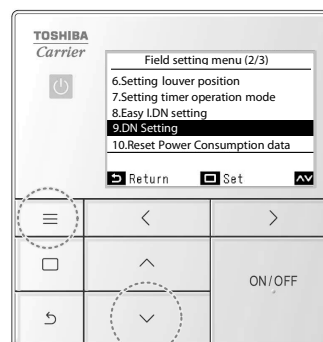


Lors du passage de la télécommande câblée (RBC-AWSU52-UL)

Procédure de base

Assurez-vous d'arrêter le climatiseur avant d'effectuer les réglages.

(Modifiez les réglages quand le climatiseur ne fonctionne pas.)



- 1 Appuyez sur [Menu] pour ouvrir le « Menu »
- 2 Appuyez simultanément sur [Menu] et [Enter] et maintenez-les enfoncés pour ouvrir le « Menu de réglage des zones »
→ Maintenez enfoncé pendant 4 secondes.
- 3 Dans l'écran « Menu de réglage des zones », appuyez sur [Up] et [Down] pour sélectionner « Réglage DN », puis sur [Set/Fix]
- 4 Appuyez sur [Up] et [Down] pour sélectionner « Unité extérieure », puis appuyez sur [Set/Fix]
→ Le ventilateur de l'unité extérieure sélectionnée fonctionne. L'unité extérieure pour laquelle les paramètres sont à modifier peut être confirmée.

DN setting	
Code (DN) O.DN	Data
0010	0001
Return Fix AV	

DN setting	
Code (DN) O.DN	Data
0010	0001
Return Fix AV	

DN setting	
Continue?	
No Yes	

5 Appuyez sur [>] pour mettre en surbrillance le code (DN), puis appuyez sur [>] et [<] pour définir le numéro de code sur [****].

6 Appuyez sur [<] pour mettre les données en surbrillance, puis appuyez sur [>] et [<] pour les définir[****].

7 Après avoir terminé le réglage des données du numéro de code (DN), appuyez sur [>] → « Continuer ? » s'affiche.

8 Pour définir les données des autres codes (DN), appuyez sur [>] Pour terminer les réglages, appuyez sur [>] Retour
→ Les modifications sont corrigées et l'écran « Menu de réglage zones » réapparaît.
→ « » apparaît pendant la modification des données.

- Pour modifier les réglages d'une autre unité extérieure, répétez la procédure n°1.

12 Essai defonctionnement

■ Avant le test de fonctionnement

Confirmez que la vanne du tuyau de réfrigération de l'unité extérieure est OUVRETE.

- Avant la mise sous tension, vérifiez que la résistance entre le bornier d'alimentation et la terre est supérieure à 2 MΩ en utilisant un mégohmmètre de 500 V.
Ne faites pas fonctionner l'unité si elle est inférieure à 2 MΩ.

⚠ ATTENTION

- Mettez sous tension et allumez le chauffage du boîtier du compresseur.
Pour économiser le compresseur lorsqu'il est activé, laissez-le allumé pendant plus de 12 heures.

■ Méthodes de test de fonctionnement

◆ Lors de l'exécution d'un test à l'aide d'une télécommande

Faites fonctionner le système normalement pour vérifier l'état de fonctionnement à l'aide de la télécommande câblée. Suivez les instructions du Manuel du Propriétaire fourni lors de l'utilisation de l'unité.

Si vous utilisez une télécommande sans fil pour le fonctionnement, suivez les instructions du Manuel d'Installation fourni avec l'unité intérieure.
Pour effectuer un test forcé alors que le thermostat éteint automatiquement l'unité en raison de la température intérieure, suivez la procédure ci-dessous.

Le test forcé s'arrêtera automatiquement au bout de 60 minutes pour éviter une marche forcée en continu et revenir à un fonctionnement normal.

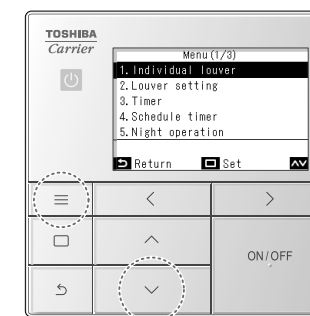
⚠ ATTENTION

N'utilisez pas la marche forcée, sauf pour réaliser le test, car elle surcharge l'unité.

Télécommande câblée

Assurez-vous d'arrêter le climatiseur avant d'effectuer les réglages.

(Modifiez les réglages quand le climatiseur ne fonctionne pas.)



1 Appuyez sur [>] Menu pour ouvrir le « Menu »

2 Appuyez simultanément sur [>] et [<] et maintenez-les enfoncés pour ouvrir le « Menu de réglage des zones »
→ Maintenez enfoncé pendant 4 secondes.

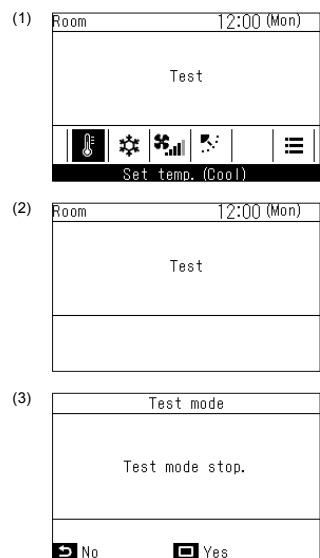
Field setting menu (1/3)	
1. Test mode	
2. Register service info.	
3. Alarm history	
4. Address	
5. Monitor function	
Return Set AV	

Test mode	
Test mode start.	
No Yes	

3 Dans l'écran « Menu de réglages des zones », appuyez sur [>] et [<] pour sélectionner « Réglage DN », puis sur [>]

→ Le mode Test est paramétré et revient à l'écran « Menu de réglage des zones ». Appuyez 2 fois sur le bouton [>] pour ouvrir l'écran (2).

FR



- 4 Appuyez sur [ON/OFF] ON/OFF**
 → L'appareil démarre et l'écran de test (1) s'ouvre.
 (À l'arrêt, il s'agit de l'écran (2))
 → Le modeTest est activé lorsque le mode de fonctionnement est réglé sur « Cool » ou « Heat ».
 → La température ne peut pas être réglée en mode test.
 → Les codes de contrôles s'affichent normalement.
- 5 Après avoir terminé le mode Test, dans l'écran « Menu de réglages des zones », appuyez sur [▲] et [▼] pour sélectionner « Mode Test », puis sur [Set/Fix]**
 → L'écran (3) apparaît.
 → Appuyez sur [Set/Fix] pour mettre fin au mode Test et démarrer le fonctionnement normal.

REMARQUE

Le mode Test se termine 60 minutes après son démarrage et l'écran principal réapparaît.

◆ Lors de l'exécution d'un test en utilisant la carte de circuit imprimé d'interface de l'unité extérieure

Vous pouvez exécuter un test en actionnant des interrupteurs sur la carte de circuit imprimé de l'interface de l'unité extérieure principale. Il existe un « test individuel », qui teste chaque unité intérieure séparément, et un « test collectif », qui teste toutes les unités intérieures connectées.

<Opération de test individuel>

▼ Opération de démarrage

- 1 Réglez le mode de fonctionnement sur « COOL » ou « HEAT » sur la télécommande de l'unité intérieure à tester.**
 (L'unité fonctionnera dans le mode actuel, sauf si vous réglez le mode autrement.)

Afficheur à 7 segments	
[A] [U1]	[B] []]

- 2 Réglez le commutateur rotatif sur la carte de circuit imprimé de l'interface de l'unité extérieure principale :**
 SW01 sur [16], SW02 et SW03 sur l'adresse de l'unité intérieure à tester.

SW 01	SW 02	SW 03	Adresse de l'unité intérieure	
16	1 à 16	1	1 à 16	Régler le numéro de SW02
16	1 à 16	2	17 à 32	Régler le numéro de SW02 + 16
16	1 à 16	3	33 à 48	Régler le numéro de SW02 + 32
16	1 à 16	4	49 à 64	Régler le numéro de SW02 + 48
16	1 à 16	5	65 à 80	Régler le numéro de SW02 + 64
16	1 à 16	6	81 à 96	Régler le numéro de SW02 + 80
16	1 à 16	7	97 à 112	Régler le numéro de SW02 + 96
16	1 à 16	8	113 à 128	Régler le numéro de SW02 + 112

Afficheur à 7 segments	
[A] [] ↓ Affichage de l'adresse de l'unité intérieure correspondante	[B] []]

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

Afficheur à 7 segments	
[A] [] ↓ Affichage de l'adresse de l'unité intérieure correspondante	[B] [] ↓ [FF] s'affiche pendant 5 secondes.

REMARQUE

- Le mode de fonctionnement suit le réglage du mode sur la télécommande de l'unité intérieure cible.
- Vous ne pouvez pas modifier le réglage de la température pendant le test.
- Les erreurs sont détectées comme d'habitude.
- L'unité n'effectue pas de test de fonctionnement pendant les 3 minutes qui suivent la mise sous tension ou l'arrêt du fonctionnement.

▼ Opération de finalisation

- 1 Remettez les commutateurs rotatifs sur la carte de circuit imprimé de l'interface de l'unité SW01 sur [1], SW02 sur [1] et SW03 sur [1].**

Afficheur à 7 segments	
[A] [U1]	[B] []]

<Test correctif>

▼ Démarrer le fonctionnement

1 Réglez le commutateur rotatif sur la carte de circuit imprimé de l'interface de l'unité extérieure principale comme ci-dessous.

En mode « COOL » : SW01=[2], SW02=[5], SW03=[1].

En mode « HEAT » : SW01=[2], SW02=[6], SW03=[1].

En mode « FAN » : SW01=[2], SW02=[9], SW03=[1].

Afficheur à 7 segments	
[A]	[B]
[C]	[]
[H]	[]
[F]	[]

2 Appuyez sur SW04 et maintenez la pression pendant plus de 2 secondes.

REMARQUE

- Vous ne pouvez pas modifier le réglage de la température pendant le test.
- Les erreurs sont détectées comme d'habitude.
- L'unité n'effectue pas de test de fonctionnement pendant les 3 minutes qui suivent la mise sous tension ou l'arrêt du fonctionnement.

Afficheur à 7 segments	
[A]	[B]
[C]	[-C]
[H]	[-H]
[F]	[-F]

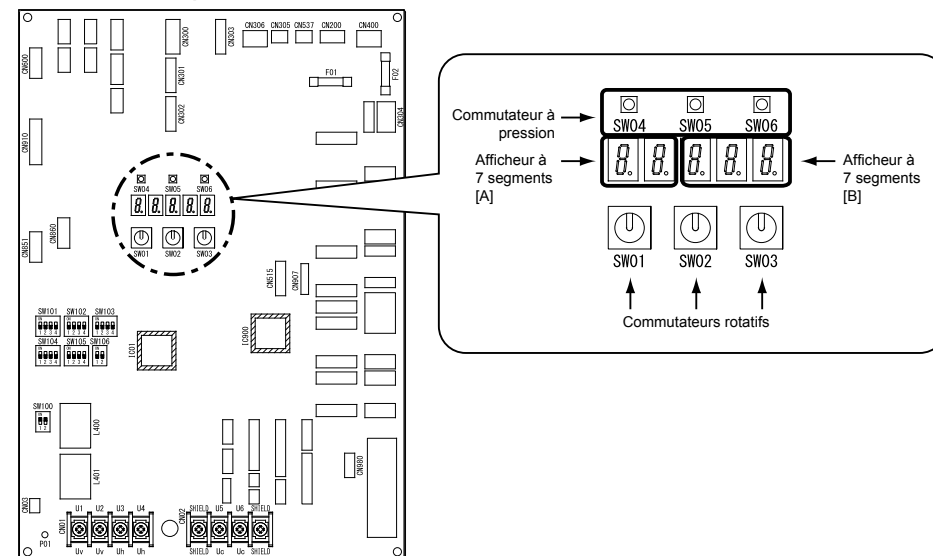
▼ Arrêter le fonctionnement

1 Remettez le commutateur rotatif sur la carte de circuit imprimé de l'interface de l'unité extérieure principale :

SW01 sur [1], SW02 sur [1] et SW03 sur [1].

Afficheur à 7 segments	
[A]	[B]
[U1]	[]

Carte de circuit imprimé d'interface



REMARQUE

- Le test de fonctionnement est un fonctionnement forcé qui ignore la température définie. Assurez-vous d'arrêter le test de fonctionnement après exécution, en faisant attention à la température ambiante.
- Après 60 minutes, le test de fonctionnement sera terminé pour protéger l'équipement, et le fonctionnement normal sera démarré selon la température réglée. Cependant, notez que si le réglage de la télécommande est plus faible, certains modèles intérieurs ne termineront pas le test de fonctionnement au bout de 60 minutes.

13 Dépannage

Outre le numéro de code (DN) de la télécommande d'une unité intérieure, vous pouvez diagnostiquer le type de panne d'une unité extérieure en vérifiant l'affichage à 7 segments sur la carte de circuit imprimé d'interface. Utilisez la fonction pour divers contrôles. Réglez chaque interrupteur DIP sur OFF après vérification.

Code de contrôle et afficheur à 7 segments

Valeur de réglage du commutateur rotatif			Indications	LED à 7 segments	
SW01	SW02	SW03			
1	1	1	Code de vérification de l'unité extérieure	Contenu de l'afficheur	[U.*Err] ⇔ [○○○.△△] Affichage alterné toutes les 2 secondes * : N° d'unité extérieure (1~5) ○○○ : Code de vérification △△ : Sous-code

* Si un code de contrôle a un code auxiliaire, l'écran indique alternativement le code de contrôle pendant trois secondes et le code auxiliaire pendant une seconde.

Code de vérification (indiqué sur l'afficheur à 7 segments de l'unité extérieure)

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

Code de vérification		Nom du Code de vérification
Indication sur l'afficheur à 7 segments de l'unité extérieure		
	Code auxiliaire	
E06	Nombre d'unités intérieures ayant reçu le signal normalement	• Baisse du nombre d'unités intérieures • Pas d'unité intérieure avec une résistance terminale réglée (TU2C-Link)
E07	—	Problème de circuit de communication intérieur/extérieur
E08	Adresses des unités intérieures doublées	Duplication des adresses intérieures.
E12	01: Communication entre les unités intérieure et extérieure 02: Communication entre les unités extérieures	Problème de démarrage de l'adressage automatique
E15	—	Pas d'unité intérieure pendant le réglage automatique de l'adresse
E16	00: Surcapacité 01: Nombre d'unités raccordées	Capacité dépassée / nombre d'unités raccordées
E19	00: Unité principale non détectée 02: 2 ou plusieurs unités principales	Problème de nombre d'unités extérieures principales
E20	01: Autre ligne extérieure raccordée 02: Autre ligne intérieure raccordée	Autres lignes raccordées pendant l'adressage automatique
E23	—	Erreur d'envoi de communication entre les unités extérieures
E25	—	Duplication d'adresses des unités secondaires
E26	Nombre d'unités intérieures qui reçoivent le signal normalement	Baisse du nombre d'unités extérieures raccordées
E28	Unité extérieure détectée	Problème d'une unité extérieure secondaire
E31	Information sur la quantité de convertisseurs ^(*)	Problème de communication du convertisseur
E31	80	Problème de communication entre MCU et sous-MCU
F04	—	Problème de capteur TD1
F05	—	Problème de capteur TD2
F06	01: Capteur TE1 02: Capteur TE2 03: Capteur TE3	Problème de capteur TE1,TE2 ou TE3
F07	01: Capteur TL1 02: Capteur TL2 03: Capteur TL3	Problème de capteur TL1,TL2 ou TL3
F08	—	Problème de capteur TO

Code de vérification		Nom du Code de vérification
Indication sur l'afficheur à 7 segments de l'unité extérieure		
	Code auxiliaire	
F09	01: Capteur TG1 02: Capteur TG2 03: Capteur TG3	Problème de capteur TG1,TG2 ou TG3
F12	01: Capteur TS1 03: Capteur TS3 04: Capteur TS3 détaché	Problème de capteur TS1 ou TS3
F13	1*: Côté compresseur 1 2*: Côté compresseur 2	Problème de capteur TH (Dissipateur thermique)
F15	—	Mauvais câblage du capteur de température extérieure (TE1, TL1)
F16	—	Mauvais câblage du capteur de pression de l'unité extérieure (Pd, Ps)
F23	—	Problème de capteur Ps
F24	—	Problème de capteur Pd
F31	—	Problème EEPROM de l'unité intérieure
H01	1*: Côté compresseur 1 2*: Côté compresseur 2	Panne du compresseur
H02	1* : Côté compresseur 1 2* : Côté compresseur 2	Problème de compresseur (bloqué)
H03	1* : Côté compresseur 1 2* : Côté compresseur 2	Problème avec le système du circuit de détection de courant
H05	—	Mauvais câblage du capteur TD1
H06	—	Opération de protection de basse pression
H07	—	Détection de la baisse du niveau d'huile
H08	01: Problème de capteur TK1 02: Problème de capteur TK2	Problème de capteur de température pour la détection du niveau d'huile
H15	—	Mauvais câblage du capteur TD2
H16	01: Problème du circuit d'huile TK1 02: Problème du circuit d'huile TK2	Problème avec le système du circuit de détection du niveau d'huile
H17	1* : Côté compresseur 1 2* : Côté compresseur 2	Problème de compresseur (sorti)
H28	1* : Côté compresseur 1 2* : Côté compresseur 2	Défaut d'enroulement du moteur du compresseur
L02	Adresse de l'unité extérieure détectée	Non-concordance de modèle entre l'unité intérieure et extérieure
L04	—	Duplication des adresses des systèmes d'extérieur
L06	Nombre d'unités intérieures antérieures	Duplication d'unités intérieures avec une priorité
L08	—	Groupe d'unités intérieures/adresse non réglée
L10	—	Capacité extérieure non réglée
L17	—	Modèles d'unités extérieures incohérents
L28	—	Mauvaise correspondance des unités extérieures
L29	00 : lorsqu'il y a de nombreuses cartes de circuit imprimé d'onduleur. ** : Informations sur le nombre d'onduleurs ^(*)	Problème de quantité d'onduleurs
L30	Adresse de l'unité intérieure détectée	Verrouillage externe de l'unité intérieure
L31	—	Autres problèmes de compresseur
P03	—	Problème de température de décharge TD1
P04	01: Côté compresseur 1 02: Côté compresseur 2	Fonctionnement du système SW haute pression
P05	1* : Côté compresseur 1 2* : Côté compresseur 2	Problème de tension du convertisseur CC (Vcc) problème (compresseur) MG-CTT
	00: Détection de panne d'alimentation 01: Détection de phase ouverte 02: Détection de mauvais câblage	Détection de panne d'alimentation Détection de phase ouverte Détection de mauvais câblage

Code de vérification		Nom du Code de vérification
Indication sur l'afficheur à 7 segments de l'unité extérieure		
	Code auxiliaire	
P07	1*: Côté compresseur 1 2*: Côté compresseur 2 00: Côté compresseur 1 ou côté compresseur 2	Problème de surchauffe de la source de froid
	04: Dissipateur thermique	Problème de condensation de rosée du dissipateur thermique
P10	Adresse de l'unité intérieure détectée	Erreur de trop-plein d'une unité intérieure
P11	—	Problème de gel de l'échangeur thermique extérieur
P13	—	Problème de reflux de l'unité extérieure détectée
P14	01: La valve de l'unité extérieure est fermée	Autre protection du cycle réfrigérant
P15	01: Condition de TS 02: Condition de TD	Détection de fuite de gaz
P17	—	Problème de température de décharge TD2
P19	Numéro de l'unité extérieure détectée	Problème d'inversion de la vanne à 4 voies
P20	—	Opération de protection haute pression
P22	1*: Carte de circuit imprimé 1 du ventilateur 2*: Carte de circuit imprimé 2 du ventilateur	Problème de convertisseur du ventilateur de l'unité extérieure
P25	1*: Côté compresseur 1 2*: Côté compresseur 2	Défaillance de la carte de circuit imprimé de l'onduleur du compresseur
P26	1*: Côté compresseur 1 2*: Côté compresseur 2	Problèmes de démarrage du compresseur
P29	11: Côté compresseur 1 21: Côté compresseur 2	Problème de système du circuit de détection de la position du compresseur

Une valeur de 0 à F s'affiche dans « * ».

*1 Information sur la quantité de convertisseurs

01: Problème compresseur 1	11: Problème compresseur 1, ventilateur 2
02: Problème compresseur 2	12: Problème compresseur 2, ventilateur 2
03: Problème compresseur 1 et 2	13: Problème compresseur 1 et 2, ventilateur 2
08: Problème ventilateur 1	18: Problème ventilateur 1 et 2
09: Problème compresseur 1, ventilateur 1	19: Problème compresseur 1, ventilateur 1 et 2
0A: Problème compresseur 2, ventilateur 1	1A: Problème compresseur 2, ventilateur 1 et 2
0B: Problème compresseur 1 et 2, ventilateur 1	1B: Problème compresseur 1 et 2, ventilateur 1 et 2
10: Problème ventilateur 2	

AVERTISSEMENTS SUR LA FUITE DE RÉFRIGÉRANT

Vérification de la limite de concentration

La pièce dans laquelle le climatiseur sera installé nécessite une conception permettant, en cas de fuite du gaz réfrigérant, que sa concentration ne dépasse pas une limite donnée.

Le réfrigérant R410A utilisé dans le climatiseur est sûr, ne présente pas la toxicité ni la combustibilité de l'ammoniaque et n'est pas restreint par les lois en vigueur protégeant la couche d'ozone. Toutefois, étant donné qu'il contient davantage que de l'air, il présente un risque de suffocation si sa concentration venait à augmenter considérablement. La suffocation provoquée par la fuite du R410A est, quant à elle, pratiquement nulle. Suite à l'accroissement récent du nombre d'immeubles hermétiques, toutefois, l'installation de systèmes de climatisation multiple augmente en raison du besoin d'utiliser efficacement l'encombrement, de commander individuellement chaque climatiseur et de conserver l'énergie en confinant la chaleur et en transportant l'énergie, etc. Mais surtout, le système de climatisation multiple est capable de remplir une grande quantité de réfrigérant par rapport aux climatiseurs individuels traditionnels. Si une seule unité du système de climatisation multiple est installée dans une petite pièce, sélectionnez un modèle et une méthode d'installation adéquats, pour que sa concentration (en cas de fuite accidentelle du réfrigérant) n'atteigne pas la limite (et en cas d'urgence, que des mesures puissent être prises avant qu'un accident se produise). Dans une pièce où la concentration pourrait dépasser la limite, prévoyez une ouverture avec les pièces adjacentes ou installez une aération mécanique couplée à un appareil de détection des fuites de gaz. La concentration est donnée ci-dessous.

Quantité totale de réfrigérant (lbs (kg))

Volume min. de la pièce où est installée l'unité intérieure (ft³ (m³))

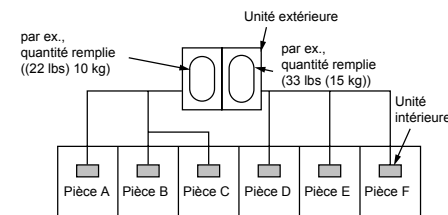
≤ Limite de concentration (lbs/ft³ (kg/m³))

Limite de concentration

La conformité aux réglementations et normes locales applicables en matière de limite de concentration est requise.

REMARQUE 1 :

En présence de plus de deux systèmes de refroidissement dans un seul appareil de refroidissement, les quantités de réfrigérant doivent correspondre à celles remplies dans chaque appareil indépendant.



Pour la quantité de remplissage dans cet exemple:

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

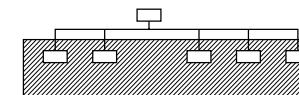
La quantité possible de gaz réfrigérant ayant fui dans les pièces D, E et F est de 33 lbs (15 kg).

Important

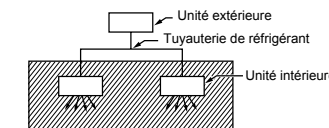
REMARQUE 2 :

Les normes pour le volume minimum de la pièce sont les suivantes.

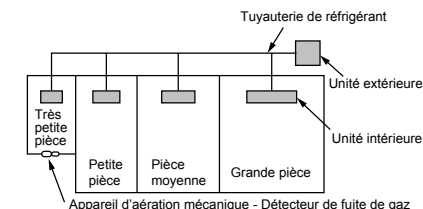
(1) Sans cloison (partie grisée)



(2) En présence d'une ouverture efficace avec la pièce adjacente pour l'aération du gaz réfrigérant ayant fui (ouverture sans porte ou ouverture au moins 0,15% plus grande que les encombrements respectifs en haut ou en bas de la porte).



(3) Si une unité intérieure est installée dans chaque pièce cloisonnée et que la tuyauterie de réfrigérant est interconnectée, la plus petite pièce devient évidemment l'objet. Mais lorsqu'une aération mécanique est installée en interverrouillage avec un détecteur de fuite de gaz dans la plus petite pièce où la limite de densité est dépassée, le volume de la plus petite pièce suivante devient l'objet.



Por favor, lea este Manual de Instalación con atención antes de instalar el aparato de aire acondicionado.

- Este manual describe el método de instalación de la unidad exterior.
- Para ver la instalación de la unidad interior, siga el Manual de Instalación que se adjunta con la Interior exterior.

ADOPCIÓN DE REFRIGERANTE R410A

Este aparato de aire acondicionado utiliza R410A, un refrigerante respetuoso con el medio ambiente.

Contenido

1	Precauciones de seguridad	72
2	Partes accesorias	73
3	Instalación de refrigerante R410A aire acondicionado	74
4	Selección del lugar de instalación	74
5	Transportar dentro la unidad exterior.....	76
6	Instalación de la unidad exterior	77
7	Tubo de refrigerante	79
8	Cableado eléctrico	88
9	Ajuste de dirección.....	94
10	Ajuste de comunicación.....	99
11	Ajustes de control aplicables	100
12	Prueba de funcionamiento.....	101
13	Localización y resolución de averías.....	104

Instalar, iniciar y mantener un equipo de aire acondicionado puede resultar peligroso debido a las presiones del sistema, los componentes eléctricos y la ubicación del equipo (tejados, estructuras elevadas, etc.).

Solamente instaladores cualificados y capacitados, así como mecánicos de mantenimiento, deberían instalar, iniciar y realizar el mantenimiento de este equipo.

El personal sin formación puede llevar a cabo las funciones de mantenimiento básicas, como las relativas al filtro de aire de la unidad interior. Todas las operaciones debería llevarlas a cabo personal de mantenimiento capacitado.

Antes de trabajar en el equipo, tenga en cuenta las precauciones incluidas en las instrucciones y en las placas, pegatinas y etiquetas propias del equipo.

Siga todos los códigos de seguridad. Lleve gafas de seguridad y guantes de trabajo. Tenga a mano prendas de enfriamiento y extintores de incendios durante la soldadura. Tenga cuidado al manejar, colocar y ajustar equipos voluminosos.

Lea atentamente estas instrucciones y siga las advertencias o precauciones incluidas en las instrucciones y las propias de la unidad. Consulte los códigos de fabricación locales y National Electrical Code (NEC) para requisitos especiales. Sea consciente de la información de seguridad.

Este es el símbolo de alerta de seguridad . Cuando vea este símbolo en la unidad y en las instrucciones o en los manuales, preste atención a la posibilidad de lesiones personales.

Comprenda el significado de estas palabras clave: PELIGRO, ADVERTENCIA y PRECAUCIÓN.

Estas palabras se utilizan con el símbolo de alerta de seguridad.

PELIGRO identifica los riesgos más graves que darán lugar a lesiones personales graves o la muerte.

ADVERTENCIA significa riesgos que podrían dar lugar a lesiones personales o la muerte.

PRECAUCIÓN se utiliza para identificar prácticas inseguras que pueden dar lugar a lesiones personales leves o daños en el producto y la propiedad. NOTA se utiliza para resaltar las sugerencias que resultarán en una instalación, una fiabilidad o un funcionamiento mejorados.

El fabricante no asumirá ninguna responsabilidad por los daños causados por no seguir las descripciones de este manual.

1 Precauciones de seguridad

El fabricante no asumirá ninguna responsabilidad por los daños causados por no seguir las descripciones de este manual.

ADVERTENCIAS

Generalidades

- Lea atentamente este Manual del Propietario antes de poner en marcha el acondicionador de aire. Debe recordar muchos datos importantes relacionados con el funcionamiento general la unidad.
- Solicite que el distribuidor o un profesional lleven a cabo la instalación. Solo un instalador cualificado puede realizar la instalación del acondicionador de aire. Si una persona no cualificada instala el acondicionador de aire puede provocar problemas como incendios, descargas eléctricas, lesiones, fugas de agua, ruidos y vibraciones.
- No utilice ningún refrigerante distinto del especificado como complemento o sustituto. Si lo hace, se podría generar una presión extremadamente alta en el ciclo de refrigeración, lo que podría causar un fallo en el producto, la explosión de este o daños físicos.
- Antes de abrir el panel de servicio de la unidad exterior, coloque el disyuntor en la posición OFF. Si no se coloca el disyuntor en la posición OFF, se puede producir una descarga eléctrica por contacto con las piezas interiores.
- Antes de realizar el trabajo de instalación, mantenimiento, reparación o desmontaje, asegúrese de poner los disyuntores tanto de las unidades interiores como de las exteriores en la posición OFF. De lo contrario se pueden producir descargas eléctricas.
- Utilice guantes de protección y ropa de trabajo segura durante la instalación, reparación y retirada.
- No toque las aletas de aluminio de la unidad exterior. Podría lesionarse. Si por alguna razón necesita tocar las aletas, póngase primero unos guantes protectores y ropa de trabajo de seguridad y, después, proceda.
- No se suba encima de la unidad exterior ni coloque objetos sobre ella. Usted o los objetos pueden caerse de la unidad exterior y provocar lesiones.
- Antes de limpiar el filtro u otras partes de la unidad exterior, ponga sin falta el disyuntor en la posición OFF, y ponga un aviso que diga “trabajo en curso” cerca del disyuntor mientras se realiza el trabajo.
- El refrigerante usado por este acondicionador de aire es el R410A.
- El acondicionador de aire debe transportarse en condiciones estables. Si alguna pieza del producto está rota, póngase en contacto con el distribuidor.
- No asumimos ninguna responsabilidad por el diseño local.

Selección del lugar de instalación

- No instale el producto en lugares donde puedan existir fugas de gases inflamables. Si existiera una fuga y se acumulara gas alrededor de la unidad, podría encenderse y provocar un incendio.
- Durante el transporte del acondicionador de aire, utilice zapatos con punteras, guantes y vestimenta de protección.
- Para transportar el acondicionador de aire, no lo agarre por las bandas de alrededor del cartón de embalaje. Podría lesionarse en caso de rotura de las bandas.
- Lugares donde el ruido de funcionamiento de la unidad exterior puede provocar inconvenientes. (Especialmente en la divisoria con un vecino, instale el acondicionador de aire teniendo en cuenta el ruido).

Instalación

- Cuando se instale la unidad exterior deberán usarse los pernos (M10) y las tuercas (M10) designados para fijarla.
- Instale la unidad exterior en una ubicación que sea lo suficientemente resistente como para soportar el peso de dicha unidad. Si no contare con la resistencia suficiente, la unidad exterior podría caerse, lo que podría provocar lesiones.

- Instale la unidad de la forma descrita para protegerla contra viento fuerte y terremotos. La instalación incorrecta puede provocar su caída u otro tipo de accidente.
- Vuelva a colocar los tornillos que se hayan retirado para la instalación u otros fines.

Tubería del refrigerante

- Instale firmemente el tubo del refrigerante durante los trabajos de instalación antes de poner en funcionamiento el acondicionador de aire. Si el compresor funciona con la válvula abierta y sin tubería de refrigerante, el compresor succiona aire y los ciclos de refrigeración se sobrepresurizan, lo que puede provocar lesiones.
- Apriete la tuerca abocinada con una llave de ajuste dinamométrica como se indica. Un apriete excesivo de la tuerca abocinada puede causar grietas en la misma con el paso del tiempo, lo que podría causar fugas de refrigerante.
- Cuando el acondicionador de aire haya sido instalado o trasladado, siga las instrucciones del Manual de Instalación y purgue completamente el aire para que no se mezclen otros gases que no sean el refrigerante en el ciclo de refrigeración. Si el aire no se purga completamente puede que el acondicionador de aire funcione de forma incorrecta.
- Para la prueba de hermeticidad al aire deberá usarse gas nitrógeno.

Cableado eléctrico

- Solo un instalador cualificado o una persona de mantenimiento certificada tienen permitido realizar el trabajo eléctrico del acondicionador de aire.
- Cuando conecte los cables eléctricos, repare los componentes eléctricos o realice otros trabajos con equipos eléctricos, póngase guantes para protegerse de las descargas eléctricas y de las temperaturas altas, zapatos aislantes y ropa para protegerse contra las descargas eléctricas. Si no se pone este equipo de protección puede recibir descargas eléctricas.
- Cuando realice la configuración de direcciones, la prueba de funcionamiento o resolución de problemas mediante la ventana de comprobación de la caja de piezas eléctricas, use guantes aislantes a prueba de calor, zapatos aislantes y vestimenta que suministre protección contra descargas eléctricas. De lo contrario, podría recibir una descarga eléctrica.
- Use cables que cumplan con las especificaciones del Manual de Instalación, el código NEC y los códigos locales.
- Compruebe si el producto está conectado a tierra correctamente.
- No conecte la línea de tierra a una tubería de gas o agua, un pararrayos o una línea de conexión telefónica.
- Después de completar el trabajo de reparación y traslado, compruebe que los cables de tierra estén bien conectados.
- Instale un disyuntor que cumpla con las especificaciones del Manual de Instalación, el código NEC y los códigos locales.
- El cable no deberá alargarse bajo ninguna circunstancia. Los problemas de conexión en lugares donde el cable se extiende pueden producir humo y/o un incendio.
- No suministre energía del bloque de terminales de alimentación de una unidad exterior a otra. Podría producirse una sobrecarga de capacidad en el bloque de terminales causando un incendio.
- Cada unidad exterior debe tener su propia fuente de alimentación.

Prueba de funcionamiento

- Después de haber completado el trabajo y antes de poner en funcionamiento el aire acondicionado, verifique que la tapa de la caja de piezas eléctricas de la unidad interior y el panel de servicio de la unidad exterior estén cerrados, y coloque el disyuntor en la posición ON. Si conecta la corriente sin haber realizado antes estas comprobaciones, podría recibir una descarga eléctrica.
- Si se produce algún tipo de problema en el aire acondicionado (si, por ejemplo, aparece un código de comprobación, nota olor a quemado, oye ruidos anormales, falla la refrigeración/calefacción o hay fugas de agua), no toque la unidad, coloque el disyuntor en la posición OFF y póngase en contacto con un técnico cualificado.

Tome las medidas necesarias para asegurarse de que el aparato no se encenderá (por ejemplo, poniendo el aviso “fuera de servicio” cerca del disyuntor) hasta que llegue un técnico cualificado. Continuar utilizando el aire acondicionado averiado puede hacer que los problemas mecánicos se agraven o provocar descargas eléctricas u otros fallos.

- Una vez finalizados los trabajos de instalación, compruebe si hay fugas de refrigerante y verifique la resistencia del aislamiento y el drenaje de agua.
A continuación, realice una prueba de funcionamiento para comprobar que el aire acondicionado funciona correctamente.

Explicaciones para dar al usuario

- Después de haber finalizado la instalación, indíquelo al usuario dónde se encuentra el disyuntor. Si el usuario no sabe dónde está el disyuntor, no podrá desconectar la alimentación en el caso de que se produzca un fallo en el aparato de aire acondicionado.
- Si detecta que la rejilla del ventilador está dañada, no se acerque a la unidad exterior; ponga el disyuntor en posición OFF y póngase en contacto con un técnico de mantenimiento cualificado para que la repare. No ponga el disyuntor en posición ON hasta que se haya completado la reparación.
- Tras finalizar la instalación, consulte el Manual del Propietario para explicarle al cliente cómo utilizar y cuidar la unidad.

Traslado

- Solo un instalador certificado o una persona de mantenimiento certificada están autorizados a trasladar el acondicionador de aire.
- Cuando se realice el trabajo de bombeo, apague el compresor antes de desconectar la tubería de refrigerante.
Desconectar la tubería de refrigerante con la válvula de servicio abierta y el compresor aún en funcionamiento provocaría la succión de aire u otro gas, lo que elevaría la presión en el interior del ciclo de refrigeración a un nivel anormalmente alto; esto podría provocar, roturas, lesiones y otros problemas.
- No recupere el refrigerante en la unidad exterior. Utilice un dispositivo de recuperación de refrigerante cuando tenga que recuperarlo tras un traslado o reparación. No es posible recuperar el refrigerante en la unidad exterior. El hecho de recuperar el refrigerante en la unidad exterior provocaría accidentes graves, como explosión de la unidad, lesiones u otro tipo de accidentes.

PRECAUCIÓN

Instalación de refrigerante de aire acondicionado R410A

- **Este aire acondicionado adopta el refrigerante HFC (R410A) que no destruye la capa de ozono.**
- Las características del refrigerante R410A son: fácil de absorber agua, membrana oxidante o aceite, y su presión es aprox. 1,6 veces mayor que la del refrigerante R22. Acompañado con el refrigerante R410A, el aceite refrigerante también ha sido cambiado.
Por lo tanto, durante el trabajo de instalación, asegúrese de que el agua, el polvo, el refrigerante anterior o el aceite de refrigeración no entren en el ciclo de refrigeración.
- Para evitar errores en la carga del refrigerante y el aceite refrigerante, se han cambiado los tamaños de las secciones de conexión del orificio de carga de la unidad principal y las herramientas de instalación para diferenciarlos del refrigerante convencional.
- En consecuencia, se requieren las herramientas exclusivas para el refrigerante R410A.
- Para conectar los tubos, utilice tubería nueva y limpia diseñada para R410A, y tenga la precaución de evitar la entrada de agua o polvo.

No lave los aparatos de aire acondicionado con lavadoras a presión.

- Las fugas eléctricas podrían causar descargas eléctricas o incendios.

2 Partes accesorias

Nombre de la pieza	Cantidad	Forma	Uso
Manual del Propietario	1	–	(Asegúrese de entregarlo a los clientes)
Manual de Instalación	1	–	(Asegúrese de entregarlo a los clientes)
Banda de cordaje	6	–	Para todos los modelos

3 Instalación de refrigerante R410A aire acondicionado

Este aire acondicionado adopta el refrigerante R410A que no agota la capa de ozono.

- El refrigerante R410A es vulnerable a las impurezas como el agua, las membranas oxidantes o los aceites porque la presión del refrigerante R410A es aproximadamente 1,6 veces mayor que la del refrigerante anterior. Además de la adopción del refrigerante R410A, también se ha cambiado el aceite refrigerante. Por lo tanto, asegúrese de que el agua, el polvo, el refrigerante anterior o el aceite de refrigeración no entren en el ciclo de refrigeración del aire acondicionado del refrigerante R410A durante la instalación.
- Para evitar que se mezcle el refrigerante o el aceite de refrigeración, el tamaño del puerto de carga de la unidad principal o la sección de conexión de la herramienta de instalación difiere del de un aire acondicionado para el refrigerante anterior.
En consecuencia, se requieren las herramientas exclusivas para el refrigerante R410A, como se muestra a continuación.
- Para conectar tuberías, utilice materiales de tuberías nuevos y limpios, y asegúrese de que no penetra agua o polvo.

■ Herramientas necesarias y precauciones de manejo

Es necesario preparar las herramientas para la instalación tal y como se describe a continuación. Las herramientas y piezas que se prepararán nuevas en los siguientes elementos deben estar restringidas a un uso exclusivo.

Explicación de símbolos

△ : Preparadas nuevas (es necesario usarlo exclusivamente con R410A, aparte de las utilizadas para R22 o R407C).

◎ : Herramienta anterior está disponible.

Herramientas utilizadas	Uso	Uso correcto de herramientas/piezas
Juego de manómetros	Aspirado, carga de refrigerante y comprobación de funcionamiento	△ Exclusivo de R410A
Manguera de carga		△ Exclusivo de R410A
Carga de cilindro	Carga de refrigerante	Inutilizable (Use el balance de carga del refrigerante).
Detector de fugas de gas	Comprobando fuga de gas	△ Exclusivo de R410A
Bomba de vacío	Secado al vacío	Se puede utilizar si se coloca un adaptador preventivo de contracorriente
Bomba de vacío con contracorriente	Secado al vacío	◎ R22 (artículo existente)
Herramienta de abocardado	Procesamiento abocardado de tuberías	◎ Utilizable ajustando el tamaño
Doblador	Procesamiento de doblado de tuberías	◎ R22 (artículo existente)
Dispositivo de recuperación de refrigerante	Recuperando refrigerante	△ Exclusivo de R410A
Cortador de tubería	Cortar tubos	◎ R22 (artículo existente)
Recipiente de refrigerante	Carga de refrigerante	△ Exclusivo de R410A Introduzca el nombre del refrigerante para su identificación
Máquina de soldadura fuerte/ Gas de nitrógeno cilindro	Soldadura de tuberías	◎ R22 (artículo existente)
Balance de carga de refrigerante	Carga de refrigerante	◎ R22 (artículo existente)

4 Selección del lugar de instalación

Tras la aprobación del cliente, instale el aire acondicionado en un lugar que satisfaga las siguientes condiciones:

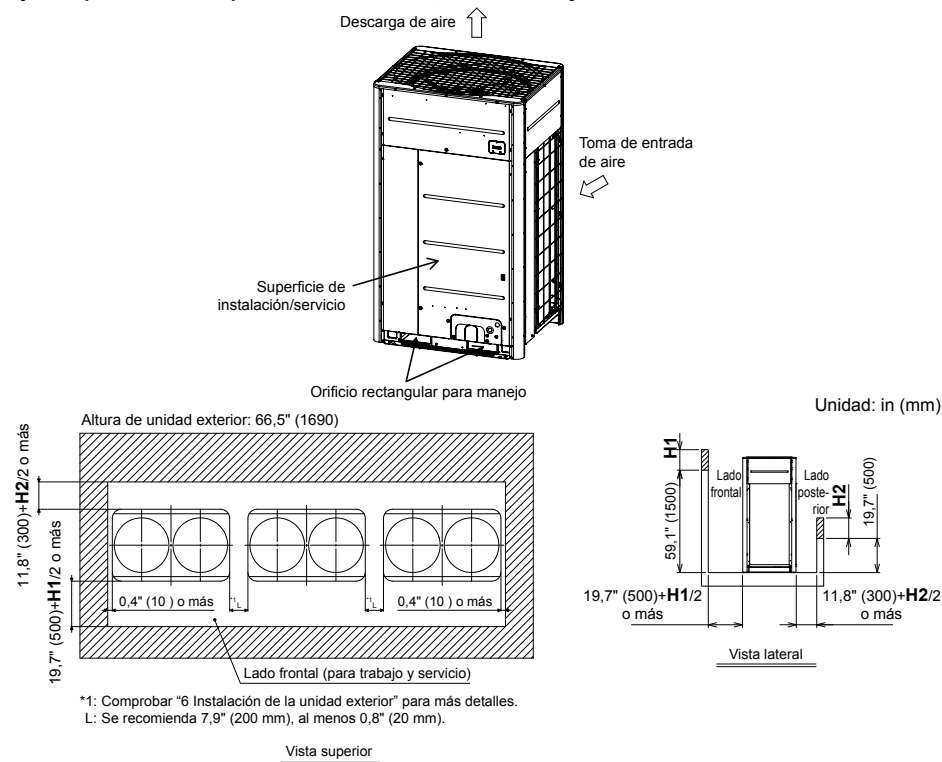
- Lugar donde se puede instalar horizontalmente.
- Lugar que pueda reservar un espacio de servicio suficiente para el mantenimiento seguro o las revisiones.
- Lugar donde no hay problemas incluso si el agua drenada se desborda.

Evite los lugares siguientes:

- Lugares salados (zona costera) o lugares con mucho sulfuro de gas (zona de aguas termales) (Si se elige un lugar así, se requiere un mantenimiento especial.)
- Lugares donde se genera aceite (incluyendo aceite de máquinas), vapor, humo de aceite o gas corrosivo.
- Lugares donde haya hierro u otros polvos metálicos. Si hierro u otros polvos metálicos se adhieren o acumulan en el interior del aparato de aire acondicionado, pueden arder espontáneamente y provocar un incendio.
- Lugar donde se usa disolvente orgánico.
- Plantas químicas con un sistema de refrigeración que utiliza dióxido de carbono líquido.
- Lugares donde se coloca un dispositivo que genera alta frecuencia (inversor, generador independiente, aparato médico o equipo de comunicación). (Puede ocurrir un mal funcionamiento o un control anormal del acondicionador de aire, o una interferencia en los dispositivos mencionados anteriormente.)
- Lugares donde el aire descargado de la unidad exterior sopla contra las ventanas de la casa de un vecino.
- Lugares que no pueden soportar el peso de la unidad.
- Lugares con poca ventilación.

■ Espacio de la instalación

Deje el espacio necesario para el funcionamiento, la instalación y el mantenimiento.



NOTA

- Si hay un obstáculo por encima de la unidad exterior, deje un espacio de 78,7" (2000 mm) o más desde la parte superior de la unidad exterior.
- Cuando la altura del obstáculo en la parte delantera excede los 59,1" (1500 mm), tome un espacio de 19,7" (500 mm) o más, más la mitad de la longitud de la porción (H1) que excede los 59,1" (1500 mm) entre la unidad exterior y el obstáculo. (19,7" (500 mm) + H1/2)
- Si la altura del obstáculo en la parte delantera supera los 98,4" (2500 mm), la unidad exterior debe instalarse con un espacio mínimo de 39,4" (1000 mm) entre la unidad exterior y el obstáculo.
- Cuando la altura del obstáculo en la parte posterior excede los 19,7" (500 mm), tome un espacio de 11,8" (300 mm) o más, más la mitad de la longitud de la porción (H2) que excede los 19,7" (500 mm) entre la unidad exterior y el obstáculo. (11,8" (300 mm) + H2/2)
- Si la altura del obstáculo en la parte trasera supera los 74,8" (1900 mm), la unidad exterior debe instalarse con un espacio mínimo de 39,4" (1000 mm) entre la unidad exterior y el obstáculo.
- Al colocar un protector contra la nieve, tome un espacio para la altura de la unidad más la altura del capuchón de nieve.

▼ Combinación de unidades exteriores

Nombre del modelo (Estándar)	Unidad 1	Unidad 2	Unidad 3
MMY-MUP0721*	MMY-MUP0721*	–	–
MMY-MUP0961*	MMY-MUP0961*	–	–
MMY-MUP1201*	MMY-MUP1201*	–	–
MMY-MUP1441*	MMY-MUP1441*	–	–
MMY-MUP1681*	MMY-MUP1681*	–	–
MMY-MUP1921*	MMY-MUP1921*	–	–
MMY-UP1921*	MMY-MUP0961*	MMY-MUP0961*	–
MMY-UP2161*	MMY-MUP1441*	MMY-MUP0721*	–
MMY-UP2401*	MMY-MUP1441*	MMY-MUP0961*	–
MMY-UP2641*	MMY-MUP1681*	MMY-MUP0961*	–
MMY-UP2881*	MMY-MUP1441*	MMY-MUP1441*	–
MMY-UP3121*	MMY-MUP1681*	MMY-MUP1441*	–
MMY-UP3361*	MMY-MUP1681*	MMY-MUP1681*	–
MMY-UP3601*	MMY-MUP1681*	MMY-MUP0961*	MMY-MUP0961*
MMY-UP3841*	MMY-MUP1441*	MMY-MUP1441*	MMY-MUP0961*
MMY-UP4081*	MMY-MUP1681*	MMY-MUP1441*	MMY-MUP0961*
MMY-UP4321*	MMY-MUP1681*	MMY-MUP1681*	MMY-MUP0961*
MMY-UP4561*	MMY-MUP1681*	MMY-MUP1681*	MMY-MUP1201*
MMY-UP4801*	MMY-MUP1681*	MMY-MUP1681*	MMY-MUP1441*

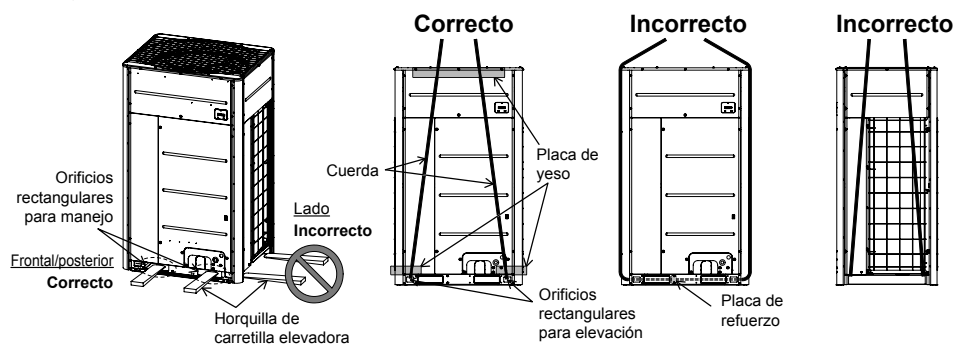
Nombre del modelo (Calor fuerte)	Unidad 1	Unidad 2	Unidad 3
MMY-MUP072H1*	MMY-MUP072H1*	–	–
MMY-MUP096H1*	MMY-MUP096H1*	–	–
MMY-MUP120H1*	MMY-MUP120H1*	–	–
MMY-UP144H1*	MMY-MUP072H1*	MMY-MUP072H1*	–
MMY-UP192H1*	MMY-MUP096H1*	MMY-MUP096H1*	–
MMY-UP240H1*	MMY-MUP120H1*	MMY-MUP120H1*	–
MMY-UP288H1*	MMY-MUP096H1*	MMY-MUP096H1*	MMY-MUP096H1*
MMY-UP360H1*	MMY-MUP120H1*	MMY-MUP120H1*	MMY-MUP120H1*

5 Transportar dentro la unidad exterior

⚠ PRECAUCIÓN

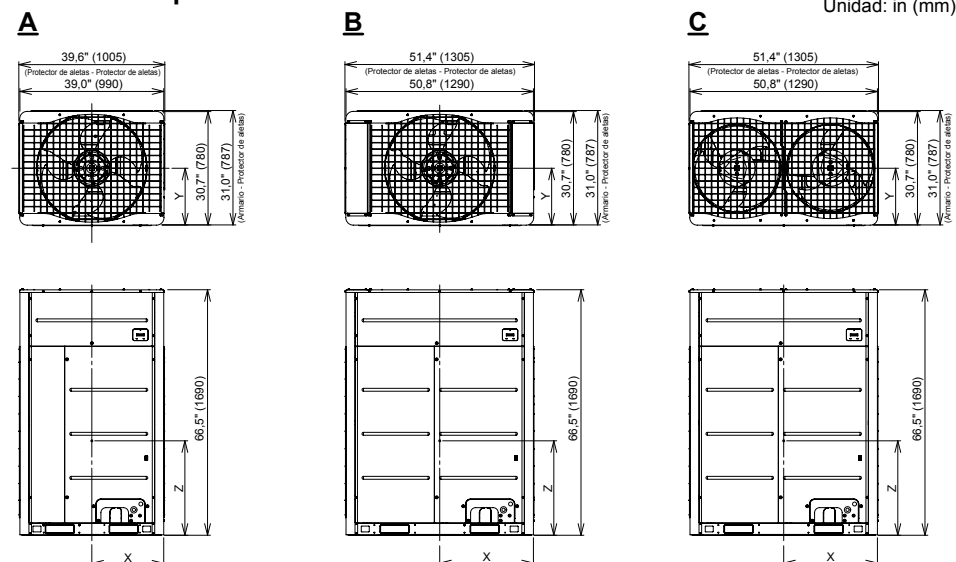
Maneje la unidad exterior con cuidado, observando los siguientes elementos.

- Cuando se utilice una carretilla elevadora u otra maquinaria para la carga y descarga en el transporte, introduzca la horquilla de la carretilla elevadora en los orificios rectangulares para su manipulación, como se muestra a continuación.
- Cuando levante la unidad, inserte una cuerda capaz de soportar el peso de la unidad en los agujeros rectangulares para su manipulación, y átela por los 4 lados.
(Aplique el acolchado en las posiciones en las que la cuerda entra en contacto con la unidad exterior, de modo que no se cause ningún daño a la superficie exterior de la unidad exterior.)
(Hay placas de refuerzo en las superficies laterales, por lo que la cuerda no puede ser atravesada.)



■ Centro de peso y peso

◆ Centro de peso de una unidad exterior



460V Estándar

N°	Tipo de modelo	X (in (mm))	Y (in (mm))	Z (in (mm))	Peso (Lbs (Kg))
A	MMY-MUP0721HT6P-UL	20,6 (523)	13,0 (330)	28,0 (710)	520,3 (236)
	MMY-MUP0961HT6P-UL				
C	MMY-MUP1201HT6P-UL	26,7 (677)	13,2 (335)	31,1 (790)	701,1 (318)
	MMY-MUP1441HT6P-UL				
	MMY-MUP1681HT6P-UL				
	MMY-MUP1921HT6P-UL	25,0 (660)	13,4 (340)	33,6 (835)	809,1 (367)

Calor fuerte

N°	Tipo de modelo	X (in (mm))	Y (in (mm))	Z (in (mm))	Peso (Lbs (Kg))
B	MMY-MUP072H1HT6PUL	25,4 (645)	13,8 (350)	27,5 (700)	610,7 (277)
C	MMY-MUP096H1HT6PUL	26,7 (677)	13,2 (335)	31,1 (790)	701,1 (318)
	MMY-MUP120H1HT6PUL	26,7 (677)	13,2 (335)	31,1 (790)	754,0 (342)

6 Instalación de la unidad exterior

⚠ ADVERTENCIA

- **Asegúrese de instalar la unidad exterior en un lugar que pueda aguantar su peso.**
Si la resistencia es insuficiente, la unidad podría caerse y provocar lesiones.
- **Realice un trabajo de instalación específico para protegerse contra viento fuerte o terremotos.**
Si la unidad exterior está instalada imperfectamente, podría producirse un accidente por su caída o descenso.

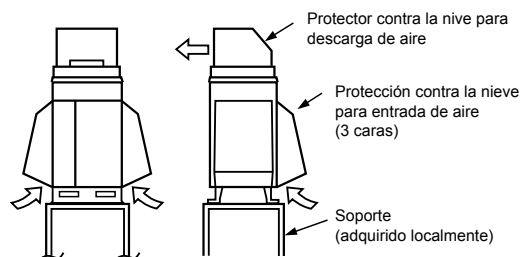
⚠ PRECAUCIÓN

- El agua de desagüe se descarga de la unidad exterior. (Especialmente mientras en calefacción)
Instale la unidad exterior en un lugar con buen drenaje.
- Para la instalación, tenga cuidado con la fuerza y el nivel de los cimientos para que no se generen sonidos anormales (vibración o ruido).

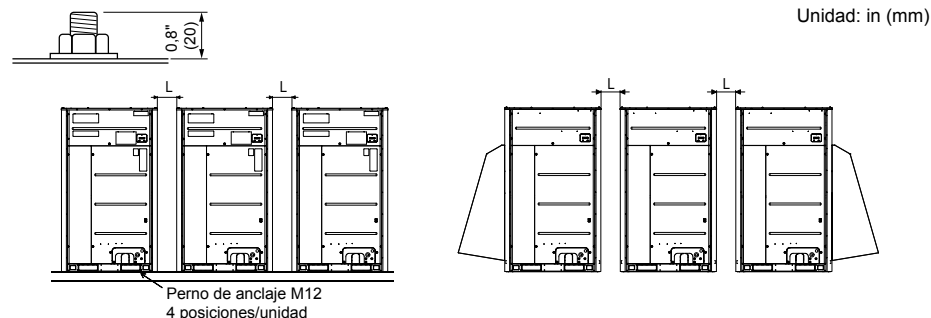
REQUISITO

Instalación en una zona donde nieve

1. Instale la unidad exterior en un cimiento más alto que donde llegue la nieve o instale un soporte para instalar la unidad de modo que la nieve no afecte a la unidad.
 - Ponga un soporte más alto que la zona nevada.
 - Aplique una estructura angular al soporte para que no se impida el desagüe. (Evite usar un soporte con una superficie plana).
2. Monte una protección contra la nieve encima de la entrada de aire y la descarga de aire.
 - Si se instala una cubierta para la nieve, retirar la protección de las aletas, ya que podría acumularse nieve en el intercambiador.
 - Dejar espacio suficiente para la cubierta de nieve de modo que no sea un obstáculo para la entrada y la salida de aire.
 - En zonas con una temperatura ambiente comprendida entre -13°F (-25°C) ~ -30°F (-34,4°C), instalar la cubierta para la nieve en la unidad exterior.
 - -13°F (-25°C) ~ -30°F (-34,4°C) y zonas de nevadas intensas, montar una cubierta para la nieve en cada unidad exterior.



1. Para instalar varias unidades exteriores, disponerlas en espacios de 7,9" (200 mm) (recomendación de al menos 0,8" (20 mm)) o más entre ellas.
Fije cada unidad exterior con pernos de anclaje M12 en 4 posiciones. Una proyección de 0,8" (20 mm) es adecuada para un perno de anclaje.



Unidad: in (mm)

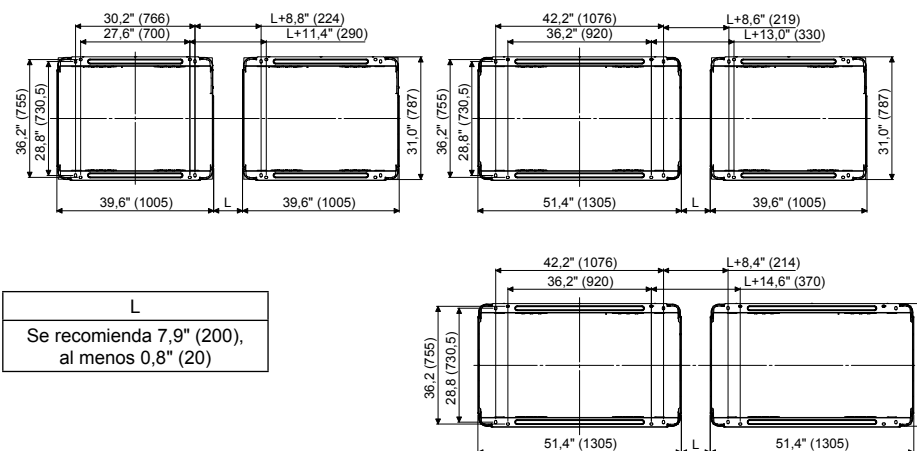
- Para el mismo grupo de tuberías refrigerantes

Baja temperatura ambiental en la zona	L
32°F (0°C) ~ 5°F (-15°C)	7,9" (200 mm), al menos 0,8" (20 mm) o más.
5°F (-15°C) ~ -30°F (-34,4°C)	7,9" (200 mm) o más. *5°F (-15°C) ~ -13°F (-25°C) : Con ajuste de código en función de la unidad exterior (O.DN : 058/Valor de ajuste : 2), disponible al menos 0,8" (20 mm) o más. El ajuste es necesario para cada unidad exterior del mismo grupo de tuberías refrigerantes. ※1: Para más detalles sobre como configurar el O.DN, ver 11 Ajustes de control aplicables.

- Para otros grupos de tuberías refrigerantes, mantener al menos una distancia mínima de 7,9" (200 mm).

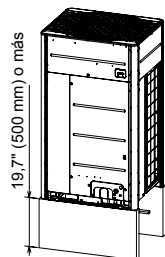
- Las posiciones de los pernos de anclaje son las siguientes:

Unidad: in (mm)



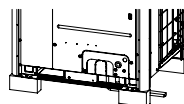
L
Se recomienda 7,9" (200), al menos 0,8" (20)

2. Al sacar el tubo de refrigerante de la parte inferior, establezca la altura del soporte a 19,7" (500 mm) o más.

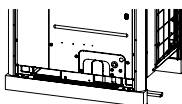


3. No utilice 4 soportes en la esquina para soportar la unidad exterior.

Incorrecto

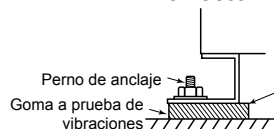


Correcto



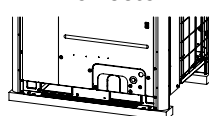
4. Monte la goma a prueba de vibraciones (incluyendo los bloques a prueba de vibraciones) de manera que encaje bajo toda la pata de sujeción.

Correcto

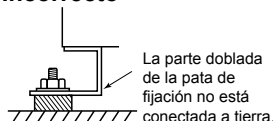


Instale la goma a prueba de vibraciones para que la parte doblada de la pata de fijación esté conectada a tierra.

Correcto

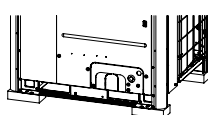


Incorrecto

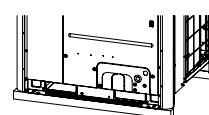


La parte doblada de la pata de fijación no está conectada a tierra.

Incorrecto



Incorrecto



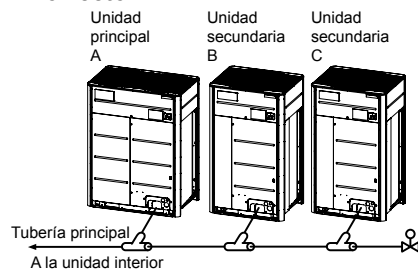
5. Tengan cuidado con la disposición de conexión de la unidad principal y las unidades secundarias. Coloque las unidades exteriores en orden de capacidad a partir de la de mayor capacidad. (A (Unidad principal) $\geq$ B $\geq$ C)

- Asegúrese de usar una unidad principal para que la unidad exterior principal esté conectada a la tubería principal. (Figura 1 y 3)
- Asegúrese de utilizar un kit de tuberías de conexión de la unidad exterior (RBM-BT14UL/RBM-BT24UL : se compra por separado) para conectar cada unidad exterior.
- Tenga cuidado con la dirección del kit de tuberías de conexión de la unidad exterior para el lado líquido. (Como se muestra en la Figura 2, un kit de tuberías de conexión de la unidad exterior no se puede conectar de manera que el refrigerante de la tubería principal fluya directamente a la unidad principal).

Tubería de líquido

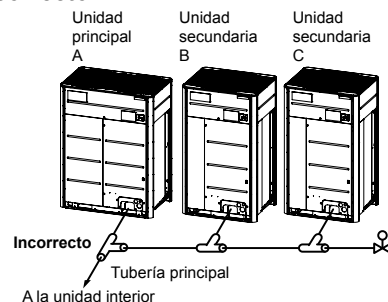
▼ Figura 1

Correcto



▼ Figura 2

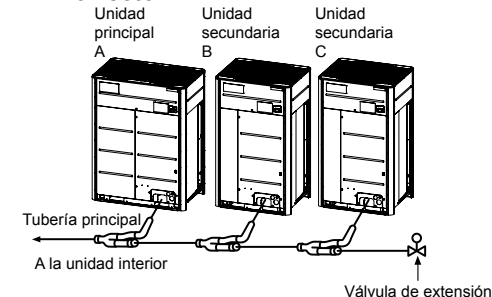
Incorrecto



Tubería de gas

▼ Figura 3

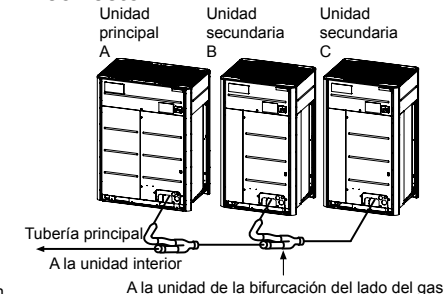
Correcto



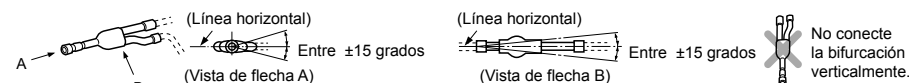
[Conexión inversa de una unidad de bifurcación del lado del gas]

▼ Figura 4

Incorrecto

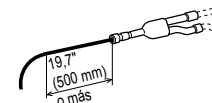


- Al colocar una junta de bifurcación en forma de Y para el lado del gas, colóquela a nivel del suelo (Asegúrese de no exceder los ± 15 grados). En cuanto a la junta de bifurcación en forma de T para el lado del líquido, no hay ninguna restricción para su ángulo.



En una posición nivelada

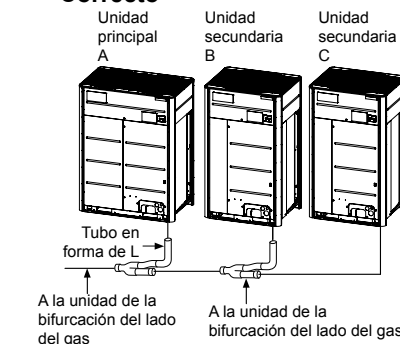
- En caso de utilizar la junta de bifurcación en forma de Y para conectar entre unidades exteriores (Junta de gas de descarga y junta de gas de succión), mantenga la parte recta de al menos 19,7" (500 mm) en la entrada.



Al llevar las tuberías hacia abajo

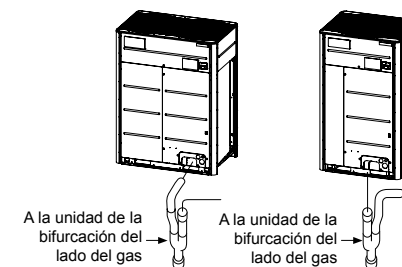
▼ Figura 5

Correcto



▼ Figura 6

Incorrecto



- Sólo es posible añadir una unidad de seguimiento. Instale la unidad adicional de manera que su posición sea opuesta a la unidad principal. Utilice una válvula de extensión para la instalación (Ver la figura de arriba.). Especifique el diámetro de tubo por adelantado para permitir añadir otra unidad.

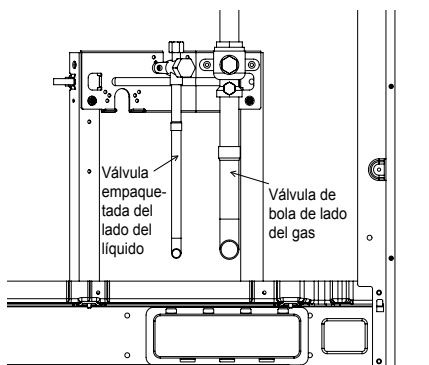
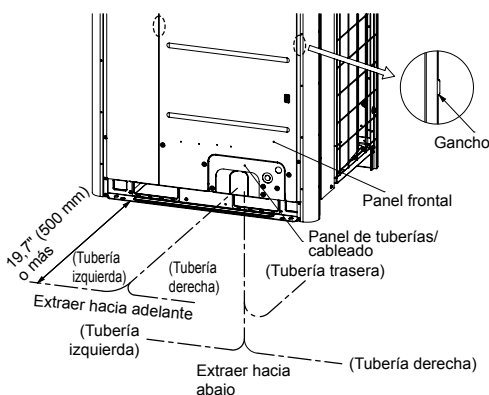
7 Tubo de refrigerante

⚠ ADVERTENCIA

- Si el gas refrigerante se escapa durante la instalación, ventile la habitación.
Si el gas refrigerante que se ha vertido entra en contacto con fuego pueden generarse gases venenosos.
- Después de la instalación, compruebe que no haya fugas de gas de refrigerante.
Si se filtra gas refrigerante en la estancia y entra en contacto con fuego, como un calentador de ventilador, estufa o cocina, puede generarse gas nocivo.

■ Conexión del tubo de refrigerante

- La sección de conexión de la tubería de refrigerante está colocada en la unidad exterior. Retire el panel frontal y el panel de tuberías y cableado. (M5: 8 pzs.)
- Como se muestra en la ilustración de la derecha, los ganchos están en los lados derecho e izquierdo del panel frontal. Eleve y retire el panel frontal.
- Las tuberías se pueden extraer hacia adelante o hacia abajo desde la unidad exterior.
- Cuando extraiga el tubo hacia adelante, extráigalo hacia el exterior a través del panel de tuberías/cableado y deje un espacio de 19,7" (500 mm) o más de la tubería principal que conecta la unidad exterior con la unidad interior, teniendo en cuenta el trabajo de servicio u otro trabajo en la unidad. (Para reemplazar el compresor, se requiere 19,7" (500 mm) o más de espacio).
- Cuando extraiga la tubería hacia abajo, retire los agujeros de montaje en la placa base de la unidad exterior, saque las tuberías de la unidad exterior y realice el trabajo de tuberías en el lado derecho/izquierdo o trasero.
- No aplique ninguna carga a las tuberías.



REQUISITO

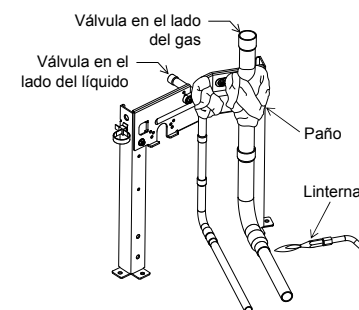
- Para trabajos de soldadura de las tuberías de refrigerante, asegúrese de utilizar gas nitrógeno para evitar la oxidación del interior de las tuberías; de lo contrario, puede producirse la obstrucción del ciclo de refrigeración debido a la oxidación de la escala.
- Utilice tuberías nuevas y limpias para las tuberías del refrigerante y realice el trabajo de tuberías para que el agua o el polvo no contaminen el refrigerante.

Método de conexión de la tubería de la válvula (Ejemplo)

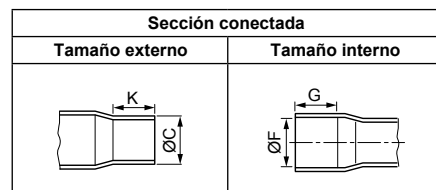
Tipo	Diámetro de tubo		Extraer hacia adelante	Extraer hacia abajo
	Líquido	Gas		
MUP0721H MUP072H1	1/2" (12,7)	3/4" (19,1)	Corte el tubo en forma de L en la sección recta horizontal, luego suelde el enchufe y el tubo adquirido localmente.	Corte el tubo en forma de L en la sección recta verticalmente, luego suelde el enchufe y el tubo adquirido localmente.
MUP0961H	1/2" (12,7)	7/8" (22,2)		
MUP1201H MUP096H1	1/2" (12,7)	1-1/8" (28,6)	Corte el tubo en forma de L en la sección recta horizontalmente, luego suelde el enchufe y el tubo adquirido localmente.	Corte el tubo en forma de L en la sección recta verticalmente, luego suelde el enchufe y el tubo adquirido localmente.
MUP1441H MUP1681H MUP1921H MUP120H1	5/8" (15,8)	1-1/8" (28,6)		

⚠ PRECAUCIÓN

Envuelva las válvulas del lado del gas y del líquido en un paño húmedo para mantenerlo fresco y evitar que el calor de la linterna lo dañe al conectar la tubería a la válvula de la línea del gas y del líquido.



Tamaño del acoplamiento de la tubería soldada



Diá. exterior estándar conectado de tubería decobre		Sección conectada											Espesor min. de acoplamiento	
		Tamaño externo		Tamaño interno		Profundidad mín. de inserción				Valor ovalado				
		Diá. exterior estándar (Diferencia admisible)												
		C		F		K		G						
in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	
1/4	6,35	1/4"(±0,0012)	6,35(±0,03)	0,25" (+0,0018 / -0,0008)	6,45 (+0,04 / -0,02)	0,28	7	0,24	6	0,0024" o menos	0,06 o menos	0,020"	0,50	
3/8	9,52	3/8"(±0,0012)	9,52(±0,03)	0,38" (+0,0018 / -0,0008)	9,62 (+0,04 / -0,02)	0,31	8	0,28	7	0,0031" o menos	0,08 o menos	0,024"	0,60	
1/2	12,7	1/2"(±0,0012)	12,70(±0,03)	0,5" (+0,0018 / -0,0008)	12,81 (+0,04 / -0,02)	0,35	9	0,31	8	0,0039" o menos	0,10 o menos	0,028"	0,70	
5/8	15,88	5/8"(±0,0012)	15,88(±0,03)	0,63" (+0,0018 / -0,0008)	16,00 (+0,04 / -0,02)	0,35	9	0,31	8	0,0051" o menos	0,13 o menos	0,031"	0,80	
3/4	19,05	3/4"(±0,0012)	19,05(±0,03)	0,76" (+0,0012 / -0,0012)	19,19 (+0,03 / -0,03)	0,43	11	0,39	10	0,0059" o menos	0,15 o menos	0,031"	0,80	
7/8	22,2	7/8"(±0,0012)	22,22(±0,03)	0,88" (+0,0012 / -0,0012)	23,36 (+0,03 / -0,03)	0,43	11	0,39	10	0,0063" o menos	0,16 o menos	0,032"	0,82	
1-1/8	28,58	1-1/8"(±0,0012)	28,58(±0,04)	1,13" (+0,0024 / -0,0008)	28,75 (+0,05 / -0,02)	0,51	13	0,47	12	0,0079" o menos	0,20 o menos	0,039"	1,00	
1-3/8	34,92	1-3/8"(±0,0012)	34,90(±0,04)	1,38" (+0,0018 / -0,0018)	35,11 (+0,04 / -0,04)	0,55	14	0,51	13	0,0098" o menos	0,25 o menos	0,047"	1,20	
1-5/8	41,28	1-5/8"(±0,0012)	41,28(±0,05)	1,63" (+0,0031 / -0,0008)	42,28 (+0,08 / -0,02)	0,59	15	0,55	14	0,0110" o menos	0,28 o menos	0,053"	1,35	

■ Selección de materiales de tubería y medidas

◆ Selección de materiales de tubería

Materiales : Tubería sin soldadura desoxidación de fósforo. Espesor mínimo de pared para aplicación R410A.

Suave	Medio dura o dura	OD (in)	OD (mm)	Espesor mínimo de pared in (mm)
✓	✓	1/4"	6,35	0,031" (0,80)
✓	✓	3/8"	9,52	0,031" (0,80)
✓	✓	1/2"	12,70	0,031" (0,80)
✓	✓	5/8"	15,88	0,039" (1,0)
	✓	3/4"	19,05	0,039" (1,0)
	✓	7/8"	22,22	0,039" (1,0)
	✓	1-1/8"	28,58	0,039" (1,0)
	✓	1-3/8"	34,92	0,047" (1,2)
	✓	1-5/8"	41,28	0,057" (1,45)

◆ Capacidad de unidades interior y exterior

- Para la unidad interior, el código de capacidad se decide en cada rango de capacidad. (Tabla 1)
- Los códigos de capacidad de las unidades exteriores se deciden en cada rango de capacidad. También se decide el número máximo de unidades interiores conectables y el valor total de los códigos de capacidad de las unidades interiores. (Tabla 2-1, Tabla 2-2)

NOTA

En comparación con el código de capacidad de la unidad exterior, el valor total de los códigos de capacidad de las unidades interiores conectables difiere en función de la diferencia de altura entre las unidades interiores.

- Cuando la diferencia de altura entre las unidades interiores es de 49 ft (15 m) o menos: Hasta el 200% del código de capacidad (Equivalente a HP) a la unidad exterior.
- Cuando la diferencia de altura entre las unidades interiores es superior a 49 ft (15 m) : Hasta el 105% del código de capacidad.
- If MMU-UP *** H está incluido en el sistema, el código de capacidad total en interiores debe estar entre el 50% y el 105% de la capacidad de la unidad exterior.
- Si la diversidad del sistema es superior al 135%, compruebe el número máximo de conexiones de la unidad interior en la tabla 2-1, 2-2, y luego encienda el interruptor DIP 3 de SW103 en los paneles de circuito impreso de interfaz.

Tabla 1

Unidad interior rango de capacidad	Código de capacidad de la unidad interna (Equivalente a capacidad)
tipo 007	7,5
tipo 009	9,5
tipo 012	12
tipo 015	15,4
tipo 018	18
tipo 021	21
tipo 024	24
tipo 027	27
tipo 030	30
tipo 036	36
tipo 042	42
tipo 048	48
tipo 054	54
tipo 072	72
tipo 096	96
tipo 120	120

* Para combinar unidades exteriores, consultar "Combinación de unidades exteriores".

Tabla 2-1 [Diversidad 135%]

Nombre del modelo (MMY-) [Estándar]	Código de capacidad		N° máx. de unidades interiores *	Capacidad total de unidades interiores	Diversidad (%)
	Equivalente a tonelada	Equivalente a capacidad			
MUP0721*	6	72	12	97,2	135%
MUP0961*	8	96	17	129,6	135%
MUP1201*	10	120	21	162,0	135%
MUP1441*	12	144	25	194,4	135%
MUP1681*	14	168	30	226,8	135%
MUP1921*	16	192	34	259,2	135%
UP1921*	16	192	34	259,2	135%
UP2161*	18	216	38	291,6	135%
UP2401*	20	240	43	324,0	135%
UP2641*	22	264	47	356,4	135%
UP2881*	24	288	51	388,8	135%
UP3121*	26	312	56	421,2	135%
UP3361*	28	336	60	453,6	135%
UP3601*	30	360	64	486,0	135%
UP3841*	32	384	69	518,4	135%
UP4081*	34	408	70	550,8	135%
UP4321*	36	432	72	583,2	135%
UP4561*	38	456	73	615,6	135%
UP4801*	40	480	74	648,0	135%

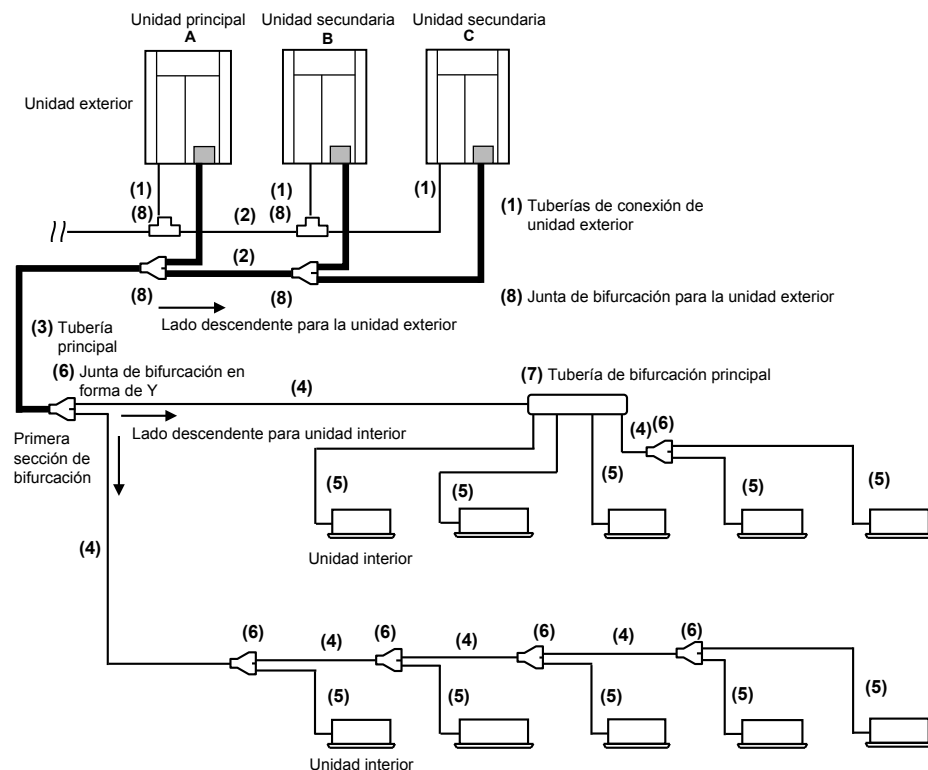
Nombre del modelo (MMY-) [Calor fuerte]	Código de capacidad		N° máx. de unidades interiores *	Capacidad total de unidades interiores	Diversidad (%)
	Equivalente a tonelada	Equivalente a capacidad			
MUP072H1*	6	72	12	97,2	135%
MUP096H1*	8	96	17	129,6	135%
MUP120H1*	10	120	21	162,0	135%
UP144H1*	12	144	25	194,4	135%
UP192H1*	16	192	34	259,2	135%
UP240H1*	20	240	43	324,0	135%
UP288H1*	24	288	51	388,8	135%
UP360H1*	30	360	64	486,0	135%

Tabla 2-2 [Diversidad 150-200%]

Nombre del modelo (MMY-) [Estándar]	Código de capacidad		N° máx. de unidades interiores *	Capacidad total de unidades interiores	Diversidad (%)
	Equivalente a tonelada	Equivalente a capacidad			
MUP0721*	6	72	11	144,0	200%
MUP0961*	8	96	15	192,0	200%
MUP1201*	10	120	19	240,0	200%
MUP1441*	12	144	22	288,0	200%
MUP1681*	14	168	27	336,0	200%
MUP1921*	16	192	30	384,0	200%
UP1921*	16	192	31	288,0	150%
UP2161*	18	216	35	324,0	150%
UP2401*	20	240	39	360,0	150%
UP2641*	22	264	43	396,0	150%
UP2881*	24	288	47	432,0	150%
UP3121*	26	312	52	468,0	150%
UP3361*	28	336	57	504,0	150%
UP3601*	30	360	59	540,0	150%
UP3841*	32	384	62	576,0	150%
UP4081*	34	408	63	612,0	150%
UP4321*	36	432	65	648,0	150%
UP4561*	38	456	66	684,0	150%
UP4801*	40	480	67	720,0	150%

Nombre del modelo (MMY-) [Calor fuerte]	Código de capacidad		N° máx. de unidades interiores *	Capacidad total de unidades interiores	Diversidad (%)
	Equivalente a tonelada	Equivalente a capacidad			
MUP072H1*	6	72	8	144,0	200%
MUP096H1*	8	96	11	192,0	200%
MUP120H1*	10	120	14	240,0	200%
UP144H1*	12	144	23	216,0	150%
UP192H1*	16	192	31	288,0	150%
UP240H1*	20	240	39	360,0	150%
UP288H1*	24	288	46	432,0	150%
UP360H1*	30	360	58	540,0	150%

■ Selección de tamaño de tubería



(1) Tubería de conexión de la unidad exterior

Tipo de capacidad de la unidad exterior	Lado de succión de gas	Lado del líquido
tipo 072	3/4"	1/2"
tipo 096	7/8"	1/2"
tipo 120	1-1/8"	1/2"
tipo 144	1-1/8"	5/8"
tipo 168	1-1/8"	5/8"
tipo 192	1-1/8"	5/8"

(2) Tuberías entre las unidades exteriores

Códigos de capacidad total de las unidades exteriores totales en el lado descendente (*1)	Lado de succión de gas	Lado del líquido
Inferior a 216	1-1/8"	5/8"
216 a inferior a 288	1-3/8"	3/4"
288 o más	1-5/8"	3/4"

(3) Tubería principal (*2)

Tipo de capacidad de la unidad exterior	Lado de succión de gas	Lado del líquido		
		Tamaño estándar	Refrigerante tamaño ahorro	Longitud de tubería más alejada
tipo 072	3/4"	1/2"	3/8"	98 ft (30 m)
tipo 096	7/8"	1/2"	3/8"	98 ft (30 m)
tipo 120	1-1/8"	1/2"	-	-
tipo 144, 168	1-1/8"	5/8"	1/2"	164 ft (50 m)
tipo 192	1-1/8"	5/8"	-	-
216 a inferior a 264	1-3/8"	3/4"	5/8"	263 ft (80 m)
264 a inferior a 336	1-3/8"	3/4"	-	-
336 a inferior a 432	1-5/8"	7/8"	3/4"	263 ft (80 m)
432 o más	1-5/8"	7/8"	3/4"	164 ft (50 m)

(4) Tubería de bifurcación (*7) (*8)

Código de capacidad total de las unidades interiores en el lado descendente (*1)	Lado de succión de gas	Lado del líquido
Inferior a 23	1/2"	3/8"
23 a inferior a 61	5/8"	3/8"
61 a inferior a 116	7/8"	1/2"
116 a inferior a 155	1-1/8"	5/8"
155 a inferior a 193	1-1/8"	5/8"
193 a inferior a 213	1-1/8"	3/4"
213 a inferior a 336	1-3/8"	3/4"
336 o más	1-5/8"	7/8"

(*1) : El punto de inicio descendente es la tubería principal.

(*2) : La tubería principal debe seleccionarse con base en el tipo de capacidad de la unidad exterior.

(*3) : La tubería de bifurcación debe seleccionarse primero con base en el tipo de capacidad de la unidad exterior.

(*4) : Seleccione según el código de capacidad de la unidad exterior si el total de los códigos de capacidad interior supera el código de capacidad de la unidad exterior.

(*5) : Cuando se utilice un cabezal de bifurcación para realizar la primera bifurcación de una unidad exterior con un tipo de capacidad de 120 (kBTU/h) o más y 247 (kBTU/h) o menos, utilice RBM-HY2043UL (4 bifurcaciones) y RBM-HY2083UL (8 bifurcaciones) y del código de capacidad total de las unidades interiores descendentes. Además, para las unidades exteriores del tipo 264 o más grandes, el cabezal de bifurcación no se puede utilizar como primera rama.

(*6) : Es posible seleccionar hasta un código de capacidad máxima total de 57 para cada una de las ramas del cabezal de bifurcación.

(*7) : Utilice el mismo tamaño para la tubería principal si es mayor que la principal.

(*8) : Cuando el código de capacidad de la unidad exterior sea 480, será necesario aumentar un tamaño la tubería de gas.

(5) Tubería de conexión de la unidad interior

Tipo de capacidad de la unidad interior	Lado del gas	Lado del líquido	Longitud real de la tubería
tipo 007 a 012	3/8"	1/4"	49 ft (15 m) o menos
	1/2"	1/4"	Excede los 49 ft (15 m)
tipo 015, 018	1/2"	1/4"	
tipo 021 a 054	5/8"	3/8"	
tipo 072, 096	7/8"	1/2"	

(6) Junta de bifurcación en forma de Y (*3) (*4)

Código de capacidad total de las unidades interiores en el lado descendente (*1)	Nombre del modelo
Inferior a 61	RBM-BY55UL
61 a inferior a 134	RBM-BY105UL
134 a inferior a 239	RBM-BY205UL
239 o más	RBM-BY305UL

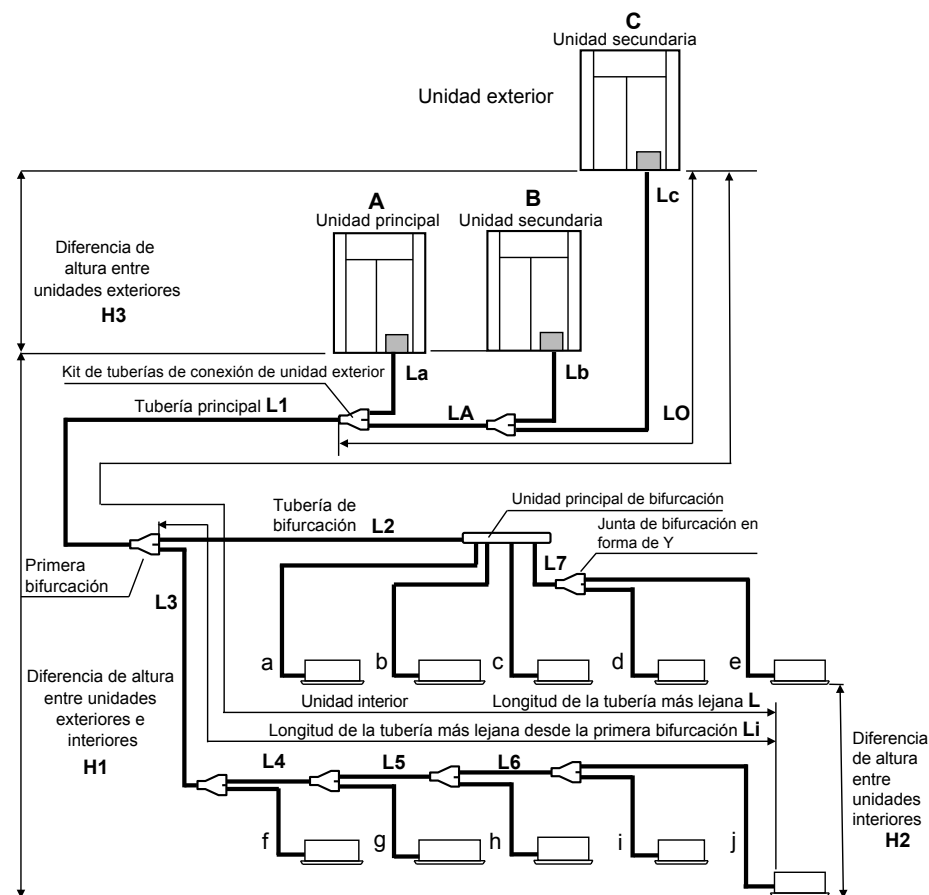
(7) Unidad principal de bifurcación (*3) (*4) (*5) (*6)

Número de bifurcaciones	Código de capacidad total de las unidades interiores en el lado descendente (*1)	Nombre del modelo
Para 4 bifurcaciones	Inferior a 134	RBM-HY1043UL
	134 a inferior a 239	RBM-HY2043UL
Para 8 bifurcaciones	Inferior a 134	RBM-HY1083UL
	134 a inferior a 239	RBM-HY2083UL

(8) Kit de tuberías de conexión de unidad exterior

Código de capacidad total de las unidades exteriores en el lado descendente (*1)	Nombre del modelo
Inferior a 247	RBM-BT14UL
247 o más	RBM-BT24UL

■ Longitud permitida de tuberías de refrigerante y diferencia de altura permitida entre unidades (Bomba de calor)



◆ Restricción de sistema

Combinación de unidad exterior	Unidad 3	
Capacidad máx. de las unidades exteriores	480 kBTu/h (40 t)	
Conexión de la unidad interior	Unidad 74	
Capacidad total de unidades interiores (Varía dependiendo de la diferencia de altura entre las unidades interiores).	H2 ≤ 49 ft (15 m)	Sistema de una única unidad exterior : 200% de capacidad de unidades exteriores*
		Sistema de varias unidades exteriores : 150% de capacidad de unidades exteriores*
	H2 > 49 ft (15 m)	105% de capacidad de unidades exteriores

* : Número limitado de unidades interiores conectadas

◆ Longitud y diferencia de altura admisibles de la tubería de refrigerante

Elemento				Longitud admisible		Sección de tubería
				ft	m	
Longitud de tubería	Extensión total de tubería (tubería de líquido, longitud real)	Sistema de unidad exterior única	1640	500	LA + La + Lb + Lc + L1 + L2 + L3 + L4 + L5 + L6 + L7 + a + b + c + d + e + f + g + h + i + j	
		Sistema de unidades exteriores múltiples	3937 (*2)	1200 (*2)		
	Longitud de tubería más alejada L (*1)	Longitud equivalente	771	235	LA + Lc + L1 + L3 + L4 + L5 + L6 + j	
		Longitud real	623	190		
	Máx. longitud equivalente de tubería principal L1	Longitud equivalente	394 (*6)	120 (*6)	L1	
		Longitud real	328 (*6)	100 (*6)		
	Longitud equivalente de tuberías más alejadas de la 1a bifurcación Li	H1 > 9,8 ft (3 m)	213	65	L3 + L4 + L5 + L6 + j	
		H1 ≤ 9,8 ft (3 m)	295	90		
	Longitud equivalente de la tubería más lejana entre las unidades exteriores LO			82	25	LA + Lb, LA + Lc
	Longitud equivalente de la tubería de conexión de la unidad exterior			33	10	La, Lb, Lc
Max. longitud real de la tubería de conexión de la unidad Interior			98	30	a, b, c, d, e, f, g, h, i, j	
Máx. longitud equivalente entre birfurcaciones			164	50	L2, L3, L4, L5, L6, L7	
Diferencia en altura	Diferencia de altura entre unidades exteriores e interiores H1	Unidad principal superior	H2 > 9,8 ft (3 m)	164	50	—
			H2 ≤ 9,8 ft (3 m)	230	70	—
		361 (*3)		110 (*3)		
			Unidad principal inferior	H2 > 9,8 ft (3 m)	98	30
		H2 ≤ 9,8 ft (3 m)		131	40	—
			361 (*4)	110 (*4)		
	Diferencia de altura entre unidades interiores H2	Unidad principal superior	131 (*5)	40 (*5)	—	
		Unidad principal inferior				
	Diferencia de altura entre las unidades exteriores H3			16	5	—

(*1) : (C) es la unidad exterior más alejada de la 1a bifurcación y (j) es la unidad interior más alejada de la 1a bifurcación.

(*2) : La carga total de refrigerante es de 308,6 lbs (140 kg) o menos.

(*3) : La extensión hasta 361 ft (110 m) es posible con las siguientes condiciones :

- Sistema de unidad exterior única
- La proporción de unidades interiores conectadas a unidades exteriores es inferior al 105%
- El lado líquido se ha aumentado un tamaño del tamaño estándar.

(*4) : La extensión hasta 361 ft (110 m) es posible con las siguientes condiciones :

- Système à une plusieurs unités extérieures
- La proporción de unidades interiores conectadas a unidades exteriores es inferior al 105%
- Capacidad mínima para conectar las unidades interiores es más de 27 del código de capacidad

(*5) : Si la proporción de unidades interiores conectadas a exteriores es superior al 105%, ajuste 49 ft (15 m) o menos.

(*6) : Cuando la tubería principal es inferior a 132 ft (40 m), ponerse en contacto con el representante del fabricante para su revisión

■ Prueba de hermeticidad

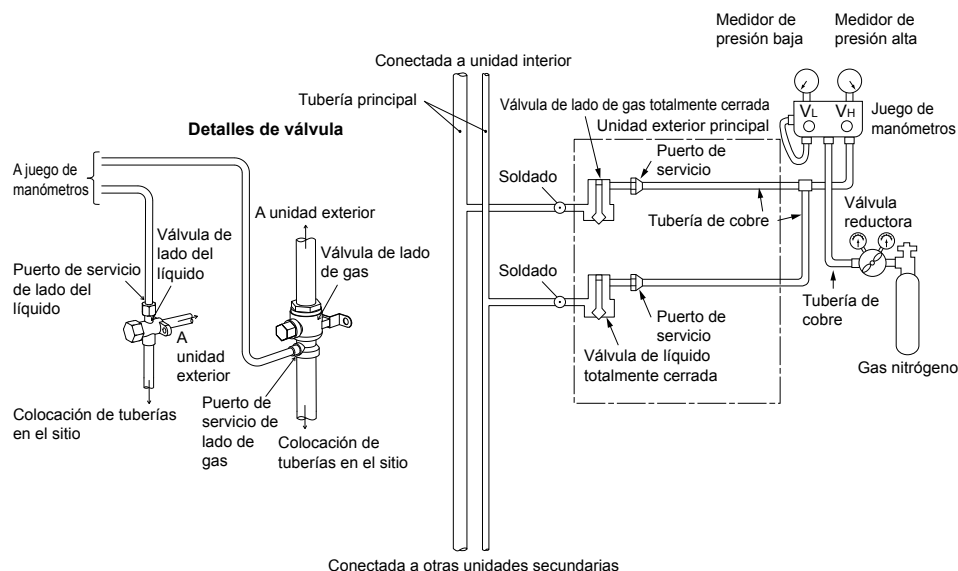
Una vez finalizada la tubería de refrigerante, ejecute una prueba hermética.

Para una prueba hermética, conecte un recipiente de gas nitrógeno como se muestra en la figura de esta página y aplique presión.

- Asegúrese de aplicar presión desde los puertos de servicio de las válvulas empaquetadas (o válvulas de bola) en el lado del líquido y del lado del gas.
- Una prueba de hermeticidad solo se puede realizar en los puertos de servicio en el lado del líquido y en el lado del gas en la unidad principal.
- Cierre completamente las válvulas en el lado del gas y el lado líquido. Dado que existe la posibilidad de que el gas nitrógeno entre en el ciclo de las unidades exteriores, vuelva a apretar las varillas de la válvula en el lado del líquido antes de aplicar presión.
- Para cada línea de refrigerante, aplique presión gradualmente en pasos en el lado del líquido y del lado del gas. **Asegúrese de aplicar presión en el lado del gas y en el lado del líquido.**

⚠ ADVERTENCIA

Nunca use oxígeno, gases inflamables o gases nocivos en una prueba hermética.



Capaz de detectar una fuga importante

1. Aplique una presión de 43,5 psi (0,3 MPa) durante 5 minutos o más.
2. Aplique una presión de 217,5 psi (1,5 MPa) durante 5 minutos o más.

Disponible para detectar fugas lentas

3. Aplique una presión de 601 psi (4,15 MPa) durante 24 horas.

- Si no hay disminución de presión después de 24 horas, se pasa la prueba.

NOTA

Sin embargo, si la temperatura ambiental cambia desde el momento de aplicar presión a 24 horas después de eso, la presión cambiará en aproximadamente 1,45 psi (0,01 MPa) por 1,8°F. Tenga en cuenta el cambio de presión al comprobar el resultado de prueba.

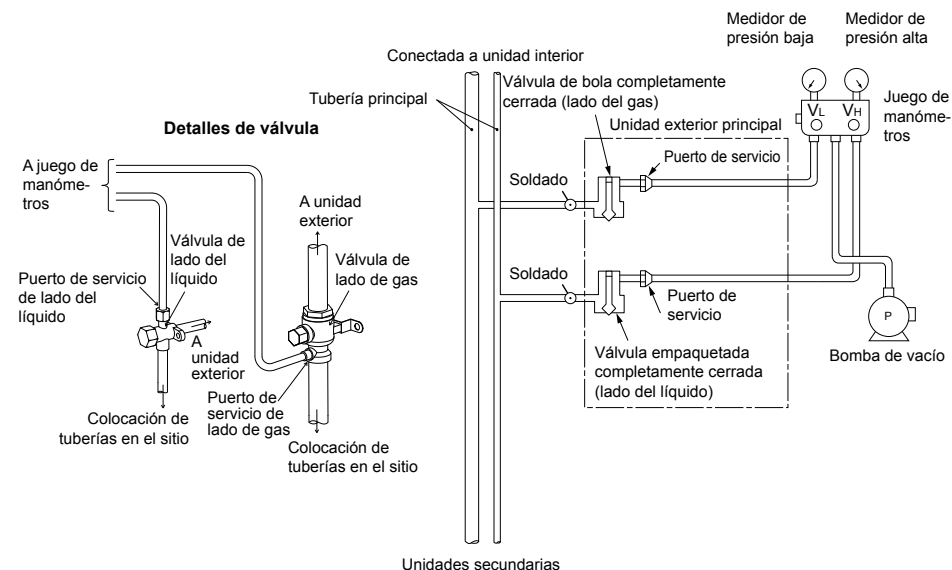
REQUISITO

Cuando se detecta una disminución de la presión en los pasos 1-3, verifique la fuga en los puntos de conexión. Compruebe la fuga con un agente espumante u otras medidas y selle la fuga con una nueva soldadura, volviendo a apretar la parte abocinada u otros métodos. Después del sellado, ejecute la prueba de hermeticidad de nuevo.

■ Secado al vacío

- Asegúrese de realizar la aspiración tanto del lado del líquido como del gas.
- Asegúrese de utilizar una bomba de vacío equipada con la función de prevención de contraflujo para que el aceite de la bomba no regrese a las tuberías de los aires acondicionados. (Si el aceite de la bomba de vacío entra en el aire acondicionado con refrigerante R410A, es posible que se produzca un problema en el ciclo de refrigeración).

Después de terminar la prueba hermética y descargar gas nitrógeno, conecte el colector de calibre a los puertos de servicio del lado líquido y el lado gas y conecte una bomba de vacío como se muestra en la figura siguiente. Asegúrese de realizar la aspiración tanto del tubería lado del líquido como del gas.



- Utilice una bomba de vacío con un alto grado de aspirado [14,6 psi (5 Torr, -755 mmHg)] y una gran cantidad de gases de escape (10,5 gal (40 L/minuto o más grande).
- Realice la aspiración durante 2 o 3 horas, aunque el tiempo varía según la longitud de la tubería. Compruebe que todas las válvulas empaquetadas del lado del líquido y del lado del gas estén completamente cerradas.
- Si la presión no alcanza 14,6 psi o menos, continúe aspirando durante 1 hora o más. Si la presión no alcanza los 14,6 psi después de 3 horas de aspirado, deje de aspirar y compruebe si hay fugas de aire.
- Si la presión alcanza 14,6 psi o menos después de pasar la aspiradora durante 2 horas o más, cierre completamente las válvulas VL y VH en el colector del manómetro y detenga la bomba de vacío. Déjelo como está durante 1 hora para confirmar que el grado de aspirado no cambia. Si el grado de pérdida de vacío es grande, la humedad puede permanecer en las tuberías. En ese caso, inyecte gas nitrógeno seco y aplique presión a 7,25 psi (0,05 MPa) y vuelva a realizar la aspiración.
- Después de terminar el procedimiento de aspirado anterior, cambie la bomba de vacío con un recipiente de refrigerante y avance a la carga adicional de refrigerante.

■ Añadir refrigerante

Después de finalizar la aspiración, cambie la bomba de vacío con un recipiente de refrigerante y avance a la carga adicional de refrigerante.

Cálculo de la cantidad de carga de refrigerante adicional

La cantidad de carga de refrigerante al momento del envío desde la fábrica no incluye el refrigerante para las tuberías en el sitio local.

Para cargar refrigerante en tuberías en el sitio local, calcule la cantidad y cárguela adicionalmente.

NOTA

Si la cantidad de refrigerante adicional indica menos como resultado del cálculo, use el aire acondicionado sin refrigerante adicional.

Estándar

MMY-	MUP***1HT6P-UL MUP***1HT9P-UL	072	096	120	144	168	192
Cantidad de refrigerante cargado en fábrica	lbs	13,2		19,8			
	kg	6,0		9,0			

Calor fuerte

MMY-	MUP***H1HT6P-UL MUP***H1HT9P-UL	072	096	120
Cantidad de refrigerante cargado en fábrica	lbs	19,8		
	kg	9,0		

Cantidad adicional de carga de refrigerante en el sitio = [1] + [2] + [3] + [4]

[1] Cantidad de refrigerante de compensación basada en el tipo de capacidad de la unidad exterior. (Tabla 1)

[2] Cantidad adicional de carga de refrigerante en función del tamaño de la tubería de líquido.

Longitud real de la tubería de líquido × Cantidad adicional de carga de refrigerante por tubería de líquido 39,4" (1 m). (Tabla 2)

[3] Cantidad adicional de carga de refrigerante en función del tamaño de la tubería de líquido. (Tabla 3)

[4] Cantidad de refrigerante corregida en función de la diversidad de la unidad exterior. (Tabla 4)

Tabla 1-1

Standard

Tipo de capacidad de la unidad exterior	Combinación de unidades exteriores			Compensación por tipo de capacidad de la unidad exterior	
	Unidad 1	Unidad 2	Unidad 3	lbs	kg
072	072	-	-	2,20	1,00
096	096	-	-	2,64	1,20
120	120	-	-	-1,10	-0,50
144	144	-	-	0,33	0,15
168	168	-	-	6,16	2,80
192	192	-	-	7,70	3,50
192	096	096	-	5,28	2,40
216	144	072	-	2,53	1,15
240	144	096	-	2,97	1,35
264	168	096	-	8,80	4,00
288	144	144	-	0,66	0,30
312	168	144	-	6,49	2,95
336	168	168	-	12,32	5,60
360	168	096	096	11,44	5,20
384	144	144	096	3,30	1,50
408	168	144	096	9,13	4,15
432	168	168	096	14,96	6,80
456	168	168	120	11,22	5,10
480	168	168	144	12,65	5,75

Tabla 1-2

Calor fuerte

Tipo de capacidad de la unidad exterior	Combinación de unidades exteriores			Compensación por tipo de capacidad de la unidad exterior	
	Unidad 1	Unidad 2	Unidad 3	lbs	kg
072	072	-	-	-2,20	-1,00
096	096	-	-	-1,65	-0,75
120	120	-	-	3,30	1,50
144	072	072	-	-4,40	-2,00
192	096	096	-	-3,30	-1,50
240	120	120	-	6,60	3,00
288	096	096	096	-4,95	-2,25
360	120	120	120	9,90	4,50

Tabla 2

Diámetro del tubo de líquido	mm	6,4	9,5	12,7	15,9	19,1	22,2
	[in]	[1/4"]	[3/8"]	[1/2"]	[5/8"]	[3/4"]	[7/8"]
Cantidad adicional de refrigerante	lbs/ft	0,017	0,037	0,071	0,108	0,168	0,235
	kg/m	0,025	0,055	0,105	0,160	0,250	0,350

Tabla 3 Cantidad adicional de refrigerante para la unidad interior

Tabla 3-1 Cantidad adicional de refrigerante basada en el tipo de capacidad de la unidad interior

Tipo de capacidad de la unidad interior		007	009	012	015	018	021	024	027	030	036	042	048	054	072	096
Código de capacidad de la unidad interior		7,5	9,5	12	15,4	18	21	24	27	30	36	42	48	54	72	96
Cantidad adicional de refrigerante (kg)	lbs	0,44			0,88						1,32				2,20	
	kg	0.2			0.4						0.6				1.0	

※ Si se conecta el tipo de unidad de aire exterior (MMD-UP***1HFPUL), la cantidad adicional de refrigerante para el tipo de unidad de aire exterior será de 0 kg

Tabla 3-2 Cantidad adicional de refrigerante para el tipo casete de 4 vías (MMU-UP***1HP-UL)

Tipo de capacidad de la unidad interior	007	009	012	015	018	024	027	030	036	042	048	054
Código de capacidad de la unidad interior	7,5	9,5	12	15,4	18	24	27	30	36	42	48	54
Cantidad adicional de refrigerante (kg)	lbs	0,44		0,88				1,32				
	kg	0,2		0,4				0,6				

Tabla 3-3 Cantidad adicional de refrigerante para conducto oculto tipo estándar (MMD-UP***1BHP-UL)

Tipo de capacidad de la unidad interior	007	009	012	015	018	021	024	030	036	042	048	054
Código de capacidad de la unidad interior	7,5	9,5	12	15,4	18	21	24	30	36	42	48	54
Cantidad adicional de refrigerante (kg)	lbs	0,88				1,32						
	kg	0,4				0,6						

Tabla 3-4 Cantidad adicional de carga de refrigerante para la interfaz de la bobina DX (TCB-IFDA1GUL/TCB-IFDD1GUL)

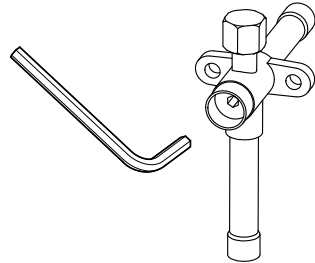
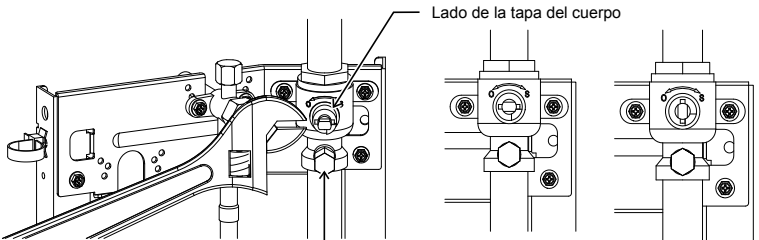
Código de capacidad		12	15	18	21	24	30	36	42	48	60	72
Cantidad adicional de refrigerante	lbs	0,42	0,6	0,72	0,82	0,92	1,19	1,51	1,71	1,9	2,5	3,08
	kg	0,19	0,27	0,33	0,37	0,42	0,54	0,69	0,78	0,87	1,13	1,4
Código de capacidad		96	120	144	168	192	216	240	264	288	336	384
Cantidad adicional de refrigerante	lbs	3,96	5,46	6,25	7,04	7,83	8,82	9,81	11,78	12,57	14,15	15,73
	kg	1,8	2,48	2,84	3,2	3,56	4,01	4,46	5,36	5,71	6,43	7,15

Tabla-4 Cantidad de refrigerante corregida en función de la diversidad de la unidad exterior

Diversidad D (%)	Cantidad correctiva de refrigerante (kg)	
	lbs	kg
50% ≤ D < 60%	-5,51	-2,5
60% ≤ D < 70%	-4,41	-2,0
70% ≤ D < 80%	-3,31	-1,5
80% ≤ D < 90%	-2,2	-1,0
90% ≤ D < 95%	-1,1	-0,5
95% ≤ D	0	0

■ Abertura completa de la válvula

Abra totalmente la válvula de la unidad exterior.

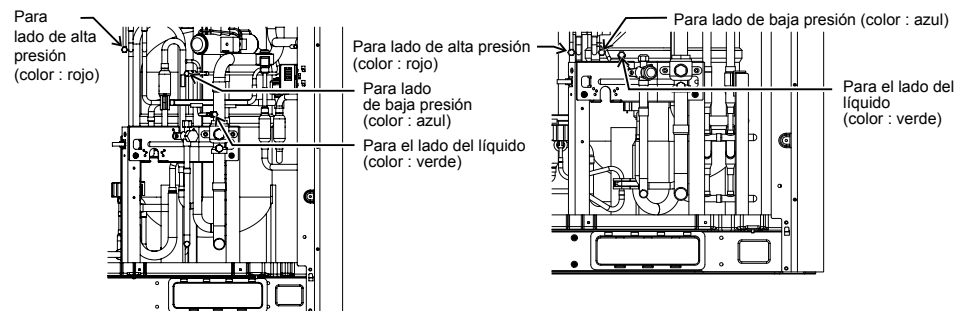
Lado del líquido	Válvula empaquetada Con una llave hexagonal de 0,2" (5 mm), gire completamente el eje de la válvula en sentido antihorario wpara abrirla. 
Lado del gas	Válvula de bola Con una llave, gírela 90° en sentido antihorario hasta que toque el tope. (Abierto totalmente) Para la válvula de bola con el tapón, suelte el tapón para abrir o cerrar la válvula de bola. Cuando termine de trabajar, para ajustar el tapón. Preste atención para que la llave no entre en contacto con el puerto de carga cuando se abre o se cierra la tapa del cuerpo.  Puerto de carga Cerrado completamente Abierto completamente

■ Posición de la junta de verificación

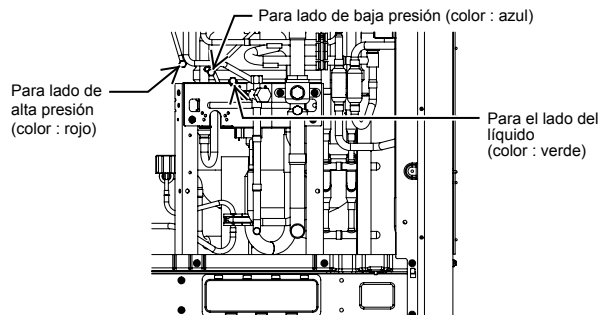
La figura de abajo muestra la posición de la junta de verificación.

MMY-MUP0721, 0961

MMY-MUP1201, 1441, 1681, 1921, 096H1, 120H1



MMY-MUP072H1



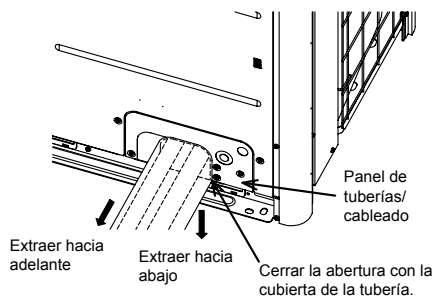
■ Aislamiento térmico para tubería

- Aplique aislamiento térmico de la tubería por separado en los lados de líquido, gas y equilibrio.
- Asegúrese de utilizar un aislante térmico resistente hasta 248°F (120°C) o más para las tuberías del lado del gas.

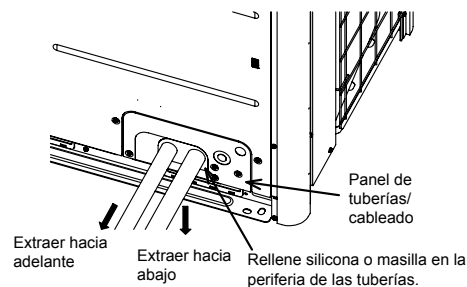
■ Acabado después de conectar las tuberías

- Una vez finalizado el trabajo de conexión de tuberías, cubra la abertura del panel de tuberías/cableado con la cubierta de tuberías, o llene de silicio o masilla el espacio entre las tuberías.
- En caso de extraer los tubos hacia abajo, cerrar también las aberturas de la placa base.
- En estado abierto, se puede producir un problema debido a la entrada de agua o polvo.

■ Cuando se utiliza la cubierta de tubería



■ Cuando no se utiliza la cubierta de tubería



8 Cableado eléctrico

⚠ ADVERTENCIA

El equipo se instalará de conformidad con el código eléctrico nacional y los códigos locales.

⚠ PRECAUCIÓN

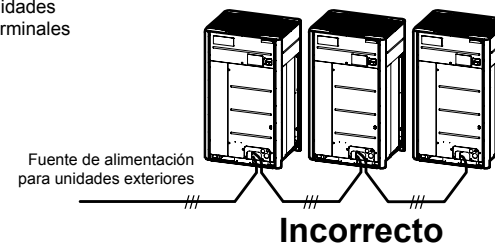
- No conecte cables de alimentación de alta tensión a los bloques terminales de control (Uv (U1, U2), Uh (U3, U4), Uc (U5, U6));
- Todos los valores nominales de aislamiento del cableado de campo deben ser conformes con el código eléctrico nacional (NEC, por sus siglas en inglés) y los códigos locales.
- Todo el cableado debe estar exento de tensión según lo especificado por el código eléctrico nacional (NEC, por sus siglas en inglés) y los códigos locales.
- Las tuberías de refrigerante y el cableado de control deben utilizar el mismo trazado.
- No encienda las unidades interiores hasta que haya terminado la comprobación de fugas y la aspiración.
- Para el cableado de alimentación y control de la unidad interior, consulte las instrucciones de instalación de dicha unidad.

NOTA

- Utilice únicamente cables de alimentación de cobre.
- Use cableado con aislamiento apto para la tensión más alta utilizada en el cableado de comunicación y alimentación.

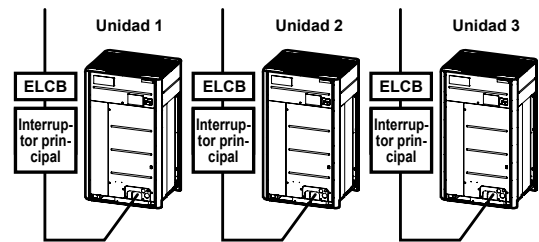
■ Especificaciones de la fuente de alimentación

No conecte la alimentación entre las unidades exteriores a través de los bloques de terminales equipados (L1, L2, L3)



◆ Selección de cableado de alimentación

1 Unidad única



MCA: Amperios mínimos del circuito
MOCP: Protección máxima de sobrecorriente (amperios)

Nombre del modelo (Estándar)	Suministro de fase	MCA	MOCP
MMY-MUP0721HT6P-UL	3 fases 60 Hz 460 V	17,4	20
MMY-MUP0961HT6P-UL		17,5	20
MMY-MUP1201HT6P-UL		24,2	30
MMY-MUP1441HT6P-UL		24,6	35
MMY-MUP1681HT6P-UL		27,4	40
MMY-MUP1921HT6P-UL		31,8	50

Nombre del modelo (Calor fuerte)	Suministro de fase	MCA	MOCP
MMY-MUP072H1HT6PUL	3 fases 60 Hz 460 V	18,5	20
MMY-MUP096H1HT6PUL		24,9	25
MMY-MUP120H1HT6PUL		25,4	30

2 Combinación de unidad exterior

MCA: Amperios mínimos del circuito
MOCP: Protección máxima de sobrecorriente (amperios)

Nombre del modelo (Estándar)	Suministro de fase	Unidad 1			Unidad 2			Unidad 3		
			MCA	MOCP		MCA	MOCP		MCA	MOCP
MMY-UP1921HT6P-UL	3 fases 60 Hz 460 V	MMY-MUP0961HT6P-UL	17,5	20	MMY-MUP0961HT6P-UL	17,5	20	—	—	—
MMY-UP2161HT6P-UL		MMY-MUP1441HT6P-UL	24,6	35	MMY-MUP0721HT6P-UL	17,4	20	—	—	—
MMY-UP2401HT6P-UL		MMY-MUP1441HT6P-UL	24,6	35	MMY-MUP0961HT6P-UL	17,5	20	—	—	—
MMY-UP2641HT6P-UL		MMY-MUP1681HT6P-UL	27,4	40	MMY-MUP0961HT6P-UL	17,5	20	—	—	—
MMY-UP2881HT6P-UL		MMY-MUP1441HT6P-UL	24,6	35	MMY-MUP1441HT6P-UL	24,6	35	—	—	—
MMY-UP3121HT6P-UL		MMY-MUP1681HT6P-UL	27,4	40	MMY-MUP1441HT6P-UL	24,6	35	—	—	—
MMY-UP3361HT6P-UL		MMY-MUP1681HT6P-UL	27,4	40	MMY-MUP1681HT6P-UL	27,4	40	—	—	—
MMY-UP3601HT6P-UL		MMY-MUP1681HT6P-UL	27,4	40	MMY-MUP0961HT6P-UL	17,5	20	MMY-MUP0961HT6P-UL	17,5	20
MMY-UP3841HT6P-UL		MMY-MUP1441HT6P-UL	24,6	35	MMY-MUP1441HT6P-UL	24,6	35	MMY-MUP0961HT6P-UL	17,5	20
MMY-UP4081HT6P-UL		MMY-MUP1681HT6P-UL	27,4	40	MMY-MUP1441HT6P-UL	24,6	35	MMY-MUP0961HT6P-UL	17,5	20
MMY-UP4321HT6P-UL		MMY-MUP1681HT6P-UL	27,4	40	MMY-MUP1681HT6P-UL	27,4	40	MMY-MUP0961HT6P-UL	17,5	20
MMY-UP4561HT6P-UL		MMY-MUP1681HT6P-UL	27,4	40	MMY-MUP1681HT6P-UL	27,4	40	MMY-MUP1201HT6P-UL	24,2	30
MMY-UP4801HT6P-UL		MMY-MUP1681HT6P-UL	27,4	40	MMY-MUP1681HT6P-UL	27,4	40	MMY-MUP1441HT6P-UL	24,6	35

Nombre del modelo (Calor fuerte)	Suministro de fase	Unidad 1			Unidad 2			Unidad 3		
			MCA	MOCP		MCA	MOCP		MCA	MOCP
MMY-UP144H1HT6PUL	3 fases 60 Hz 460 V	MMY-MUP072H1HT6PUL	18,5	20	MMY-MUP072H1HT6PUL	18,5	20	—	—	—
MMY-UP192H1HT6PUL		MMY-MUP096H1HT6PUL	24,9	25	MMY-MUP096H1HT6PUL	24,9	25	—	—	—
MMY-UP240H1HT6PUL		MMY-MUP120H1HT6PUL	25,4	30	MMY-MUP120H1HT6PUL	25,4	30	—	—	—
MMY-UP288H1HT6PUL		MMY-MUP096H1HT6PUL	24,9	25	MMY-MUP096H1HT6PUL	24,9	25	MMY-MUP096H1HT6PUL	24,9	25,0
MMY-UP360H1HT6PUL		MMY-MUP120H1HT6PUL	25,4	30	MMY-MUP120H1HT6PUL	25,4	30	MMY-MUP120H1HT6PUL	25,4	30,0

Tabla-1 Línea Uv y línea Uc

Cableado	2 núcleos, sin polaridad
Tipo	Cable de protección
Tamaño/Longitud	AWG17 a AWG15 : Hasta 3280 ft (1000 m)

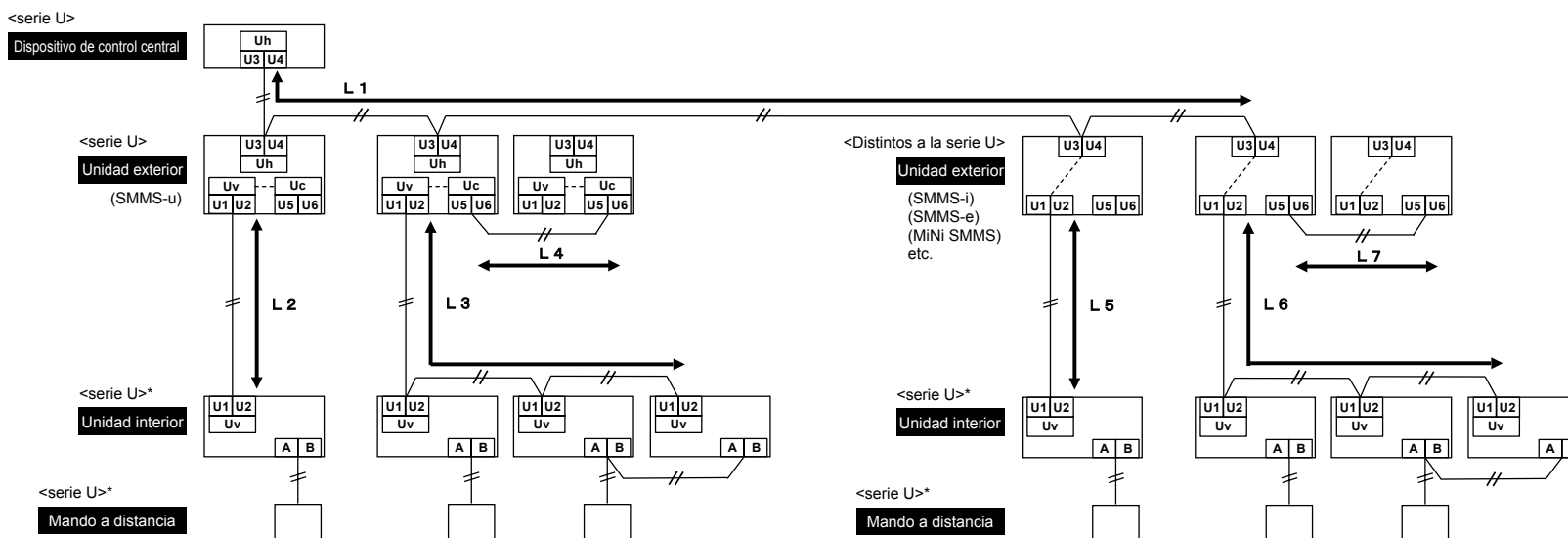
Tabla-2 Línea Uh

Cableado	2 núcleos, sin polaridad
Tipo	Cable de protección
Tamaño/Longitud	AWG17 a AWG15 : Hasta 3280 ft (1000 m) AWG14 : Hasta 6561 ft (2000 m)

Tabla-3 Cableado del mando a distancia

Cableado	2 núcleos, sin polaridad
Tamaño	AWG20 a AWG14
Longitud	- Hasta 1640 ft (500 m) - Hasta 1312 ft (400 m) en caso de dos mandos a distancia en el grupo de control. - Hasta 656 ft (200 m) de longitud total de cableado de comunicación entre unidades interiores (L6)

- Línea U (v, h, c) indica el cableado de control.
- Línea Uv: Entre las unidades interiores y exteriores.
- Línea Uh: Línea de control central.
- Línea Uc: Entre las unidades exteriores y exteriores.



* Incluso si las unidades interiores, los mandos a distancia y el dispositivo de control central son modelos distintos de la serie U, sus diagramas del sistema para las especificaciones de cableado son los mismos que el diagrama del sistema anterior.

REQUISITO

- Para la línea de control central (L1) cuando las unidades exteriores de la serie U y las unidades exteriores distintas de la serie U estén conectadas al dispositivo de control central, siga las especificaciones de cableado de comunicación para unidades exteriores distintas de la serie U.
- Utilizando el mismo tipo y tamaño de cable, conecte cada línea a continuación. Si se mezclan diferentes tipos y tamaños de cables en cada línea, se producen problemas de comunicación.
 - Línea de control central y cableado entre unidades interiores y exteriores distintas de la serie U
 - Línea Uv (cableado entre unidades interiores y exteriores) y línea Uc (cableado entre unidades exteriores y exteriores) en la serie U
 - Cableado entre unidades exteriores y exteriores distintas de la serie U
- Para especificaciones de cableado de comunicación serie de unidad exterior, consulte el Manual de instalación de la unidad exterior que desea conectar.

[Línea Uh y línea / cableado entre exterior y unidades exteriores distintas de la serie U]
Hasta 6561 ft (2000 m) **(L1 + L5 + L6)**

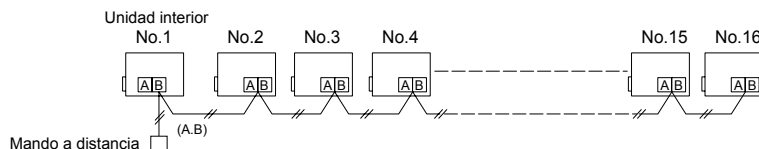
[Línea Uv y línea Uc en la serie U]
Hasta 3280 ft (1000 m) **(L2)**
Hasta 3280 ft (1000 m) **(L3 + L4)**

[Entre exterior y unidades exteriores distintas de la serie U]
Hasta 328 ft (100 m) **(L7)**

◆ Control de grupo a través de un mando a distancia

Si los modelos de la serie U (TU2C-Link) se combinan con modelos distintos a la serie U (TCC-Link), las especificaciones de cableado y el número máximo de unidades interiores conectables variarán.

Control de grupo de múltiples unidades interiores (16 unidades) a través de un único interruptor de mando a distancia



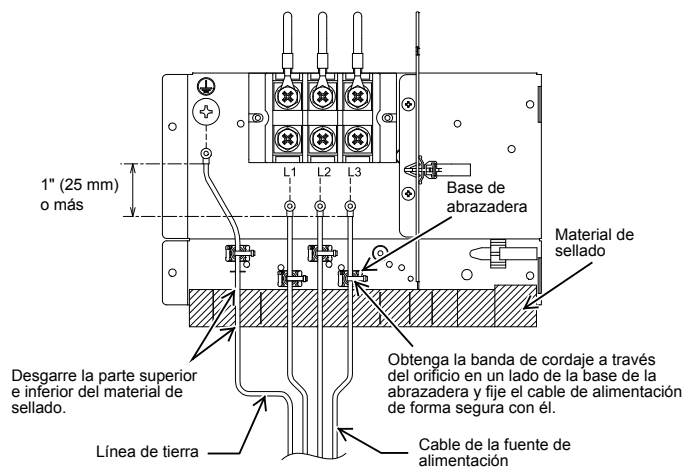
Número máx. de unidades interiores conectables, y tipo de comunicación

	Tipo de unidad							
Unidad exterior	Serie U	Serie U	Serie U	Serie U	*	*	*	*
Unidad interior	Serie U	Serie U	*	*	Serie U	Serie U	*	*
Mando a distancia	Serie U	*	Serie U	*	Serie U	*	Serie U	*
Comunicación tipo	TU2C-Link	TCC-Link						
Nº máximo de unidades conectables	16	8						

* : Distintos a la serie U

◆ Conexión de cable de la fuente de alimentación

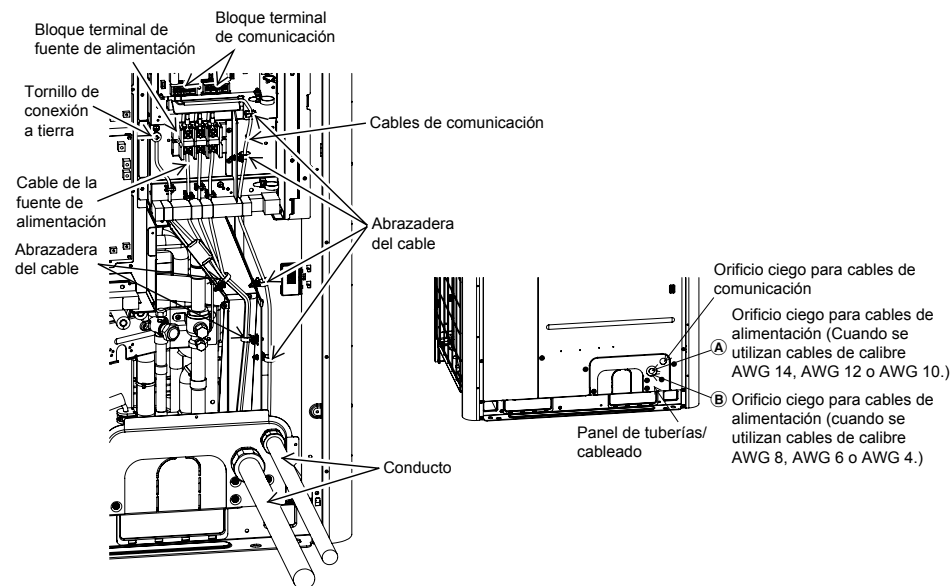
1. Inserte los cables de alimentación desde la parte inferior derecha de la caja de control eléctrico y conéctelos a los bloques de terminales de alimentación y la línea de tierra al tornillo de tierra, y luego fije cada uno de los cinco cables con cada abrazadera de cable y banda de cordaje.
2. Cuando termine de cablear los cables de alimentación, obtenga cada uno de los cinco cables a través del recorte del material de sellado (negro) debajo de la abrazadera del cable para tirar de él fuera de la caja de control eléctrico. Rasgar la parte superior e inferior del recorte del material de sellado con las manos antes de pasar los cables a través del recorte.
3. Obtenga la banda de cordaje a través de dos orificios en la parte derecha de la placa de fijación de la válvula y fije los cables de alimentación con ella.



■ Conexión de cableado de la fuente de alimentación y el cableado de comunicación

Retire el agujero de montaje en el panel de tuberías / cableado en la parte delantera de la unidad y el panel en la parte inferior para obtener los cables de alimentación y comunicación a través de los agujeros.

1. Conecte el conducto de alimentación al panel de cableado de campo.
2. Pase el cableado de alimentación a través del canal y conéctelo al bloque de terminales de alimentación y al tornillo de tierra.
3. Utilice terminales de anillo en los cables de alimentación de campo si así lo requieren los códigos NEC y locales.



NOTA

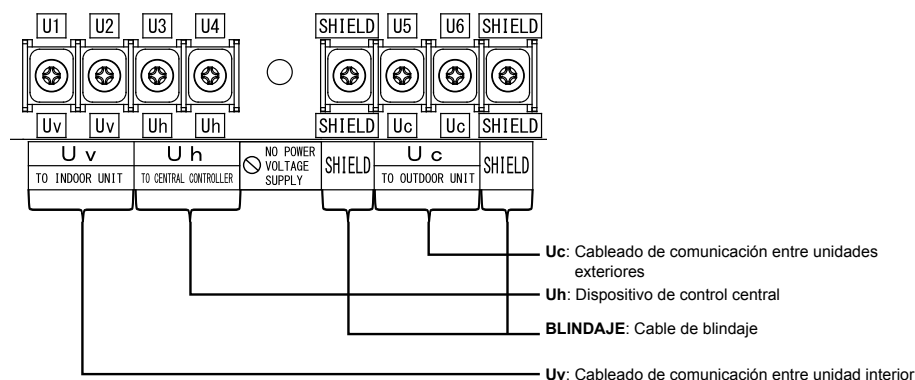
Asegúrese de separar el cable de alimentación y los cables de comunicación.
Agrupe los cables de control en el hueco para que no se enganchen en la tapa de la caja de control eléctrico.

Tamaño de tornillo y par de apriete

	Tamaño de tornillo	Par de apriete ft•lbs (N•m)
Terminal de la fuente de alimentación	M6	1,8 a 2,2 (2,5 a 3,0)
Tornillo de conexión a tierra	M8	4,1 a 4,9 (5,5 a 6,6)

◆ Conexión de cable de comunicación

1. Inserte los cables de comunicación desde la parte inferior derecha de la caja de control eléctrico y conéctelos a los bloques de terminales de comunicación.
2. Fije los cables de comunicación con la abrazadera del cable a la derecha del bloque de terminales y fíjelos con la abrazadera del cable en el material de sellado debajo de la caja de control eléctrico, y luego obtenga los cables a través del recorte en el material de sellado para tirar de ellos fuera de la caja de control eléctrico. Rasgar la parte superior e inferior del recorte del material de sellado con las manos antes de pasar los cables a través del recorte.



Tamaño de tornillo y par de apriete

	Tamaño de tornillo	Par de apriete ft•lbs (N•m)
Terminal de cable de comunicación	M4	0,9 a 1,0 (1,2 a 1,4)

9 Ajuste de dirección

En esta unidad, es necesario ajustar las direcciones de las unidades interiores antes de iniciar el aire acondicionado.

Establezca las direcciones siguiendo los pasos que se indican a continuación.

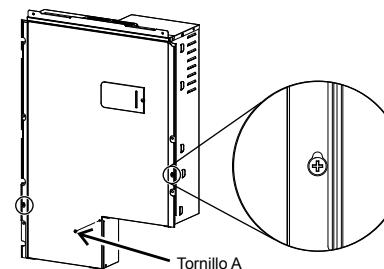
⚠ PRECAUCIÓN

- Asegúrese de completar el cableado eléctrico antes de configurar las direcciones.
- Si enciende la unidad exterior antes de encender las unidades interiores, el código (DN) [E19] se indica en el 7 - Visualización de segmentos en el panel de circuito impreso de la interfaz de la unidad exterior hasta que las unidades interiores estén encendidas. Esto no es un fallo de funcionamiento.
- Puede tardar hasta diez minutos (normalmente unos cinco minutos) en dirigirse a una línea de refrigerante automáticamente.
- Los ajustes de la unidad exterior son necesarios para el direccionamiento automático. (El ajuste de la dirección no se inicia simplemente encendiendo la alimentación).
- No es necesario ejecutar la unidad para la configuración de la dirección.

Antes de ajustar la configuración de dirección, configure el DIP-SW en el panel de circuito impreso de la unidad exterior principal.

1. Siga los pasos a continuación para abrir la tapa de la caja de control eléctrico

- (1) Afloje los tornillos del lado izquierdo y derecho de la tapa de la caja de control eléctrico.
- (2) Retire el tornillo A para MMY-MUP192.
(No hay más tornillos que los anteriores.)



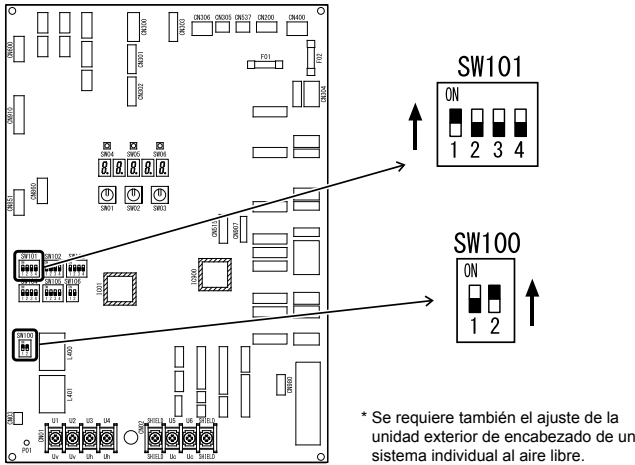
- (3) Sostenga el lado inferior de la tapa de la caja de control eléctrico para atraerla hacia usted mientras la levanta, y retire la tapa de la caja de control eléctrico.

2. Siga los pasos a continuación para configurar el interruptor DIP en el panel de circuito impreso de la unidad exterior de cabecera.

2-1.Ajuste de unidad exterior principal

Encienda el interruptor DIP 1 del SW101 en el panel de circuito impreso de la interfaz de la unidad exterior principal.
Y, encienda el interruptor DIP 2 de SW100.

Panel de circuito impreso de la interfaz en la unidad exterior principal



2-2.Ajuste de dirección de línea (sistema)

Para el control central entre dos o más líneas de refrigerante o control de grupo entre dos o más líneas de refrigerante, establezca la dirección de línea (sistema).

(Ejemplo)	Controlar una sola línea de refrigerante de forma centralizada	Controlar 2 o más líneas de refrigerante de forma centralizada
Diagrama de cableado de sistema		
Ajuste de dirección de línea (sistema)	No	Ajuste de la dirección

(Ejemplo)	Controlar 2 o más líneas de refrigerante de un grupo (*)
Diagrama de cableado de sistema	
Ajuste de dirección de línea (sistema)	Ajuste de la dirección

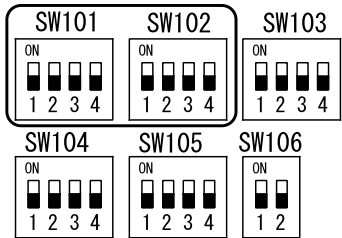
* Sólo si cada línea de refrigerante tiene el mismo tipo de comunicación (TU2C-Link o TCC-Link), el control de grupo entre varias líneas de refrigerante está disponible. Si una línea de refrigerante tiene TU2C-Link y otra línea de refrigerante tiene TCC-Link en el sistema, el control de grupo entre varias líneas de refrigerante no está disponible.

(1) Establezca una dirección de línea (sistema) para cada sistema utilizando SW101 y 102 en el panel de circuito impreso en la unidad exterior principal de cada sistema.
(Predeterminado de fábrica : Dirección 1)

NOTA

Asegúrese de establecer una dirección única en cada sistema. No utilice una misma dirección que otro sistema (línea de refrigerante) o un lado personalizado.

Panel de circuito impreso de la interfaz en la unidad exterior principal



Ajustes de conmutación para una dirección de línea (sistema) en el panel de circuito impreso de la interfaz en la unidad exterior

(○: interruptor ON, ×: interruptor OFF)

Dirección de línea (sistema)	SW101				SW102			
	1	2	3	4	1	2	3	4
1	-	×	×	×	×	×	×	×
2	-	×	×	×	×	×	×	○
3	-	×	×	×	×	×	○	×
4	-	×	×	×	×	×	○	○
5	-	×	×	×	×	○	×	×
6	-	×	×	×	×	○	×	○
7	-	×	×	×	×	○	○	×
8	-	×	×	×	×	○	○	○
9	-	×	×	×	○	×	×	×
10	-	×	×	×	○	×	×	○
11	-	×	×	×	○	×	○	×
12	-	×	×	×	○	×	○	○
13	-	×	×	×	○	○	×	×
14	-	×	×	×	○	○	×	○
15	-	×	×	×	○	○	○	×
16	-	×	×	×	○	○	○	○
17	-	×	×	○	×	×	×	×
18	-	×	×	○	×	×	×	○
19	-	×	×	○	×	×	○	×
20	-	×	×	○	×	×	○	○
21	-	×	×	○	×	○	×	×
22	-	×	×	○	×	○	×	○
23	-	×	×	○	×	○	○	×
24	-	×	×	○	×	○	○	○
25	-	×	×	○	○	×	×	×
26	-	×	×	○	○	×	×	○
27	-	×	×	○	○	×	○	×
28	-	×	×	○	○	×	○	○

NOTA

Tenga en cuenta que si el ajuste es diferente de lo que indica la tabla anterior, la dirección de línea (sistema) será 28.

Como el bit 1 SW101 es un conmutador reservado a la unidad superior principal, no se utiliza para el ajuste de la dirección de línea (sistema).

(2) Encienda el interruptor DIP 1 del SW100 en el panel de circuito impreso de la interfaz de la unidad exterior principal en el número más bajo del sistema.

Ajuste del interruptor (ejemplo de configuración al controlar 2 o más líneas de refrigerante de forma centralizada)

Unidades exteriores (ajuste manual)

*Los elementos en negrita deben establecerse manualmente.

Panel de circuito impreso de la interfaz de la unidad exterior	Unidad principal	Unidad secundaria	Unidad principal	Unidad secundaria	Unidad principal	Predeterminado de fábrica
SW101, 102 (Dirección de línea (sistema))	1	(Ningún ajuste requerido)	2	(Ningún ajuste requerido)	3	1
Interruptor DIP 1 de SW100 (Conector terminal de la línea de control central)	Establecida en ON	(Ningún ajuste requerido)	(Ningún ajuste requerido)	(Ningún ajuste requerido)	(Ningún ajuste requerido)	OFF

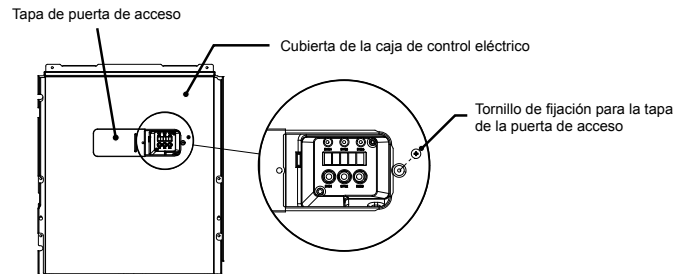
Dirección de línea (sistema)	1	1	2	2	3
Dirección de la unidad interior	1	2	1	2	1
Dirección de grupo	0	0	1	2	0

3. Coloque la tapa de la caja de control eléctrico.

4. Abra la tapa de la puerta de acceso y siga los pasos que se indican a continuación para establecer la dirección.

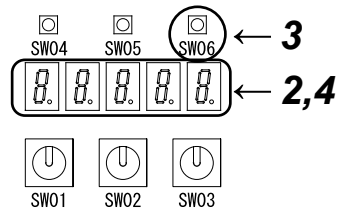
REQUISITO

- Existen piezas de alto voltaje en la caja de control eléctrico. Si establece direcciones en una unidad exterior, utilice la unidad a través de la puerta de acceso como se muestra en la siguiente ilustración para evitar descargas eléctricas. No retire la tapa de la caja de control eléctrica.
- * Después de terminar las operaciones, cierre la tapa de la puerta de acceso y fíjela con el tornillo.



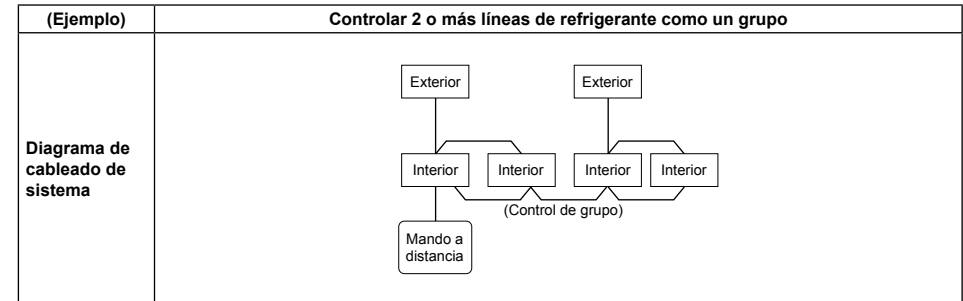
- Encienda primero las unidades interiores, y luego encienda las unidades exteriores.
- Aproximadamente 1 minuto después de encender la unidad, confirme que la pantalla de 7 segmentos en el de la unidad exterior principal indica **U. 1. Err (U. 1. flash)** y **L08** alternativamente en intervalos de 1 segundo.
- Pulse SW06 durante más de 1 segundo para iniciar la configuración automática de la dirección. (Puede tardar hasta diez minutos (normalmente unos cinco minutos) en completarse el ajuste de una línea).
- La pantalla de 7 segmentos indica **Auto 1 → Auto 2 → Auto 3**. La configuración se completa cuando la pantalla cambia a **U. 1. - - - (U. 1. flash)** o **U. 1. - - - (U. 1. luz)**.
- Repita los pasos 2 a 4 para otras líneas de refrigerante.
- Establezca la dirección de control central. (Para la configuración de la dirección de control central, consulte los Manuales de Instalación de los dispositivos de control central).

Panel de circuito impreso de la interfaz en la unidad exterior principal



REQUISITO

- Cuando se controlen 2 o más líneas de refrigerante en grupo, asegúrese de encender todas las unidades interiores del grupo antes de establecer las direcciones.
- Si establece las direcciones de unidad de cada línea por separado, la unidad interior principal de cada línea se establece por separado. En ese caso, el código (DN) [L03] (superposición de unidad principal interior) se indica como inicio de funcionamiento. Cambie la dirección del grupo para convertir una unidad en la unidad principal mediante el mando a distancia por cable.

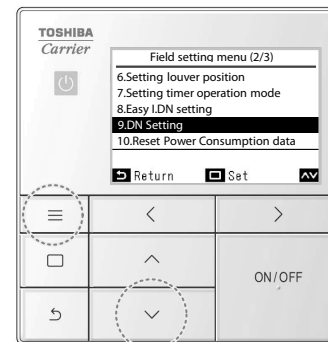


■ Cambio de la dirección de la unidad interior mediante un mando a distancia

Cambio de una dirección de la unidad interior mediante un mando a distancia con cable.

Nombre del modelo de mando a distancia : RBC-AWSU52-UL

- ▼ El método para cambiar la dirección de una unidad interior individual (la unidad interior está emparejada con un mando a distancia con cable de un tono), o una unidad interior en un grupo. (El método está disponible cuando las direcciones ya se han establecido automáticamente).



- Pulse [Menú] para abrir el "Menú".
- Mantenga pulsados a la vez [Menú] y [] para abrir "Menú de configuración de campo".
→ Pulse y mantenga durante 4 segundos.

DN setting	
Indoor unit	
Code (DN) I. DN	
Outdoor unit	
Code (DN) O. DN	
Return	Set

DN setting	
Code (DN) I. DN	Data
0013	0001
Return	Fix

DN setting	
Code (DN) I. DN	Data
0013	0001
Return	Fix

DN setting	
Continue?	
No	Yes

3 En la pantalla “Menú de configuración de campo”, pulse [] y [] para seleccionar “Ajustes DN” y, a continuación, pulse [Ajustar/Fijar]

4 Pulse [] y [] para seleccionar “Unidad interior”, y luego pulse [Ajustar/Fijar]
→ Se ha seleccionado “Unidad interior”, los ventiladores y las rejillas de las unidades interiores se activan.

Al hacer conexiones de grupo:
→ Los ventiladores y las rejillas de las unidades interiores seleccionadas se activan.

5 Pulse [] para resaltar en negro el código (DN) y, a continuación, pulse [] y [] para establecer el número de código en [0013].

6 Pulse [] para resaltar en negro los datos y, a continuación, pulse [] y [] para establecer los datos

7 Después de terminar de configurar los datos del código (DN), pulse [Ajustar/Fijar]
→ Se muestra “¿Continuar?”.

8 Para ajustar los datos de otros códigos (DN), pulse [Ajustar/Fijar]
Para no realizar otros ajustes, pulse [Volver]
→ Se fijan los cambios y se vuelve a la pantalla “Menú de configuración de campo”.
→ “” aparece mientras cambian los datos.

Al hacer conexiones de grupo:
→ Pulse [Volver] para abrir la pantalla de selección de unidades. En la pantalla de selección de unidad, pulse [Volver] para mostrar brevemente “” y, a continuación, vuelva a la pantalla “Menú de configuración de campo”.

9 Para cambiar los ajustes de otra unidad interior, repita desde el Procedimiento 1.

NOTA

- El código (DN) [E04] (Problemas de comunicación interior / exterior) aparecerá si las direcciones de línea (sistema) se establecen por error.
- Si establece direcciones en unidades interiores en 2 o más líneas de refrigeración manualmente utilizando el mando a distancia y las va a controlar de forma centralizada, establezca la unidad exterior de cabecera de cada línea como se indica a continuación.
 - Establezca una dirección del sistema para la unidad exterior principal de cada línea con SW101 y 102 de sus paneles de circuito impreso de la interfaz.
 - Encienda el interruptor DIP 1 del SW100 en el panel de circuito impreso de la interfaz de la unidad exterior principal en el número más bajo del sistema.
 - Después de finalizar todos los ajustes anteriores, establezca la dirección de los dispositivos de control central. (Para la configuración de la dirección de control central, consulte los manuales de instalación de los dispositivos de control central).

■ Restablecimiento de la dirección (Restablecimiento del valor predeterminado de fábrica (dirección indecisa))

Método 1

Borrar cada dirección por separado mediante un mando a distancia con cable.
Establezca la dirección del sistema, la dirección de la unidad interior y la dirección del grupo en “00Un” mediante un mando a distancia con cable.
(Para el procedimiento de configuración, consulte los procedimientos de configuración de direcciones mediante el mando a distancia con cable en las páginas anteriores).

Método 2

Borrar todas las direcciones de la unidad interior en una línea de refrigeración a la vez desde la unidad exterior.

- 1** Apague las unidades interiores y exteriores de la línea de refrigerante para restablecer el valor predeterminado de fábrica y establezca la unidad exterior de cabecera de la línea como se muestra a continuación.
- 2** Encienda las unidades interiores y exteriores de la línea de refrigerante para la que desea inicializar las direcciones. Aproximadamente un minuto después de encender la alimentación, confirme que la pantalla de 7 segmentos en la unidad exterior del cabezal indica “U.1. - - -” y utilice el panel de circuito impreso de la interfaz en la unidad exterior principal de la línea de refrigerante del modo siguiente.

SW01	SW02	SW03	SW04	Direcciones que se pueden borrar
2	1	2	Confirme que la pantalla de 7 segmentos indica “A.d.buS” y encienda SW04 durante más de cinco segundos.	Sistema / unidad interior / dirección del grupo
2	2	2	Confirme que la pantalla de 7 segmentos indica “A.d.nEt” y encienda SW04 durante más de cinco segundos.	Dirección de control central

- 3** Confirme que la pantalla de 7 segmentos indica “A.d.c.L.” y establezca SW01, SW02 y SW03 en 1, 1, 1 respectivamente.
- 4** Después de terminar de borrar la dirección con éxito, “U.1.Err” y “L08” aparecen alternativamente en intervalos de 1 segundo en la pantalla de 7 segmentos.
- 5** Vuelva a establecer las direcciones después de finalizar el borrado.

10 Ajuste de comunicación

Este producto necesita establecer la comunicación TU2C-Link o TCC-Link después de la configuración de la dirección. Siga el procedimiento siguiente para la configuración de comunicación. La comunicación TCC-Link se ha establecido como el valor predeterminado de fábrica.

⚠ PRECAUCIÓN

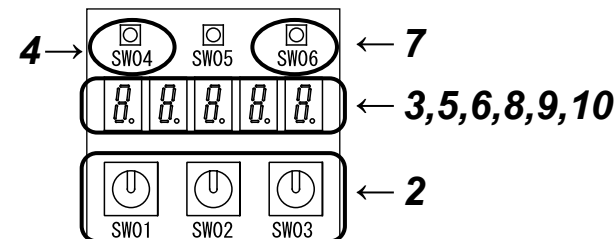
- Asegúrese de completar el cableado eléctrico antes de configurar las direcciones.
- Puede tardar aproximadamente de 1 a 3 minutos en dirigirse a una línea de refrigerante.
- Los ajustes de la unidad exterior son necesarios para el ajuste de comunicación.
(El ajuste de la comunicación no se inicia simplemente encendiendo la alimentación).
- Si las unidades exteriores para las que ya se ha realizado un ajuste de comunicación están conectadas, el ajuste no se puede realizar correctamente.
En este caso, restablezca la configuración de comunicación y vuelva a realizar la configuración.

■ Ajuste de comunicación

- 1 Encienda primero las unidades interiores, y luego encienda las unidades exteriores.
- 2 Ajuste el interruptor giratorio del panel de circuito impreso de la interfaz en la unidad exterior principal a SW01= [2], SW02= [16] y SW03= [2].
- 3 La pantalla de 7 segmentos cambia entre “c.c. b p s” y “c.c. 0” a intervalos de 1 segundo.
- 4 Mantenga pulsado SW04 durante más de 5 segundos.
- 5 La pantalla de 7 segmentos parpadea “c.c.i n”.
- 6 La pantalla de 7 segmentos cambia entre “c.c. i n” y “c.c.***” en intervalos de 1 segundo. El número de la unidad interior conectada se muestra en [***], o sea que si es correcto, continúe a “7”.
Entre paréntesis están las medidas que deben tomarse cuando el número de unidades interiores es diferente.
(Cuando el número de unidades interiores conectadas difiere del número de unidades interiores que se muestran en la pantalla de 7 segmentos, desactive el ajuste del tipo de comunicación para eliminar la causa. Para borrar la configuración del tipo de comunicación, mantenga pulsado el SW05 durante 5 segundos o más.
La pantalla de 7 segmentos parpadea “c.c.r S t”.
Después de un rato, la pantalla de 7 segmentos cambia entre “c.c. b p s” y “c.c. 0”.
Ajuste el interruptor giratorio de nuevo a SW01 a [1], SW02 a [1] y SW03 a [1].)
- 7 Mantenga presionado SW06 durante más de 5 segundos.
- 8 La pantalla de 7 segmentos parpadea “c.c.b p s”.
Después de eso, el ajuste se completa cuando la pantalla de 7 segmentos cambia a “c.c F i n”.
(Si la pantalla de 7 segmentos cambia a “c.c. E r r”, inténtelo de nuevo).
- 9 Después de un rato, la pantalla de 7 segmentos cambia entre “c.c. b p s” y “c.c. 1” (o “c.c. o”) a intervalos de 1 segundo.
- 10 Ajuste el interruptor giratorio del panel de circuito impreso de la interfaz en la unidad exterior principal Posterior a SW01= [1], SW02= [1], SW03= [1].

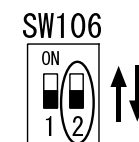
Pantalla de 7 segmentos		Tipo de comunicación
[A] [c.c.] [c.c.]	[B] [b p s] [1]	TU2C-Link (Serie U y modelos futuros)
[A] [c.c.] [c.c.]	[B] [b p s] [0]	TCC-LINK (Distintos a la serie U)

Panel de circuito impreso de la interfaz en la unidad exterior principal



■ Restablecer la comunicación (Volver al valor predeterminado de fábrica)

- 1 Apague primero las unidades interiores, y luego apague las unidades exteriores.
- 2 Ponga SW106-2 en el panel de circuito impreso de la interfaz de la unidad exterior principal en ON.
- 3 Encienda primero las unidades exteriores, y luego encienda las unidades interiores.
(Encienda la unidad principal y, a continuación, 20 segundos o más tarde, encienda las unidades secundarias y las unidades interiores. Si las unidades secundarias no se pueden encender después de encender la unidad principal, encienda ambas simultáneamente. Después de eso, encienda la unidad interior).
- 4 La pantalla de 7 segmentos indica “- r S t . -”. Compruebe que todas las unidades se hayan encendido más de aprox. 1 minuto. Apague todas las unidades interiores y exteriores.
- 5 Ponga SW106-2 en el panel de circuito impreso de la interfaz de la unidad exterior principal en OFF.



11 Ajustes de control aplicables

Al conectar el panel de circuito impreso opcional (se vende por separado) para unidades exteriores, es necesario cambiar la configuración de la unidad exterior.

Todas están ajustados en [Estándar (ajuste de fábrica)] en el momento del envío, por lo que cambie la configuración de la unidad exterior como sea necesario.

Los ajustes se pueden cambiar operando los interruptores en el panel de la interfaz.

En el sistema de comunicación TU2C-Link, también se puede hacer mediante el mando a distancia con cable.

◆ Configuración de controles aplicables

(ajustes del sitio)

Procedimiento básico

Asegúrese de parar el aparato de aire acondicionado antes de realizar los ajustes.

(Cambie la configuración mientras el aparato de aire acondicionado no esté en funcionamiento.)

⚠ PRECAUCIÓN

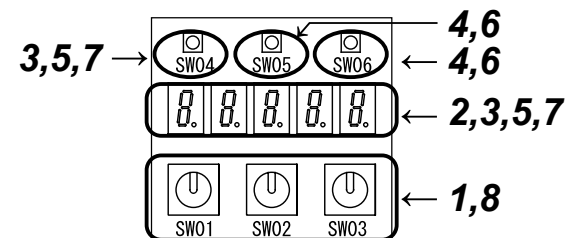
Ajuste solo el número de código (DN) que se muestra en la siguiente tabla: NO configure ningún otro número de código (DN).

Si se ajusta un número de código (DN) que no figura en la lista, puede que no sea posible poner en funcionamiento el aire acondicionado o que se produzcan otros problemas con el producto.

Cuando cambie la configuración desde el panel de circuito impreso en la unidad exterior

- 1 Ajuste el interruptor giratorio del panel de circuito impreso de la interfaz en la unidad exterior a SW01= [9], SW02= [1] y SW03= [1].
- 2 La pantalla de 7 segmentos muestra "d n.S E t".
- 3 Cuando se pulsa SW04, el indicador en la pantalla de 7 segmentos cambia a "d n.0 0 1" y se muestra el número de código (DN) de la unidad exterior [001].
- 4 Cambie el número de código (DN) de la unidad exterior [****] con SW05 o SW06. Pulse SW05 para adelantar el código. Mantenga pulsado SW05 para avanzar en 5 pasos. Pulse SW06 para devolver el código. Pulse y mantenga pulsado SW05 para volver en 5 pasos.
- 5 Cuando se pulsa SW04, la indicación "d.***" parpadea en la pantalla de 7 segmentos y se muestran los datos de ajuste [****] que se están configurando.
- 6 Cambie los datos de ajuste [****] con SW05 o SW06. Pulse SW05 para adelantar los datos. Pulse SW06 para devolver los datos de ajuste.
- 7 Mantenga pulsado SW04 durante más de 2 segundos. Cuando el parpadeo se detiene y permanece encendido en la pantalla, la configuración se completa. (Para volver al ajuste del código de elemento después de completar la configuración, o para volver al ajuste del código de elemento sin configuración, pulse SW04 una vez.)
- 8 Ajuste de nuevo el interruptor giratorio del panel de circuito impreso de la interfaz en la unidad exterior a SW01= [1], SW02= [1], SW03= [1].
- 9 Restablezca la corriente de la unidad exterior (apagado durante un minuto o más).

Panel de circuito impreso de la interfaz en la unidad principal

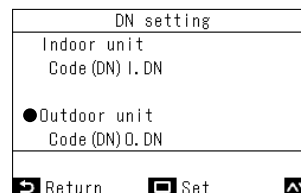
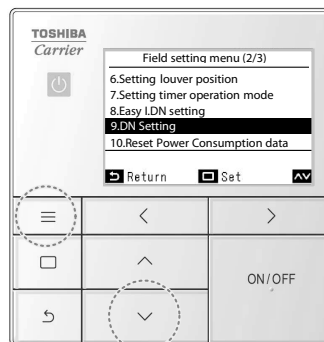


Al cambiar del mando a distancia con cable (RBC-AWSU52-UL)

Procedimiento básico

Asegúrese de parar el aparato de aire acondicionado antes de realizar los ajustes.

(Cambie la configuración mientras el aparato de aire acondicionado no esté en funcionamiento.)



- 1 Pulse [Menú] para abrir el "Menú"
- 2 Mantenga pulsados a la vez [Menú] y [↵] para abrir "Menú de configuración de campo" → Pulse y mantenga durante 4 segundos.
- 3 En la pantalla "Menú de configuración de campo", pulse [↵] y [↵] para seleccionar "Ajustes DN" y, a continuación, pulse [Ajustar/Fijar]
- 4 Pulse [↵] y [↵] para seleccionar "Unidad exterior", y luego pulse [Ajustar/Fijar] → El ventilador de la unidad exterior seleccionada funciona. Se puede confirmar la unidad exterior para la que cambiar los ajustes.

DN setting	
Code (DN) O.DN	Data
0010	0001
Return Fix AV	

DN setting	
Code (DN) O.DN	Data
0010	0001
Return Fix AV	

DN setting	
Continue?	
No Yes	

5 Pulse [] para resaltar en negro el código (DN) y, a continuación, pulse [] y [] para establecer el número de código como [*****].

6 Pulse [] para resaltar en negro los datos y, a continuación, pulse [] y [] para establecer los datos como [*****].

7 Después de terminar de configurar los datos del número de código (DN), pulse [Ajustar/Fijar]
→ Se muestra "¿Continuar?".

8 Para ajustar los datos de otros códigos (DN), pulse [Ajustar/Fijar]
Para no realizar otros ajustes, pulse [Volver]
→ Se fijan los cambios y se vuelve a la pantalla "Menú de configuración de campo".
→ "V" aparece mientras cambian los datos.

- Para cambiar los ajustes de otra unidad exterior, repita desde el Procedimiento 1.

12 Prueba de funcionamiento

■ Antes de la prueba de funcionamiento

Confirme que la válvula del tubo de refrigeración de la unidad exterior está ABIERTA.

- Antes de encender la alimentación, confirme que la resistencia entre el bloque de terminales de la fuente de alimentación y la tierra es superior a 2 MΩ utilizando un megohmímetro de 500 V.
No ponga en marcha la unidad si es inferior a 2 MΩ.

⚠ PRECAUCIÓN

- Encienda la alimentación y encienda el calentador de caja del compresor.
Para guardar el compresor cuando está activado, deje la alimentación encendida durante más de 12 horas.

■ Métodos de prueba de funcionamiento

◆ Al ejecutar una ejecución de prueba con un mando a distancia

Utilice el sistema normalmente para comprobar la condición de funcionamiento mediante el mando a distancia con cable. Siga las instrucciones del Manual del Propietario suministrado al utilizar la unidad. Si utiliza un mando a distancia inalámbrico para las operaciones, siga las instrucciones del Manual de Instalación suministrado con la unidad interior. Para ejecutar una prueba de funcionamiento por la fuerza bajo la condición de que el termostato apague automáticamente la unidad debido a la temperatura interior, siga el procedimiento que se indica a continuación. La prueba de funcionamiento a la fuerza se detendrá automáticamente después de 60 minutos para evitar el funcionamiento continuo forzado y volver al funcionamiento normal.

⚠ PRECAUCIÓN

No utilice ejecución forzada excepto para una prueba de funcionamiento, ya que sobrecarga la unidad.

Mando a distancia con cable

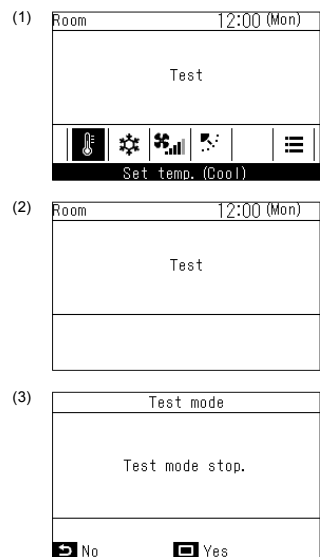
Asegúrese de parar el aparato de aire acondicionado antes de realizar los ajustes. (Cambie la configuración mientras el aparato de aire acondicionado no esté en funcionamiento.)

- 1** Pulse [Menú] para abrir el "Menú"
- 2** Mantenga pulsados a la vez [Menú] y [] para abrir "Menú de configuración de campo"
→ Pulse y mantenga durante 4 segundos.

Field setting menu (1/3)	
1. Test mode	
2. Register service info.	
3. Alarm history	
4. Address	
5. Monitor function	
Return Set AV	

Test mode	
Test mode start.	
No Yes	

- 3** En la pantalla "Menú de configuración de campo", pulse [] y [] para seleccionar "Modo de prueba" y, a continuación, pulse [Ajustar/Fijar]
→ Se establece el modo de prueba y se vuelve a la pantalla "Menú de configuración de campo".
Pulse el botón [Volver] 2 veces para abrir la pantalla (2).



- 4 Pulse [ON/OFF ON/OFF]**
 → Se inicia el funcionamiento y se abre la pantalla (1) en modo de prueba. (Mientras esté parado, será la pantalla (2))
 → El modo de prueba se realiza mientras el modo de funcionamiento está ajustado en "Frío" o "Calor".
 → La temperatura no se puede ajustar en el modo de prueba.
 → Los códigos de verificación se muestran de forma normal.
- 5 Después de completar el modo de prueba, en el "Menú de configuración de campo", pulse [] y [] para seleccionar "Modo de prueba" y, a continuación, pulse [Ajustar/Fijar]**
 → Aparece la pantalla (3).
 → Pulse [Ajustar/Fijar] para finalizar el modo de prueba y pasar a funcionamiento normal.

NOTA

El modo de prueba finaliza 60 minutos después de haberse iniciado y se vuelve a la pantalla principal.

◆ Cuando ejecute una prueba de funcionamiento utilizando el panel de circuito impreso en la unidad exterior

Puede ejecutar una prueba de funcionamiento con interruptores en el panel de circuito impreso en la unidad principal exterior. "Ensayo individual", que prueba cada unidad interior por separado, y "ensayo colectivos", que prueba todas las unidades interiores conectadas, están disponibles.

<Operación de prueba individual>

▼ Operación de arranque

- 1 Ajuste el modo de funcionamiento a "FRÍO" o "CALOR" en el mando a distancia de la unidad interior que se va a probar. (La unidad se ejecutará en el modo actual a menos que establezca el modo de lo contrario).**

Pantalla de 7 segmentos	
[A] [U1]	[B] []]

- 2 Ponga los interruptores en el panel de circuito impreso de la interfaz de la unidad exterior principal en:**
SW01 a [16], SW02 y SW03 a la dirección de la unidad interior a probar.

SW 01	SW 02	SW 03	Dirección de la unidad interior	
16	1 a 16	1	1 a 16	Establecer el número de SW02
16	1 a 16	2	17 a 32	Establecer el número de SW02 + 16
16	1 a 16	3	33 a 48	Establecer el número de SW02 + 32
16	1 a 16	4	49 a 64	Establecer el número de SW02 + 48
16	1 a 16	5	65 a 80	Establecer el número de SW02 + 64
16	1 a 16	6	81 a 96	Establecer el número de SW02 + 80
16	1 a 16	7	97 a 112	Establecer el número de SW02 + 96
16	1 a 16	8	113 a 128	Establecer el número de SW02 + 112

Pantalla de 7 segmentos	
[A] []] ↓ Visualización de dirección de la unidad interior correspondiente	[B] []]

- 3 Mantenga pulsado SW04 durante más de 10 segundos.**

Pantalla de 7 segmentos	
[A] []] ↓ Visualización de dirección de la unidad interior correspondiente	[B] []] ↓ [FF] se muestra 5 segundos.

NOTA

- El modo de funcionamiento sigue el ajuste de modo en el mando a distancia de la unidad interior de destino.
- No puede cambiar el ajuste de temperatura durante la prueba.
- Los errores se detectan como de costumbre.
- La unidad no realiza la prueba durante 3 minutos después de encender o detener el funcionamiento.

▼ Finalizar el funcionamiento

- 1 Vuelva a ajustar los interruptores giratorios en el panel de circuito impreso de la unidad principal: SW01 a [1], SW02 a [1] y SW03 a [1].**

Pantalla de 7 segmentos	
[A] [U1]	[B] []]

<Ensayo colectivo>

▼ Operación de arranque

- 1 Ponga los interruptores giratorios en el panel de circuito impreso de la interfaz de la unidad exterior principal del modo siguiente.
 Cuando esté en modo “FRÍO”: SW01=[2], SW02=[5], SW03=[1].
 Cuando esté en modo “CALOR”: SW01=[2], SW02=[6], SW03=[1].
 Cuando esté en modo “VENTILADOR”: SW01=[2], SW02=[9], SW03=[1].

Pantalla de 7 segmentos	
[A]	[B]
[C]	[]
[H]	[]
[F]	[]

- 2 Mantenga pulsado SW04 durante más de 2 segundos.

NOTA

- No puede cambiar el ajuste de temperatura durante la prueba.
- Los errores se detectan como de costumbre.
- La unidad no realiza la prueba durante 3 minutos después de encender o detener el funcionamiento.

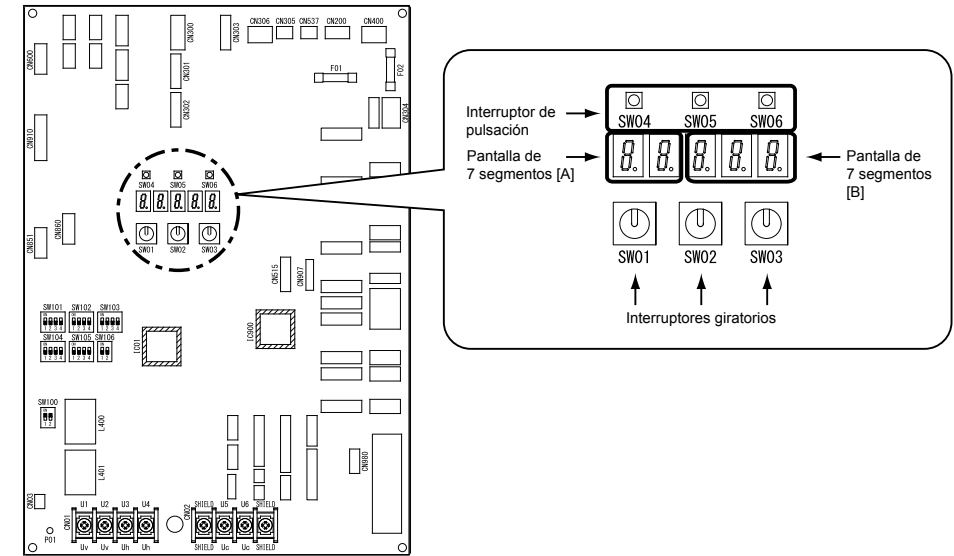
Pantalla de 7 segmentos	
[A]	[B]
[C]	[-C]
[H]	[-H]
[F]	[-F]

▼ Detener el funcionamiento

- 1 Ajuste de nuevo los interruptores en el panel de circuito impreso de la interfaz de la unidad principal: SW01 a [1], SW02 a [1] y SW03 a [1].

Pantalla de 7 segmentos	
[A]	[B]
[U1]	[]

Panel de circuito impreso de interfaz



NOTA

- Una ejecución de prueba es una ejecución forzada que no tiene en cuenta la temperatura ajustada. Detenga la ejecución de prueba después del trabajo, prestando atención a la temperatura ambiente.
- Después de 60 minutos la ejecución de prueba finalizará para proteger el equipo, que volverá al funcionamiento normal de acuerdo con la temperatura ajustada. Sin embargo, si se utiliza el ajuste sin mando a distancia, algunos modelos de interior no finalizarán la ejecución de prueba aunque hayan transcurrido 60 minutos.

13 Localización y resolución de averías

Además del número de código (DN) que aparece en el mando a distancia de una unidad interior, puede diagnosticar el tipo de avería de una unidad exterior comprobando la pantalla de 7 segmentos de la placa de circuito impreso de la interfaz.

Utilice la función para varias comprobaciones.

Ajuste cada interruptor DIP a OFF después de comprobarlo.

Pantalla de 7 segmentos y código de verificación

Ajuste del valor del interruptor giratorio			Indicación	LED de 7 segmentos	
SW01	SW02	SW03			
1	1	1	Código de verificación de la unidad exterior	Visualizar contenidos	[U.*Err] ⇔ [000.ΔΔ] Mostrar alternativamente cada 2 segundos * : N° de unidad exterior (1~5) 000: Código de verificación ΔΔ : Subcódigo

* Si un código de verificación tiene un código auxiliar, la pantalla indica el código de verificación durante tres segundos y el código auxiliar durante un segundo alternativamente.

Código de verificación (indicado en la pantalla de 7 segmentos de la unidad exterior)

Indicado cuando SW01 = [1], SW02 = [1] y SW03 = [1].

Código de verificación		Nombre del código de verificación
Indicación en la pantalla de 7 segmentos en la unidad exterior		
	Código auxiliar	
E06	Número de unidades interiores que recibieron normalmente	- Disminución del número de unidades interiores - Ninguna unidad interior con resistencia de terminación definida (TU2C-Link)
E07	—	Problemas en el circuito de comunicación interior/exterior
E08	Direcciones duplicadas interior	Direcciones duplicadas de interior.
E12	01: Comunicación entre las unidades interiores y exteriores 02: Comunicación entre unidades exteriores	Problema en el inicio de dirección automática
E15	—	No hay ninguna unidad interior durante el direccionamiento automático
E16	00: Capacidad excedida 01: Número de unidades conectadas	Se ha superado la capacidad / número de unidades interiores conectadas
E19	00: No hay unidad principal detectada 02: 2 o más unidades principales	Problema de número de unidades exteriores principales
E20	01: Otra línea exterior conectada 02: Otra línea interior conectada	Se conectó otra línea durante el direccionamiento automático
E23	—	Error al enviar la comunicación entre las unidades exteriores
E25	—	Configuración de la dirección exterior de unidad secundaria duplicada
E26	Número de unidades exteriores que recibieron normalmente	Disminución del unidades exteriores conectadas
E28	Detectada exterior	Problema de la unidad exterior secundaria
E31	Información de cantidad del inversor ^(*)	Problema de comunicación de inversor
E31	80	Problemas de comunicación entre MCU y sub MCU
F04	—	Problema del sensor TD1
F05	—	Problema del sensor TD2
F06	01: Sensor TE1 02: Sensor TE2 03: Sensor TE3	Problema del sensor TE1, TE2 o TE3
F07	01: Sensor TL1 02: Sensor TL2 03: Sensor TL3	Problema del sensor TL1, TL2 o TL3
F08	—	Problema del sensor TO

Código de verificación		Nombre del código de verificación
Indicación en la pantalla de 7 segmentos en la unidad exterior		
	Código auxiliar	
F09	01: Sensor TG1 02: Sensor TG2 03: Sensor TG3	Problema del sensor TG1,TG2 o TG3
F12	01: Sensor TS1 03: Sensor TS3 04: Sensor TS3 suelto	Problema del sensor TS1 o TS3
F13	1*: Lado de compresor 1 2*: Lado de compresor 2	Problema de del sensor TH (disipador térmico)
F15	—	Cableado incorrecto del sensor de temperatura exterior (TE1, TL1)
F16	—	Cableado incorrecto del sensor de presión de exterior (Pd, Ps)
F23	—	Problema del sensor Ps
F24	—	Problema del sensor Pd
F31	—	Problema EEPROM exterior
H01	1*: Lado de compresor 1 2*: Lado de compresor 2	Avería del compresor
H02	1*: Lado de compresor 1 2*: Lado de compresor 2	Problema del compresor (bloqueo)
H03	1*: Lado de compresor 1 2*: Lado de compresor 2	Problema en el sistema del circuito de detección de corriente
H05	—	Problema de cableado del sensor TD1
H06	—	Operación protectora de baja presión
H07	—	Detección de nivel de aceite hacia abajo
H08	01: Problema del sensor TK1 02: Problema del sensor TK2	Problemas con el sensor de temperatura para la detección del nivel de aceite
H15	—	Problema de cableado del sensor TD2
H16	01: Problema del circuito de aceite TK1 02: Problema del circuito de aceite TK2	Problema del sistema del circuito de detector del nivel de aceite
H17	1*: Lado de compresor 1 2*: Lado de compresor 2	Problema con el compresor (salir)
H28	1*: Lado de compresor 1 2*: Lado de compresor 2	Problema de bobinado del motor de compresor
L02	Dirección de unidad interior detectada	Desajuste entre modelos de unidad interior y exterior
L04	—	Duplicación de direcciones del sistema exterior
L06	Número de unidades interiores anteriores	Duplicación de unidades interiores con prioridad
L08	—	Grupo/dirección de unidad interior no definidos
L10	—	Capacidad de la unidad exterior no definida.
L17	—	Modelos incoherentes de unidades exteriores
L28	—	Error de coincidencia de las unidades exteriores
L29	00 : cuando hay muchos paneles de circuito impreso de inversor. ** : Información del número del inversor ^(*)	Problema de cantidad de inversor
L30	Dirección detectada de la unidad interior	Bloqueo externo de la unidad interior
L31	—	Otros problemas de compresión
P03	—	Problema de temperatura de descarga TD1
P04	01: Lado de compresor 1 02: Lado de compresor 2	Funcionamiento del sistema SW de alta presión
P05	1*: Lado de compresor 1 2*: Lado de compresor 2 ----- 00: Detección de pérdida de potencia 01: Detección de fase abierta 02: Detección de cableado incorrecto	Problema de voltaje DC en el inversor (Vdc) Problema (compresor) MG-CTT ----- Detección de pérdida de potencia Detección de fase abierta Detección de cableado incorrecto

ES

Código de verificación		Nombre del código de verificación
Indicación en la pantalla de 7 segmentos en la unidad exterior		
	Código auxiliar	
P07	1*: Lado de compresor 1 2*: Lado de compresor 2 00: Lado de compresor 1 o lado de compresor 2	Problema de sobrecalentamiento del disipador térmico
	04: Disipador térmico	Problema de condensación del disipador térmico
P10	Dirección detectada de la unidad interior	Error de desbordamiento interior
P11	—	Problema de congelación del intercambiador de calor exterior
P13	—	Problema de flujo de la unidad exterior detectado
P14	01: Válvula de unidad exterior cerrada	Otra protección de ciclo de refrigerante
P15	01: estado TS 02: estado TD	Detección de fugas de gas
P17	—	Problema de temperatura de descarga TD2
P19	Número de unidad exterior detectado	Problema inverso en la válvula de 4 vías
P20	—	Funcionamiento de la protección contra altas presiones
P22	1*: Panel de circuito impreso de ventilador 1 2*: Panel de circuito impreso de ventilador 2	Problema del invertidor del ventilador exterior
P25	1*: Lado de compresor 1 2*: Lado de compresor 2	Problema en la placa del circuito del compresor inversor
P26	1*: Lado de compresor 1 2*: Lado de compresor 2	Problema del arranque de compresor
P29	11: Lado de compresor 1 21: Lado de compresor 2	Problema de sistema de cortocircuito de detección de posición de compresor

Se muestra un valor de 0 a F en “*.”.

*1 Información de cantidad de inverter

01: Problema en compresor 1
02: Problema en compresor 2
03: Problema en compresor 1 y 2
08: Problema en ventilador 1
09: Problema en compresor 1, ventilador 1
0A: Problema en compresor 2, ventilador 1
0B: Problema en compresor 1 y 2, ventilador 1
10: Problema del ventilador 2

11: Problema en compresor 1, ventilador 2
12: Problema en compresor 2, ventilador 2
13: Problema en compresor 1 y 2, ventilador 2
18: Problema en ventilador 1 y 2
19: Problema en compresor 1, ventilador 1 y 2
1A: Problema en compresor 2, ventilador 1 y 2
1B: Problema en compresor 1 y 2, ventilador 1 y 2

ADVERTENCIAS SOBRE LAS FUGAS DE REFRIGERANTE

Comprobación del límite de concentración

La estancia en la que debe instalarse el aparato de aire acondicionado requiere un diseño que, en caso de producirse fugas de gas refrigerante, su concentración no supere un límite establecido.

El refrigerante R410A que se utiliza en el aparato de aire acondicionado es seguro, sin la toxicidad o combustibilidad del amoníaco, y no está limitado por las leyes que protegen la capa de ozono. Sin embargo, ya que contiene más que el aire, supone riesgo de asfixia si su concentración aumenta en exceso. La asfixia por fuga de R410A es casi inexistente. Sin embargo, con el reciente incremento en el número de edificios de alta concentración, la instalación de sistemas múltiples de aire acondicionado va en aumento debido a la necesidad de un uso eficaz del espacio del suelo, el control individual, la conservación de la energía mediante la reducción del calor y la conducción de corriente, etc.

Y lo que es más importante: el sistema de aire acondicionado múltiple es capaz de reponer una gran cantidad de refrigerante en comparación con los aparatos de aire acondicionado individuales convencionales. Si es necesario instalar una única unidad del sistema de aire acondicionado múltiple en una estancia pequeña, seleccione un modelo y el procedimiento de instalación adecuados, de modo que si se producen pérdidas accidentales de refrigerante, su concentración no alcance el límite (y en el caso de una emergencia, se puedan tomar medidas antes de que ocurra una lesión).

En una estancia donde la concentración puede superar el límite, deberá crearse una abertura con las estancias adyacentes, o instalar una ventilación mecánica conjuntamente con un dispositivo de detección de fugas de gas.

La concentración es la especificada a continuación.

Cantidad total de refrigerante (lbs (kg))

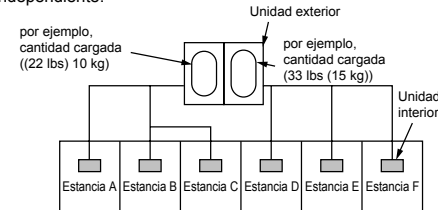
Mín volumen de la sala instalada de la unidad interior (ft³ (m³))
≤ Límite de concentración (lbs/ft³ (kg/m³))

Límite de concentración

Se requiere la conformidad con las regulaciones y normas locales aplicables para el límite de concentración.

NOTA 1 :

Si hay 2 o más sistemas de refrigeración en un único dispositivo de refrigeración, las cantidades de refrigerante deben ser las que se cargan en cada dispositivo independiente.



Para la cantidad de carga de este ejemplo:

La posible cantidad de pérdidas de gas refrigerante en las estancias A, B y C es 22 lbs (10 kg).

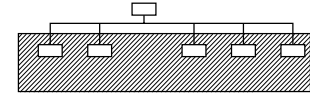
La posible cantidad de pérdidas de gas refrigerante en las estancias D, E y F es 33 lbs (15 kg).

Importante

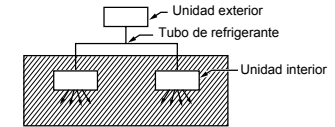
NOTA 2 :

Los estándares para el volumen mínimo de la estancia son las siguientes.

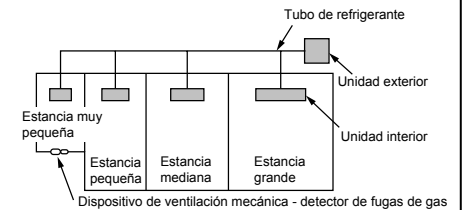
(1) Sin ninguna partición (parte sombreada)



(2) Cuando se produce una apertura efectiva a la estancia contigua para la ventilación de los escapes de gas refrigerante (apertura sin puerta o una abertura del 0,15% o mayor que los espacios del suelo correspondientes en la parte superior o inferior de la puerta).



(3) Si una unidad interior se instala en cada estancia particionada y los tubos de refrigerante están interconectados, naturalmente, la estancia más pequeña se convierte en el objeto. Sin embargo, cuando se instala un sistema de ventilación mecánica interconectado con un detector de fugas de gas en la estancia más pequeña, cuando se supere el límite de la densidad, el volumen de la estancia contigua más pequeña se convierte en el objeto.



Toshiba Carrier (Thailand) Co., Ltd.

144 / 9 Moo 5, Bangkadi Industrial Park, Tivanon Road, Tambol Bangkadi, Amphur Muang, Pathumthani 12000, Thailand



1140601001