



AIR CONDITIONER (MULTI TYPE)

R410A

Outdoor Unit

Model name: _____

<Cooling only Model>

38VT___188CTST

38VT___188CTSTZ

For commercial use
สำหรับใช้งานเชิงพาณิชย์

Installation Manual

Notice: *Carrier* is committed to continuously improving its products to ensure the highest quality and reliability standards, and to meet local regulations and market requirements. All features and specifications are subject to change without prior notice.

Installation Manual	1	English
คู่มือการติดตั้ง	45	ภาษาไทย

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	6
3	Installation of R410A refrigerant air conditioner	7
4	Selection of installation place	7
5	Carrying in the outdoor unit	9
6	Installation of the outdoor unit	10
7	Refrigerant piping	12
8	Electric wiring	23
9	Address setting	30
10	Communication setting	35
11	Automatic refrigerant charge	36
12	Applicable control settings	39
13	Test run	40
14	Troubleshooting	42
15	Machine card and logbookscs	43

Thank you for purchasing this Carrier air conditioner.

This Installation Manual describes the installation method of the outdoor unit. For installation of indoor units, follow the Installation Manual supplied with the indoor unit.

Moreover, as this Installation Manual includes the important articles concerning, please read through the manual and make sure you understand it. After installation, give this Installation Manual with the Owner's Manual, the Owner's Manual and the Installation Manual supplied with the indoor unit to the customer and tell the customer to keep them safe.

Prepare an exclusive power source for indoor units, independent to that for outdoor units.

Y-shaped branching joints or a branching header (separately purchased) are required for connecting pipes between indoor and outdoor units. Choose either of them considering the system capacity concerning piping. For installing branching pipes, refer to the Installation Manual of the Y-shaped branching unit or branching header (separately purchased).

Outdoor connecting branching joints are required for connecting between outdoor units.

These safety cautions describe important matters concerning safety to prevent injury to users or other people and damages to property. Please read through this manual after understanding the contents below (meanings of indications), and be sure to follow the description.

Indication	Meaning of Indication
WARNING	Text set off in this manner indicates that failure to adhere to the directions in the warning could result in serious bodily harm (*1) or loss of life if the product is handled improperly.
CAUTION	Text set off in this manner indicates that failure to adhere to the directions in the caution could result in slight injury (*2) or damage to property (*3) if the product is handled improperly.

*1: Serious bodily harm indicates loss of eyesight, injury, burns, electric shock, bone fracture, poisoning, and other injuries which leave aftereffect and require hospitalization or long-term treatment as an outpatient.

*2: Slight injury indicates injury, burns, electric shock, and other injuries which do not require hospitalization or long-term treatment as an outpatient.

*3: Damage to property indicates damage extending to buildings, household effects, domestic livestock, and pets.

■ Warning indications on the air conditioner unit

Warning indication	Description		
<table border="1"> <tr> <td>WARNING</td> </tr> <tr> <td>Moving parts. Do not operate unit with grille removed. Stop the unit before the servicing.</td> </tr> </table>	WARNING	Moving parts. Do not operate unit with grille removed. Stop the unit before the servicing.	WARNING Moving parts. Do not operate unit with grille removed. Stop the unit before the servicing.
WARNING			
Moving parts. Do not operate unit with grille removed. Stop the unit before the servicing.			
<table border="1"> <tr> <td>CAUTION</td> </tr> <tr> <td>Do not touch the aluminum fins of the unit. Doing so may result in injury.</td> </tr> </table>	CAUTION	Do not touch the aluminum fins of the unit. Doing so may result in injury.	CAUTION Do not touch the aluminium fins of the unit. Doing so may result in injury.
CAUTION			
Do not touch the aluminum fins of the unit. Doing so may result in injury.			
<table border="1"> <tr> <td>CAUTION</td> </tr> <tr> <td>Do not climb onto the fan guard. Doing so may result in injury.</td> </tr> </table>	CAUTION	Do not climb onto the fan guard. Doing so may result in injury.	CAUTION Do not climb onto the fan guard. Doing so may result in injury.
CAUTION			
Do not climb onto the fan guard. Doing so may result in injury.			

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

- Before starting to install the air conditioner, read through the Installation Manual carefully, and follow its instructions to install the air conditioner. Otherwise, falling down of the unit may occur, or the unit may cause noise, vibration or water leakage.
- Only a qualified installer or qualified service person is allowed to do installation work. If installation is carried out by an unqualified individual, a fire, electric shocks, injury, water leakage, noise and/or vibration may result.
- If using separately sold products, make sure to use Carrier specified products only. Using unspecified products may cause fire, electric shock, water leak or other failure.
- 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. Only a qualified installer or qualified service person is allowed to remove the service panel of the outdoor unit and do the work required.
- 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.
- Place a “Work in progress” sign near the circuit breaker while the installation, maintenance, repair or removal work is being carried out. There is a danger of electric shocks if the circuit breaker is set to ON by mistake.
- Only a qualified installer or qualified service person is allowed to undertake work at heights using a stand of 50 cm or more or to remove the intake grille of the indoor unit to undertake work.
- Wear protective gloves and safety work clothing during installation, servicing and removal.
- Do not touch the aluminum 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.
- When working at height, put a sign in place so that no-one will approach the work location before proceeding with the work. Parts or other objects may fall from above, possibly injuring a person below. Also, be sure that workers put on helmets.
- When 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.
- Do not power other equipment such as vacuum pump from the outdoor unit. Doing so may cause a fire or a malfunction of the air conditioner.
- Do not disassemble, modify or move the product yourself. Doing so may cause fire, electric shock, injury or water leaks.
- This appliance is intended to be used by expert or trained users in shops, in light industry, or for commercial use by lay persons.
- We do not take any responsibility on the local design.
- Do not add any other devices without factory advice.

Selection of installation location

- If you install the unit in a small room, take appropriate measures to prevent the refrigerant from exceeding the limit concentration even if it leaks. Consult the dealer from whom you purchased the air conditioner when you implement the measures. Accumulation of highly concentrated refrigerant may cause an oxygen deficiency accident.
- Do not install in a location where flammable gas may leak is possible. If the gas should leak and accumulate around the unit, it may ignite and cause a fire.
- When transporting the air conditioner, wear shoes with protective toe caps, protective gloves and other protective clothing.
- When transporting the air conditioner, do not take hold of the bands around the packing carton. You may injure yourself if the bands break.
- Other than floor standing and console types, install the indoor unit at least 2.5 m above the floor level since otherwise the users may injure themselves or receive electric shocks if they poke their fingers or other objects into the indoor unit while the air conditioner is running.
- Do not place any combustion appliance in a place where it is directly exposed to the wind of air conditioner, otherwise it may cause imperfect combustion.
- Do not install in location where operation sound of the outdoor unit may cause a disturbance. (Especially at the boundary line with a neighbor, install the air conditioner while considering the noise)

Installation

- Follow the instructions in the Installation Manual to install the air conditioner. Failure to follow these instructions may cause the product to fall down or topple over or give rise to noise, vibration, water leakage or other failure.
- 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.
- Be sure to 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 cycle is over-pressurized, which may cause an injury.
- Tighten the flare nut with a torque wrench in the specified manner. Excessive tightening of the flare nut may cause a crack in the flare nut after a long period, which may result in refrigerant leakage.
- Ventilate the air if the refrigerant gas leaks during installation. If the leaked refrigerant gas comes into contact with fire, toxic gas may be produced.

- After the installation work, confirm that refrigerant gas does not leak. If refrigerant gas leaks into the room and flows near a fire source, such as a cooking range, noxious gas may be generated.
- 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.
- The charge hose must be connected in such a way that it is not slack.
- If refrigerant gas has leaked during the installation work, ventilate the room immediately. If the leaked refrigerant gas comes in contact with fire, noxious gas may be generated.

Electrical wiring

- Only a qualified installer or qualified service person is allowed to carry out the electrical work of the air conditioner. Under no circumstances must this work be done by an unqualified individual since failure to carry out the work properly may result in electric shocks and/or electrical leaks.
- When connecting the electrical wires, repairing the electrical parts or undertaking other electrical jobs, wear gloves to provide protection for electricians, 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 electrical control 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 and the stipulations in the local regulations and laws. Use of wiring which does not meet the specifications may give rise to electric shocks, electrical leakage, smoking and/or a fire.
- Check that the product is properly earthed. (grounding work) Incomplete earthing may cause electric shock.
- Do not connect the earth line to a gas pipe, water pipe, lightning conductor, or a telephone earth 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 and the stipulations in the local regulations and laws.
- Install the circuit breaker where it can be easily accessed by the agent.
- When installing the circuit breaker outdoors, install one which is designed to be used outdoors.
- Under no circumstances the power cable must not be extended. Connection trouble in the places where the cable is extended may give rise to smoking and / or a fire.
- Electrical wiring work shall be conducted according to law and regulation in the community and Installation Manual. Failure to do so may result in electrocution or short circuit.
- 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.
- When carrying out electric connection, use the wire specified in the Installation Manual and connect and fix the wires securely to prevent them applying external force to the terminals. Improper connection or fixing may result in fire.

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.
- When you have noticed that some kind of trouble (such as when a check display has appeared, there is a smell of burning, abnormal sounds are heard, the air conditioner fails to cool 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.
- After the work has finished, be sure to use an insulation tester set (500 V Megger) to check the resistance is 2 MΩ or more between the charge section and the non-charge metal section (Earth section). If the resistance value is low, a disaster such as a leak or electric shock is caused at user’s side.
- Upon completion of the installation work, check for refrigerant leaks and check the insulation resistance and water drainage. Then conduct a test run to check that the air conditioner is operating properly.

Explanations given to user

- Upon completion of the installation work, tell the user where the circuit breaker is located. If the user does not know where the circuit breaker is, he or she will not be able to turn it off in the event that trouble has occurred in the air conditioner.

- If you have discovered that 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 qualified installer or qualified service person is allowed to relocate the air conditioner. It is dangerous for the air conditioner to be relocated by an unqualified individual since a fire, electric shocks, injury, water leakage, noise and/or vibration may result.
 - When carrying out the pump-down work 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.
 - Never recover the refrigerant into the outdoor unit. Be sure to use a refrigerant recovery machine to recover the refrigerant when 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.
-

⚠ WARNING

- **After installation work, make sure below before operation.**
 - **Connection pipes are connected properly and no leakage.**
 - **Packed valves are fully open.**
- Running compressor without open packed valves may cause abnormal high pressure and parts failure.
Leakage at connection piping may suck air and make further high pressure cause burst and injure.

⚠ 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.

To Disconnect the Appliance from Main Power Supply.

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

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:

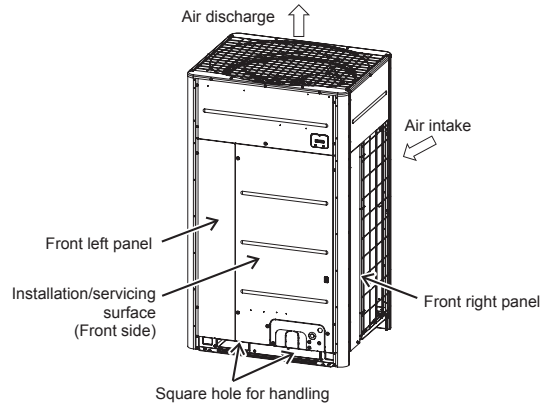
- Place where it can be installed horizontally.
- Place which can reserve a sufficient service space for safe maintenance or checks.
- Place where there is no problem even if the drained water overflows.

Avoid the following places:

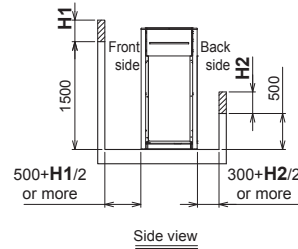
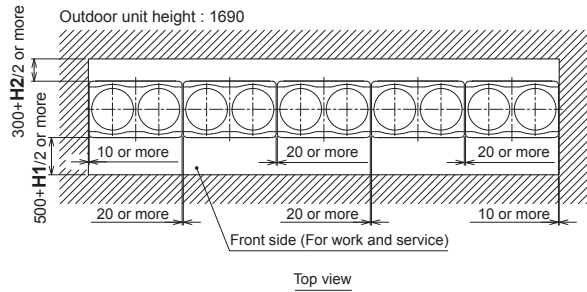
- Salty places (seaside area) or places with much gas sulfide (hot spring area) (If selecting such a place, special maintenance is required.)
- Places where oil (including machine oil), steam, oil smoke or corrosive gas is generated.
- Places where iron or other metal dust is present. If iron or other 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.



(Unit: mm)



NOTE

- If there is an obstacle above the outdoor unit, leave a space of 2000 mm or more from the top of the outdoor unit.
- When the obstacle height in front side exceeds 1500 mm, take a space of 500 mm or more plus half length of the portion (H1) exceeding 1500 mm between the outdoor unit and the obstacle. (500 + H1/2)
- When the obstacle height in front side exceeds 2500 mm, the outdoor unit should be installed with at least 1000 mm space between the outdoor unit and the obstacle.
- When the obstacle height in back side exceeds 500 mm, take a space of 300 mm or more plus half length of the portion (H2) exceeding 500 mm between the outdoor unit and the obstacle. (300 + H2/2)
- When the obstacle height in back side exceeds 1900 mm, the outdoor unit should be installed with at least 1000 mm space between the outdoor unit and the obstacle.

Combination of outdoor units

Model Name (Standard type)	Unit 1	Unit 2	Unit 3	Unit 4	Unit 5
38VT008188*	38VT008188*	-	-	-	-
38VT010188*	38VT010188*	-	-	-	-
38VT012188*	38VT012188*	-	-	-	-
38VT014188*	38VT014188*	-	-	-	-
38VT014A88*	38VT014A88*	-	-	-	-
38VT016188*	38VT016188*	-	-	-	-
38VT018188*	38VT018188*	-	-	-	-

Model Name (Standard type)	Unit 1	Unit 2	Unit 3	Unit 4	Unit 5
38VT020188*	38VT020188*	-	-	-	-
38VT022188*	38VT022188*	-	-	-	-
38VT024188*	38VT024188*	-	-	-	-
38VT026188*	38VT026188*	-	-	-	-
38VT2811*	38VT0141*	38VT0141*	-	-	-
38VT3011*	38VT0181*	38VT0121*	-	-	-
38VT3211*	38VT0201*	38VT0121*	-	-	-
38VT3411*	38VT0221*	38VT0121*	-	-	-
38VT3611*	38VT0241*	38VT0121*	-	-	-
38VT3811*	38VT0261*	38VT0121*	-	-	-
38VT4011*	38VT0261*	38VT0141*	-	-	-
38VT4211*	38VT0221*	38VT0201*	-	-	-
38VT4411*	38VT0221*	38VT0221*	-	-	-
38VT4611*	38VT0241*	38VT0221*	-	-	-
38VT4811*	38VT0241*	38VT0241*	-	-	-
38VT5011*	38VT0261*	38VT0241*	-	-	-
38VT5211*	38VT0261*	38VT0261*	-	-	-
38VT5411*	38VT0221*	38VT0201*	38VT0121*	-	-
38VT5611*	38VT0221*	38VT0221*	38VT0121*	-	-
38VT5811*	38VT0241*	38VT0221*	38VT0121*	-	-
38VT6011*	38VT0241*	38VT0241*	38VT0121*	-	-
38VT6211*	38VT0241*	38VT0241*	38VT0141*	-	-
38VT6411*	38VT0261*	38VT0261*	38VT0121*	-	-
38VT6611*	38VT0221*	38VT0221*	38VT0221*	-	-
38VT6811*	38VT0241*	38VT0241*	38VT0201*	-	-
38VT7011*	38VT0241*	38VT0241*	38VT0221*	-	-
38VT7211*	38VT0241*	38VT0241*	38VT0241*	-	-
38VT7411*	38VT0261*	38VT0241*	38VT0241*	-	-
38VT7611*	38VT0261*	38VT0261*	38VT0241*	-	-
38VT7811*	38VT0261*	38VT0261*	38VT0261*	-	-
38VT8011*	38VT0241*	38VT0221*	38VT0221*	38VT0121*	-
38VT8211*	38VT0241*	38VT0241*	38VT0221*	38VT0121*	-
38VT8411*	38VT0241*	38VT0241*	38VT0241*	38VT0121*	-
38VT8611*	38VT0261*	38VT0241*	38VT0241*	38VT0121*	-
38VT8811*	38VT0261*	38VT0261*	38VT0241*	38VT0121*	-
38VT9011*	38VT0261*	38VT0261*	38VT0261*	38VT0121*	-
38VT9211*	38VT0261*	38VT0261*	38VT0261*	38VT0141*	-
38VT9411*	38VT0241*	38VT0241*	38VT0241*	38VT0221*	-
38VT9611*	38VT0241*	38VT0241*	38VT0241*	38VT0241*	-
38VT9811*	38VT0261*	38VT0261*	38VT0241*	38VT0221*	-
38VT10011*	38VT0261*	38VT0261*	38VT0241*	38VT0241*	-
38VT10211*	38VT0261*	38VT0261*	38VT0261*	38VT0241*	-
38VT10411*	38VT0261*	38VT0261*	38VT0261*	38VT0141*	38VT0121*
38VT10611*	38VT0261*	38VT0261*	38VT0221*	38VT0201*	38VT0121*
38VT10811*	38VT0261*	38VT0261*	38VT0241*	38VT0241*	38VT0081*
38VT11011*	38VT0261*	38VT0261*	38VT0241*	38VT0221*	38VT0121*
38VT11211*	38VT0261*	38VT0261*	38VT0241*	38VT0241*	38VT0121*
38VT11411*	38VT0261*	38VT0261*	38VT0261*	38VT0241*	38VT0121*
38VT11611*	38VT0261*	38VT0261*	38VT0261*	38VT0241*	38VT0141*
38VT11811*	38VT0241*	38VT0241*	38VT0241*	38VT0241*	38VT0221*
38VT12011*	38VT0241*	38VT0241*	38VT0241*	38VT0241*	38VT0241*

5 Carrying in the outdoor unit

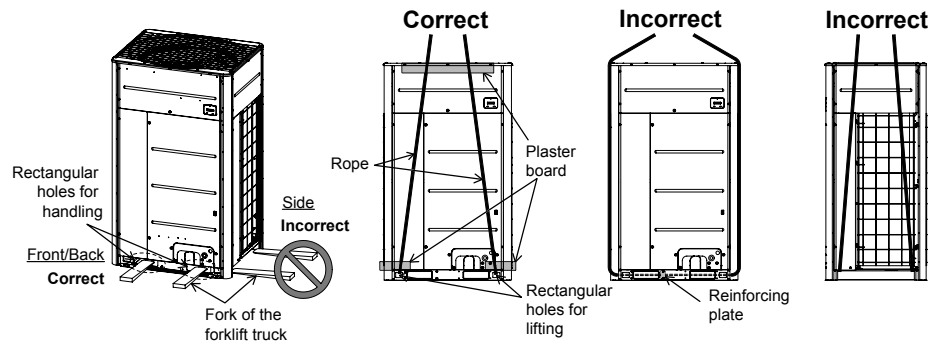
⚠ CAUTION

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.

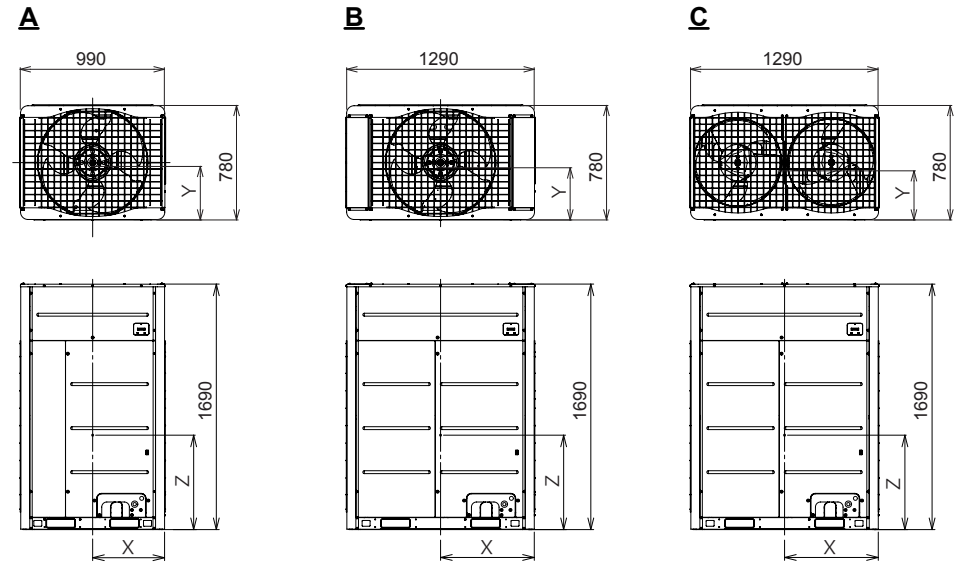
(Apply padding in positions where the rope comes into contact with the outdoor unit so that no damage is caused to the outer surface of the outdoor unit.)

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



■ Weight centre of an outdoor unit

◆ Weight center of an outdoor unit



No.	Model type	X (mm)	Y (mm)	Z (mm)	Mass (kg)
A	38VT008188*	510	370	650	223
	38VT010188*				
	38VT012188*				
	38VT014188*				
B	38VT014A88*	680	360	650	294
	38VT016188*				
	38VT018188*				
	38VT020188*				
C	38VT022188*	690	340	680	329
	38VT024188*				
	38VT026188*				

6 Installation of the outdoor unit

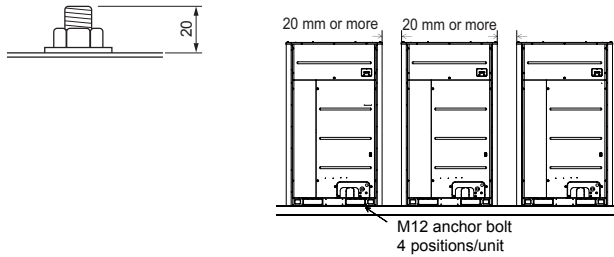
⚠ WARNING

- 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

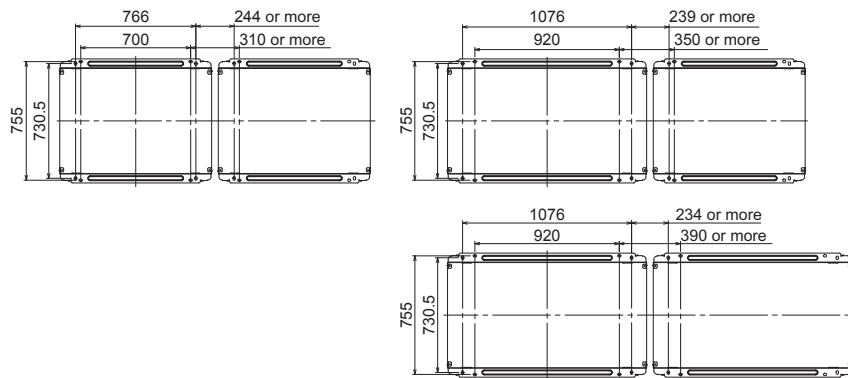
- For installation, be careful of the strength and level of the foundation so that abnormal sounds (vibration or noise) are not generated.

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

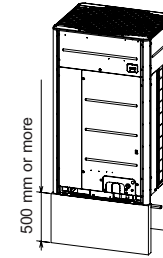


- Anchor bolt positions are as shown below:

(Unit : mm)



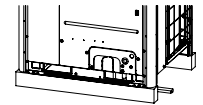
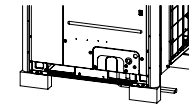
2. When drawing out the refrigerant pipe from the underside, set the height of the stand to 500 mm or more.



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

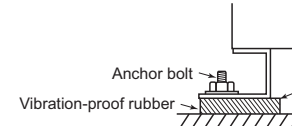
Incorrect

Correct



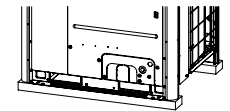
4. Mount the vibration-proof rubber (including vibration-proof blocks) so that it fits under the whole clamping leg.

Correct

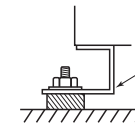


Install the vibration-proof rubber so that the bent part of the fixing leg is grounded.

Correct

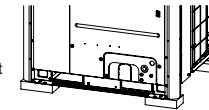


Incorrect

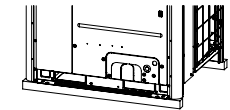


The bent part of the fixing leg is not grounded.

Incorrect



Incorrect



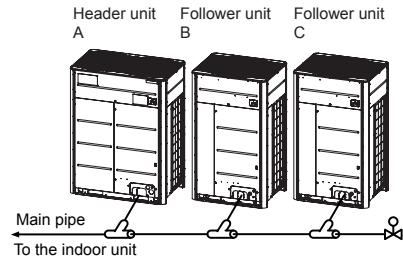
5. Be careful of the connecting arrangement of the header unit and follower units. Set the outdoor units in order of capacity from the one with the largest capacity. (A (Header unit) ≥ B ≥ C)

- 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-BT14E / RBM-BT24E/ RBM-BT34E : 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

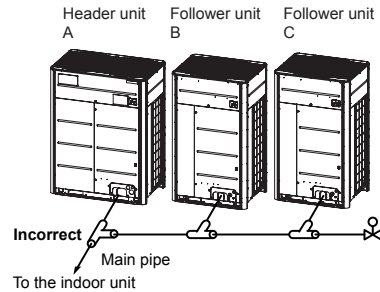
▼ Figure 1

Correct



▼ Figure 2

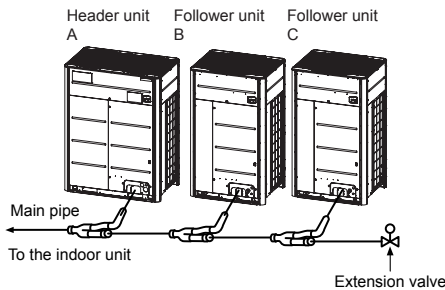
Incorrect



Gas piping

▼ Figure 3

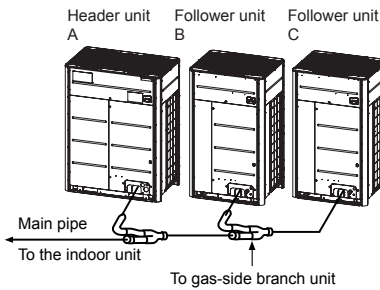
Correct



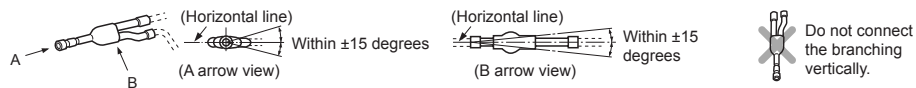
[Inverse connection of a gas-side branch unit]

▼ Figure 4

Incorrect

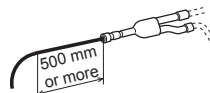


- When attaching a Y-shaped branching joint for the gas side, attach it level with the ground (Be sure not to exceed ±15 degrees.). Regarding a T-shape branching joint for the liquid side, there is no restriction for its angle.



At a level position

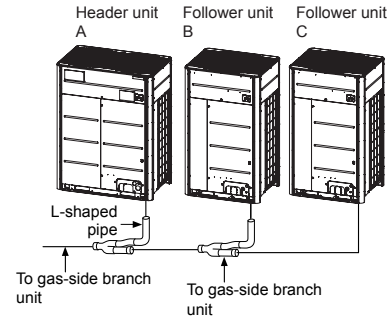
- In case of using the Y-shaped branching joint for connecting between outdoor units (Discharge gas joint and Suction gas joint), please keep the straight part of at least 500 mm at the inlet.



When drawing pipes downward

▼ Figure 5

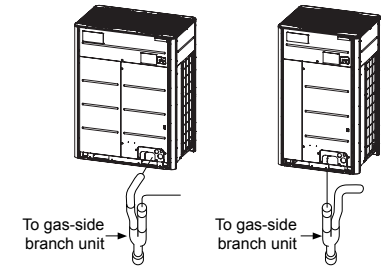
Correct



[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.

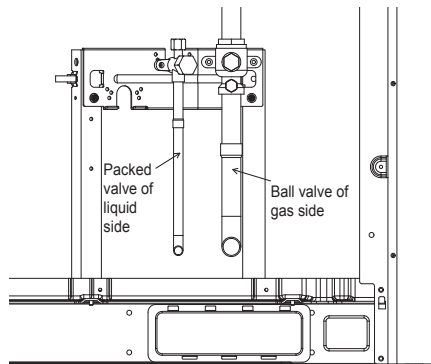
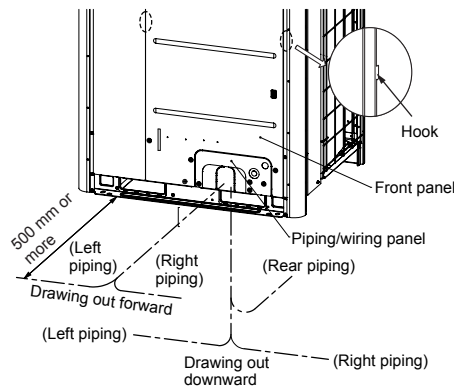
7 Refrigerant piping

⚠ 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 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 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, 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		
38VT008	12.7	19.1	<p>Cut the L-shaped pipe at the horizontal straight section, then braze the socket and pipe procured locally.</p>	<p>Cut the L-shape pipe at the vertical straight section, then braze the socket and pipe procured locally.</p>
38VT010	12.7	22.2		
38VT012	12.7	28.6	<p>Cut the L-shaped pipe at the horizontal straight section, then braze the socket and pipe procured locally.</p>	<p>Cut the L-shape pipe at the vertical straight section, then braze the socket and pipe procured locally.</p>
38VT014	15.9	28.6		
38VT014A 38VT016 38VT018 38VT020	15.9	28.6	<p>Cut the L-shaped pipe at the horizontal straight section, then braze the socket and pipe procured locally.</p>	<p>Cut the L-shape pipe at the vertical straight section, then braze the socket and pipe procured locally.</p>

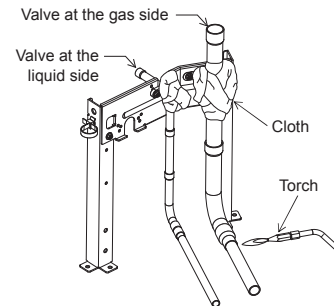
(Unit: mm)

Type	Pipe diameter		Draw-out forward	Draw-out downward
	Liquid	Gas		
38VT022	19.1	28.6	<p>Cut the L-shaped pipe at the horizontal straight section, then braze the socket and pipe procured locally.</p>	<p>Cut the L-shape pipe at the vertical straight section, then braze the socket and pipe procured locally.</p>

* For drawing out downward, cut the pipe at the position of 15 mm above the brazing part.

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

Connected section	
External size	Internal size

Standard outer dia. of connected copper pipe	Connected section					Min. thickness of coupling	
	External size	Internal size		Min. depth of insertion			Oval value
		Standard outer dia. (Allowable difference)					
	C	F	K	G			
6.35	6.35 (±0.03)	6.45 (±0.03)	7	6	0.06 or less	0.50	
9.52	9.52 (±0.03)	9.62 (±0.03)	8	7	0.08 or less	0.60	
12.70	12.70 (±0.03)	12.81 (±0.03)	9	8	0.10 or less	0.70	
15.88	15.88 (±0.03)	16.00 (±0.03)	9	8	0.13 or less	0.80	
19.05	19.05 (±0.03)	19.19 (±0.03)	11	10	0.15 or less	0.80	
22.22	22.22 (±0.03)	22.36 (±0.03)	11	10	0.16 or less	0.90	
25.40	25.40 (±0.04)	25.56 (±0.04)	13	12	0.18 or less	0.95	
28.58	28.58 (±0.04)	28.75 (±0.04)	13	12	0.20 or less	1.00	
34.92	34.92 (±0.04)	35.11 (±0.04)	13	12	0.24 or less	1.20	
38.10	38.10 (±0.05)	38.31 (±0.05)	15	14	0.27 or less	1.35	
41.28	41.28 (±0.05)	41.50 (±0.05)	15	14	0.29 or less	1.45	
44.45	44.45 (±0.05)	44.68 (±0.05)	17	14	0.31 or less	1.55	
53.98	53.98 (±0.05)	54.22 (±0.05)	17	16	0.32 or less	1.80	

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 (Inch)	OD (mm)	Minimum wall thickness (mm)
✓	✓	1/4"	6.35	0.80
✓	✓	3/8"	9.52	0.80
✓	✓	1/2"	12.70	0.80
✓	✓	5/8"	15.88	1.00
	✓	3/4"	19.05	1.00
	✓	7/8"	22.22	1.00
	✓	1"	25.40	1.00
	✓	1-1/8"	28.58	1.00
	✓	1-3/8"	34.92	1.20
	✓	1-5/8"	41.28	1.45
	✓	1-3/4"	44.45	1.55
	✓	2-1/4"	53.98	1.80



◆ 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 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 15 m: Up to 105% of the capacity code.
- If 40VU***S 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 rank	Capacity code	
	Equivalent to HP	Equivalent to capacity
007	0.8	2.2
008	0.9	2.5
009	1	2.8
010	1.1	3.2
012	1.25	3.6
014	1.5	4
015	1.7	4.5
017	1.85	5
018	2	5.6
020	2.25	6.3
024	2.5	7.1
027	3	8.0
030	3.2	9.0
036	4	11.2
048	5	14.0
056	6	16.0
072	8	22.4
096	10	28.0
112	12	33.5
128	14	40.0
144	16	45.0
192	20	56.0

Table 2-1 [Diversity 135%]

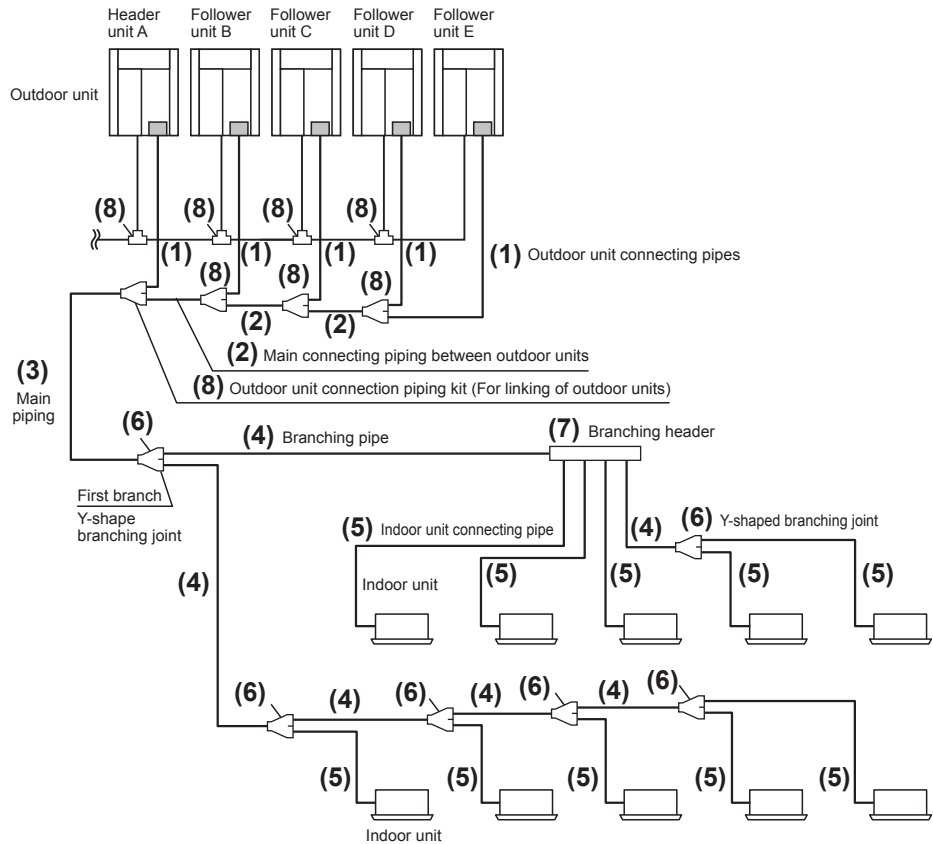
Model Name [Standard]	Capacity code		Max. No. of indoor units	Total capacity of indoor units	Diversity (%)
	Equivalent to HP	Equivalent to capacity			
38VT0081*	8	22.4	13	30.2	135%
38VT0101*	10	28.0	16	37.8	135%
38VT0121*	12	33.5	20	45.2	135%
38VT0141*(014A*)	14	40.0	23	54.0	135%
38VT0161*	16	45.0	27	60.7	135%
38VT0181*	18	50.4	30	68.0	135%
38VT0201*	20	56.0	33	75.6	135%
38VT0221*	22	61.5	37	83.0	135%
38VT0241*	24	67.0	40	90.4	135%
38VT0261*	26	73.0	43	98.5	135%
38VT2811*	28	80.0	47	108.0	135%
38VT3011*	30	83.9	50	113.2	135%
38VT3211*	32	89.5	54	120.8	135%
38VT3411*	34	95.0	57	128.2	135%
38VT3611*	36	100.5	60	135.6	135%
38VT3811*	38	106.5	64	143.7	135%
38VT4011*	40	113.0	67	152.5	135%
38VT4211*	42	117.5	70	158.6	135%
38VT4411*	44	123.0	71	166.0	135%
38VT4611*	46	128.5	72	173.4	135%
38VT4811*	48	134.0	73	180.9	135%
38VT5011*	50	140.0	74	189.0	135%
38VT5211*	52	146.0	75	197.1	135%
38VT5411*	54	151.0	76	203.8	135%
38VT5611*	56	156.5	77	211.2	135%
38VT5811*	58	162.0	78	218.7	135%
38VT6011*	60	167.5	79	226.1	135%
38VT6211*	62	174.0	80	234.9	135%
38VT6411*	64	179.5	81	242.3	135%
38VT6611*	66	184.5	82	249.0	135%
38VT6811*	68	190.0	83	256.5	135%
38VT7011*	70	195.5	84	263.9	135%
38VT7211*	72	201.0	85	271.3	135%
38VT7411*	74	207.0	86	279.4	135%
38VT7611*	76	213.0	87	287.5	135%
38VT7811*	78	219.0	88	295.6	135%
38VT8011*	80	223.5	90	301.7	135%
38VT8211*	82	229.0	92	309.1	135%
38VT8411*	84	234.5	94	316.5	135%
38VT8611*	86	240.5	96	324.6	135%
38VT8811*	88	246.5	98	332.7	135%
38VT9011*	90	252.5	100	340.8	135%
38VT9211*	92	259.0	102	349.6	135%
38VT9411*	94	262.5	104	354.3	135%
38VT9611*	96	268.0	106	361.8	135%
38VT9811*	98	274.5	108	370.5	135%
38VT10011*	100	280.0	110	378.0	135%

Model Name [Standard]	Capacity code		Max. No. of indoor units	Total capacity of indoor units	Diversity (%)
	Equivalent to HP	Equivalent to capacity			
38VT10211*	102	286.0	112	386.1	135%
38VT10411*	104	292.5	114	394.8	135%
38VT10611*	106	297.0	116	400.9	135%
38VT10811*	108	302.4	118	408.2	135%
38VT11011*	110	308.0	120	415.8	135%
38VT11211*	112	313.5	122	423.2	135%
38VT11411*	114	319.5	124	431.3	135%
38VT11611*	116	326.0	126	440.1	135%
38VT11811*	118	329.5	128	444.8	135%
38VT12011*	120	335.0	128	452.2	135%

Table 2-2 [Diversity 150-200%]

Model Name [Standard]	Capacity code		Max. No. of indoor units	Total capacity of indoor units	Diversity (%)
	Equivalent to HP	Equivalent to capacity			
38VT0081*	8	22.4	9	44.8	200%
38VT0101*	10	28.0	11	56.0	200%
38VT0121*	12	33.5	14	67.0	200%
38VT0141*(014A*)	14	40.0	16	80.0	200%
38VT0161*	16	45.0	18	90.0	200%
38VT0181*	18	50.4	20	100.8	200%
38VT0201*	20	56.0	22	112.0	200%
38VT0221*	22	61.5	25	123.0	200%
38VT0241*	24	67.0	27	134.0	200%
38VT0261*	26	73.0	29	146.0	200%
38VT2811*	28	80.0	42	120.0	150%
38VT3011*	30	83.9	45	125.8	150%
38VT3211*	32	89.5	49	134.2	150%
38VT3411*	34	95.0	51	142.5	150%
38VT3611*	36	100.5	54	150.7	150%
38VT3811*	38	106.5	58	159.7	150%
38VT4011*	40	113.0	60	169.5	150%
38VT4211*	42	117.5	63	176.2	150%
38VT4411*	44	123.0	64	184.5	150%
38VT4611*	46	128.5	65	192.7	150%
38VT4811*	48	134.0	66	201.0	150%
38VT5011*	50	140.0	67	210.0	150%
38VT5211*	52	146.0	68	219.0	150%
38VT5411*	54	151.0	68	226.5	150%
38VT5611*	56	156.5	69	234.7	150%
38VT5811*	58	162.0	70	243.0	150%
38VT6011*	60	167.5	71	251.2	150%
38VT6211*	62	174.0	72	261.0	150%
38VT6411*	64	179.5	73	269.2	150%
38VT6611*	66	184.5	74	276.7	150%
38VT6811*	68	190.0	75	285.0	150%
38VT7011*	70	195.5	76	293.2	150%
38VT7211*	72	201.0	77	301.5	150%
38VT7411*	74	207.0	77	310.5	150%

Model Name [Standard]	Capacity code		Max. No. of indoor units	Total capacity of indoor units	Diversity (%)
	Equivalent to HP	Equivalent to capacity			
38VT7611*	76	213.0	78	319.5	150%
38VT7811*	78	219.0	79	328.5	150%
38VT8011*	80	223.5	81	335.2	150%
38VT8211*	82	229.0	83	343.5	150%
38VT8411*	84	234.5	85	351.7	150%
38VT8611*	86	240.5	86	360.7	150%
38VT8811*	88	246.5	88	369.7	150%
38VT9011*	90	252.5	90	378.7	150%
38VT9211*	92	259.0	92	388.5	150%
38VT9411*	94	262.5	94	393.7	150%
38VT9611*	96	268.0	95	402.0	150%
38VT9811*	98	274.5	97	411.7	150%
38VT10011*	100	280.0	99	420.0	150%
38VT10211*	102	286.0	101	429.0	150%
38VT10411*	104	292.5	103	438.7	150%
38VT10611*	106	297.0	104	445.5	150%
38VT10811*	108	302.4	106	453.6	150%
38VT11011*	110	308.0	108	462.0	150%
38VT11211*	112	313.5	110	470.2	150%
38VT11411*	114	319.5	112	479.2	150%
38VT11611*	116	326.0	113	489.0	150%
38VT11811*	118	329.5	115	494.2	150%
38VT12011*	120	335.0	115	502.5	150%



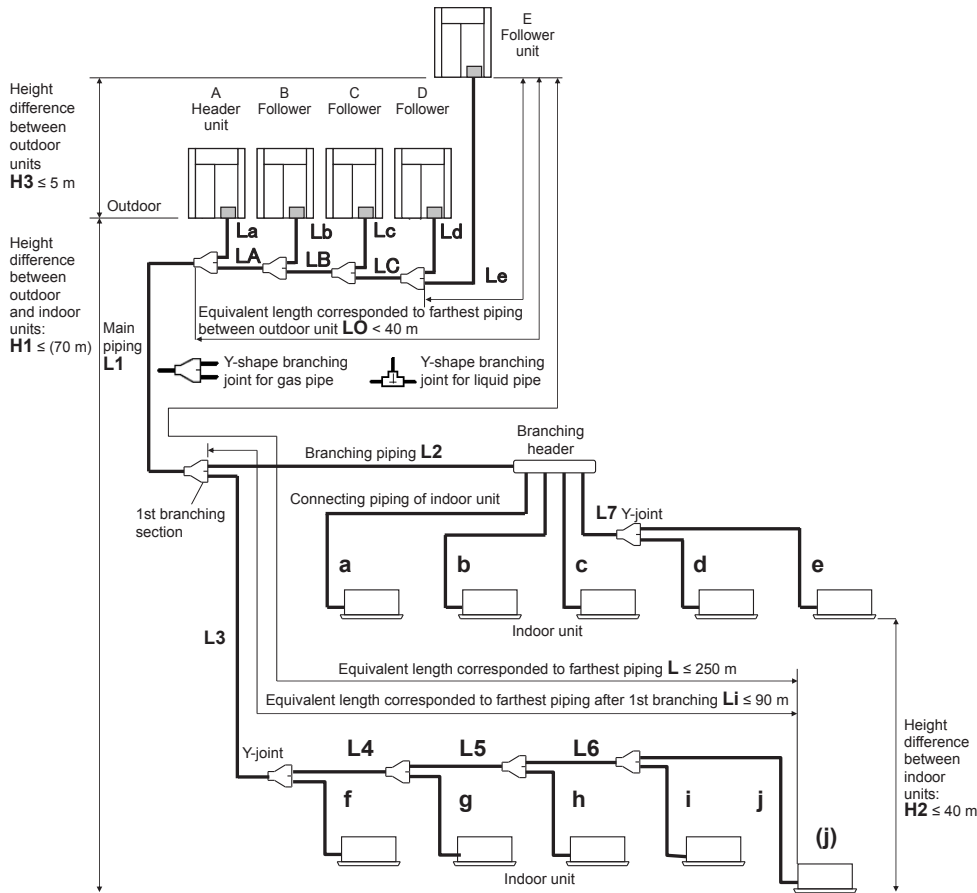
No.	Piping parts	Name	Selection of pipe size			Remarks
(1)	Outdoor unit ↓ Outdoor unit connection piping kit	Outdoor unit connecting pipe	Connecting pipe size of outdoor unit			Same as connecting pipe size of the outdoor unit.
			Type	Gas side	Liquid side	
			38VT0081*	19.1	12.7	
			38VT0101*	22.2	12.7	
			38VT0121*	28.6	12.7	
			38VT0141*(014A*)	28.6	15.9	
			38VT0161*	28.6	15.9	
			38VT0181*	28.6	15.9	
			38VT0201*	28.6	15.9	
			38VT0221*	28.6	19.1	
38VT0241*	34.9	19.1				
38VT0261*	34.9	19.1				

No.	Piping parts	Name	Selection of pipe size			Remarks		
(2)	Between Outdoor unit connection piping kit	Main connecting piping between outdoor units	Pipe size for connecting piping between outdoor units			Pipe size differs based on the total capacity code value of outdoor units.		
			Total capacity codes of the total outdoor units at the downstream side	Gas side	Liquid side			
			Equivalent to capacity (HP)					
			16 to 20	28.6	15.9			
			22	28.6	19.1			
			24	34.9	19.1			
			26 to 34	34.9	19.1			
36 to 60	41.3	22.2						
62 to 74	54.0 *1	22.2						
76 or more	54.0	22.2						
*1 It is possible to change pipe size from Ø54.0 to Ø44.5, if it is available at site.								
(3)	Outdoor unit connection piping kit of header unit ↓ First branching section Outdoor unit ↓ First branching section	Main piping	Size of main piping			Pipe size differs based on the total capacity code value of outdoor units. If the allowable length has the allowable value or less, the refrigerant saving pipe size can be selected.		
			Total capacity codes of all outdoor units	Gas side	Liquid side			
			Equivalent to capacity (HP)		Standard Pipe		Refrigerant saving pipe size	Allowable Length
			8	19.1	12.7		9.5	30 m
			10	22.2	12.7		9.5	30 m
			12	28.6	12.7		-	-
			14 to 18	28.6	15.9		12.7	50 m
			20	28.6	15.9		-	-
			22	28.6	19.1		15.9	80 m
			24 to 26	34.9	19.1		15.9	80 m
			28 to 34	34.9	19.1		-	-
			36 to 42	41.3 *3	22.2		19.1	80 m
			44 to 52	41.3 *3	22.2		19.1	50 m
			54	41.3	22.2		19.1	50 m
			56 to 60	41.3	22.2		-	-
62 to 74	54.0 *4	22.2	-	-				
76 to 92	54.0	22.2	-	-				
94 or more	54.0	22.2 *1,2	-	-				
*1 Maximum length for the main piping is 30 m. *2 If the length for main piping is extended up to 70 m, change the liquid side piping size to Ø25.4 (one size up). *3 It is possible to change pipe size from Ø41.3 to Ø38.1, if it is available at site. *4 It is possible to change pipe size from Ø54.0 to Ø44.5, if it is available at site.								

No.	Piping parts	Name	Selection of pipe size	Remarks																																				
(4)	Branching section ↓ Branching section	Branching pipe	Pipe size between branching sections <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Total capacity codes of indoor units at downstream side</th> </tr> <tr> <th>Equivalent to capacity (HP)</th> <th>Gas side</th> <th>Liquid side</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Below 2.4</td> <td>12.7</td> <td>9.5</td> </tr> <tr> <td>2.4 to below 6.4</td> <td>15.9</td> <td>9.5</td> </tr> <tr> <td>6.4 to below 12.2</td> <td>22.2</td> <td>12.7</td> </tr> <tr> <td>12.2 to below 20.2</td> <td>28.6</td> <td>15.9</td> </tr> <tr> <td>20.2 to below 22.4</td> <td>28.6</td> <td>19.1</td> </tr> <tr> <td>22.4 to below 25.2</td> <td>34.9</td> <td>19.1</td> </tr> <tr> <td>25.2 to below 35.2</td> <td>34.9</td> <td>19.1</td> </tr> <tr> <td>35.2 to below 61.2</td> <td>41.3</td> <td>22.2</td> </tr> <tr> <td>61.2 to below 75.2</td> <td>54.0</td> <td>22.2</td> </tr> <tr> <td>75.2 or more</td> <td>54.0</td> <td>22.2^{*1}</td> </tr> </tbody> </table>	Total capacity codes of indoor units at downstream side			Equivalent to capacity (HP)	Gas side	Liquid side	Below 2.4	12.7	9.5	2.4 to below 6.4	15.9	9.5	6.4 to below 12.2	22.2	12.7	12.2 to below 20.2	28.6	15.9	20.2 to below 22.4	28.6	19.1	22.4 to below 25.2	34.9	19.1	25.2 to below 35.2	34.9	19.1	35.2 to below 61.2	41.3	22.2	61.2 to below 75.2	54.0	22.2	75.2 or more	54.0	22.2 ^{*1}	Pipe size differs based on the total capacity code value of indoor units at the downstream side. If the total capacity code value of indoor units exceeds that of the outdoor units, apply the capacity code of the outdoor units.
			Total capacity codes of indoor units at downstream side																																					
			Equivalent to capacity (HP)	Gas side	Liquid side																																			
			Below 2.4	12.7	9.5																																			
			2.4 to below 6.4	15.9	9.5																																			
			6.4 to below 12.2	22.2	12.7																																			
			12.2 to below 20.2	28.6	15.9																																			
			20.2 to below 22.4	28.6	19.1																																			
			22.4 to below 25.2	34.9	19.1																																			
			25.2 to below 35.2	34.9	19.1																																			
			35.2 to below 61.2	41.3	22.2																																			
61.2 to below 75.2	54.0	22.2																																						
75.2 or more	54.0	22.2 ^{*1}																																						
^{*1} If the liquid side piping size of main piping is increased to Dia. 25.4 (one size up), the liquid side piping size also has to change to Dia. 25.4.																																								
(5)	Branching section ↓ Indoor unit	Indoor unit connecting pipe	Connecting pipe size of indoor unit <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Capacity rank</th> <th>Gas side</th> <th>Liquid side</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>15 m or less real length</td> <td>9.5</td> <td>6.4</td> </tr> <tr> <td>Real length exceeds 15 m</td> <td>12.7</td> <td>6.4</td> </tr> <tr> <td>007 to 012 type</td> <td>12.7</td> <td>6.4</td> </tr> <tr> <td>014 to 018 type</td> <td>15.9</td> <td>9.5</td> </tr> <tr> <td>020 to 056 type</td> <td>22.2</td> <td>12.7</td> </tr> <tr> <td>072 to 096 type</td> <td>28.6</td> <td>12.7</td> </tr> <tr> <td>112 type</td> <td>28.6</td> <td>15.9</td> </tr> <tr> <td>128 to 192 type</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Capacity rank	Gas side	Liquid side	15 m or less real length	9.5	6.4	Real length exceeds 15 m	12.7	6.4	007 to 012 type	12.7	6.4	014 to 018 type	15.9	9.5	020 to 056 type	22.2	12.7	072 to 096 type	28.6	12.7	112 type	28.6	15.9	128 to 192 type												
			Capacity rank		Gas side	Liquid side																																		
				15 m or less real length	9.5	6.4																																		
			Real length exceeds 15 m	12.7	6.4																																			
			007 to 012 type	12.7	6.4																																			
			014 to 018 type	15.9	9.5																																			
			020 to 056 type	22.2	12.7																																			
			072 to 096 type	28.6	12.7																																			
112 type	28.6	15.9																																						
128 to 192 type																																								
(6)	Branching section	Y-shaped branching joint	Selection of branching section (Y-shaped branching joint) <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th>Total capacity code of indoor</th> <th rowspan="2">Model name</th> </tr> <tr> <th>Equivalent to capacity (HP)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">Y-shape branching joint</td> <td>Below 6.4</td> <td>RBM-BY55E</td> </tr> <tr> <td>6.4 to below 14.2</td> <td>RBM-BY105E</td> </tr> <tr> <td>14.2 to below 25.2</td> <td>RBM-BY205E</td> </tr> <tr> <td>25.2 to below 61.2</td> <td>RBM-BY305E</td> </tr> <tr> <td>61.2 or more</td> <td>RBM-BY405E</td> </tr> </tbody> </table>		Total capacity code of indoor	Model name	Equivalent to capacity (HP)	Y-shape branching joint	Below 6.4	RBM-BY55E	6.4 to below 14.2	RBM-BY105E	14.2 to below 25.2	RBM-BY205E	25.2 to below 61.2	RBM-BY305E	61.2 or more	RBM-BY405E																						
					Total capacity code of indoor		Model name																																	
				Equivalent to capacity (HP)																																				
			Y-shape branching joint	Below 6.4	RBM-BY55E																																			
				6.4 to below 14.2	RBM-BY105E																																			
14.2 to below 25.2	RBM-BY205E																																							
25.2 to below 61.2	RBM-BY305E																																							
61.2 or more	RBM-BY405E																																							

No.	Piping parts	Name	Selection of pipe size	Remarks															
(7)	Branching section	Branching header	Selection of branching section (Branching header) <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th>Total capacity code of indoor units</th> <th rowspan="2">Model name</th> </tr> <tr> <th>Equivalent to capacity (HP)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">*2 Branching header</td> <td rowspan="2">For 4 branches</td> <td>Below 14.2</td> <td>RBM-HY1043E</td> </tr> <tr> <td>14.2 to below 25.2</td> <td>RBM-HY2043E</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">For 8 branches</td> <td>Below 14.2</td> <td>RBM-HY1083E</td> </tr> <tr> <td>14.2 to below 25.2</td> <td>RBM-HY2083E</td> </tr> </tbody> </table>		Total capacity code of indoor units	Model name	Equivalent to capacity (HP)	*2 Branching header	For 4 branches	Below 14.2	RBM-HY1043E	14.2 to below 25.2	RBM-HY2043E	For 8 branches	Below 14.2	RBM-HY1083E	14.2 to below 25.2	RBM-HY2083E	^{*2} : Up to a total of 6.0 maximum equivalent to HP capacity codes is connectable to one line after branching of header. When the total capacity codes of all outdoor units are 12 to below 26 (equivalent to HP) and you use a branching header for the first branching section, use a RBM-HY2043E or RBM-HY2083E regardless of the total capacity codes of outdoor units at downstream side. In addition, you cannot use a branching header for the first branching section when the total capacity codes of all outdoor units are over 26 (equivalent to HP).
					Total capacity code of indoor units		Model name												
				Equivalent to capacity (HP)															
			*2 Branching header	For 4 branches	Below 14.2	RBM-HY1043E													
14.2 to below 25.2	RBM-HY2043E																		
For 8 branches	Below 14.2	RBM-HY1083E																	
	14.2 to below 25.2	RBM-HY2083E																	
(8)	Branching section	Outdoor unit connection piping kit (For linking of outdoor units)	Outdoor unit connection piping kit (For linking of outdoor units) <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th>Total capacity code of outdoor units^{*3}</th> <th rowspan="2">Model name</th> </tr> <tr> <th>Equivalent to capacity (HP)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">Outdoor unit connection piping kit (For linking of outdoor units)</td> <td>Below 26</td> <td>RBM-BT14E</td> </tr> <tr> <td>26 to below 62</td> <td>RBM-BT24E</td> </tr> <tr> <td>62 or more</td> <td>RBM-BT34E</td> </tr> </tbody> </table>		Total capacity code of outdoor units ^{*3}	Model name	Equivalent to capacity (HP)	Outdoor unit connection piping kit (For linking of outdoor units)	Below 26	RBM-BT14E	26 to below 62	RBM-BT24E	62 or more	RBM-BT34E	^{*3} : Upstream side when regarding the main piping as the start point				
					Total capacity code of outdoor units ^{*3}		Model name												
				Equivalent to capacity (HP)															
Outdoor unit connection piping kit (For linking of outdoor units)	Below 26	RBM-BT14E																	
	26 to below 62	RBM-BT24E																	
	62 or more	RBM-BT34E																	

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



◆ System restriction

Outdoor unit combination	Up to 5 units		
Total capacity of outdoor units	Up to 120 HP		
Indoor unit connection	Up to 128 units		
Total capacity of indoor units (varies depending on the height difference between indoor units.)	H2 ≤ 15 m	Single	200% of outdoor units' capacity
		Combination	150% of outdoor units' capacity
	H2 > 15 m		105% of outdoor units' capacity

◆ Cautions for installation

- Set the outdoor unit first connected to the bridging pipe to the indoor units as the header unit.
- Install the outdoor units in order of their capacity codes: A (header unit) ≥ B ≥ C ≥ D ≥ E
- When connecting gas pipes to indoor units, use Y-shaped branching joints to keep pipes level.
- When piping to outdoor units using Outdoor unit connection piping kits, intersect the pipes to the outdoor unit and those to indoor units at a right angle as shown in figure 1 on "6. Installation of the outdoor unit". Do not connect them as in figure 2 on "6. Installation of the outdoor unit".

◆ Allowable length and allowable height difference of refrigerant piping

Item		Allowable value	Piping section	
Piping length	Total extension of pipe (Liquid pipe, real length)	Single outdoor unit system	500 m	
		Multiple outdoor unit system	1200 m (*6)	
	Farthest piping Length L (*1)	Equivalent length	250 m	LA + LB + LC + Le + L1 + L3 + L4 + L5 + L6 + j
		Real length	210 m	+ L6 + j
	Max. equivalent length of main piping	Equivalent length	120 m (*3)	L1
		Real length	100 m (*3)	
	Equivalent length of farthest piping from 1st branching Li (*1)	90 m (*2)	L3 + L4 + L5 + L6 + j	
	Equivalent length of farthest piping between outdoor units LO	40 m	LA + LB + LC + Le (LA + LB + LC + Ld)	
	Max. equivalent length of outdoor unit connecting piping	10 m	La, Lb, Lc, Ld, Le	
	Max. real length of indoor unit connecting piping	30 m	a, b, c, d, e, f, g, h, i, j	
Max. equivalent length between branches	50 m	L2, L3, L4, L5, L6, L7		
Difference in height	Height between indoor and outdoor units H1	Upper outdoor unit	70 m (*6)	
		Lower outdoor unit	40 m (*4, *7)	
	Height between indoor units H2	40 m (*8)	-	
	Height between outdoor units H3	5 m	-	

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

*2: If the height difference between indoor and outdoor unit (H1) exceeds 3 m, the piping length is 65 m or less.

*3: If the max. combined outdoor unit capacity is 54 HP or more, then max. equivalent length is 70 m or less (real length is 50 m or less).

*4: If the height difference between indoor units (H2) exceeds 3 m, the difference in height is 30 m or less.

*5: Total charging refrigerant is 140 kg or less.

*6: Extension up to 110 m is possible with conditions below :

- Capacity of combined indoor units : 105% or less
- The height difference between indoor units (H2) is 3 m or less.

*7: Extension up to 110 m is possible with conditions below :

- Capacity of combined indoor units : 105% or less
- Minimum capacity of connecting indoor unit is more than 3 HP
- The height difference between indoor units (H2) is 3 m or less.

*8: If the connected ratio of indoor units to outdoor unit is more than 105%, set 15 m or less.

■ Airtightness test

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

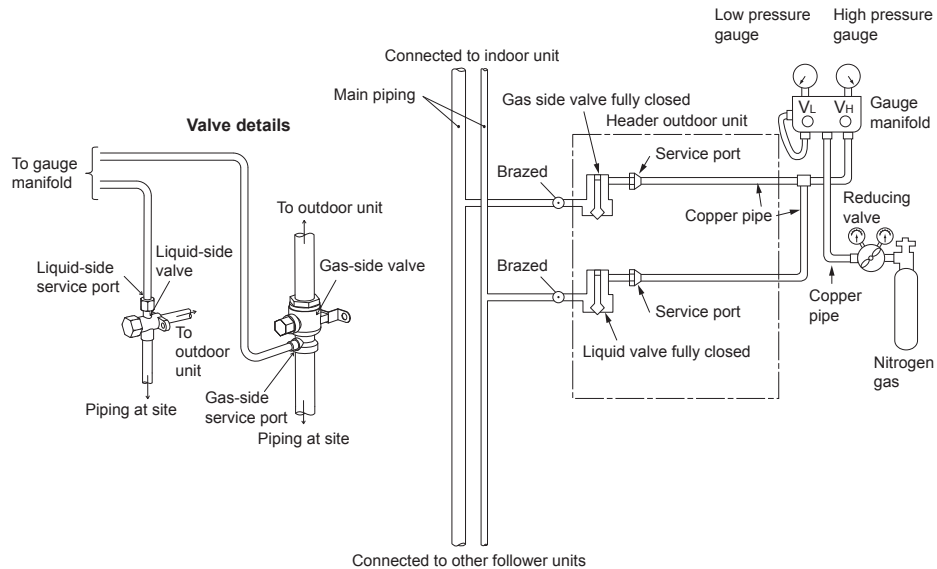
For an airtight test, connect a nitrogen gas canister as shown in the figure on this page and apply pressure.

- 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 0.3 MPa (3.0 kg/cm²G) for 5 minutes or more.
2. Apply pressure 1.5 MPa (15 kg/cm²G) for 5 minutes or more.

Available to detect slow leakage

3. Apply pressure 4.15 MPa (42.3 kg/cm²G) 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 0.01 MPa (0.1 kg/cm²G) per 1°C. Consider the pressure change when checking the test result.

REQUIREMENT

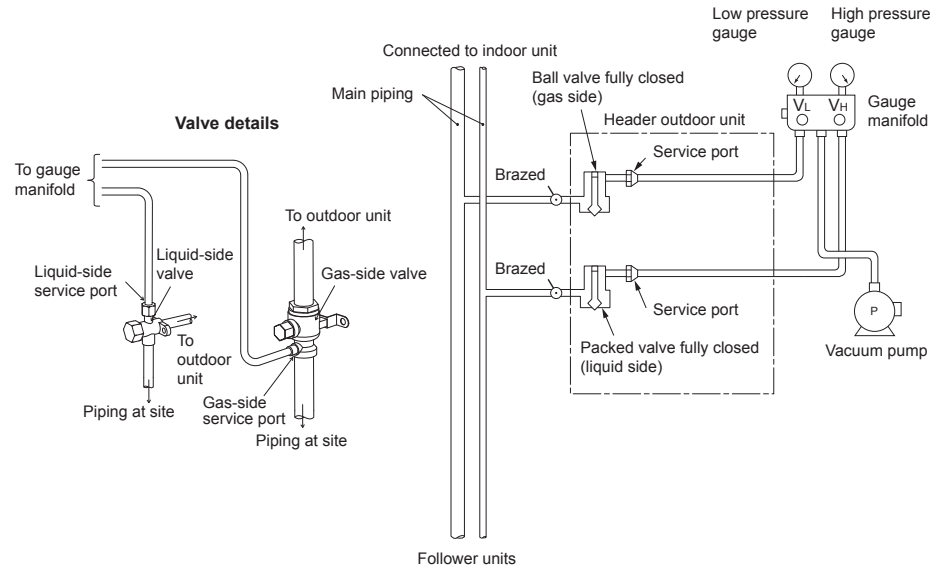
When pressure decrease is detected in steps 1-3, check the leakage at the connecting points.

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 [-100.7 kPa (5 Torr, -755 mmHg)] and large exhaust gas amount (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 -100.7 kPa or less, continue vacuuming for 1 hour or more. If the pressure does not reach -100.7 kPa after 3 hours of vacuuming, stop vacuuming and check for air leakage.
- If the pressure reaches -100.7 kPa 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 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.

Outdoor unit type	38VT0081	38VT0101	38VT0121	38VT0141	38VT014A	38VT0161	38VT0181	38VT0201	38VT0221	38VT0241	38VT0261
Charging amount (kg)	6.0					9.0					

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

[1] Compensation by system HP (Table 1)*

[2] Real Length of liquid pipe X additional refrigerant charge amount per 1 m liquid pipe (Table 2)

[3] Corrective amount of refrigerant depending on the Indoor units (Table 3-1, 3-2, 3-3 and 3-4)

*If combination of the outdoor units is not same as listed at Table 1, calculate the correction amount refrigerant of the combination outdoor units refers to the each outdoor unit's additional refrigerant

Table 1
Standard

System HP	Combination HP					Compensation by System HP (kg)
8	8	-	-	-	-	-0.3
10	10	-	-	-	-	-0.3
12	12	-	-	-	-	-0.3
14	14	-	-	-	-	-0.3
14A	14A	-	-	-	-	-1.0
16	16	-	-	-	-	-1.0
18	18	-	-	-	-	-1.0
20	20	-	-	-	-	-1.0
22	22	-	-	-	-	1.5
24	24	-	-	-	-	1.5
26	26	-	-	-	-	1.5
28	14	14	-	-	-	-0.6
30	18	12	-	-	-	-1.3
32	20	12	-	-	-	-1.3
34	22	12	-	-	-	1.2
36	24	12	-	-	-	1.2
38	26	12	-	-	-	1.2
40	26	14	-	-	-	1.2
42	22	20	-	-	-	0.5
44	22	22	-	-	-	3.0
46	24	22	-	-	-	3.0
48	24	24	-	-	-	3.0

System HP	Combination HP					Compensation by System HP (kg)
	26	24	-	-	-	
50	26	24	-	-	-	3.0
52	26	26	-	-	-	3.0
54	22	20	12	-	-	0.2
56	22	22	12	-	-	2.7
58	24	22	12	-	-	2.7
60	24	24	12	-	-	2.7
62	24	24	14	-	-	2.7
64	26	26	12	-	-	2.7
66	22	22	22	-	-	4.5
68	24	24	20	-	-	2.0
70	24	24	22	-	-	4.5
72	24	24	24	-	-	4.5
74	26	24	24	-	-	4.5
76	26	26	24	-	-	4.5
78	26	26	26	-	-	4.5
80	24	22	22	12	-	4.2
82	24	24	22	12	-	4.2
84	24	24	24	12	-	4.2
86	26	24	24	12	-	4.2
88	26	26	24	12	-	4.2
90	26	26	26	12	-	4.2
92	26	26	26	14	-	4.2
94	24	24	24	22	-	6.0
96	24	24	24	24	-	6.0
98	26	26	24	22	-	6.0
100	26	26	24	24	-	6.0
102	26	26	26	24	-	6.0
104	26	26	26	14	12	3.9
106	26	26	22	20	12	3.2
108	26	26	24	24	8	5.7
110	26	26	24	22	12	5.7
112	26	26	24	24	12	5.7
114	26	26	26	24	12	5.7
116	26	26	26	24	14	5.7
118	24	24	24	24	22	7.5
120	24	24	24	24	24	7.5

Table 2

Liquid pipe dia. (mm)	6.4	9.5	12.7	15.9	19.1	22.2	25.4
Additional refrigerant amount per 1 m liquid pipe (kg/m)	0.025	0.055	0.105	0.160	0.250	0.350	0.470

Table 3-1

Corrective amount of refrigerant varies according to indoor unit capacity rank.

Indoor unit Capacity rank	007	008	009	010	012	014	015	017	018	020	024	027	030	036	048	056	072	096	112	128	144	192
Capacity code (Equivalent to HP)	0.8	0.9	1	1.1	1.25	1.5	1.7	1.8	2	2.25	2.5	3	3.2	4	5	6	8	1	12	14	16	20
Corrective amount of refrigerant (kg)	0.2				0.4				0.6				1.0				1.4					

Table 3-2

Corrective amount of refrigerant varies for DX Coil Interface 40VAMR-C8FATEE, 40VAM--C8FATEE

For the TA, DDC type, the corrective amount of refrigerant is below.

Capacity code (Equivalent to HP)	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50
Corrective amount of refrigerant (kg)	1.4	1.8	2.1	2.5	2.9	3.2	3.6	3.9	4.3	4.6	5.0	5.3	5.8	6.1	6.5	6.8	7.2	7.5	7.9	8.2	8.6	8.9
Capacity code (Equivalent to HP)	52	54	56	58	60	62	64	66	68	70	72	74	76	78	80	82	84	86	88	90	92	94
Corrective amount of refrigerant (kg)	9.3	9.7	10.0	10.4	10.8	11.1	11.5	11.8	12.2	12.5	12.9	13.3	13.6	14.0	14.3	14.7	15.1	15.4	15.8	16.1	16.5	16.9
Capacity code (Equivalent to HP)	96	98	100	102	104	106	108	110	112	114	116	118	120									
Corrective amount of refrigerant (kg)	17.2	17.6	17.9	18.3	18.7	19.0	19.4	19.7	20.1	20.5	20.8	21.2	21.5									

* TF Type : The corrective amount of refrigerant is 0 kg.

Table 3-3

Corrective amount of refrigerant varies for Smart 4 way cassette

Indoor unit capacity rank	009	012	015	018	024	027	030	036	048	056
Capacity code (Equivalent to HP)	1	1.25	1.7	2	2.5	3	3.2	4	5	6
Corrective amount of refrigerant (kg)	0.2				0.6					

Table 3-4

Corrective amount of refrigerant varies for Smart 4 way cassette Cooling Only Model

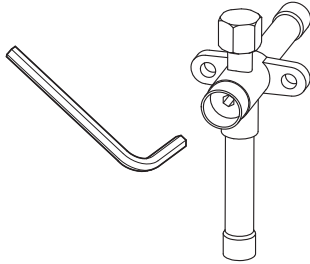
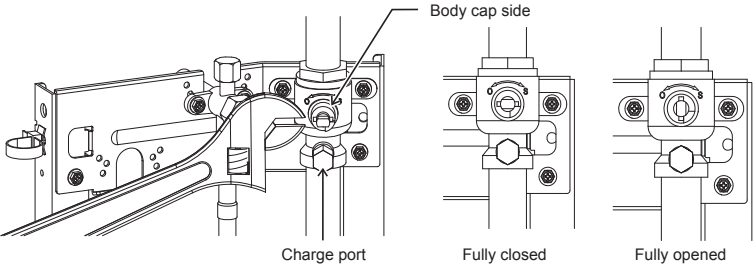
Indoor unit capacity rank	009	012
Capacity code (Equivalent to HP)	1	1.25
Corrective amount of refrigerant (kg)	0.4	

Charging of refrigerant

- Keeping the valve of the outdoor unit closed, be sure to charge the liquid refrigerant into the service port at the liquid side.
- If the specified amount of refrigerant cannot be charged, fully open the valves of the outdoor unit at liquid and gas sides, operate the air conditioner in COOL mode, and then charge refrigerant into service port at the gas side. In this time, choke the refrigerant slightly by operating the valve of the canister to charge liquid refrigerant.
- The liquid refrigerant may be charged suddenly, therefore be sure to charge refrigerant gradually.

■ Full opening of the valve

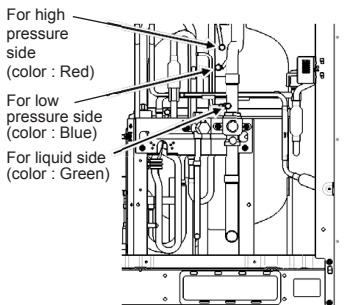
Open the valves of the outdoor unit fully.

Liquid side	<p>Packed valve Using a 5 mm-hexagonal wrench, turn the valve shaft counterclockwise fully to open it.</p> 
Gas side	<p>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.</p> 

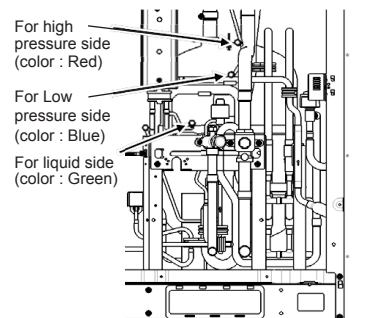
■ Position of the Check-joint

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

38VT0081* ,0101* ,0121* ,0141*



38VT014A* ,0161* ,0181* ,0201* ,0221* ,0241* ,0261*



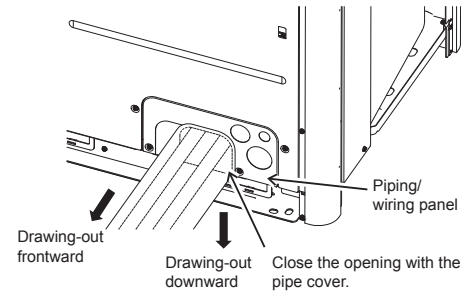
■ Heat insulation for pipe

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

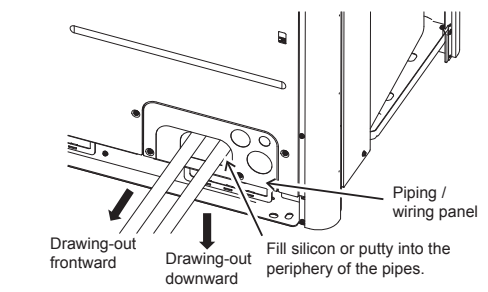
■ Finishing after connecting pipes

- 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



◆ Pipe holding bracket

Attach pipe holding brackets following the table below.

Diameter of pipe (mm)	Interval
15.9 - 19.1	2 m
22.2 - 54.0	3 m

▲ CAUTION

1. Stick the enclosed refrigerant label adjacent to the service ports for charging or recovering location and where possible adjacent to existing nameplates or product information label.
2. Clearly write the charged refrigerant quantity on the refrigerant label using indelible ink. Then, place the included transparent protective sheet over the label to prevent the writing from rubbing off.
3. Prevent emission of the contained fluorinated greenhouse gas. Ensure that the fluorinated greenhouse gas is never vented to the atmosphere during installation, service or disposal. When any leakage of the contained fluorinated greenhouse gas is detected, the leak shall be stopped and repaired as soon as possible.
4. Only qualified service personnel are allowed to access and service this product.
5. Any handling of the fluorinated greenhouse gas in this product, such as when moving the product or recharging the gas, shall comply under (EU) Regulation No. 517/2014 on certain fluorinated greenhouse gases and any relevant local legislation.
6. Periodical inspections for refrigerant leaks may be required depending on European or local legislation.
7. Contact dealers, installers, etc., for any questions.

8 Electric wiring

⚠ WARNING

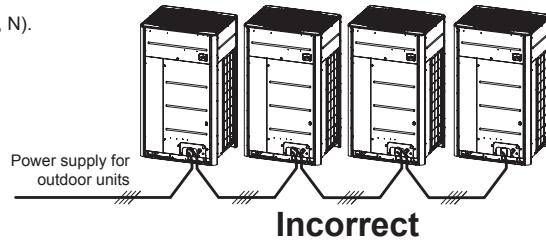
The appliance shall be installed in accordance with national wiring regulations. Capacity shortages of the power circuit or an incomplete installation may cause an electric shock or fire.

⚠ CAUTION

- Perform wiring of power supply complying with the rules and regulations of the local electric company.
- Do not connect 380 V- 415 V power to the terminal blocks for control cables (Uv (U1, U2), Uh (U3, U4), Uc (U5, U6)); otherwise, the unit may break down.
- Be sure that electric wiring does not come into contact with high-temperature parts of piping; otherwise, the coating of cables may melt and cause an accident.
- After connecting wires to the terminal block, take off the traps and fix the wires with cord clamps.
- Process both electric wiring and refrigerant piping into the same system.
- Do not conduct power to indoor units until vacuuming of the refrigerant pipes has finished.
- For the power supply wiring of indoor units, follow the instructions in the Installation Manual of each indoor unit.

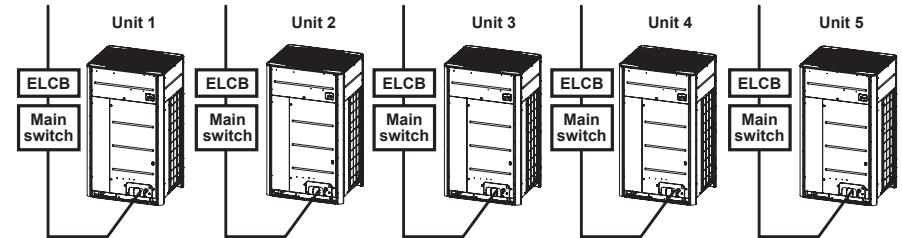
■ Power supply specifications

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



◆ Power wiring selection

1 Single unit



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

Model Name	Phase supply	MCA	MOCP
38VT0081*	3 N~ 50 Hz 380-415 V	17	20
38VT0101*		20	25
38VT0121*		22	25
38VT0141*(014A*)		28	32
38VT0161*		36	40
38VT0181*		39	50
38VT0201*		42	50
38VT0221*		45	50
38VT0241*		53	63
38VT0261*		54	63



2 Combination of outdoor unit

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

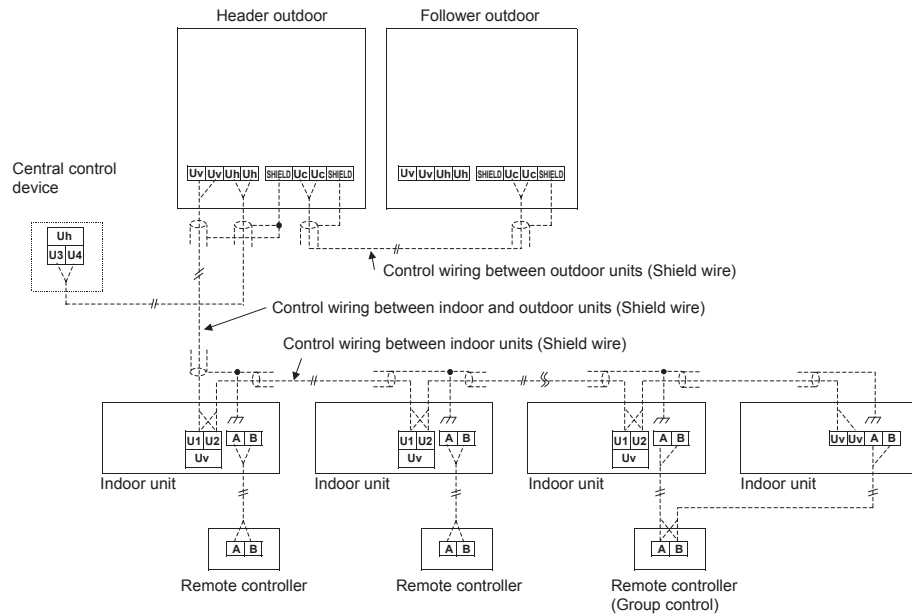
Model Name	Phase supply	Unit 1		Unit 2		Unit 3		Unit 4		Unit 5						
		MCA	MOCP	MCA	MOCP	MCA	MOCP	MCA	MOCP	MCA	MOCP					
38VT2811*	3 N~ 50 Hz 380-415 V	38VT0141*	28	32	38VT0141*	28	32	-	-	-	-	-	-	-		
38VT3011*		38VT0181*	42	50	38VT0121*	22	25	-	-	-	-	-	-	-		
38VT3211*		38VT0201*	45	50	38VT0121*	22	25	-	-	-	-	-	-	-		
38VT3411*		38VT0221*	53	63	38VT0121*	22	25	-	-	-	-	-	-	-		
38VT3611*		38VT0241*	54	63	38VT0121*	22	25	-	-	-	-	-	-	-		
38VT3811*		38VT0261*	55	63	38VT0121*	22	25	-	-	-	-	-	-	-		
38VT4011*		38VT0261*	55	63	38VT0141*	28	32	-	-	-	-	-	-	-		
38VT4211*		38VT0221*	53	63	38VT0201*	45	50	-	-	-	-	-	-	-		
38VT4411*		38VT0221*	53	63	38VT0221*	53	63	-	-	-	-	-	-	-		
38VT4611*		38VT0241*	54	63	38VT0221*	53	63	-	-	-	-	-	-	-		
38VT4811*		38VT0241*	54	63	38VT0241*	54	63	-	-	-	-	-	-	-		
38VT5011*		38VT0261*	55	63	38VT0241*	54	63	-	-	-	-	-	-	-		
38VT5211*		38VT0261*	55	63	38VT0261*	55	63	-	-	-	-	-	-	-		
38VT5411*		38VT0221*	53	63	38VT0201*	45	50	38VT0121*	22	25	-	-	-	-	-	
38VT5611*		38VT0221*	53	63	38VT0221*	53	63	38VT0121*	22	25	-	-	-	-	-	
38VT5811*		38VT0241*	54	63	38VT0221*	53	63	38VT0121*	22	25	-	-	-	-	-	
38VT6011*		38VT0241*	54	63	38VT0241*	54	63	38VT0121*	22	25	-	-	-	-	-	
38VT6211*		38VT0241*	54	63	38VT0241*	54	63	38VT0141*	28	32	-	-	-	-	-	
38VT6411*		38VT0261*	55	63	38VT0261*	55	63	38VT0121*	22	25	-	-	-	-	-	
38VT6611*		38VT0221*	53	63	38VT0221*	53	63	38VT0221*	53	63	-	-	-	-	-	
38VT6811*		38VT0241*	54	63	38VT0241*	54	63	38VT0201*	45	50	-	-	-	-	-	
38VT7011*		38VT0241*	54	63	38VT0241*	54	63	38VT0221*	53	63	-	-	-	-	-	
38VT7211*		38VT0241*	54	63	38VT0241*	54	63	38VT0241*	54	63	-	-	-	-	-	
38VT7411*		38VT0261*	55	63	38VT0241*	54	63	38VT0241*	54	63	-	-	-	-	-	
38VT7611*		38VT0261*	55	63	38VT0261*	55	63	38VT0241*	54	63	-	-	-	-	-	
38VT7811*		38VT0261*	55	63	38VT0261*	55	63	38VT0261*	55	63	-	-	-	-	-	
38VT8011*		38VT0241*	54	63	38VT0221*	53	63	38VT0221*	53	63	38VT0121*	22	25	-	-	
38VT8211*		38VT0241*	54	63	38VT0241*	54	63	38VT0221*	53	63	38VT0121*	22	25	-	-	
38VT8411*		38VT0241*	54	63	38VT0241*	54	63	38VT0241*	54	63	38VT0121*	22	25	-	-	
38VT8611*		38VT0261*	55	63	38VT0241*	54	63	38VT0241*	54	63	38VT0121*	22	25	-	-	
38VT8811*		38VT0261*	55	63	38VT0261*	55	63	38VT0241*	54	63	38VT0121*	22	25	-	-	
38VT9011*		38VT0261*	55	63	38VT0261*	55	63	38VT0261*	55	63	38VT0121*	22	25	-	-	
38VT9211*		38VT0261*	55	63	38VT0261*	55	63	38VT0261*	55	63	38VT0141*	28	32	-	-	
38VT9411*		38VT0241*	54	63	38VT0241*	54	63	38VT0241*	54	63	38VT0221*	53	63	-	-	
38VT9611*		38VT0241*	54	63	38VT0241*	54	63	38VT0241*	54	63	38VT0241*	54	63	-	-	
38VT9811*		38VT0261*	55	63	38VT0261*	55	63	38VT0241*	54	63	38VT0221*	53	63	-	-	
38VT10011*		38VT0261*	55	63	38VT0261*	55	63	38VT0241*	54	63	38VT0241*	54	63	-	-	
38VT10211*		38VT0261*	55	63	38VT0261*	55	63	38VT0261*	55	63	38VT0241*	54	63	-	-	
38VT10411*		38VT0261*	55	63	38VT0261*	55	63	38VT0261*	55	63	38VT0141*	28	32	38VT0121*	22	25
38VT10611*		38VT0261*	55	63	38VT0261*	55	63	38VT0221*	53	63	38VT0201*	45	50	38VT0121*	22	25
38VT10811*	38VT0261*	55	63	38VT0261*	55	63	38VT0241*	54	63	38VT0241*	54	63	38VT0081*	17	20	
38VT11011*	38VT0261*	55	63	38VT0261*	55	63	38VT0241*	54	63	38VT0221*	53	63	38VT0121*	22	25	
38VT11211*	38VT0261*	55	63	38VT0261*	55	63	38VT0241*	54	63	38VT0241*	54	63	38VT0121*	22	25	
38VT11411*	38VT0261*	55	63	38VT0261*	55	63	38VT0261*	55	63	38VT0241*	54	63	38VT0121*	22	25	
38VT11611*	38VT0261*	55	63	38VT0261*	55	63	38VT0261*	55	63	38VT0241*	54	63	38VT0141*	28	32	
38VT11811*	38VT0241*	54	63	38VT0241*	54	63	38VT0241*	54	63	38VT0241*	54	63	38VT0221*	53	63	
38VT12011*	38VT0241*	54	63	38VT0241*	54	63	38VT0241*	54	63	38VT0241*	54	63	38VT0241*	54	63	

EN

■ 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	1.0 to 1.5 mm ² : Up to 1000 m

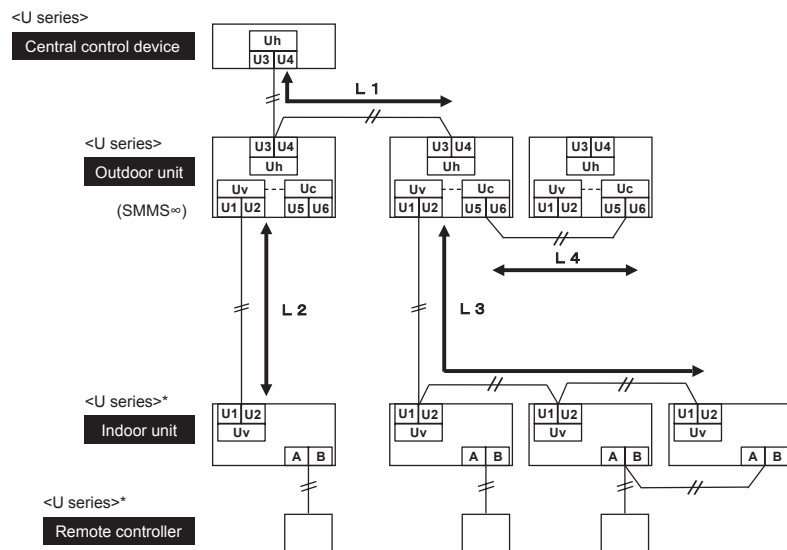
Table-2 Uh line

Wiring	2-core, non-polarity
Type	Shield wire
Size/Length	1.0 to 1.5 mm ² : Up to 1000 m 2.0 mm ² : Up to 2000 m

Table-3 Remote controller wiring

Wiring	2-core, non-polarity
Size	0.5 mm ² to 2.0 mm ²
Length	<ul style="list-style-type: none"> Up to 500 m Up to 400 m in case of two remote controller in group control. Up to 200 m total length of communication wiring between indoor units

- 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.



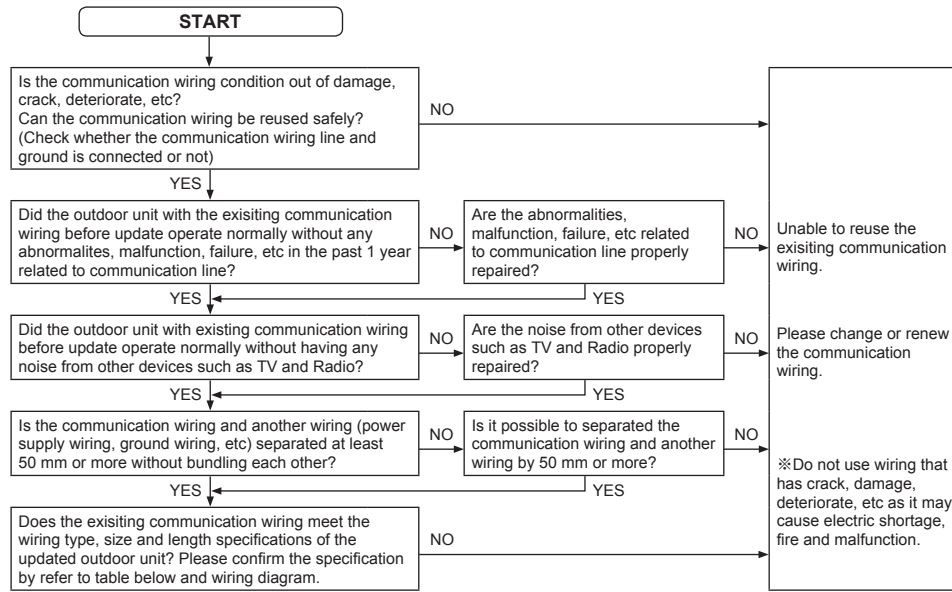
REQUIREMENT

- 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.
 - Uv line (wiring between indoor and outdoor units) and Uc line (wiring between outdoor and outdoor units) in U-series.

[Uh-line and line / wiring between outdoor and outdoor units in U series]
 Up to 2000 m (**L1**)

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

◆ Reuse Existing Communication Wiring Flowchart



Connecting wiring between indoor and outdoor units (Uv Line) Connecting wiring between outdoors units (Uc Line)*1		Central Controller Wiring (Uh Line)		Remote Controller Wiring	
Wiring	2-core, Non-Polarity	Wiring	2-core, Non-Polarity	Wiring	2-core, Non-Polarity
Type	Shield Wire	Type	Shield Wire	Size/Length	0.5 to 2.0 mm ²
Size/Length	1.0 to 1.5 mm ² : up to 1000 m	Size/Length	1.0 to 1.5 mm ² : up to 1000 m 2.0 mm ² : up to 2000 m	Length	<ul style="list-style-type: none"> Up to 500 m Up to 400 m in case two remote controller in group control Up to 200 m total length of communication wiring between indoor units

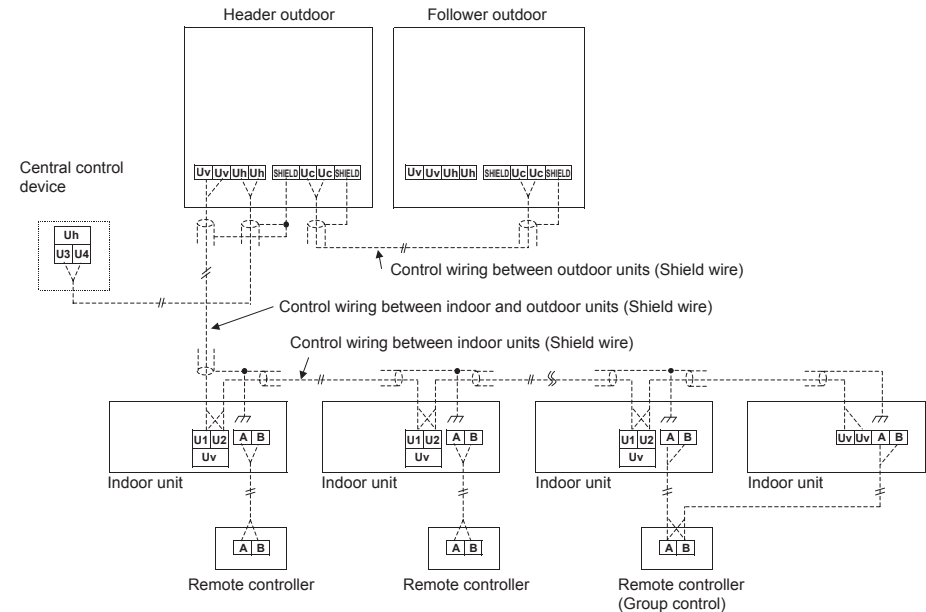
Please use the wire size as described in ○-○ mm² within that range. Other than that, use the smallest size.
*1 • Connecting wiring length is total length of connecting wiring length between outdoor units and connecting wiring length between indoor and outdoor units (The length is for the same refrigerant line. Each refrigerant line is independent for each other)

YES ↓
Able to reuse existing communication wiring

Note when reusing existing communication wiring
1. For communication wiring, please use vinyl cord or 2-core non polarity wire.
When using multi-core wire with 3 or more cores, use only 2 cores, bundle the other separately and earthed only the one side as like the shield wire
2 When using shield wire, earthed only the one side of the wire on the outdoor unit.
3 Do not use wire smaller than 0.5 mm² or larger than 2.0 mm².
Do not use wire that has crack, damage, deteriorate, etc as it may cause electric shortage, fire and malfunction etc

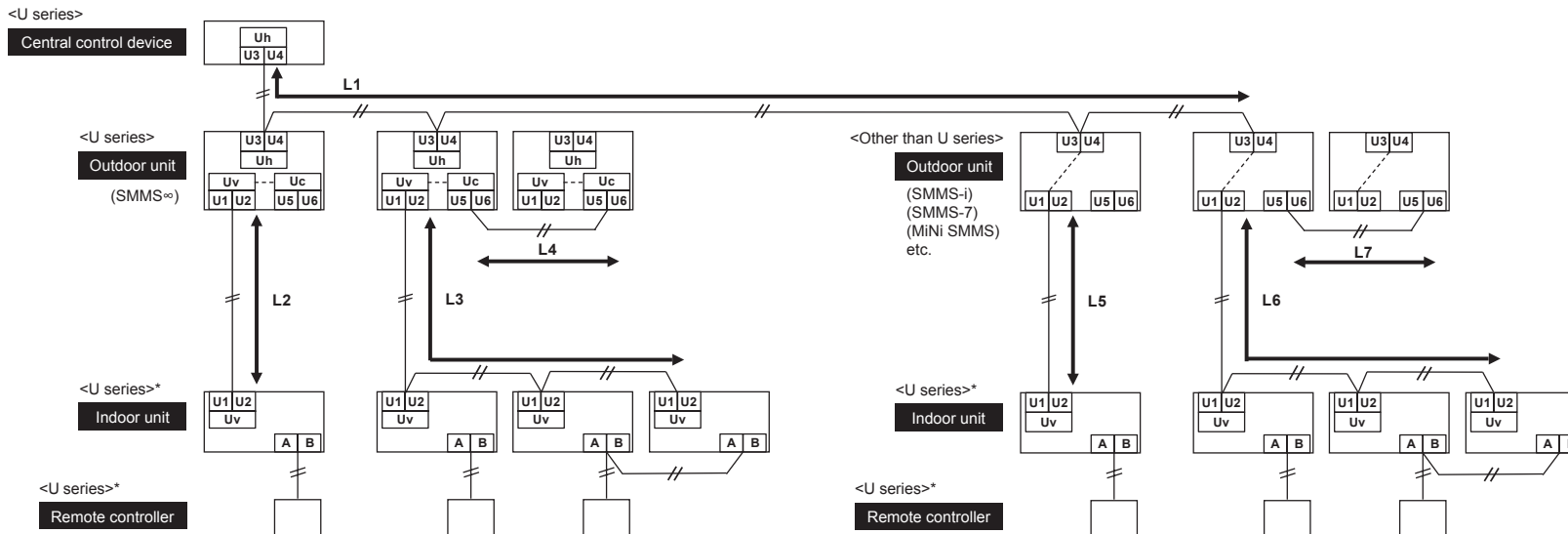
Wiring Diagram

Please refer to diagram below when connecting the communication wiring.



Note:

- 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)



* Even if the indoor units, the remote controllers, 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.

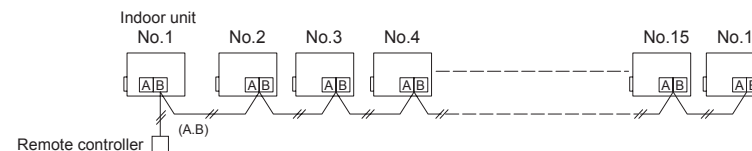
[Uh-line and line / wiring between outdoor and outdoor units other than U series]
UP to 2000 m (L1 + L5 + L6)

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

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

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 controller switch



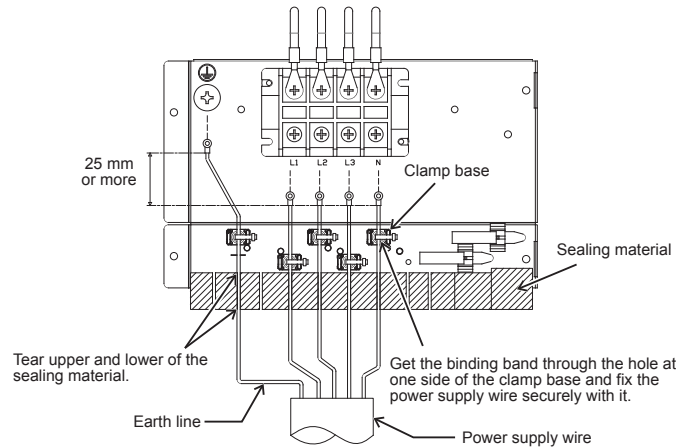
Max. number of connectable indoor units, and communication type

Outdoor unit	Unit type							
	U series	U series	U series	U series	*	*	*	*
Indoor unit	U series	U series	*	*	U series	U series	*	*
Remote controller	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

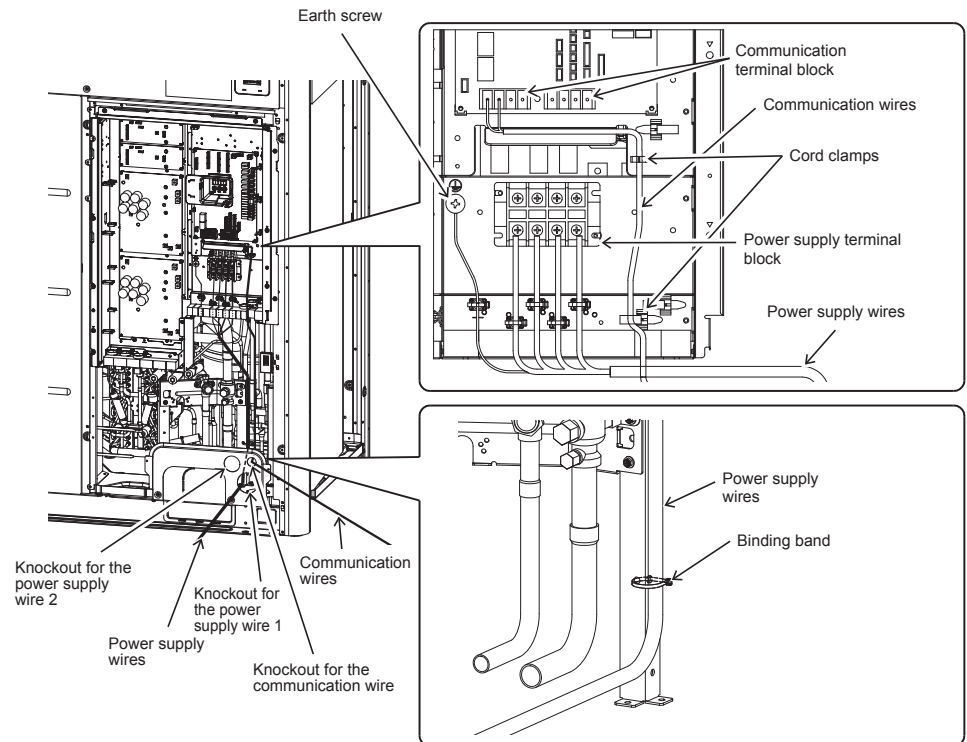
◆ Power supply wire connection

1. Insert the power supply wires from lower right of the electrical control box and connect them to the power terminal blocks and the earth line to the earth 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.



NOTE

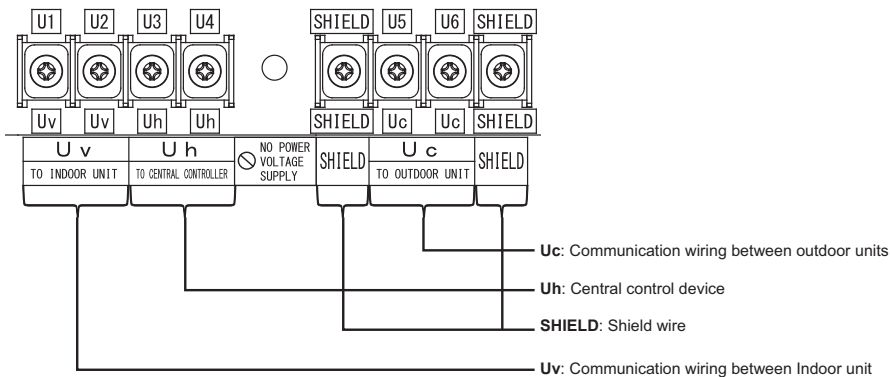
Be sure to separate the power supply wire and communication wires.

Screw size and tightening torque

	Screw size	Tightening torque (N·m)
Power supply terminal	M6	2.5 to 3.0
Earth screw	M8	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 (N·m)
Communication wire terminal	M4	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.

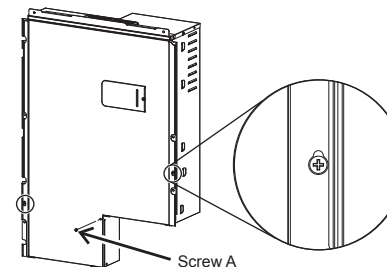
⚠ CAUTION

- 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 No. [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 38VT014A, 0161, 0181, 0201, 0221, 0241, 0261.
(There is no screw A for 38VT0081, 0101, 0121, 0141)



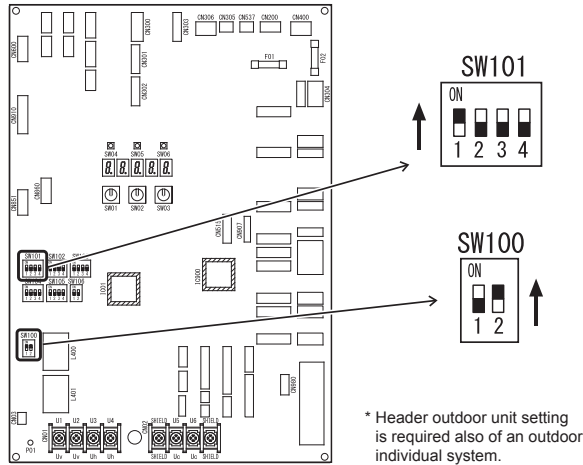
- (3). Hold the lower side of the electrical control box cover to draw it toward you while lifting it up, and remove the electrical control box cover.

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

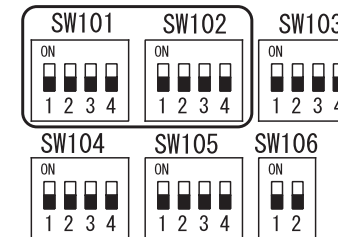
* Only if each refrigerant line has the same communication type (either TU2C-Link or TCC-Link), the group control among multiple refrigerant lines is available. If one refrigerant line has TU2C-Link and another refrigerant line has TCC-Link in the system, the group control among multiple refrigerant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

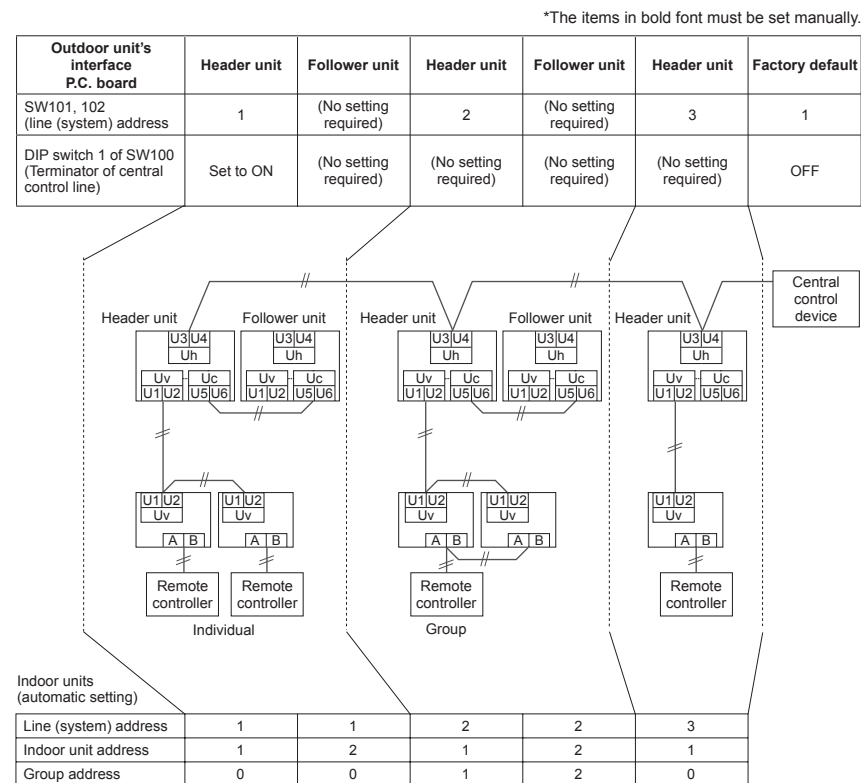
NOTE

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.

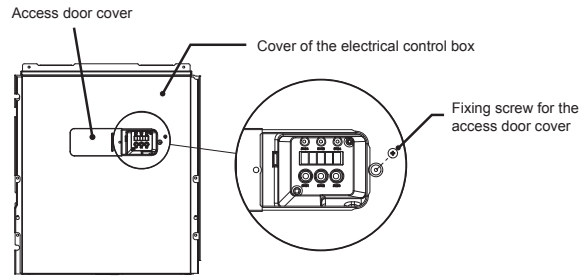
4. Address set up

■ Automatic address set up

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

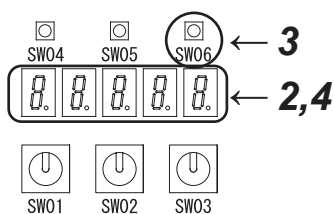
REQUIREMENT

- 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.



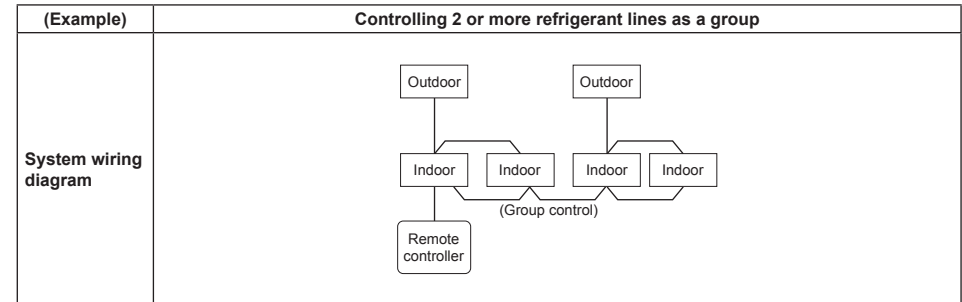
- 1 Turn on indoor units first, and then turn on outdoor units.
- 2 About 1 minute after turning the power on, confirm that the 7-segment display on the interface P.C. board of the header outdoor unit indicates **U. 1. Err (U. 1. flash)** and **L08** alternately at 1 second intervals.
- 3 Press SW06 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.)
- 4 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)** .
- 5 Repeat steps 2 to 4 for other refrigerant lines.
- 6 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 No. "L03" (Indoor header unit overlap) is indicated as running starts. Change the group address to make one unit the header unit using wired remote controller.

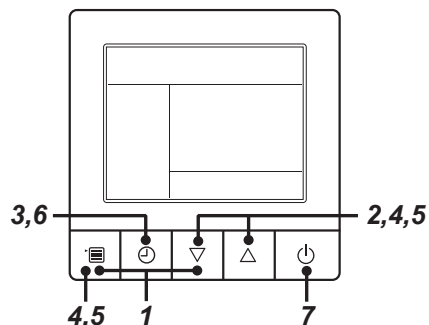


■ Changing the indoor unit address using a remote controller

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

Remote controller model name : 40VCW61-7-CEE

▼ 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.)



(Execute it while the units are stopped.)

- 1 Press and hold menu button and [▽] setting button simultaneously for 10 seconds or more. (If 2 or more indoor units are controlled in a group, the first indicated UNIT No. is that of the head unit.)
- 2 Each time [▽] [△] setting button is pressed, indoor unit numbers in the group control change cyclically. Select the indoor unit to change settings for. (The fan and louvers of the selected indoor unit are activated.) (The fan of the selected indoor unit is turned on.)
- 3 Press the Timer off button.
- 4 Press the menu button to make Code No. flash. Change Code No. [13] with [▽] [△] setting button.
- 5 Press the menu button to make Set data [****] flash. Press the [▽] [△] buttons repeatedly to change the value indicated in the SET DATA section to that you want.
- 6 Press the Timer off button. (When the display changes from [--] to Set data [****] flashing, the setup is completed.)
- 7 When all the settings have been completed, press ON/OFF button to determine the settings. **SETTING** flashes and then the display content disappears and the air conditioner enters the normal stop mode. (The remote controller is unavailable while **SETTING** is flashing.)
- 8 To change settings of another indoor unit, repeat from Procedure 1.

NOTE

1. The Code No. [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 controller 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 controller. Set the system address, indoor unit address and group address to "00Un" using a wired remote controller. (For the setting procedure, refer to the address setting procedures using the wired remote controller 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.

10 Communication setting

If all outdoor units, indoor units, remote controllers are U series models, you can change to TU2C-Link communication by following the steps below.
(The factory default setting is TCC-Link communication)

⚠ CAUTION

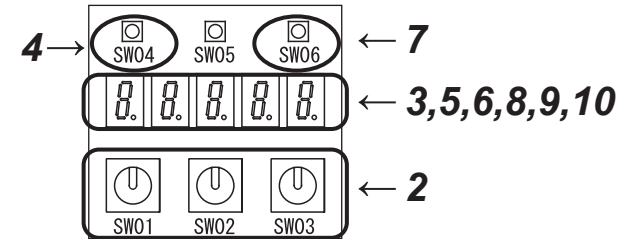
- Be sure to complete the electric wiring before setting the addresses.
- It may take approximately 1 to 3 minutes to address one refrigerant line.
- Settings on the outdoor unit are required for communication setting.
(Communication setting is not started simply by turning on the power.)
- If outdoor 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 (Auto 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 Press 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, press 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 Press 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].

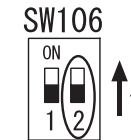
7-segment display		Communication type
[A] [c.c.] [c.c.]	[B] [b p s] [1]	TU2C-Link (U series and future models)
[A] [c.c.] [c.c.]	[B] [b p s] [0]	TCC-Link (Other than U series)

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 Automatic refrigerant charge

This unit only use R410A refrigerant. Charging with an unsuitable substance or other refrigerant may cause accident.

SMMS[∞] contains refrigerant automatic charge function.

Using this function, outdoor units recognize amount of charge refrigerant by refrigerant cycle data, even if you do not know all pipe sizes and lengths of system.

Before starting automatic refrigerant charge, the setting below should be all finished.

Piping installation ⇒ Airtightness test ⇒ Vacuum drying ⇒ Electric wiring ⇒ Address setting

■ Checklist before starting automatic charge setting

- Turn on all outdoor and indoor units power at least 12 hours before starting a automatic refrigerant charge to protect the compressor during startup.
- If the control wiring to a different system is improperly connected or if there is an abnormality in the indoor unit, the proper amount of refrigerant will not be charged by automatic refrigerant charge. Therefore, when charging the refrigerant with automatic refrigerant charge, be sure to do the “blower / test run mode” below to ensure that the indoor unit of the same refrigerant system is used.

INFORMATION

- It can not be checked if the remote controller is group controlled and is used across the refrigerant system. Remove the remote control wiring only for the indoor unit of another system.
- Check for each refrigerant system. It cannot be confirmed if multiple systems are tested with a blower / test run mode at the same time.
- Check for incorrect piping in advance.

Confirmation procedure by “blower / test run mode”

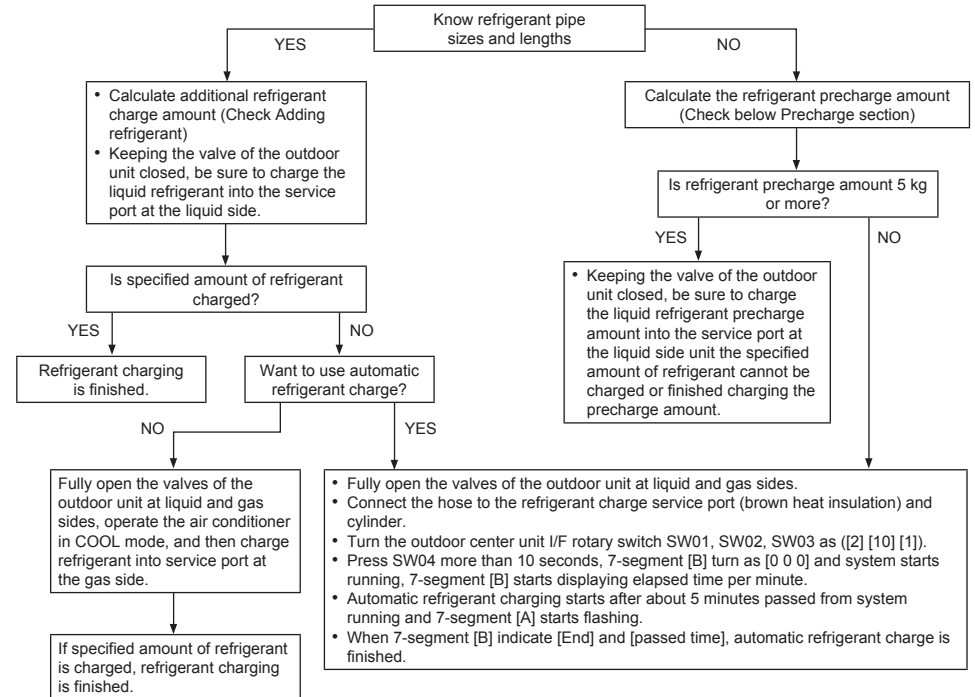
No.	Confirmation procedure	Rotary switch			7-segment	
		SW01	SW02	SW03	display[A]	display[B]
①	Turn the rotary switch SW01, SW02 and SW03 to set as described on the right.	2	9	1	[F.]	[]
②	Press SW04 more than 4 seconds system starts cooling, then 7-segment [B] describe [-F]				[F.]	[-F]
③	Check the following items individually for all indoor units connected to the outdoor unit. 1 Is the wind blowing only from the outdoor units connected to the refrigerant system. Answer yes ⇒ Go on to the next question Answer no ⇒ Check the control wiring. 2 Is the inspection code displayed on the remote control? Answer yes ⇒ Correct the defect according to the inspection code. Answer no ⇒ Go on to No. ④					
④	Finished checking all indoor units, then turn the rotary switch SW01, SW02 and SW03 to set as described on the right.	1	1	1	[U1]	[...]

- Do not turn off the Indoor or outdoor units during automatic refrigerant charging.
- Do not perform applied control of outdoor or indoor units at the same time during automatic refrigerant charging.
- Do not change setting by remote controller such as DN codes at the same time during automatic refrigerant charging.
- Connect the refrigerant cylinder so that it is filled with liquid refrigerant.
- Do not open the front panel on the front left, open only the front right. Otherwise the refrigerant charging accuracy become poor.

■ Flowchart of automatic refrigerant charge

Before charge refrigerant automatically, knowing the size and length of the refrigerant pipe will determine how the refrigerant is charged.

Follow the flowchart below to charge the refrigerant. This flowchart is written simply about the procedure of automatic refrigerant charge. Please check details on below chapter.



■ Pre-charge

How to charge refrigerant differs depending on whether the pipe length and size is known or not. Calculate the amount of refrigerant according to the following procedure and start precharging.

◆ Knowing refrigerant pipe sizes and lengths (Able to calculate additional refrigerant). Check chapter 7 Adding refrigerant

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

[1] Compensation by system HP (Table 1)*

[2] Actual length of liquid pipe X additional refrigerant charge amount per 1 m liquid pipe (Table 2)

[3] Corrective amount of refrigerant depending on the Indoor units (Table 3-1, 3-2, 3-3 and 3-4)

- Keeping the valve of the outdoor unit closed, be sure to charge the liquid refrigerant into the service port at the liquid side.
- If the specified amount of refrigerant cannot be charged, there are two ways to charge refrigerant. They are manual and automatic to charge additional refrigerant.

Manual charge

- Fully open the valves of the outdoor unit at liquid and gas sides, operate the air conditioner in COOL mode,
- Charge refrigerant into service port at the gas side. In this time, choke the refrigerant slightly by operating the valve of the cylinder to charge liquid refrigerant.
- The liquid refrigerant may charged suddenly, therefore be sure to charge refrigerant gradually.

Automatic charge

- Keep the valve of the outdoor unit closed, be sure to charge the liquid refrigerant into the service port at the liquid side.
- If the specified amount of refrigerant cannot be charged, go on to the automatic charge set up procedure.

※ If the system has no refrigerant because of maintenance, it needs to charge refrigerant before automatic charge.
 Changing amount of refrigerant before automatic charging = Refrigerant in the system when shipped from the factory + [1] + [2] + [3]

◆ Not knowing refrigerant pipes sizes and lengths (Unable to calculate additional refrigerant)

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

- [1] Compensation by system HP (Table 1)*
- [2] Check approximately direct distance of nearest outdoor unit and indoor unit and regard as main pipe.
 Calculate the additional amount of refrigerant by the pipe diameter on the liquid side and the pipe length (approximately length of main liquid pipe x additional refrigerant charge amount per 1 m liquid pipe) (Table 2)
- [3] Corrective amount of refrigerant depending on the Indoor units (Table 3-1, 3-2, 3-3 and 3-4)

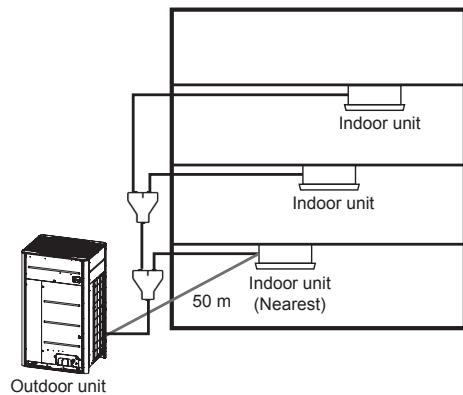
If the additional amount of refrigerant is larger than 5 kg

- Keep the valve of the outdoor unit closed, be sure to charge the liquid refrigerant into the service port at the liquid side.
- If the specified amount of refrigerant cannot be charged or charging the additional amount of refrigerant is finished. Go on to the automatic charge set up procedure.

If the additional amount of refrigerant is less than 5 kg

- Go on to the automatic charge set up procedure.

※ If the system has no refrigerant because of maintenance, it needs to charge refrigerant before automatic charge.
 Changing amount of refrigerant before automatic charging = Refrigerant in the system when shipped from the factory + [1] + [2] + [3]



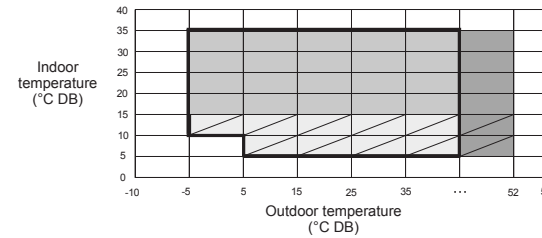
e.g. Outdoor unit 18 HP, Indoor unit 4-way discharge cassette 6 HP x 3,
 [1] 18 HP Compensation by system HP = -1.00 kg
 [2] Approximately length of main liquid pipe length 50 m, Main pipe size $\varnothing 15.88$
 Additional amount of refrigerant = 50 m x 0.16 kg/m = 8.00 kg (approximately length of main liquid pipe x additional refrigerant charge amount per 1 m liquid pipe)
 [3] Corrective amount of refrigerant depending on the Indoor units = 0.60 x 3 = 1.80 kg
 Total additional amount of refrigerant = [1] + [2] + [3] = (-1.00) + 8.00 + 1.80 = 8.80 kg > 5.00 kg
 Precharge amount 8.8 kg

Table 2

Liquid pipe dia. (mm)	6.4	9.5	12.7	15.9	19.1	22.2	25.4
Additional refrigerant amount per 1 m liquid pipe (kg/m)	0.025	0.055	0.105	0.160	0.250	0.350	0.470

Automatic Refrigerant Charge Operating Temperature Range

- Make sure the refrigerant is charged in this range.



Open the room windows which indoor units installed when the indoor temperature decrease to prohibited area.

- High temperature area**
 When indoor temperature is high or cylinder temperature is low, charging speed become slower, so if you want to speed up charging, then warm cylinder. Under other conditions, warming cylinder may increase charging speed. Please warm cylinder when 7-segment [B] starts flashing if need. (Automatic charge set up procedure No. ⑤)
 * When warming, cylinder should not be over the value stipulated by local law, regulation and cylinder specification.
- High temperature and Indoor unit protection area**
 It is possible to charge refrigerant but system might stop because of indoor unit protection. Open the room windows and doors which indoor units installed to raise indoor temperature.
- Prohibited area**
 Can not charge refrigerant automatically.

- High temperature area**
 It is possible to charge refrigerant but cylinder temperature should not be over the value stipulated by local law, regulation and cylinder specification.
- High temperature and Indoor unit protection area**
 Check the High temperature area and Indoor unit protection area remarks.
- Prohibited area**
 Can not charge refrigerant automatically.
 Charging speed will decrease when cylinder temperature is low.
 Charging speed will decrease when indoor temperature is high.

Example charging speed of below outdoor temperature

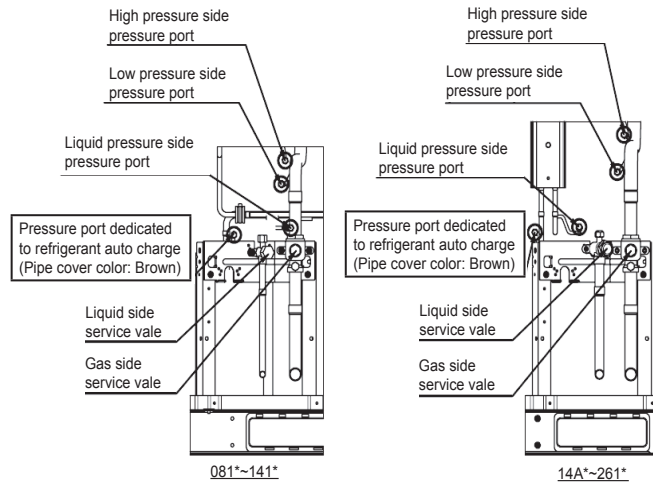
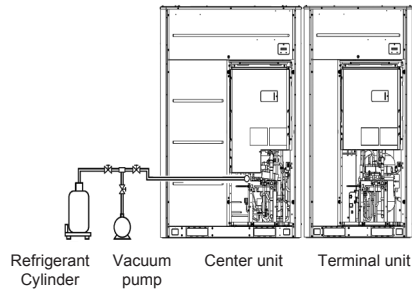
Outdoor dry bulb 30~35°C 25 kg/h
 Result when the cylinder was warmed in outdoor 30~35°C
 If outdoor temperature is higher or lower than the condition above, charging speed might decrease.

Setting before automatic refrigerant charging

- ① Fully open the valves of the outdoor unit at liquid and gas sides
- ② Connect the hose to the refrigerant charge service port (brown heat insulation) and connect a cylinder as shown in the figure below.

The outdoor unit to which the communication line is connected to the (indoor, outdoor) communication wiring terminals (Uc(U5,U6)) of the outdoor unit is a center outdoor unit. While carrying out the automatic refrigerant charge, open the right side front panel on both center and terminal outdoor units

Make sure the front panel on the front left is closed, otherwise the refrigerant charging accuracy become poor. In the case of an outdoor combination system, be sure to connect the refrigerant cylinder only to the center outdoor unit.



Automatic charge set up procedure

Please warm cylinder when 7-segment [B] starts flashing if need (No.⑤).

No.	Confirmation procedure	Rotary switch			7-segment	
		SW01	SW02	SW03	display[A]	display[B]
①	Fully open the valves of the outdoor unit at liquid and gas sides.	1	1	1	[U . 1]	[... ..]
②	Outdoor center unit I/F rotary switch initial setting is described on the right.	2	10	1	[C . S]	[... ..]
③	Turn the rotary switch SW01 and SW02 clockwise to set as described on the right.					[0 0 0]
④	Press SW04 more than 10 seconds system starts cooling, then described on the right displayed on 7-segment [B] as [0 0 0]. After system starts running, 7-segment [B] displays elapsed time per minute.					↓ [passed time]
⑤	Automatic refrigerant charging starts after about 5 minutes passed from system running and 7-segment [A] starts flashing.					
⑥	Remote controller displays "test" and no command will be permitted.					
⑦	When refrigerant cylinder become empty during refrigerant charge, keep the system running and change the refrigerant cylinder to new one.					

No.	Confirmation procedure	Rotary switch			7-segment	
		SW01	SW02	SW03	display[A]	display[B]
⑧	When automatic refrigerant is finished, then 7-segment [B] indicate [End] and [passed time].				[C . E]	[E n d] ↓ [passed time]
⑨	Turn back the rotary switch to initial setting.	1	1	1	[U . 1]	[... ..]
⑩	Close the cylinder valve and remove the charge hose from refrigerant charge port. Shut the refrigerant charge port and service panel on the right side.					

Refrigerant charging start from about 5 minutes later after system have been moved. If the refrigerant charged before 5 minutes passed, stop system and check the list below.

- Check connection and installation of charging hose. Make sure that charging hose is properly connected to the charging port.

Check code of automatic refrigerant charging

Automatic refrigerant check code

Check code	Check code name	Cause of system disengage	Check items (locations)
[in . E]	Indoor unit error	Indoor unit stop	• Check code detection of indoor unit
[t c 1]	Indoor heat exchanger frost		• Check connection of indoor unit PMV sensors connector and wiring. • Check indoor temperature
[b u p]	Compressor back up	Set to back up mode	• Automatic refrigerant charge is prohibited in back up mode
[E r r]	Prohibited condition	Prohibited condition	• Prohibited to do automatic refrigerant charge when fresh air intake indoor unit type is installed
[o i L]	Low oil level protection	Operating compressor detects continuous state of low oil level	• Check connection and installation of TK1 and TK2 sensors. • Check resistance characteristics of TK1 and TK2 sensors. • Check for gas or oil leak in same line. • Check for refrigerant problem inside compressor casing. • Check SV3D, SV3F valves for failure. • Check oil return circuit of oil separator for clogging. • Check oil equalizing circuit for clogging.
[S t P] ↓ [1 2 0]	Automatic refrigerant charge overtime	• Automatic refrigerant charge time over 120 minutes (24 HP or under)	• Check the refrigerant cylinder valve is open. • Check the refrigerant cylinder is empty. • Check connection of PMV4 sensors connector and wiring.
[S t P] ↓ [1 8 0]	Automatic refrigerant charge overtime	• Automatic refrigerant charge time over 180 minutes (26 HP or above)	
[□ □ □] other than above codes	Outdoor unit error	Outdoor unit stop	• Check the outdoor unit check codes.

Supplementary information

- ① How to stop automatic refrigerant charge.
Press outdoor center unit I/F rotary SW05 switch more than 10 seconds
- ② When the system stop automatically.
System may stop because of protective action, but system will restart 150 seconds later.
- ③ When the 7-segment [B] display the check code on the left.
Look at the check items and see something is wrong with the system.
When you restart automatic charge, look at automatic charge setting up procedure again.

※ • Amount of charging refrigerant is large, it may take longer than 120 or 180 minutes. If any problem cannot be confirmed, then please start the automatic charge again.

- The charging time will continue counting even the cylinder unable to charge the refrigerant due to less gas pressure (the amount of refrigerant inside cylinder is empty or little).
If the cylinder weight did not change latest 10 minutes, please change to new cylinder.

12 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 controller.

◆ 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

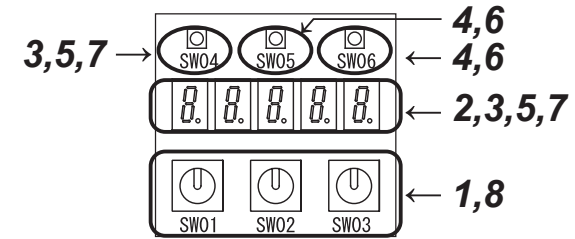
Set only the Code No. shown in the following table: Do NOT set any other Code No.

If a Code No. 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 pressed, the 7-segment display switches to "d n.0 0 1" and the outdoor unit code NO. [001] is displayed.
- 4 Change outdoor unit code NO. [****] with SW05 or SW06. Press SW05 to advance the code. Press and hold SW05 to advance in 5 steps. Press SW06 to return the code. Press and hold SW06 to return in 5 steps.
- 5 When SW04 is pressed, the 7-segment display blinks "d.* * * *" and the setting data [****] being set is displayed.
- 6 Change setting data [****] with SW05 or SW06. Press SW05 to advance the data. Press SW06 to return the setting data.
- 7 Press 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, press 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

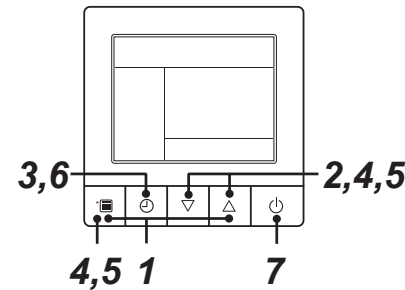


When switching from the wired remote controller (40VCW61-7-C EE)

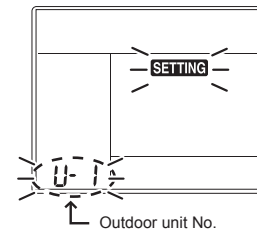
Basic procedure

Be sure to stop the air conditioner before making settings.

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



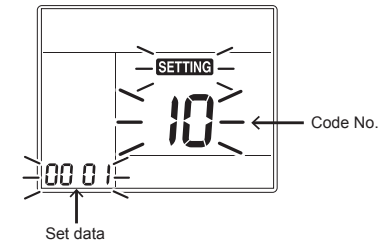
- 1 Press and hold menu button and [Δ] setting button simultaneously for 10 seconds or more.
 - After a while, the display flashes as shown in the figure. ALL is displayed as indoor unit numbers during initial communication immediately after the power has been turned on.



- 2 Each time [▽] [Δ] setting button is pressed, outdoor unit numbers in the group control change cyclically. Select the outdoor unit to change settings for.

- The fan of the selected outdoor unit runs. The outdoor unit can be confirmed for which to change settings.

- 3 Press OFF timer button to confirm the selected outdoor unit.



- 4 Press the menu button to make Code No. [**] flash. Change Code No. [**] with [▽] [Δ] setting button.
- 5 Press the menu button to make Set data [****] flash. Change Set data [****] with [▽] [Δ] setting button.
- 6 Press OFF timer button to complete the set up.
 - To change other settings of the selected outdoor unit, repeat from Procedure 4.
- 7 When all the settings have been completed, press ON/OFF button to finish the settings. (Return to the normal mode)
 - SETTING flashes and then the display content disappears and the air conditioner enters the normal stop mode. (The remote controller is unavailable while SETTING is flashing.)
 - To change settings of another outdoor unit, repeat from Procedure 1.

13 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 earth is more than 2 MΩ using a 500 V megohmmeter.
Do not run the unit if it is less than 2 MΩ.

⚠ CAUTION

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 controller

Operate the system normally to check the running condition using the wired remote controller. Follow the instructions in the supplied Owner's Manual when operating the unit.

If you use a wireless remote controller 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.

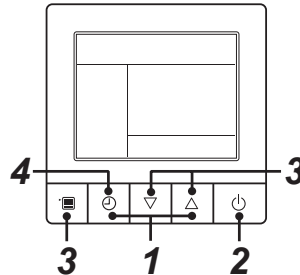
⚠ CAUTION

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

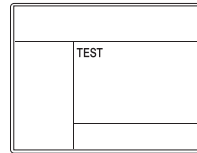
Wired remote controller

Be sure to stop the air conditioner before making settings.

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



- 1 Press and hold OFF timer button and [△] setting button simultaneously for 10 seconds or more. [TEST] is displayed on the display part and the test run is permitted.

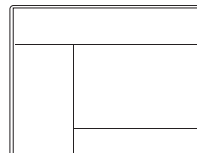


- 2 Press ON/OFF button.
- 3 Press menu button to select the operation mode. Select [Cool] with [▽] [△] setting button, and then press menu button (three times) again to determine the operation mode.

- Do not run the air conditioner in a mode other than [Cool].
- The temperature setting function does not work during test run.
- The check code is displayed as usual.

- 4 After the test run, press OFF timer button to stop a test run.

([TEST] disappears on the display and the air conditioner enters the normal stop mode.)



◆ 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" on the remote controller 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] []	[B] []
[U1]	[]

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

- 3 Press and hold SW04 for more than 10 seconds.

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

NOTE

- The running mode follows the mode setting on the remote controller of the target indoor unit.
- You cannot change the temperature setting during the test run.
- Abnormality is 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

- 1 Set the rotary switches on the interface P.C. board of the header outdoor unit as below.
 When in "COOL" mode: SW01=[2], SW02=[5], SW03=[1].
 When in "FAN" mode: SW01=[2], SW02=[9], SW03=[1].

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

- 2 Press and hold SW04 for more than 2 seconds.

NOTE

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

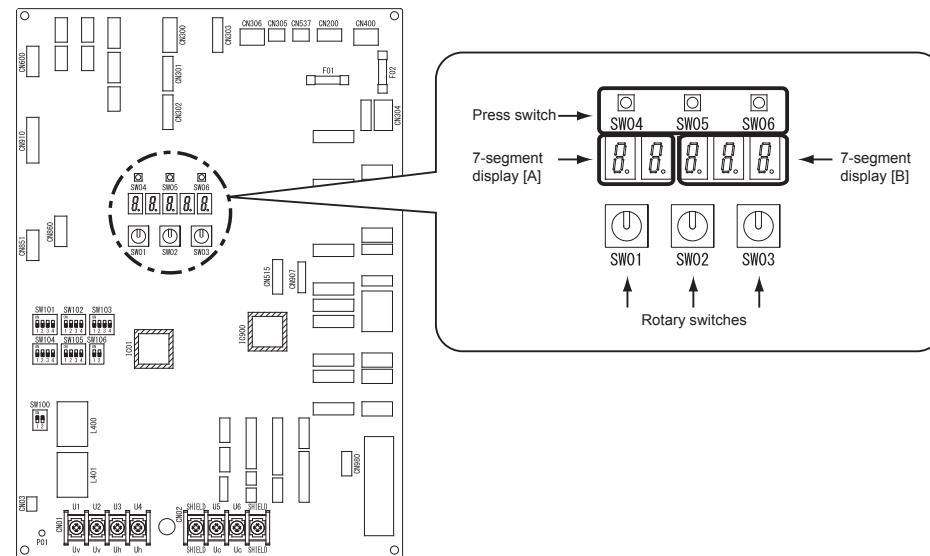
7-segment display	
[A]	[B]
[C]	[- C]
[F]	[- F]

▼ Stop operation

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

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 controller less setting is set, some indoor models will not complete the test run even after 60 minutes have passed.

14 Troubleshooting

In addition to the CODE No. on the remote controller 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. * .E r r] ⇔ [○○○.△△] 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	<ul style="list-style-type: none"> 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 trouble 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	TE1 or TE2 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		
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)
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 00: Power outage detection 01: Open phase detection 02: Miswiring detection	Inverter DC voltage (Vdc) trouble (compressor) MG-CTT trouble Power outage detection Open phase detection Miswiring detection

15 Machine card and logbook

Machine card

After test run, fill the items on the machine card and paste the card on an accessible place on the product securely before delivery to the customer.

Describe the following items on the machine card:

name, address and telephone number of the installer, his service department, the service department of the party concerned or at any addresses and telephone numbers of fire department, police, hospitals and burn centres;

Logbook

Update the log periodically after maintenance.

Describe the following items on the logbook:

1. details of the maintenance and repair works;
2. quantities, kind of (new, reused, recycled) refrigerant which have been charged on each occasion, the quantities of refrigerant which have been transferred from the system on each occasion;
3. if there is an analysis of a reused refrigerant, the results shall be kept in the logbook;
4. source of the reused refrigerant;
5. changes and replacements of components of the system;
6. result of all periodic routine tests;
7. significant periods of non-use.

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 trouble
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
P20	—	High-pressure protective operation
P22	1* : Fan P.C. board 1 2* : Fan P.C. board 2	Outdoor fan inverter trouble
P26	1* : Compressor 1 side 2* : Compressor 2 side	IPM short protection 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.

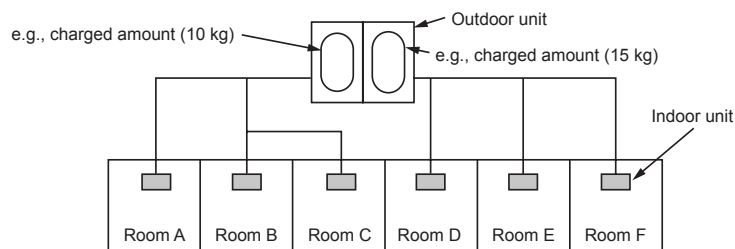
The concentration is as given below.

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

Refrigerant Concentration Limit shall be in accordance with local regulations.

▼ 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 10 kg.

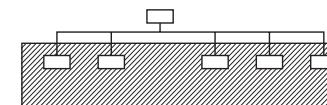
The possible amount of leaked refrigerant gas in rooms D, E and F is 15 kg.

■ Important

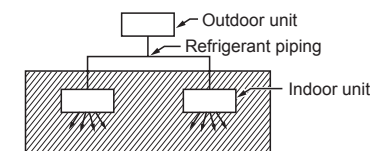
▼ NOTE 2

The standards for minimum room volume are as follows.

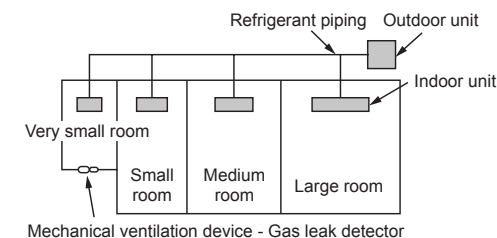
- 1) No partition (shaded portion)



- 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.



- กรุณาอ่านคู่มือการติดตั้งฉบับนี้อย่างละเอียดก่อนติดตั้งเครื่องปรับอากาศ
- เนื้อหาในคู่มือฉบับนี้จะอธิบายวิธีการติดตั้งตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน)
 - สำหรับการติดตั้งตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือการติดตั้งที่หามาพร้อมกับตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น)

ใช้สารทำความเย็น R410A

เครื่องปรับอากาศเครื่องนี้ใช้สารทำความเย็น R410A ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

สารบัญ

1	ข้อควรระวังด้านความปลอดภัย.....	46
2	ชิ้นส่วนอุปกรณ์เสริม.....	50
3	การติดตั้งเครื่องปรับอากาศที่ใช้สารทำความเย็น R410A	51
4	การเลือกสถานที่ติดตั้ง	51
5	การเคลื่อนย้ายตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน).....	53
6	การติดตั้งตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน).....	54
7	การเดินทางสารทำความเย็น	56
8	การเดินทางสายไฟ.....	67
9	การตั้งค่าที่อยู่.....	74
10	การตั้งค่าการสื่อสาร	79
11	การเติมสารทำความเย็นอัตโนมัติ.....	80
12	การปรับตั้งค่าชุดควบคุม	83
13	การทดสอบการทำงาน.....	84
14	การแก้ไขปัญหา.....	86
15	บัตรข้อมูลเครื่องและสมุดบันทึกการทำงาน	87

ขอขอบคุณที่ท่านไว้วางใจเลือกใช้เครื่องปรับอากาศ Carrier เนื้อหาในคู่มือการติดตั้งฉบับนี้จะอธิบายวิธีการติดตั้งตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) สำหรับการติดตั้งตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือการติดตั้งที่หามาพร้อมกับตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) เนื่องจากเนื้อหาในคู่มือการติดตั้งฉบับนี้ประกอบด้วยเนื้อหาสำคัญ ท่านจึงควรอ่านและทำความเข้าใจเนื้อหาในคู่มือฉบับนี้อย่างละเอียด หลังจากติดตั้งเสร็จแล้ว กรุณาอ่านคู่มือการติดตั้งฉบับนี้และคู่มือการใช้งาน รวมถึงคู่มือการใช้งานและคู่มือการติดตั้งที่หามาพร้อมกับตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) แก่ลูกค้า และอย่าเตือนให้ลูกค้าเก็บรักษาไว้อย่างปลอดภัยเตรียมแหล่งจ่ายไฟเฉพาะสำหรับตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) แยกจากตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) ข้อต่อแยกรูปตัว Y หรือข้อต่อรวม (จำหน่ายแยกต่างหาก) เป็นอุปกรณ์ที่จำเป็นในการเชื่อมต่อระหว่างตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) กับตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) เลือกอย่างใดอย่างหนึ่งโดยพิจารณาจากท่อที่เหมาะสมกับระบบ สำหรับการติดตั้งท่อแยก ให้อ้างอิงจากคู่มือการติดตั้งข้อต่อแยกรูปตัว Y หรือข้อต่อรวม (จำหน่ายแยกต่างหาก) ท่อต่อแยกสำหรับท่อภายนอกอาคารเป็นอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับเชื่อมต่อระหว่างตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) หลายเครื่อง

ข้อควรระวังด้านความปลอดภัยต่อไปนี้อธิบายเรื่องสำคัญที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย เพื่อป้องกันผู้ใช้และบุคคลอื่นได้รับบาดเจ็บ และป้องกันความเสียหายต่อทรัพย์สิน กรุณาอ่านคู่มือฉบับนี้อย่างละเอียดหลังจากอ่านทำความเข้าใจเนื้อหาด้านล่างนี้แล้ว (ความหมายของสัญลักษณ์ต่างๆ) และปฏิบัติตามคำอธิบายอย่างเคร่งครัด

สัญลักษณ์	ความหมายของสัญลักษณ์
	คำเตือน ข้อความที่มีสัญลักษณ์นี้กำกับอยู่จะระบุให้ทราบว่า การละเลยไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำในคำเตือนนี้อาจเป็นสาเหตุทำให้ได้รับบาดเจ็บสาหัส (*1) หรือเสียชีวิตได้ถ้าใช้งานผลิตภัณฑ์นี้ไม่ถูกต้อง
	ข้อควรระวัง ข้อความที่มีสัญลักษณ์นี้กำกับอยู่จะระบุให้ทราบว่า การละเลยไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำในข้อควรระวังนี้อาจเป็นสาเหตุทำให้ได้รับบาดเจ็บเล็กน้อย (*2) หรือความเสียหายของทรัพย์สิน (*3) ถ้าใช้งานผลิตภัณฑ์นี้ไม่ถูกต้อง

*1: การได้รับบาดเจ็บสาหัส หมายถึง การสูญเสียการมองเห็น, อาการบาดเจ็บ, แผลไฟไหม้, ไฟฟ้าช็อต, กระดูกหัก, ได้รับความเจ็บปวดอื่นๆ ซึ่งส่งผลกระทบต่อร่างกาย และจำเป็นต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล หรือต้องได้รับการดูแลในระยะยาวในฐานะผู้ป่วยนอก
*2: การได้รับบาดเจ็บเล็กน้อย หมายถึง อาการบาดเจ็บ, แผลไฟไหม้, ไฟฟ้าช็อต และอาการบาดเจ็บอื่นๆ ซึ่งไม่จำเป็นต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลหรือดูแลในระยะยาวในฐานะผู้ป่วยนอก
*3: ความเสียหายของทรัพย์สิน หมายถึง ความเสียหายที่เกิดกับอาคาร, บ้านเรือน, โรงเรือนเลี้ยงสัตว์ และสัตว์เลี้ยง

■ สัญลักษณ์คำเตือนบนตัวเครื่องปรับอากาศ

สัญลักษณ์	ความหมายของสัญลักษณ์
	คำเตือน ชิ้นส่วนกำลังเคลื่อนที่ อย่าใช้งานเครื่องปรับอากาศที่ยังไม่ได้ติดตั้งแผงแกรงปิดการทำงานของเครื่องปรับอากาศก่อนทำงานซ่อมแซม
	ข้อควรระวัง อย่าใช้มือจับที่ครีบบอลูนีเยมของเครื่อง เพราะอาจทำให้ได้รับบาดเจ็บได้
	ข้อควรระวัง อย่าปีนขึ้นไปบนแผ่นตะแกรงพัดลม เพราะอาจทำให้ได้รับบาดเจ็บได้

1 ข้อควรระวังด้านความปลอดภัย

บริษัทผู้ผลิตจะไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายที่มีสาเหตุมาจากการไม่ปฏิบัติตามคำอธิบายที่ให้ไว้ในคู่มือฉบับนี้

⚠ คำเตือน

เรื่องทั่วไป

- ก่อนติดตั้งเครื่องปรับอากาศเครื่องนี้ กรุณาอ่านคู่มือการติดตั้งอย่างละเอียด และปฏิบัติตามคำแนะนำในการติดตั้งเครื่องปรับอากาศที่ให้ไว้ เนื่องจากการติดตั้งที่ไม่ถูกต้องอาจทำให้เครื่องปรับอากาศตกลงลงมา หรืออาจทำงานเสียงดัง, เครื่องสั่น หรือมีน้ำรั่วซึมออกมา
- งานติดตั้งต้องเป็นหน้าที่ของผู้ติดตั้งหรือช่างบริการที่มีความชำนาญเท่านั้น ถ้าติดตั้งโดยผู้ที่มีคุณสมบัติไม่เหมาะสม อาจเป็นสาเหตุทำให้เกิดเพลิงไหม้, ไฟฟ้าช็อต, ได้รับความเจ็บ, มีน้ำรั่วซึมออกมา, เสียงดัง และ/หรือเครื่องสั่นขณะทำงาน
- ถ้าใช้งานร่วมกับผลิตภัณฑ์ที่จำหน่ายแยกต่างหาก กรุณาเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองจาก Carrier เท่านั้น การใช้งานร่วมกับผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้รับการรับรอง อาจเป็นสาเหตุทำให้เกิดเพลิงไหม้, ไฟฟ้าช็อต, น้ำรั่วซึม หรืออาการเสียอื่นๆ
- อย่าใช้สารทำความเย็น (น้ำยาแอร์) ชนิดอื่นซึ่งไม่ใช่ชนิดที่ระบุไว้เพื่อเติมหรือใช้ทดแทนมีฉนวนอาจทำให้ความดันภายในวงจรการทำงานสูงผิดปกติ ซึ่งอาจเป็นสาเหตุทำให้เครื่องเสียหรือระเบิดจนทำให้ท่านได้รับบาดเจ็บได้
- ก่อนเปิดฝาช่องบริการของตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) ให้สับสวิตช์เบรกเกอร์ตัดไฟไปที่ตำแหน่ง OFF ให้เรียบร้อยก่อน การไม่สับสวิตช์เบรกเกอร์ตัดไฟไปที่ตำแหน่ง OFF ก่อน อาจเป็นสาเหตุทำให้ไฟฟ้าช็อตเมื่อสัมผัสกับชิ้นส่วนภายในของเครื่อง การเปิดฝาช่องบริการของตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) เพื่อทำงานซ่อมหรือบำรุงรักษาเป็นหน้าที่ของผู้ติดตั้งหรือช่างบริการที่มีความชำนาญเท่านั้น
- ก่อนเริ่มทำงานติดตั้ง, งานบำรุงรักษา, งานซ่อมแซม หรืองานถอนการติดตั้ง ต้องสับสวิตช์เบรกเกอร์ตัดไฟของทั้งตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) และตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) ไปที่ตำแหน่ง OFF ให้เรียบร้อยก่อน มิฉะนั้นอาจเป็นสาเหตุของไฟฟ้าช็อตได้

- ให้ติดป้าย "อยู่ระหว่างการทำงาน" ไว้ใกล้กับเบรกเกอร์ตัดไฟในระหว่างทำงานติดตั้ง, งานบำรุงรักษา, งานซ่อมแซม หรืองานถอนการติดตั้ง ถ้าเบรกเกอร์ตัดไฟถูกปรับเป็น ON โดยไม่ได้ตั้งใจจะทำให้เกิดอันตรายจากไฟฟ้าช็อตได้
- งานที่ต้องทำบนขาตั้งหรือบันไดที่มีความสูงตั้งแต่ 50 cm หรือมากกว่า หรือเพื่อถอดตะแกรงช่องลมเข้าของตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) เพื่อทำงานต้องเป็นหน้าที่ของผู้ติดตั้งหรือช่างบริการที่มีความชำนาญเท่านั้น
- ต้องสวมถุงมือนิรภัยและชุดทำงานที่ปลอดภัยในระหว่างทำงานติดตั้ง, งานซ่อมแซม และงานถอนการติดตั้งเสมอ
- อย่าใช้มือจับที่ครีบบอลูนีเยมของตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) เพราะอาจทำให้ท่านได้รับบาดเจ็บได้ ถ้าจำเป็นต้องจับครีบบอลูนีเยมไม่ว่าจะด้วยเหตุผลใดก็ตาม ให้สวมถุงมือนิรภัยและชุดทำงานที่ปลอดภัยก่อนจึงค่อยดำเนินการ
- อย่าปีนขึ้นไปบนตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) หรือวางสิ่งของ ท่านอาจตกลงมาหรือสิ่งของที่วางไว้อาจหล่นลงมาจากตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) และทำให้ได้รับบาดเจ็บได้
- เมื่อต้องทำงานในที่สูง ก่อนเริ่มต้นทำงานให้วางป้ายแจ้งเตือนเพื่อไม่ให้ผู้อื่นเข้าใกล้ที่ทำงาน ชิ้นส่วนหรือวัตถุอื่นๆ อาจตกลงมาและทำอันตรายแก่ผู้ที่อยู่ใต้เครื่องได้ และต้องแน่ใจว่าผู้ปฏิบัติงานสวมหมวกนิรภัยเรียบร้อยแล้ว
- เมื่อต้องการทำความสะอาดแผ่นกรองหรือชิ้นส่วนอื่นๆ ของตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) ต้องสับสวิตช์เบรกเกอร์ไปที่ตำแหน่ง OFF ทุกครั้ง และวางป้าย "อยู่ระหว่างการทำงาน" ไว้ใกล้กับเบรกเกอร์ตัดไฟก่อนเริ่มต้นทำงาน
- สารทำความเย็นที่ใช้ในเครื่องปรับอากาศรุ่นนี้คือ R410A
- อย่าใช้ตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) เพื่อจ่ายไฟให้กับอุปกรณ์อื่น เช่น ปุ่มสัญญาณภาค การกระทำดังกล่าวอาจเป็นสาเหตุของเพลิงไหม้หรือก่อให้เกิดความเสียหายกับเครื่องปรับอากาศ
- อย่าถอดแยกชิ้นส่วน, ดัดแปลง หรือเคลื่อนย้ายเครื่องด้วยตนเอง การกระทำดังกล่าวอาจเป็นสาเหตุของเพลิงไหม้, ไฟฟ้าช็อต, การได้รับบาดเจ็บ หรือน้ำรั่วซึมได้
- ผลิตภัณฑ์นี้ออกแบบมาสำหรับการใช้งานโดยผู้เชี่ยวชาญหรือบุคลากรที่ผ่านการฝึกอบรมในศูนย์บริการ, ในอุตสาหกรรมขนาดเบา หรือใช้งานทั่วไป โดยบุคคลธรรมดา

- เราจะไม่รับผิดชอบใดๆ หากมีการดัดแปลงเครื่องปรับอากาศในพื้นที่ที่ติดตั้ง
- ห้ามเพิ่มอุปกรณ์ใดๆ ที่โรงงานไม่ได้แนะนำไว้

การเลือกสถานที่เพื่อทำการติดตั้ง

- หากติดตั้งเครื่องปรับอากาศในห้องขนาดเล็ก ปฏิบัติตามมาตรการที่เหมาะสมเพื่อให้แน่ใจว่าความเข้มข้นของสารทำความเย็นที่รั่วไหลภายในห้องจะไม่เกินระดับที่เป็นอันตราย สอบถามผู้แทนจำหน่ายที่ท่านซื้อเครื่องปรับอากาศเมื่อท่านดำเนินการตามมาตรการ การสะสมของสารทำความเย็นเข้มข้นอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุเนื่องจากออกซิเจนไม่เพียงพอได้
- อย่าติดตั้งในสถานที่ที่อาจเกิดการรั่วของก๊าซไวไฟได้ ถ้าก๊าซรั่วไหลออกมาและสะสมตัวอยู่รอบเครื่องปรับอากาศ อาจทำให้เกิดไฟจุดติดและเป็นสาเหตุของเพลิงไหม้ได้
- เมื่อขนย้ายเครื่องปรับอากาศ ให้สวมรองเท้านิรภัยหัวเหล็ก, ถุงมือนิรภัย และชุดป้องกันอื่นๆ
- เมื่อขนย้ายเครื่องปรับอากาศ อย่ายกกล่องโดยจับที่สายรัดที่พันรอบกล่องบรรจุภัณฑ์ หากสายรัดขาดอาจทำให้ท่านได้รับบาดเจ็บได้
- หากเครื่องปรับอากาศไม่ใช่แบบตั้งพื้นหรือแบบคอนโซล ให้ติดตั้งตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) สูงจากพื้นอย่างน้อย 2.5 m เพราะถ้าติดตั้งไว้ต่ำกว่านั้น ผู้ใช้อาจได้รับบาดเจ็บหรือถูกไฟฟ้าช็อตได้หากเผลอนำนิ้วหรือวัตถุอื่นเข้าไปในตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) ขณะที่เครื่องกำลังทำงานอยู่
- อย่าวางเครื่องใช้ที่มีการเผาไหม้ใดๆ ไว้ในตำแหน่งที่ได้รับลมจากเครื่องปรับอากาศโดยตรง เพราะอาจทำให้การเผาไหม้ไม่สมบูรณ์
- อย่าติดตั้งไว้ในสถานที่ที่เสียงการทำงานของตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) จะก่อให้เกิดความรำคาญได้ (โดยเฉพาะอย่างยิ่งแนวเขตรั่วที่ติดกับเพื่อนบ้านข้างเคียง กรุณาติดตั้งเครื่องปรับอากาศโดยคำนึงถึงเสียงการทำงานด้วย)

การติดตั้ง

- ปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือการติดตั้งเพื่อติดตั้งเครื่องปรับอากาศ การเพิกเฉยไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำอาจเป็นสาเหตุทำให้เครื่องตกลงลงมาหรือพลิกคว่ำหรือทำงานเสียงดัง, เครื่องสั่นรุนแรง, มีน้ำรั่วซึม หรืออาการเสียอื่นๆ
- ต้องใช้โบลต์ (M12) และน็อต (M12) ที่กำหนดไว้ในการยึดตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) เมื่อติดตั้งเครื่อง
- ติดตั้งตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) ในตำแหน่งที่มีความทนทานพอที่จะรับน้ำหนักของตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) ได้ ตำแหน่งติดตั้งที่มีความทนทานไม่เพียงพออาจเป็นสาเหตุทำให้ตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) หล่นลงมา และเป็นสาเหตุให้ได้รับบาดเจ็บได้
- ติดตั้งเครื่องตามวิธีการที่กำหนดไว้เพื่อป้องกันลมแรงและแผ่นดินไหว การติดตั้งผิดวิธีอาจเป็นสาเหตุทำให้เครื่องตกลงลงมา หรือเกิดอุบัติเหตุอื่นๆ ได้
- อย่าลืมนใส่สกรูกลับเข้าที่ หลังจากถอดออกเพื่อติดตั้งหรือเพื่อวัตถุประสงค์อื่น

การต่อท่อส่งสารทำความเย็น

- ติดตั้งท่อสารทำความเย็นให้แน่นหนาในระหว่างการติดตั้งเครื่องก่อนเปิดใช้งานเครื่องปรับอากาศ ถ้าเปิดการทำงานของคอมเพรสเซอร์ในขณะที่วาล์วเปิดอยู่และยังไม่ได้ต่อท่อสารทำความเย็น คอมเพรสเซอร์จะดูดอากาศเข้าไปและความดันในวงจรการทำความเย็นจะเพิ่มสูงกว่าปกติ ซึ่งอาจเป็นสาเหตุทำให้ได้รับบาดเจ็บได้
- ชันแฟร้นท์ด้วยประแจวัดแรงบิดตามวิธีการที่กำหนดไว้ การขันแฟร้นท์แน่นเกินไปอาจเป็นสาเหตุทำให้แฟร้นท์แตกร้าวหลังจากใช้งานไปนานๆ ซึ่งอาจเป็นสาเหตุทำให้สารทำความเย็นรั่วซึมออกมาได้
- หากก๊าซทำความเย็นรั่วออกมาในระหว่างการติดตั้งเครื่อง ให้ระบายอากาศในบริเวณดังกล่าวทันที ถ้าก๊าซทำความเย็นที่รั่วออกมาสัมผัสกับเปลวไฟ อาจทำให้เกิดก๊าซที่เป็นพิษได้
- หลังจากเสร็จสิ้นงานติดตั้งเครื่องแล้ว ให้ตรวจยืนยันว่าไม่มีก๊าซรั่วของก๊าซทำความเย็น ถ้าก๊าซทำความเย็นรั่วเข้าไปในห้อง และสัมผัสกับเปลวไฟ เช่น จากสถานที่ประกอบอาหาร อาจทำให้เกิดก๊าซที่เป็นพิษขึ้นได้

- เมื่อติดตั้งหรือย้ายตำแหน่งเครื่องปรับอากาศเสร็จแล้ว ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือการติดตั้งและไล่อากาศออกให้หมดเพื่อไม่ให้ก๊าซอื่นเข้ามาผสมกับก๊าซทำความเย็นในวงจรการทำงาน การไม่ไล่อากาศออกให้หมดอาจเป็นสาเหตุทำให้เครื่องปรับอากาศทำงานผิดปกติได้
- ต้องใช้ก๊าซไนโตรเจนในการทดสอบสภาวะปิดสนิท
- ต้องต่อท่อจ่ายอย่างแน่นหนาไม่ให้ท่อหลุดจากกัน
- ถ้าก๊าซทำความเย็นรั่วออกมาในระหว่างการติดตั้งเครื่อง ต้องระบายอากาศภายในห้องทันที ถ้าก๊าซทำความเย็นที่รั่วออกมาสัมผัสกับเปลวไฟ อาจทำให้เกิดก๊าซที่เป็นพิษได้

การเดินสายไฟ

- งานเดินสายไฟเครื่องปรับอากาศต้องเป็นหน้าที่ของผู้ติดตั้งหรือช่างบริการที่มีความชำนาญเท่านั้นไม่ว่าจะอยู่ในสถานการณ์ใดก็ตาม ห้ามบุคลากรที่มีคุณสมบัติไม่เหมาะสมทำงานนี้โดยเด็ดขาด เพราะการทำงานนี้ไม่ถูกต้องอาจเป็นสาเหตุทำให้เกิดไฟฟ้าช็อตและ/หรือ ไฟฟ้ารั่วได้
- เมื่อต้องทำงานต่อสายไฟ, ซ่อมแซมชิ้นส่วนทางไฟฟ้า หรือทำงานใดๆ กับระบบไฟฟ้า ช่างไฟฟ้าที่ทำงานนี้ต้องสวมถุงมือนิรภัย, รองเท้าฉนวน และสวมเครื่องแต่งกายที่สามารถป้องกันไฟฟ้าช็อตได้เสมอ การไม่สวมเครื่องป้องกันเหล่านี้อาจเป็นสาเหตุทำให้ไฟฟ้าช็อตได้
- เมื่อทำการปรับตั้งเครื่อง, เดินเครื่องทดสอบ หรือแก้ไขปัญหาผ่านช่องทางต่าง ตรวจสอบบนกล่องควบคุมระบบไฟฟ้า ให้สวมถุงมือฉนวนกันความร้อน, รองเท้าฉนวน และเครื่องแต่งกายอื่นๆ เพื่อป้องกันไฟฟ้าช็อต มิฉะนั้นท่านอาจถูกไฟฟ้าช็อตได้
- ใช้สายไฟที่ตรงตามข้อมูลจำเพาะในคู่มือการติดตั้ง รวมถึงข้อกำหนดในข้อบังคับและกฎหมายในพื้นที่ การใช้สายไฟที่ไม่ตรงตามข้อมูลจำเพาะอาจทำให้ไฟฟ้าช็อต, ไฟฟ้ารั่ว, ควันไฟ และ/หรือ เปลวไฟไหม้ได้
- ตรวจสอบว่าได้ต่อสายดินกับผลิตภัณฑ์อย่างถูกต้อง (งานสายกราวด์) การวางสายดินไม่ถูกต้องอาจเป็นสาเหตุทำให้เกิดไฟฟ้าช็อต
- อย่าต่อสายดินกับท่อก๊าซ, สายล่อฟ้า หรือสายโทรศัพท์

- หลังจากเสร็จงานซ่อมแซมหรืองานย้ายตำแหน่งเครื่องแล้ว ให้ตรวจสอบว่าสายดินยังเชื่อมต่ออย่างถูกต้อง
- ติดตั้งเบรกเกอร์ตัดไฟที่ตรงตามข้อมูลจำเพาะในคู่มือการติดตั้ง รวมถึงข้อกำหนดในข้อบังคับและกฎหมายในพื้นที่
- ติดตั้งเบรกเกอร์ตัดไฟในสถานที่ที่ช่างสามารถเข้าถึงได้ง่าย
- เมื่อต้องการติดตั้งเบรกเกอร์ตัดไฟไว้ภายนอกอาคาร ต้องใช้รุ่นที่ออกแบบมาสำหรับใช้ภายนอกอาคารได้เท่านั้น
- ห้ามต่อขยายสายไฟโดยเด็ดขาดไม่ว่าจะด้วยเหตุผลใดก็ตาม ปัญหาการเชื่อมต่อในจุดที่ต่อขยายสายไฟอาจทำให้เกิดควันไฟ และ/หรือ เปลวไฟไหม้ได้
- งานเดินสายไฟจะต้องดำเนินการตามกฎหมายและกฎข้อบังคับในชุมชนและในคู่มือการติดตั้ง
- การเพิกเฉยไม่ปฏิบัติตามอาจเป็นสาเหตุทำให้ไฟฟ้าช็อตหรือไฟฟ้าลัดวงจร
- อย่าต่อไฟเลี้ยงจากแผงต่อสายไฟของตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) เครื่องหนึ่งให้กับตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) อีกเครื่อง เพราะจะทำให้แผงต่อสายไฟต้องรับกระแสไฟเกินพิกัดและอาจส่งผลให้เกิดเปลวไฟไหม้ขึ้นได้
- เมื่อต้องการเชื่อมต่อทางไฟฟ้า ให้ใช้สายไฟขนาดที่ระบุไว้ในคู่มือการติดตั้ง และเชื่อมต่อสายไฟให้แน่นหนาเพื่อป้องกันไม่ให้ขั้วสายไฟต้องรับแรงดึงมากเกินไป การเชื่อมต่อหรือติดตั้งไม่ถูกต้องอาจส่งผลให้เกิดเปลวไฟไหม้

การทดสอบการทำงาน

- ก่อนใช้งานเครื่องปรับอากาศหลังจากติดตั้งเสร็จแล้ว ให้ตรวจสอบว่าฝาปิดส่วนประกอบของวงจรไฟฟ้าของตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) และฝาช่องบริการของตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) ปิดสนิทแล้ว และสับสวิตช์เบรกเกอร์ตัดไฟไปที่ตำแหน่ง ON หากไม่ตรวจสอบก่อน ท่านอาจถูกไฟฟ้าช็อตเมื่อเปิดการทำงานของเครื่อง

- เมื่อท่านสังเกตเห็นปัญหาใดๆ (เช่น เมื่อข้อความเตือนให้ตรวจสอบปรากฏขึ้นมา, ได้กลิ่นเหม็นไหม้, ได้ยินเสียงผิดปกติ, เครื่องปรับอากาศไม่ทำความเย็น หรือมีน้ำรั่วซึมออกมา) กับเครื่องปรับอากาศ อย่าใช้มือจับเครื่องปรับอากาศ แต่ให้สับสวิทช์เบรกเกอร์ตัดไฟไปที่ตำแหน่ง OFF และติดต่อเจ้าหน้าที่บริการที่มีความชำนาญ วางมาตรการป้องกันการเปลืองเปิดการทำงานของเครื่อง (เช่น ติดป้าย “ไม่พร้อมใช้งาน” ไว้ใกล้กับเบรกเกอร์ตัดไฟ) จนกว่าช่างบริการที่มีความชำนาญจะมาถึง การฝืนใช้งานเครื่องปรับอากาศที่มีปัญหาต่อไปอาจเป็นสาเหตุทำให้ปัญหาลุกลามมากขึ้น หรือส่งผลให้เกิดไฟฟ้าช็อตหรืออาการเสียอื่นๆ
- หลังจากซ่อมแซมเสร็จแล้ว ต้องใช้เครื่องทดสอบความเป็นฉนวนไฟฟ้า (500 V Megger) เพื่อตรวจสอบว่าความต้านทานระหว่างส่วนที่มีประจุและส่วนโลหะที่ไม่มีประจุ (ส่วนต่อสายดิน) อยู่ที่ 2 MΩ หรือมากกว่า ถ้าค่าความต้านทานต่ำเกินไป อาจเกิดอันตรายจากไฟฟ้ารั่วหรือไฟฟ้าช็อตกับผู้ใช้ได้
- เมื่อทำงานติดตั้งเครื่องเสร็จแล้ว ให้ตรวจหาการรั่วซึมของสารทำความเย็น และตรวจสอบความต้านทานของฉนวนไฟฟ้าและการระบายน้ำ จากนั้นเดินเครื่องทดสอบเพื่อตรวจสอบว่าเครื่องปรับอากาศทำงานได้เป็นปกติ

เรื่องที่ต้องอธิบายให้ผู้ใช้ทราบ

- หลังจากติดตั้งเครื่องเสร็จแล้ว ต้องแจ้งให้ผู้ใช้ทราบว่าเบรกเกอร์ตัดไฟติดตั้งอยู่ที่ใด ถ้าผู้ใช้ไม่ทราบว่าเบรกเกอร์ตัดไฟติดตั้งอยู่ที่ใด ผู้ใช้อาจไม่สามารถปิดเครื่องได้ในกรณีที่เกิดปัญหาขึ้นกับเครื่องปรับอากาศ
- ถ้าท่านพบว่าตะแกรงพัดลมชำรุดเสียหาย อย่าเข้าใกล้ตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) แต่ให้สับสวิทช์เบรกเกอร์ตัดไฟไปที่ตำแหน่ง OFF จากนั้นติดต่อช่างบริการที่มีความชำนาญเพื่อเข้ามาซ่อมแซม อย่าสับสวิทช์เบรกเกอร์ตัดไฟไปที่ตำแหน่ง ON จนกว่าจะซ่อมแซมเสร็จเรียบร้อย
- หลังจากติดตั้งเครื่องเสร็จแล้ว ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือการใช้งาน เพื่ออธิบายให้ลูกค้าทราบวิธีการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่อง

การย้ายสถานที่ติดตั้งเครื่อง

- งานย้ายสถานที่ติดตั้งเครื่องเป็นหน้าที่ของผู้ติดตั้งหรือช่างบริการที่มีความชำนาญเท่านั้น ถ้าย้ายสถานที่ติดตั้งเครื่องโดยผู้ที่มีคุณสมบัติไม่เหมาะสม อาจเป็นสาเหตุทำให้เกิดอันตรายจากเพลิงไหม้, ไฟฟ้าช็อต, ได้รับความเจ็บ, มีน้ำรั่วซึมออกมา, เกิดเสียงดัง และ/หรือ เครื่องสั้นขณะทำงาน
- เมื่อจะทำงานปั๊มดาวน ให้ปิดการทำงานของคอมเพรสเซอร์ก่อนถอดท่อสารทำความเย็น การถอดท่อสารทำความเย็นออกในขณะที่วาล์วบริการยังเปิด และคอมเพรสเซอร์ยังทำงานอยู่จะเป็นสาเหตุทำให้อากาศหรือก๊าซอื่นถูกดูดเข้าไป, ความดันภายในวงจรการทำงานเพิ่มขึ้นสูงผิดปกติ และอาจส่งผลให้ท่อแตกรั่ว, การได้รับบาดเจ็บ หรือปัญหาอื่นๆ
- ห้ามดูดเก็บสารทำความเย็นเข้าไปในตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) โดยเด็ดขาด ต้องใช้อุปกรณ์ดูดเก็บสารทำความเย็นเสมอในการดูดเก็บสารทำความเย็น เมื่อต้องการขนย้ายหรือซ่อมแซมเครื่อง ตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) ไม่สามารถใช้เพื่อดูดเก็บสารทำความเย็นได้ การดูดเก็บสารทำความเย็นเข้าไปในตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) อาจส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุร้ายแรงได้ เช่น เครื่องระเบิด, การได้รับบาดเจ็บ หรืออุบัติเหตุอื่นๆ

⚠ คำเตือน

- หลังการติดตั้ง โปรดตรวจสอบตามรายละเอียดด้านล่างก่อนการเปิดใช้งาน
 - ท่อมีการเชื่อมต่ออย่างถูกต้องและไม่มีการรั่วไหล
 - วาล์วเปิดอยู่เต็มที่

การทำงานของคอมเพรสเซอร์ที่วาล์วปิดอยู่อาจทำให้เกิดแรงดันสูงผิดปกติ และทำให้ชิ้นส่วนเสียหายได้ การรั่วไหลที่ท่อต่ออาจดูดอากาศเข้าไป และทำให้แรงดันสูงขึ้นจน ทำให้เกิดการระเบิดและการบาดเจ็บได้

⚠ ข้อควรระวัง

การติดตั้งเครื่องปรับอากาศที่ใช้สารทำความเย็น R410A

- เครื่องปรับอากาศรุ่นนี้ใช้สารทำความเย็นในกลุ่ม HFC (R410A) ซึ่งไม่ทำลายชั้นโอโซน
- คุณสมบัติของสารทำความเย็น R410A มีดังต่อไปนี้ สามารถดูดซับน้ำ, เยื่อหุ้มหรือ น้ำมันได้ง่าย และมีความดันสูงกว่าสารทำความเย็น R22 ถึงประมาณ 1.6 เท่า นอกจากสารทำความเย็น R410A แล้ว น้ำมันระบบทำความเย็นที่ใช้ก็เปลี่ยนไป เช่นกัน ด้วยเหตุนี้ ในระหว่างงานติดตั้งเครื่อง ต้องแน่ใจว่าไม่มีน้ำ, ฝุ่นละออง, สารทำความเย็นเดิม หรือน้ำมันระบบทำความเย็นเล็ดลอดเข้าไปในวงจรการทำงาน
- เพื่อป้องกันการเติมสารทำความเย็นหรือน้ำมันระบบทำความเย็นผิดประเภท ขนาดของส่วนเชื่อมต่อของช่องจ่ายที่เครื่องหลักและเครื่องมือติดตั้งต่างๆ จึงแตกต่างจากที่ใช้กับสารทำความเย็นทั่วไป
- ท่านจำเป็นต้องใช้เครื่องมือพิเศษเมื่อทำงานกับสารทำความเย็น R410A
- สำหรับการเชื่อมต่อท่อ ให้ใช้ท่อใหม่ที่สะอาดและออกแบบมาสำหรับใช้กับ R410A โดยเฉพาะ และระวังไม่ให้น้ำหรือฝุ่นละอองเข้าไปได้

การตัดการเชื่อมต่อเครื่องปรับอากาศจากแหล่งจ่ายไฟหลัก

- การเชื่อมต่อเครื่องปรับอากาศนี้กับแหล่งจ่ายไฟหลักต้องทำผ่านสวิตช์ ซึ่งมีระยะช่องว่างหน้าสัมผัสอย่างน้อย 3 mm

ห้ามใช้เครื่องฉีดน้ำแรงดันสูงล้างทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศ

- กระแสไฟที่รั่วอาจเป็นสาเหตุทำให้ไฟฟ้าช็อตหรือเพลิงไหม้

2 ชิ้นส่วนอุปกรณ์เสริม

ชื่อ	จำนวน	รูปทรง	การใช้งาน
คู่มือการใช้งาน	1	—	(อย่าลืมส่งมอบให้แก่ลูกค้า)
คู่มือการติดตั้ง	1	—	(อย่าลืมส่งมอบให้แก่ลูกค้า)
สายรัด	6	—	สำหรับเครื่องปรับอากาศทุกรุ่น

3 การติดตั้งเครื่องปรับอากาศที่ใช้สารทำความเย็น R410A

เครื่องปรับอากาศนี้ใช้สารทำความเย็น R410A ซึ่งไม่ทำลายชั้นโอโซน

- สารทำความเย็น R410A อ่อนไหวต่อสิ่งสกปรกต่างๆ เช่น น้ำ, เยื่อไขมัน หรือน้ำมัน เนื่องจากความดันของสารทำความเย็น R410A สูงกว่าสารทำความเย็นเดิมประมาณ 1.6 เท่า
- นอกจากการเปลี่ยนมาใช้สารทำความเย็น R410A แล้ว น้ำมันระบบทำความเย็นก็เปลี่ยนใหม่ด้วยเช่นกัน ด้วยเหตุนี้ โปรดระวังไม่ให้ น้ำ, ฝุ่นละออง, สารทำความเย็นรุ่นเก่า หรือน้ำมันระบบทำความเย็นเล็ดลอดเข้าไปในวงจรการทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศที่ใช้สารทำความเย็น R410A ในระหว่างการติดตั้งเครื่อง
- เพื่อป้องกันไม่ให้สารทำความเย็นกับน้ำมันระบบทำความเย็นปนกัน ขนาดของช่องจ่ายของเครื่องหลักหรือส่วนเชื่อมต่อของเครื่องมือติดตั้งจึงแตกต่างจากของเครื่องปรับอากาศที่ใช้สารทำความเย็นเดิม
- ท่านจำเป็นต้องใช้เครื่องมือพิเศษเมื่อทำงานกับสารทำความเย็น R410A ดังแสดงในตารางด้านล่าง
- สำหรับการเชื่อมต่อท่อ ให้ใช้ท่อใหม่ที่สะอาดเพื่อไม่ให้ น้ำหรือฝุ่นละอองเข้าไปได้

■ เครื่องมือที่จำเป็นและข้อควรระวังในการใช้งาน

ท่านจำเป็นต้องเตรียมเครื่องมือและชิ้นส่วนอะไหล่สำหรับการติดตั้งตามข้ออธิบายไว้ในตารางด้านล่างนี้ เครื่องมือและชิ้นส่วนอะไหล่ที่เตรียมใหม่ตามรายการต่อไปนี้ควรจำกัดการใช้งานในวันกรณีเฉพาะเท่านั้น

คำอธิบายสัญลักษณ์

△: เครื่องมือที่จัดเตรียมใหม่ (ต้องใช้เฉพาะกับ R410A โดยแยกจาก R22 หรือ R407C)

○: เครื่องมือแบบเดิมที่ใช้ได้

เครื่องมือที่ใช้	การใช้งาน	ความเหมาะสมในการใช้งานเครื่องมือ/อุปกรณ์
เกจวัดน้ำยาแบบคู่	การเติมน้ำยาไล่ความชื้นด้วยสูญญากาศและตรวจสอบการทำงาน	△ ใช้เฉพาะกับ R410A
ท่อเติมสารทำความเย็น		△ ใช้เฉพาะกับ R410A
กระบอกเติมสารทำความเย็น	การเติมสารทำความเย็น	ไม่สามารถใช้ได้ (ให้ใช้ตัวปรับสมดุลการเติมสารทำความเย็น)
เครื่องตรวจเช็คก๊าซรั่ว	การตรวจเช็คก๊าซรั่ว	△ ใช้เฉพาะกับ R410A
ปั๊มสูญญากาศ	การไล่ความชื้นด้วยสูญญากาศ	สามารถใช้ได้หากติดตั้งตัวป้องกันการไหลย้อนกลับ
ปั๊มสูญญากาศที่มีการไหลย้อนกลับ	การไล่ความชื้นด้วยสูญญากาศ	○ R22 (เครื่องมือที่มีอยู่)
เครื่องมือบานท่อ	กระบวนการขยายท่อเชื่อม	○ สามารถใช้ได้โดยปรับขนาด
เครื่องมือตัดท่อ	กระบวนการตัดท่อเชื่อม	○ R22 (เครื่องมือที่มีอยู่)
อุปกรณ์พันฟูสารทำความเย็น	การพันฟูสารทำความเย็น	△ ใช้เฉพาะกับ R410A
เครื่องมือตัดท่อ	การตัดท่อเชื่อม	○ R22 (เครื่องมือที่มีอยู่)
ถังบรรจุสารทำความเย็น	การเติมสารทำความเย็น	△ ใช้เฉพาะกับ R410A ใส่ชื่อสารทำความเย็นเพื่อยืนยัน
เครื่องมือเชื่อมประสาน/หลอดบรรจุก๊าซไนโตรเจน	การเชื่อมประสานท่อ	○ R22 (เครื่องมือที่มีอยู่)
ตัวปรับสมดุลการเติมสารทำความเย็น	การเติมสารทำความเย็น	○ R22 (เครื่องมือที่มีอยู่)

4 การเลือกสถานที่ติดตั้ง

เมื่อได้รับความยินยอมจากลูกค้า ให้ติดตั้งเครื่องปรับอากาศในสถานที่ที่ตรงกับเงื่อนไขต่อไปนี้:

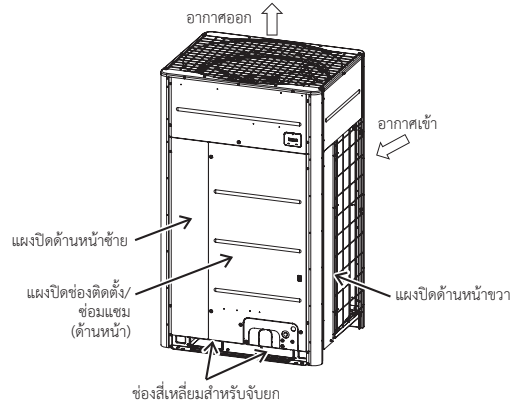
- สถานที่ที่สามารถวางเครื่องในแนวนอนได้
- สถานที่ที่มีพื้นที่ว่างสำหรับการทำงานบริการต่างๆ ได้อย่างปลอดภัย เช่น งานบำรุงรักษาหรืองานตรวจสอบเครื่อง
- สถานที่ที่จะไม่เกิดปัญหาจากน้ำทิ้ง

หลีกเลี่ยงสถานที่ต่อไปนี้:

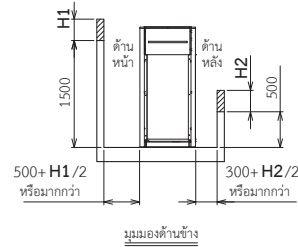
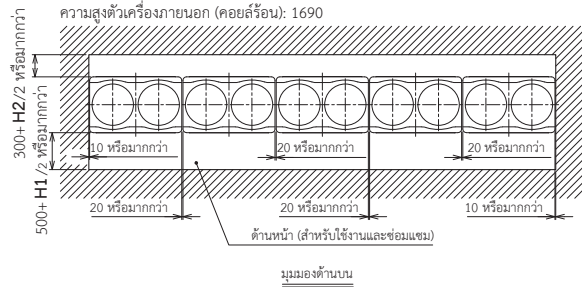
- สถานที่ที่มีมือถือไกลจากทะเล (พื้นที่ริมชายฝั่ง) หรือสถานที่ที่มีก๊าซซัลไฟด์ (พื้นที่บ่อน้ำพุร้อน) (ถ้าเลือกติดตั้งในสถานที่ดังกล่าว ต้องบำรุงรักษาเครื่องเป็นพิเศษ)
- สถานที่ที่มีเมื่อน้ำมัน (รวมถึงน้ำมันเครื่อง), ไขมัน, คราบน้ำมัน หรือก๊าซที่มีคุณสมบัติกัดกร่อน
- สถานที่ที่มีฝุ่นผงเหล็กหรือโลหะอื่น ถ้าฝุ่นผงเหล็กหรือโลหะอื่นติดหรือสะสมอยู่ภายในเครื่องปรับอากาศ อาจทำให้เกิดไฟลุกไหม้และเพลิงไหม้ขึ้นได้
- สถานที่ที่มีการใช้งานสารตัวทำลายอินทรีย์
- โรงงานสารเคมีที่มีระบบระบายความร้อนที่ใช้คาร์บอนไดออกไซด์เหลว
- สถานที่ที่ติดตั้งอุปกรณ์ที่สร้างคลื่นความถี่สูง (อินเวอร์เตอร์, เครื่องกำเนิดไฟฟ้าป้องกันไฟตก, อุปกรณ์ทางการแพทย์ หรือเครื่องมือสื่อสาร) (การทำงานผิดปกติหรือเครื่องปรับอากาศไม่ตอบสนองต่อการควบคุม หรือสัญญาณรบกวนจากอุปกรณ์ในรายการข้างต้น อาจเกิดขึ้น)
- สถานที่ที่ลมจากตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) จะเป่าโดนหน้าต่างของบ้านข้างเคียง
- สถานที่ที่ไม่สามารถรับน้ำหนักของเครื่องได้
- สถานที่ที่อากาศถ่ายเทไม่สะดวก

พื้นที่ติดตั้ง

เว้นพื้นที่ว่างสำหรับการเดินเข้าออก การติดตั้ง และงานซ่อมบำรุง



(หน่วย: mm)



หมายเหตุ

- ถ้ามีสิ่งกีดขวางเหนือตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) ให้เว้นพื้นที่ว่าง 2000 mm หรือมากกว่า จากด้านบนของตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน)
- เมื่อความสูงของสิ่งกีดขวางด้านหน้าเครื่องมากกว่า 1500 mm ให้เว้นพื้นที่ว่างระหว่างตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) กับสิ่งกีดขวางดังกล่าว 500 mm หรือมากกว่า บวกกับระยะครึ่งหนึ่งของขนาด (H1) ที่เกิน 1500 mm (500 + H1/2)
- เมื่อความสูงของสิ่งกีดขวางด้านหน้าเครื่องมากกว่า 2500 mm ควรติดตั้งตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) ให้ห่างจากสิ่งขวางอย่างน้อย 1000 mm
- เมื่อความสูงของสิ่งกีดขวางด้านหลังเครื่องมากกว่า 500 mm ให้เว้นพื้นที่ว่างระหว่างตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) กับสิ่งกีดขวางดังกล่าว 300 mm หรือมากกว่า บวกกับระยะครึ่งหนึ่งของขนาด (H2) ที่เกิน 500 mm (300 + H2/2)
- เมื่อความสูงของสิ่งกีดขวางด้านหลังเครื่องมากกว่า 1900 mm ควรติดตั้งตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) ให้ห่างจากสิ่งกีดขวางดังกล่าวอย่างน้อย 1000 mm

▼การใช้งานตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) แต่ละรุ่นร่วมกัน

ชื่อรุ่น (แบบมาตรฐาน)	เครื่องที่ 1	เครื่องที่ 2	เครื่องที่ 3	เครื่องที่ 4	เครื่องที่ 5
38VT008188*	38VT008188*	-	-	-	-
38VT010188*	38VT010188*	-	-	-	-
38VT012188*	38VT012188*	-	-	-	-
38VT014188*	38VT014188*	-	-	-	-
38VT014A88*	38VT014A88*	-	-	-	-
38VT016188*	38VT016188*	-	-	-	-
38VT018188*	38VT018188*	-	-	-	-

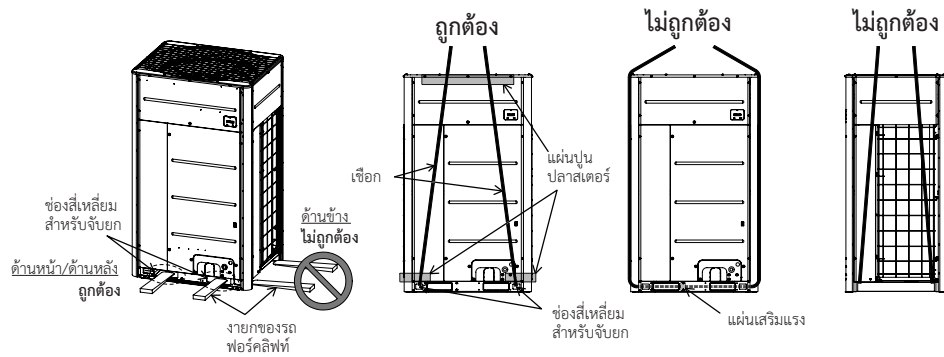
ชื่อรุ่น (แบบมาตรฐาน)	เครื่องที่ 1	เครื่องที่ 2	เครื่องที่ 3	เครื่องที่ 4	เครื่องที่ 5
38VT020188*	38VT020188*	-	-	-	-
38VT022188*	38VT022188*	-	-	-	-
38VT024188*	38VT024188*	-	-	-	-
38VT026188*	38VT026188*	-	-	-	-
38VT2811*	38VT0141*	38VT0141*	-	-	-
38VT3011*	38VT0181*	38VT0121*	-	-	-
38VT3211*	38VT0201*	38VT0121*	-	-	-
38VT3411*	38VT0221*	38VT0121*	-	-	-
38VT3611*	38VT0241*	38VT0121*	-	-	-
38VT3811*	38VT0261*	38VT0121*	-	-	-
38VT4011*	38VT0261*	38VT0141*	-	-	-
38VT4211*	38VT0221*	38VT0201*	-	-	-
38VT4411*	38VT0221*	38VT0221*	-	-	-
38VT4611*	38VT0241*	38VT0221*	-	-	-
38VT4811*	38VT0241*	38VT0241*	-	-	-
38VT5011*	38VT0261*	38VT0241*	-	-	-
38VT5211*	38VT0261*	38VT0261*	-	-	-
38VT5411*	38VT0221*	38VT0201*	38VT0121*	-	-
38VT5611*	38VT0221*	38VT0221*	38VT0121*	-	-
38VT5811*	38VT0241*	38VT0221*	38VT0121*	-	-
38VT6011*	38VT0241*	38VT0241*	38VT0121*	-	-
38VT6211*	38VT0241*	38VT0241*	38VT0141*	-	-
38VT6411*	38VT0261*	38VT0261*	38VT0121*	-	-
38VT6611*	38VT0221*	38VT0221*	38VT0221*	-	-
38VT6811*	38VT0241*	38VT0241*	38VT0201*	-	-
38VT7011*	38VT0241*	38VT0241*	38VT0221*	-	-
38VT7211*	38VT0241*	38VT0241*	38VT0241*	-	-
38VT7411*	38VT0261*	38VT0241*	38VT0241*	-	-
38VT7611*	38VT0261*	38VT0261*	38VT0241*	-	-
38VT7811*	38VT0261*	38VT0261*	38VT0261*	-	-
38VT8011*	38VT0241*	38VT0221*	38VT0221*	38VT0121*	-
38VT8211*	38VT0241*	38VT0241*	38VT0221*	38VT0121*	-
38VT8411*	38VT0241*	38VT0241*	38VT0241*	38VT0121*	-
38VT8611*	38VT0261*	38VT0241*	38VT0241*	38VT0121*	-
38VT8811*	38VT0261*	38VT0261*	38VT0241*	38VT0121*	-
38VT9011*	38VT0261*	38VT0261*	38VT0261*	38VT0121*	-
38VT9211*	38VT0261*	38VT0261*	38VT0261*	38VT0141*	-
38VT9411*	38VT0241*	38VT0241*	38VT0241*	38VT0221*	-
38VT9611*	38VT0241*	38VT0241*	38VT0241*	38VT0241*	-
38VT9811*	38VT0261*	38VT0261*	38VT0241*	38VT0221*	-
38VT10011*	38VT0261*	38VT0261*	38VT0241*	38VT0241*	-
38VT10211*	38VT0261*	38VT0261*	38VT0261*	38VT0241*	-
38VT10411*	38VT0261*	38VT0261*	38VT0261*	38VT0141*	38VT0121*
38VT10611*	38VT0261*	38VT0261*	38VT0221*	38VT0201*	38VT0121*
38VT10811*	38VT0261*	38VT0261*	38VT0241*	38VT0241*	38VT0081*
38VT11011*	38VT0261*	38VT0261*	38VT0241*	38VT0221*	38VT0121*
38VT11211*	38VT0261*	38VT0261*	38VT0241*	38VT0241*	38VT0121*
38VT11411*	38VT0261*	38VT0261*	38VT0261*	38VT0241*	38VT0121*
38VT11611*	38VT0261*	38VT0261*	38VT0261*	38VT0241*	38VT0141*
38VT11811*	38VT0241*	38VT0241*	38VT0241*	38VT0241*	38VT0221*
38VT12011*	38VT0241*	38VT0241*	38VT0241*	38VT0241*	38VT0241*

5 การเคลื่อนย้ายตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน)

⚠️ ข้อควรระวัง

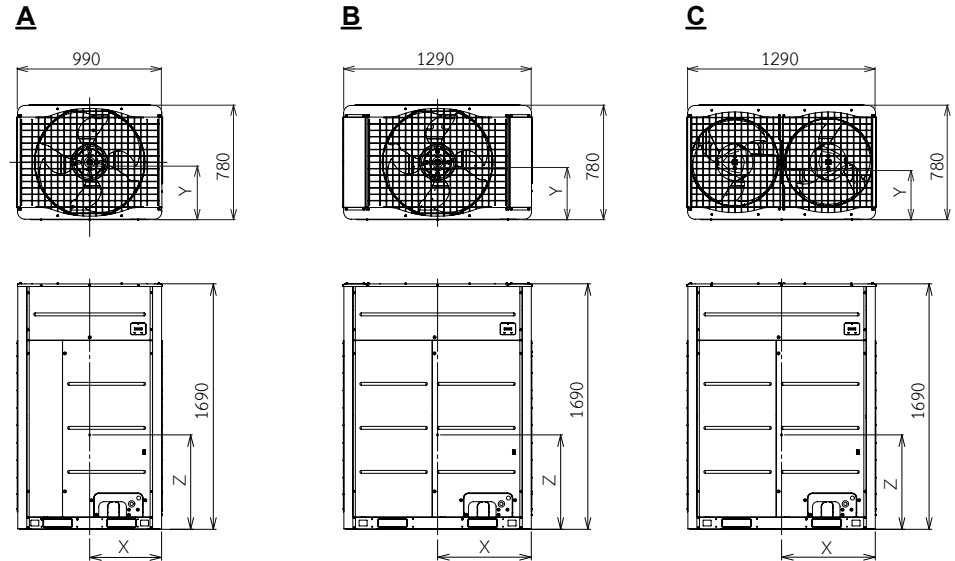
เคลื่อนย้ายตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) ด้วยความระมัดระวังโดยปฏิบัติตามคำแนะนำต่อไปนี้

- เมื่อใช้รถฟอร์คลิฟท์หรือเครื่องจักรอื่นในการเคลื่อนย้ายตัวเครื่องเพื่อการขนส่ง ให้สอดยางของรถฟอร์คลิฟท์เข้าไปในช่องสี่เหลี่ยมสำหรับจับยกดังแสดงในภาพด้านล่าง
- เมื่อเครื่องถูกยกขึ้นแล้ว ให้สอดเชือกที่สามารถรับน้ำหนักของตัวเครื่องได้เข้าไปในช่องสี่เหลี่ยมสำหรับจับยก และมัดเครื่องให้แน่นจากทั้ง 4 ด้าน
(เพิ่มเบาะรองในตำแหน่งที่เชือกสัมผัสกับตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) เพื่อไม่ให้เกิดความเสียหายกับพื้นผิวภายนอกของตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน)) (ที่พื้นผิวด้านข้างของเครื่องมีแผ่นเสริมความแข็งแรงอยู่ ดังนั้นจึงไม่สามารถสอดเชือกผ่านเข้าไปได้)



■ จุดศูนย์กลางของตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน)

◆ จุดศูนย์กลางของตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน)



ลำดับที่	ประเภทรุ่น	X (mm)	Y (mm)	Z (mm)	น้ำหนัก (kg)
A	38VT008188*	510	370	650	223
	38VT010188*				
	38VT012188*				
	38VT014188*				
B	38VT014A88*	680	360	650	294
	38VT016188*				
	38VT018188*				
	38VT020188*				
C	38VT022188*	690	340	680	329
	38VT024188*				
	38VT026188*				

6 การติดตั้งตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน)

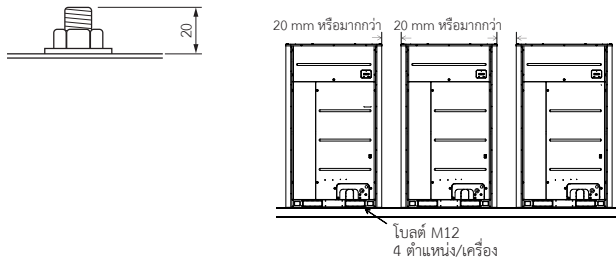
คำเตือน

- ต้องติดตั้งตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) ในสถานที่ที่สามารถรับน้ำหนักของเครื่องได้
ถ้าสถานที่ดังกล่าวไม่แข็งแรงเพียงพอ เครื่องอาจตกลงมาและทำให้ได้รับบาดเจ็บได้
- เพิ่มความแข็งแรงของการติดตั้งเพื่อป้องกันตัวเครื่องจากลมแรงและแผ่นดินไหว
ถ้าตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) ติดตั้งไม่สมบูรณ์ อาจส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุเครื่องหล่นหรือตกลงมาได้

ข้อควรระวัง

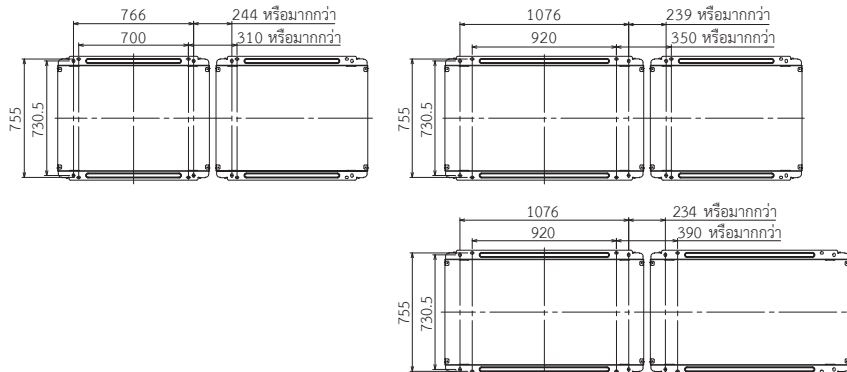
- สำหรับการติดตั้ง ให้ระมัดระวังเรื่องความแข็งแรงและความสูงของฐานรองเพื่อไม่ให้เกิดเสียงดังผิดปกติ (เครื่องสั่นหรือเสียงดัง)

1. เมื่อต้องการติดตั้งตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) หลายเครื่อง ให้จัดเรียงแต่ละเครื่องห่างกัน 20 mm ยึดตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) ด้วยโบลต์ M12 4 ตำแหน่ง ความสูงที่เหมาะสมที่ยื่นออกมาของโบลต์อยู่ที่ 20 mm

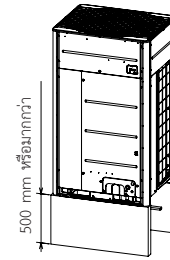


- โบลต์อยู่ในตำแหน่งที่แสดงในภาพ:

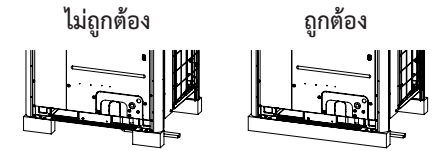
(หน่วย: mm)



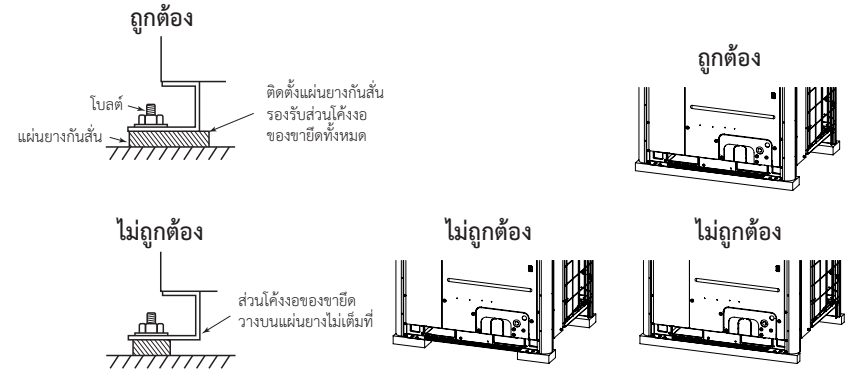
2. เมื่อต้องการวางท่อสารทำความเย็นจากใต้เครื่อง ให้วางฐานรองที่มีความสูง 500 mm หรือมากกว่า



3. อย่าใช้วิธีวางฐานรอง 4 ตัวไว้ที่มุมเพื่อรองรับตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน)



4. วางแผ่นยางกันสั่น (รวมถึงแท่งบล็อกกันสั่น) ไว้ได้ขายึดทั้งหมด

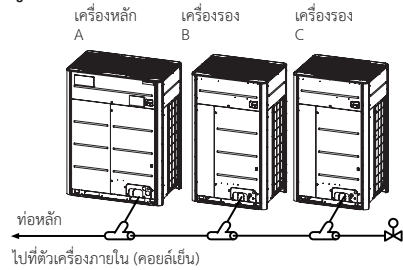


5. รมักระวังในการเรียงต่อเครื่องหลักและเครื่องรอง ให้เรียงตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) ตามขนาดไล่จากขนาดใหญ่สุด (A (เครื่องหลัก) \geq B \geq C)
- ต้องต่อท่อหลักเข้ากับเครื่องหลักเพื่อเป็นตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) เครื่องนำ (ภาพที่ 1 และ 3)
 - ต้องใช้ชุดท่อต่อตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) (RBM-BT14E / RBM-BT24E/ RBM-BT34E : จำหน่ายแยก) ในการเชื่อมต่อตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) แต่ละเครื่องเข้าด้วยกัน
 - ให้ระมัดระวังทิศทางของชุดท่อต่อของตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) ทางด้านของเหลว (ดังแสดงในภาพที่ 2, ไม่สามารถต่อชุดท่อต่อของตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) เพื่อให้สารทำความเย็นของท่อหลักไหลตรงเข้าไปในเครื่องหลักได้)

การเดินท่อของเหลว

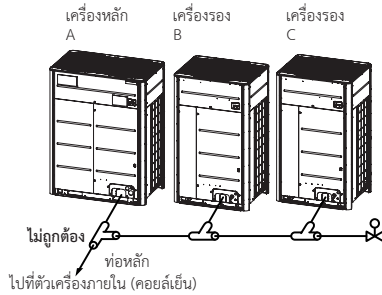
▼ ภาพที่ 1

ถูกต้อง



▼ ภาพที่ 2

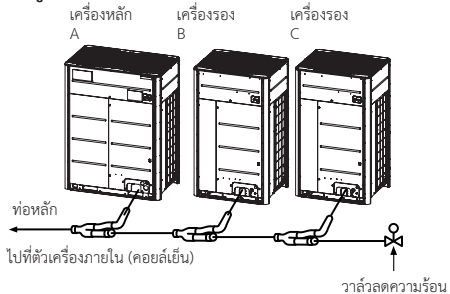
ไม่ถูกต้อง



การเดินท่อก๊าซ

▼ ภาพที่ 3

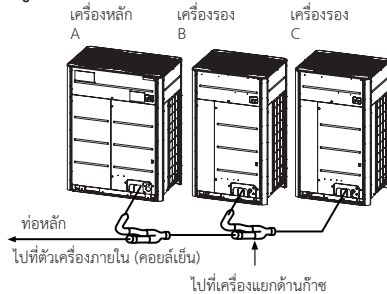
ถูกต้อง



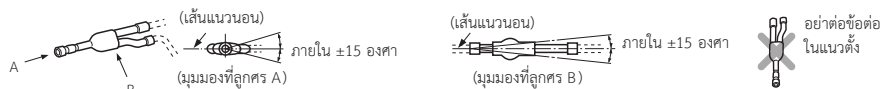
[การต่อย้อนกลับของเครื่องสาขาด้านก๊าซ]

▼ ภาพที่ 4

ไม่ถูกต้อง

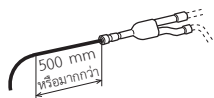


- เมื่อต่อข้อต่อรูปตัว Y กับทางด้านก๊าซ ให้ต่อให้ระดับเสมอกับพื้นดิน (ต้องไม่เอียงมากกว่า ± 15 องศา) สำหรับการต่อข้อต่อรูปตัว T ทางด้านของเหลว ไม่มีข้อบ่งชี้ระดับเรื่ององศาในการติดตั้ง



ได้ระดับเสมอกัน

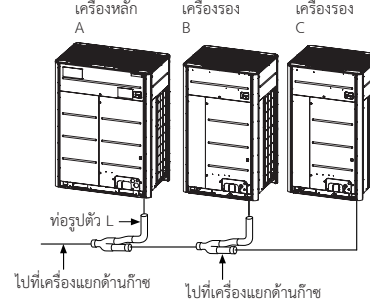
- ในกรณีที่ใช้ข้อต่อรูปตัว Y เพื่อเชื่อมต่อระหว่างตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) หลายเครื่อง (ท่อระบายก๊าซออกและท่อดูดก๊าซ) ต้องมีส่วนตรงที่ช่องทางเข้าอย่างน้อย 500 mm



เมื่อเดินท่อลงด้านล่าง

▼ ภาพที่ 5

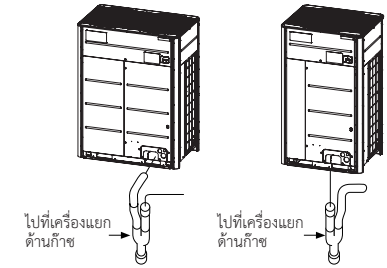
ถูกต้อง



[การเชื่อมต่อหลายเครื่องตามแนวดิ่ง]

▼ ภาพที่ 6

ไม่ถูกต้อง



- สามารถเพิ่มเครื่องรองเพียงหนึ่งเครื่องได้ ติดตั้งเครื่องเพิ่มเติมโดยให้ตำแหน่งเครื่องอยู่ตรงกันข้ามกับเครื่องหลัก ใช้วาล์วลดความร้อนในการติดตั้ง (ดูภาพด้านบน) กำหนดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางท่อไว้ล่วงหน้าเพื่อให้สามารถติดตั้งเครื่องเพิ่มได้

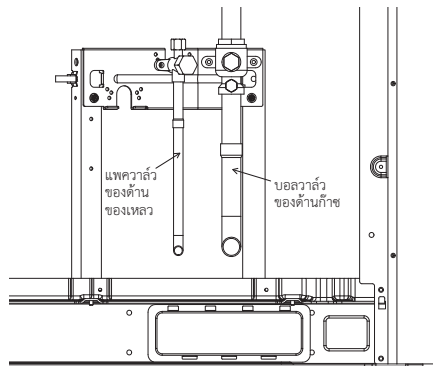
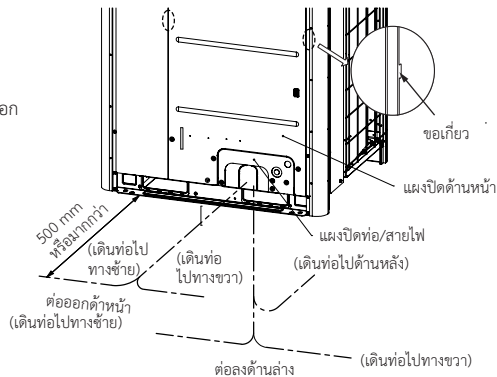
7 การเดินท่อสารทำความเย็น

⚠ คำเตือน

- ถ้าก๊าซทำความเย็นรั่วออกมาในระหว่างการติดตั้งเครื่อง ให้ระบายอากาศในห้องทันที ถ้าก๊าซทำความเย็นที่รั่วออกมาสัมผัสกับเปลวไฟ อาจทำให้เกิดก๊าซพิษได้
- หลังติดตั้งเครื่องเสร็จแล้ว ให้ตรวจสอบว่าไม่มีก๊าซทำความเย็นรั่วออกมา ถ้าก๊าซทำความเย็นรั่วเข้าไปในห้องและสัมผัสกับเปลวไฟ เช่น ในครัว อาจทำให้เกิดก๊าซพิษขึ้นได้

■ การเชื่อมต่อท่อสารทำความเย็น

- ส่วนเชื่อมต่อท่อสารทำความเย็นอยู่ที่ตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) ถอดแผงปิดด้านหน้าและแผงปิดท่อ/สายไฟออก (M5: 8 ตัว)
- ดังที่แสดงในภาพด้านขวา ขอบเกี่ยวจะอยู่ทั้งทางด้านขวาและด้านซ้ายของแผงปิดด้านหน้า ยกแผงปิดด้านหน้าขึ้นแล้วถอดออก
- สามารถต่อท่อออกไปด้านหน้าหรือลงล่างจากตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน)
- เมื่อต่อท่อออกไปด้านหน้า ให้ต่อออกด้านนอกผ่านทางแผงปิดท่อ/สายไฟ และเว้นพื้นที่ว่าง 500 mm หรือมากกว่า จากท่อหลักที่เชื่อมต่อระหว่างตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) และตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) โดยคำนึงถึงงานซ่อมแซมหรืองานอื่นๆ ที่ต้องทำกับตัวเครื่อง (สำหรับการเปลี่ยนคอมเพรสเซอร์ ให้มีพื้นที่ว่าง 500 mm หรือมากกว่า)
- เมื่อต่อท่อลงด้านล่าง ให้ถอดแผ่นน็อคเอาท์ออกจากแผ่นฐานเครื่องของตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) ดึงท่อออกจากตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) และทำการเดินท่อไปทางขวา/ซ้าย หรือทางด้านหลัง
- อย่างว่าวัตถุใดๆ ทับท่อ



ข้อกำหนด

- สำหรับงานเชื่อมต่อท่อสารทำความเย็น ต้องใช้ก๊าซไนโตรเจนเพื่อป้องกันปฏิกิริยาออกซิเดชันขึ้นภายในท่อ ซึ่งจะก่อให้เกิดสะเก็ดจากการออกซิเดชันอุดตันวงจรทำความเย็นอุดตันได้
- ใช้ท่อสารทำความเย็นที่ใหม่และสะอาด และทำการเดินท่อด้วยความระมัดระวังเพื่อไม่ให้มีน้ำหรือฝุ่นละอองเข้าไปปนเปื้อนกับสารทำความเย็น

วิธีการเชื่อมต่อท่อกับวาล์ว (ตัวอย่าง)

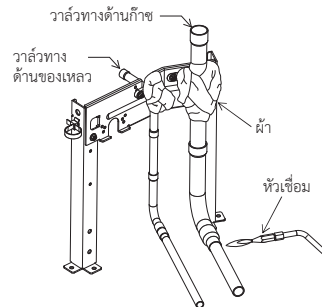
ประเภท	เส้นผ่านศูนย์กลางท่อ		ต่อด้านหน้า	ต่อด้านล่าง
	ของเหลว	ก๊าซ		
38VT008	12.7	19.1		
38VT010	12.7	22.2		
38VT012	12.7	28.6		
38VT014	15.9	28.6		
38VT014A 38VT016 38VT018 38VT020	15.9	28.6		

ประเภท	เส้นผ่านศูนย์กลางท่อ		ท่อออกด้านหน้า	ต่อลงด้านล่าง
	ของเหลว	ก๊าซ		
38VT022	19.1	28.6	ตัดท่อรูปตัว L ตรงส่วนตรงแนวนอน จากนั้น เชื่อมข้อต่อตรงกับท่อที่เตรียมไว้เข้าด้วยกัน	ตัดท่อรูปตัว L ตรงส่วนตรงแนวตั้ง จากนั้น เชื่อมข้อต่อตรงกับท่อที่เตรียมไว้เข้าด้วยกัน
38VT024 38VT026	19.1	34.9	ตัดท่อรูปตัว L ตรงส่วนตรงแนวนอน จากนั้น เชื่อมข้อต่อตรงกับท่อที่เตรียมไว้เข้าด้วยกัน	ตัดท่อรูปตัว L ตรงส่วนตรงแนวตั้ง จากนั้น เชื่อมข้อต่อตรงกับท่อที่เตรียมไว้เข้าด้วยกัน

* สำหรับการต่อลงด้านล่าง ให้ตัดท่อตรงตำแหน่งเหนือส่วนเชื่อมข้อต่อ 15 mm

⚠ ข้อควรระวัง

ใช้ผ้าเปียกพันรอบวาล์วที่ด้านก๊าซและด้านของเหลวเพื่อให้วาล์วเย็น และป้องกัน
ความเสียหายจากความร้อนจากหัวเชื่อมเมื่อเชื่อมท่อเข้ากับวาล์วทางท่อก๊าซและ
ท่อของเหลว



ขนาดของท่อรวมทั้งจะเชื่อมประสาน

ส่วนเชื่อมต่อ	
ขนาดภายนอก	ขนาดภายใน

(หน่วย: mm)

เส้นผ่านศูนย์กลาง วงนอกมาตรฐาน ของท่อทองแดงที่ต่อ	ส่วนเชื่อมต่อ				ความหนาขั้นต่ำ ของการประกบกัน
	ขนาดภายนอก	ขนาดภายใน	ความลึกขั้นต่ำ ของการใส่เข้าไป		
	C	F	K	G	
6.35	6.35 (±0.03)	6.45 (±0.03)	7	6	0.06 หรือน้อยกว่า
9.52	9.52 (±0.03)	9.62 (±0.03)	8	7	0.08 หรือน้อยกว่า
12.70	12.70 (±0.03)	12.81 (±0.03)	9	8	0.10 หรือน้อยกว่า
15.88	15.88 (±0.03)	16.00 (±0.03)	9	8	0.13 หรือน้อยกว่า
19.05	19.05 (±0.03)	19.19 (±0.03)	11	10	0.15 หรือน้อยกว่า
22.22	22.22 (±0.03)	22.36 (±0.03)	11	10	0.16 หรือน้อยกว่า
25.40	25.40 (±0.04)	25.56 (±0.04)	13	12	0.18 หรือน้อยกว่า
28.58	28.58 (±0.04)	28.75 (±0.04)	13	12	0.20 หรือน้อยกว่า
34.92	34.92 (±0.04)	35.11 (±0.04)	13	12	0.24 หรือน้อยกว่า
38.10	38.10 (±0.05)	38.31 (±0.05)	15	14	0.27 หรือน้อยกว่า
41.28	41.28 (±0.05)	41.50 (±0.05)	15	14	0.29 หรือน้อยกว่า
44.45	44.45 (±0.05)	44.68 (±0.05)	17	14	0.31 หรือน้อยกว่า
53.98	53.98 (±0.05)	54.22 (±0.05)	17	16	0.32 หรือน้อยกว่า

■ การเลือกวัสดุและขนาดของท่อ

◆ การเลือกวัสดุของท่อ

วัสดุ: ท่อไร้ตะเข็บฟอสฟอรัสดีออกไซด์ ความหนาท่อขั้นต่ำสำหรับใช้กับ R410A

อ่อน	กึ่งแข็งหรือแข็ง	เส้นผ่านศูนย์กลาง ภายนอก (Inch)	เส้นผ่านศูนย์กลาง ภายนอก (mm)	ความหนาท่อขั้นต่ำ (mm)
✓	✓	1/4"	6.35	0.80
✓	✓	3/8"	9.52	0.80
✓	✓	1/2"	12.70	0.80
✓	✓	5/8"	15.88	1.00
	✓	3/4"	19.05	1.00
	✓	7/8"	22.22	1.00
	✓	1"	25.40	1.00
	✓	1-1/8"	28.58	1.00
	✓	1-3/8"	34.92	1.20
	✓	1-5/8"	41.28	1.45
	✓	1-3/4"	44.45	1.55
	✓	2-1/4"	53.98	1.80



◆ รหัสประสิทธิภาพของตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) และตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน)

- สำหรับตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) รหัสประสิทธิภาพกำหนดตามลำดับประสิทธิภาพแต่ละลำดับ (ตารางที่ 1)
- รหัสประสิทธิภาพของตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) กำหนดตามลำดับประสิทธิภาพแต่ละลำดับ จำนวนสูงสุดของตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) และค่ารวมของรหัสประสิทธิภาพของตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) ก็ถูกกำหนดไว้ด้วย (ตารางที่ 2-1, ตารางที่ 2-2)

หมายเหตุ

เมื่อเปรียบเทียบกับรหัสประสิทธิภาพของตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) ค่ารวมของรหัสประสิทธิภาพของตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) ที่เชื่อมต่อกันจะต่างออกไปโดยขึ้นอยู่กับส่วนต่างความสูงระหว่างตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) หลายเครื่อง

- เมื่อส่วนต่างความสูงระหว่างตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) หลายเครื่องไม่เกิน 15 m: รหัสประสิทธิภาพ (เทียบเท่ากับ HP) ของตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) สูงสุด 200%
- เมื่อส่วนต่างความสูงระหว่างตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) หลายเครื่องมากกว่า 15 m: รหัสประสิทธิภาพสูงสุด 105%
- ถ้ามีเครื่องรุ่น 40VU***S รวมอยู่ในระบบ รหัสประสิทธิภาพโดยรวมของตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) ต้องอยู่ระหว่าง 50% ถึง 105% ของประสิทธิภาพของตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน)
- ถ้าความพร้อมเพียงในการใช้งานเครื่อง (diversity) ในระบบมากกว่า 135% ให้ตรวจสอบจำนวนสูงสุดของตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) ที่เชื่อมต่อกันอยู่ในตารางที่ 2-1, 2-2 จากนั้นเปิดสวิตช์ DIP 3 ของ SW103 บนแผงวงจรอินเทอร์เฟส

ตารางที่ 1

ลำดับประสิทธิภาพตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น)	รหัสประสิทธิภาพ	
	เทียบเท่ากับ HP	เทียบเท่ากับประสิทธิภาพ
007	0.8	2.2
008	0.9	2.5
009	1	2.8
010	1.1	3.2
012	1.25	3.6
014	1.5	4
015	1.7	4.5
017	1.85	5
018	2	5.6
020	2.25	6.3
024	2.5	7.1
027	3	8.0
030	3.2	9.0
036	4	11.2
048	5	14.0
056	6	16.0
072	8	22.4
096	10	28.0
112	12	33.5
128	14	40.0
144	16	45.0
192	20	56.0

ตารางที่ 2-1 [ความหลากหลาย 135%]

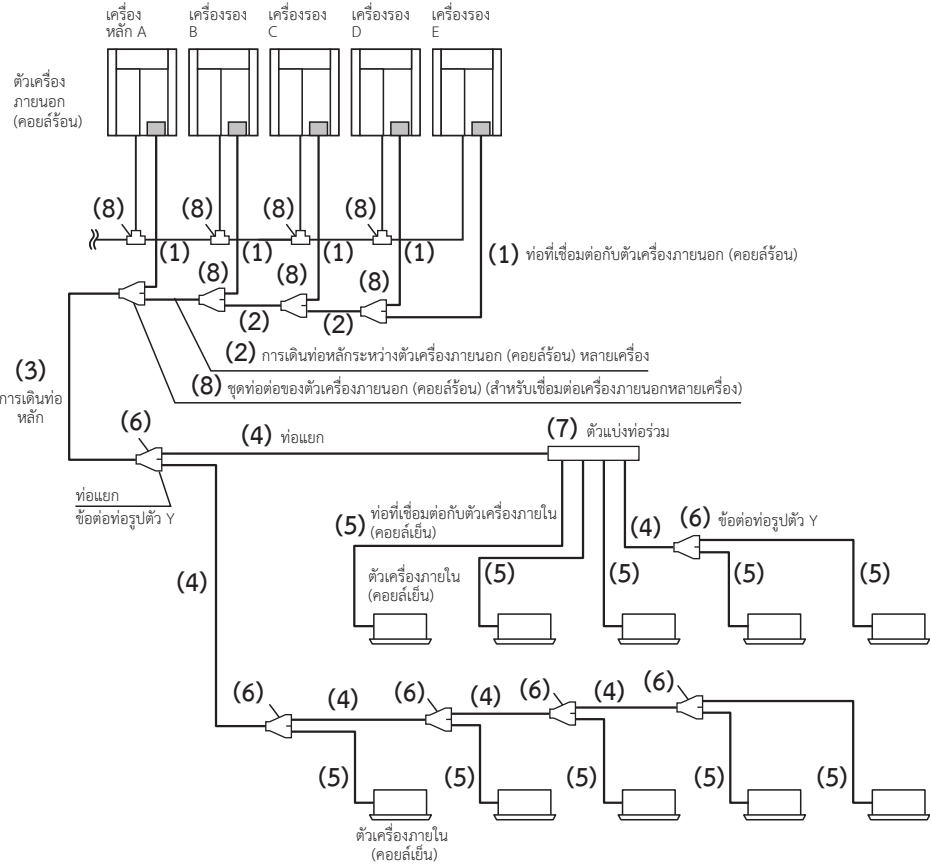
ชื่อรุ่น [มาตรฐาน]	รหัสประสิทธิภาพ		จำนวนสูงสุดของตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น)	ประสิทธิภาพโดยรวมของตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น)	ความหลากหลาย (%)
	เทียบเท่ากับ HP	เทียบเท่ากับประสิทธิภาพ			
38VT0081*	8	22.4	13	30.2	135%
38VT0101*	10	28.0	16	37.8	135%
38VT0121*	12	33.5	20	45.2	135%
38VT0141* (014A*)	14	40.0	23	54.0	135%
38VT0161*	16	45.0	27	60.7	135%
38VT0181*	18	50.4	30	68.0	135%
38VT0201*	20	56.0	33	75.6	135%
38VT0221*	22	61.5	37	83.0	135%
38VT0241*	24	67.0	40	90.4	135%
38VT0261*	26	73.0	43	98.5	135%
38VT2811*	28	80.0	47	108.0	135%
38VT3011*	30	83.9	50	113.2	135%
38VT3211*	32	89.5	54	120.8	135%
38VT3411*	34	95.0	57	128.2	135%
38VT3611*	36	100.5	60	135.6	135%
38VT3811*	38	106.5	64	143.7	135%
38VT4011*	40	113.0	67	152.5	135%
38VT4211*	42	117.5	70	158.6	135%
38VT4411*	44	123.0	71	166.0	135%
38VT4611*	46	128.5	72	173.4	135%
38VT4811*	48	134.0	73	180.9	135%
38VT5011*	50	140.0	74	189.0	135%
38VT5211*	52	146.0	75	197.1	135%
38VT5411*	54	151.0	76	203.8	135%
38VT5611*	56	156.5	77	211.2	135%
38VT5811*	58	162.0	78	218.7	135%
38VT6011*	60	167.5	79	226.1	135%
38VT6211*	62	174.0	80	234.9	135%
38VT6411*	64	179.5	81	242.3	135%
38VT6611*	66	184.5	82	249.0	135%
38VT6811*	68	190.0	83	256.5	135%
38VT7011*	70	195.5	84	263.9	135%
38VT7211*	72	201.0	85	271.3	135%
38VT7411*	74	207.0	86	279.4	135%
38VT7611*	76	213.0	87	287.5	135%
38VT7811*	78	219.0	88	295.6	135%
38VT8011*	80	223.5	90	301.7	135%
38VT8211*	82	229.0	92	309.1	135%
38VT8411*	84	234.5	94	316.5	135%
38VT8611*	86	240.5	96	324.6	135%
38VT8811*	88	246.5	98	332.7	135%
38VT9011*	90	252.5	100	340.8	135%
38VT9211*	92	259.0	102	349.6	135%
38VT9411*	94	262.5	104	354.3	135%
38VT9611*	96	268.0	106	361.8	135%
38VT9811*	98	274.5	108	370.5	135%
38VT10011*	100	280.0	110	378.0	135%

ชื่อรุ่น [มาตรฐาน]	รหัสประสิทธิภาพ		จำนวนสูงสุดของ ตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น)	ประสิทธิภาพ โดยรวมของตัวเครื่อง ภายใน (คอยล์เย็น)	ความหลากหลาย (%)
	เทียบกับ HP	เทียบกับ ประสิทธิภาพ			
38VT10211*	102	286.0	112	386.1	135%
38VT10411*	104	292.5	114	394.8	135%
38VT10611*	106	297.0	116	400.9	135%
38VT10811*	108	302.4	118	408.2	135%
38VT11011*	110	308.0	120	415.8	135%
38VT11211*	112	313.5	122	423.2	135%
38VT11411*	114	319.5	124	431.3	135%
38VT11611*	116	326.0	126	440.1	135%
38VT11811*	118	329.5	128	444.8	135%
38VT12011*	120	335.0	128	452.2	135%

ตารางที่ 2-2 [ความหลากหลาย 150-200%]

ชื่อรุ่น [มาตรฐาน]	รหัสประสิทธิภาพ		จำนวนสูงสุดของ ตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น)	ประสิทธิภาพ โดยรวมของตัวเครื่อง ภายใน (คอยล์เย็น)	ความหลากหลาย (%)
	เทียบกับ HP	เทียบกับ ประสิทธิภาพ			
38VT0081*	8	22.4	9	44.8	200%
38VT0101*	10	28.0	11	56.0	200%
38VT0121*	12	33.5	14	67.0	200%
38VT0141*(014A*)	14	40.0	16	80.0	200%
38VT0161*	16	45.0	18	90.0	200%
38VT0181*	18	50.4	20	100.8	200%
38VT0201*	20	56.0	22	112.0	200%
38VT0221*	22	61.5	25	123.0	200%
38VT0241*	24	67.0	27	134.0	200%
38VT0261*	26	73.0	29	146.0	200%
38VT2811*	28	80.0	42	120.0	150%
38VT3011*	30	83.9	45	125.8	150%
38VT3211*	32	89.5	49	134.2	150%
38VT3411*	34	95.0	51	142.5	150%
38VT3611*	36	100.5	54	150.7	150%
38VT3811*	38	106.5	58	159.7	150%
38VT4011*	40	113.0	60	169.5	150%
38VT4211*	42	117.5	63	176.2	150%
38VT4411*	44	123.0	64	184.5	150%
38VT4611*	46	128.5	65	192.7	150%
38VT4811*	48	134.0	66	201.0	150%
38VT5011*	50	140.0	67	210.0	150%
38VT5211*	52	146.0	68	219.0	150%
38VT5411*	54	151.0	68	226.5	150%
38VT5611*	56	156.5	69	234.7	150%
38VT5811*	58	162.0	70	243.0	150%
38VT6011*	60	167.5	71	251.2	150%
38VT6211*	62	174.0	72	261.0	150%
38VT6411*	64	179.5	73	269.2	150%
38VT6611*	66	184.5	74	276.7	150%
38VT6811*	68	190.0	75	285.0	150%
38VT7011*	70	195.5	76	293.2	150%
38VT7211*	72	201.0	77	301.5	150%
38VT7411*	74	207.0	77	310.5	150%

ชื่อรุ่น [มาตรฐาน]	รหัสประสิทธิภาพ		จำนวนสูงสุดของ ตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น)	ประสิทธิภาพ โดยรวมของตัวเครื่อง ภายใน (คอยล์เย็น)	ความหลากหลาย (%)
	เทียบกับ HP	เทียบกับ ประสิทธิภาพ			
38VT7611*	76	213.0	78	319.5	150%
38VT7811*	78	219.0	79	328.5	150%
38VT8011*	80	223.5	81	335.2	150%
38VT8211*	82	229.0	83	343.5	150%
38VT8411*	84	234.5	85	351.7	150%
38VT8611*	86	240.5	86	360.7	150%
38VT8811*	88	246.5	88	369.7	150%
38VT9011*	90	252.5	90	378.7	150%
38VT9211*	92	259.0	92	388.5	150%
38VT9411*	94	262.5	94	393.7	150%
38VT9611*	96	268.0	95	402.0	150%
38VT9811*	98	274.5	97	411.7	150%
38VT10011*	100	280.0	99	420.0	150%
38VT10211*	102	286.0	101	429.0	150%
38VT10411*	104	292.5	103	438.7	150%
38VT10611*	106	297.0	104	445.5	150%
38VT10811*	108	302.4	106	453.6	150%
38VT11011*	110	308.0	108	462.0	150%
38VT11211*	112	313.5	110	470.2	150%
38VT11411*	114	319.5	112	479.2	150%
38VT11611*	116	326.0	113	489.0	150%
38VT11811*	118	329.5	115	494.2	150%
38VT12011*	120	335.0	115	502.5	150%



ลำดับที่	อะไหล่ท่อ	ชื่อ	การเลือกขนาดท่อ	หมายเหตุ		
(1)	ตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) ↓ ชุดท่อต่อตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน)	ท่อที่เชื่อมต่อกับตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน)	ขนาดท่อต่อของตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน)		เท่ากับขนาดท่อต่อของตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน)	
			ประเภท	ด้านก๊าซ		ด้านของเหลว
			38VT0081*	19.1		12.7
			38VT0101*	22.2		12.7
			38VT0121*	28.6		12.7
			38VT0141*(014A)	28.6		15.9
			38VT0161*	28.6		15.9
			38VT0181*	28.6		15.9
			38VT0201*	28.6		15.9
			38VT0221*	28.6		19.1
38VT0241*	34.9	19.1				
38VT0261*	34.9	19.1				

ลำดับที่	อะไหล่ท่อ	ชื่อ	การเลือกขนาดท่อ	หมายเหตุ																																																																																					
(2)	ระหว่างชุดท่อต่อตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน)	การเดินท่อหลักระหว่างตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) หลายเครื่อง	<table border="1"> <tr> <td rowspan="2">ขนาดท่อสำหรับท่อที่เชื่อมต่อระหว่างตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) หลายเครื่อง</td> <td colspan="2">รหัสประสิทธิภาพโดยรวมของตัวเครื่องภายนอกทั้งหมด (คอยล์ร้อน) ที่ด้านปลายทาง</td> <td>ด้านก๊าซ</td> <td>ด้านของเหลว</td> </tr> <tr> <td colspan="2">เทียบกับประสิทธิภาพ (HP)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>16 ถึง 20</td> <td></td> <td></td> <td>28.6</td> <td>15.9</td> </tr> <tr> <td>22</td> <td></td> <td></td> <td>28.6</td> <td>19.1</td> </tr> <tr> <td>24</td> <td></td> <td></td> <td>34.9</td> <td>19.1</td> </tr> <tr> <td>26 ถึง 34</td> <td></td> <td></td> <td>34.9</td> <td>19.1</td> </tr> <tr> <td>36 ถึง 60</td> <td></td> <td></td> <td>41.3</td> <td>22.2</td> </tr> <tr> <td>62 ถึง 74</td> <td></td> <td></td> <td>54.0^{*1}</td> <td>22.2</td> </tr> <tr> <td>76 หรือมากกว่า</td> <td></td> <td></td> <td>54.0</td> <td>22.2</td> </tr> </table> <p>*1 สามารถเปลี่ยนขนาดท่อจาก Ø54.0 เป็น Ø44.5 ถ้าสามารถทำได้ในพื้นที่ปฏิบัติงาน</p>	ขนาดท่อสำหรับท่อที่เชื่อมต่อระหว่างตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) หลายเครื่อง	รหัสประสิทธิภาพโดยรวมของตัวเครื่องภายนอกทั้งหมด (คอยล์ร้อน) ที่ด้านปลายทาง		ด้านก๊าซ	ด้านของเหลว	เทียบกับประสิทธิภาพ (HP)				16 ถึง 20			28.6	15.9	22			28.6	19.1	24			34.9	19.1	26 ถึง 34			34.9	19.1	36 ถึง 60			41.3	22.2	62 ถึง 74			54.0 ^{*1}	22.2	76 หรือมากกว่า			54.0	22.2	ขนาดท่อจะแตกต่างกันไปตามค่ารหัสประสิทธิภาพโดยรวมของตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน)																																									
ขนาดท่อสำหรับท่อที่เชื่อมต่อระหว่างตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) หลายเครื่อง	รหัสประสิทธิภาพโดยรวมของตัวเครื่องภายนอกทั้งหมด (คอยล์ร้อน) ที่ด้านปลายทาง		ด้านก๊าซ		ด้านของเหลว																																																																																				
	เทียบกับประสิทธิภาพ (HP)																																																																																								
16 ถึง 20			28.6	15.9																																																																																					
22			28.6	19.1																																																																																					
24			34.9	19.1																																																																																					
26 ถึง 34			34.9	19.1																																																																																					
36 ถึง 60			41.3	22.2																																																																																					
62 ถึง 74			54.0 ^{*1}	22.2																																																																																					
76 หรือมากกว่า			54.0	22.2																																																																																					
(3)	ชุดท่อต่อตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) ของเครื่องหลัก ↓ ส่วนท่อต่อแรก ตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) ↓ ส่วนท่อต่อแรก	การเดินท่อหลัก	<table border="1"> <tr> <td rowspan="2">ขนาดท่อหลัก</td> <td rowspan="2">รหัสประสิทธิภาพโดยรวมของตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) ทั้งหมด</td> <td rowspan="2">ด้านก๊าซ</td> <td colspan="3">ด้านของเหลว</td> </tr> <tr> <td>เทียบเท่ากับประสิทธิภาพ (HP)</td> <td>ท่อมาตรฐาน</td> <td>ขนาดท่อที่ช่วยประหยัดสารทำความเย็น</td> <td>ความยาวที่ยอมรับได้</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>19.1</td> <td>12.7</td> <td>9.5</td> <td>30 m</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>22.2</td> <td>12.7</td> <td>9.5</td> <td>30 m</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>28.6</td> <td>12.7</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>14 ถึง 18</td> <td>28.6</td> <td>15.9</td> <td>12.7</td> <td>50 m</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>28.6</td> <td>15.9</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>22</td> <td>28.6</td> <td>19.1</td> <td>15.9</td> <td>80 m</td> </tr> <tr> <td>24 ถึง 26</td> <td>34.9</td> <td>19.1</td> <td>15.9</td> <td>80 m</td> </tr> <tr> <td>28 ถึง 34</td> <td>34.9</td> <td>19.1</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>36 ถึง 42</td> <td>41.3^{*3}</td> <td>22.2</td> <td>19.1</td> <td>80 m</td> </tr> <tr> <td>44 ถึง 52</td> <td>41.3^{*3}</td> <td>22.2</td> <td>19.1</td> <td>50 m</td> </tr> <tr> <td>54</td> <td>41.3</td> <td>22.2</td> <td>19.1</td> <td>50 m</td> </tr> <tr> <td>56 ถึง 60</td> <td>41.3</td> <td>22.2</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>62 ถึง 74</td> <td>54.0^{*4}</td> <td>22.2</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>76 ถึง 92</td> <td>54.0</td> <td>22.2</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>94 หรือมากกว่า</td> <td>54.0</td> <td>22.2^{*1,2}</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </table> <p>*1 ความยาวสูงสุดของท่อหลักเท่ากับ 30 m *2 ถ้าความยาวของท่อหลักถูกเพิ่มไปเป็น 70 m ให้เปลี่ยนขนาดท่อด้านของเหลวเป็น Ø25.4 (ใหญ่ขึ้นหนึ่งเบอร์) *3 สามารถเปลี่ยนขนาดท่อจาก Ø41.3 เป็น Ø38.1 ถ้าสามารถทำได้ในพื้นที่ปฏิบัติงาน *4 สามารถเปลี่ยนขนาดท่อจาก Ø54.0 เป็น Ø44.5 ถ้าสามารถทำได้ในพื้นที่ปฏิบัติงาน</p>	ขนาดท่อหลัก	รหัสประสิทธิภาพโดยรวมของตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) ทั้งหมด	ด้านก๊าซ	ด้านของเหลว			เทียบเท่ากับประสิทธิภาพ (HP)	ท่อมาตรฐาน	ขนาดท่อที่ช่วยประหยัดสารทำความเย็น	ความยาวที่ยอมรับได้	8	19.1	12.7	9.5	30 m	10	22.2	12.7	9.5	30 m	12	28.6	12.7	-	-	14 ถึง 18	28.6	15.9	12.7	50 m	20	28.6	15.9	-	-	22	28.6	19.1	15.9	80 m	24 ถึง 26	34.9	19.1	15.9	80 m	28 ถึง 34	34.9	19.1	-	-	36 ถึง 42	41.3 ^{*3}	22.2	19.1	80 m	44 ถึง 52	41.3 ^{*3}	22.2	19.1	50 m	54	41.3	22.2	19.1	50 m	56 ถึง 60	41.3	22.2	-	-	62 ถึง 74	54.0 ^{*4}	22.2	-	-	76 ถึง 92	54.0	22.2	-	-	94 หรือมากกว่า	54.0	22.2 ^{*1,2}	-	-	ขนาดท่อจะแตกต่างกันไปตามค่ารหัสประสิทธิภาพโดยรวมของตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) ถ้าความยาวที่ยอมรับได้ไม่เกินค่าที่ยอมรับได้ ท่านสามารถเลือกขนาดท่อที่ช่วยประหยัดสารทำความเย็นได้
ขนาดท่อหลัก	รหัสประสิทธิภาพโดยรวมของตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) ทั้งหมด	ด้านก๊าซ	ด้านของเหลว																																																																																						
			เทียบเท่ากับประสิทธิภาพ (HP)	ท่อมาตรฐาน	ขนาดท่อที่ช่วยประหยัดสารทำความเย็น	ความยาวที่ยอมรับได้																																																																																			
8	19.1	12.7	9.5	30 m																																																																																					
10	22.2	12.7	9.5	30 m																																																																																					
12	28.6	12.7	-	-																																																																																					
14 ถึง 18	28.6	15.9	12.7	50 m																																																																																					
20	28.6	15.9	-	-																																																																																					
22	28.6	19.1	15.9	80 m																																																																																					
24 ถึง 26	34.9	19.1	15.9	80 m																																																																																					
28 ถึง 34	34.9	19.1	-	-																																																																																					
36 ถึง 42	41.3 ^{*3}	22.2	19.1	80 m																																																																																					
44 ถึง 52	41.3 ^{*3}	22.2	19.1	50 m																																																																																					
54	41.3	22.2	19.1	50 m																																																																																					
56 ถึง 60	41.3	22.2	-	-																																																																																					
62 ถึง 74	54.0 ^{*4}	22.2	-	-																																																																																					
76 ถึง 92	54.0	22.2	-	-																																																																																					
94 หรือมากกว่า	54.0	22.2 ^{*1,2}	-	-																																																																																					

ลำดับที่	อะไหล่ต่อ	ชื่อ	การเลือกขนาดต่อ	หมายเหตุ			
(4)	ส่วนต่อแยก ↓ ส่วนต่อแยก	ต่อแยก	ขนาดต่อระหว่างส่วนต่อแยก	ขนาดที่จะแตกต่างกันไปตามคาร์ทประสิทธิภาพโดยรวมของตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) ที่ด้านปลายทาง ถ้ำรหัสประสิทธิภาพโดยรวมของตัวเครื่องภายใน (คอยล์ร้อน) ให้ใช้รหัสประสิทธิภาพของเครื่องภายใน			
			รหัสประสิทธิภาพโดยรวมของตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) หลายเครื่องที่ปลายทาง		ชื่อรุ่น		
			เทียบกับประสิทธิภาพ (HP)			ด้านก๊าซ	ด้านของเหลว
			ต่ำกว่า 2.4		12.7	9.5	*1 ถ้าขนาดท่อด้านของเหลวของท่อหลักถูกเพิ่มเป็นเส้นผ่านศูนย์กลาง 25.4 (ใหญ่ขึ้นหนึ่งเบอร์) ขนาดท่อด้านของเหลวต้องเปลี่ยนเป็นเส้นผ่านศูนย์กลาง 25.4
			2.4 ถึงต่ำกว่า 6.4		15.9	9.5	
			6.4 ถึงต่ำกว่า 12.2		22.2	12.7	
			12.2 ถึงต่ำกว่า 20.2		28.6	15.9	
			20.2 ถึงต่ำกว่า 22.4		28.6	19.1	
			22.4 ถึงต่ำกว่า 25.2		34.9	19.1	
			25.2 ถึงต่ำกว่า 35.2		34.9	19.1	
			35.2 ถึงต่ำกว่า 61.2		41.3	22.2	
			61.2 ถึงต่ำกว่า 75.2		54.0	22.2	
75.2 หรือมากกว่า	54.0	22.2 ^{*1}					

ลำดับที่	อะไหล่ต่อ	ชื่อ	ขนาดท่อต่อของตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น)		ด้านของเหลว	
			ลำดับประสิทธิภาพ			
(5)	ส่วนต่อแยก ↓ ตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น)	ท่อที่เชื่อมต่อกับตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น)	ประเภท 007 ถึง 012	ความยาวจริง 15 เมตร หรือน้อยกว่า	9.5	6.4
				ความยาวจริงมากกว่า 15 เมตร	12.7	6.4
			ประเภท 014 ถึง 018		12.7	6.4
			ประเภท 020 ถึง 056		15.9	9.5
			ประเภท 072 ถึง 096		22.2	12.7
			ประเภท 112		28.6	12.7
			ประเภท 128 ถึง 192		28.6	15.9

ลำดับที่	อะไหล่ต่อ	ชื่อ	การเลือกส่วนต่อแยก (ชื่อต่อรูปตัว Y)		ชื่อรุ่น
			รหัสประสิทธิภาพโดยรวมของตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น)		
(6)	ส่วนต่อแยก	ชื่อต่อรูปตัว Y	เทียบกับประสิทธิภาพ (HP)		ชื่อรุ่น
			ต่ำกว่า 6.4	RBM-BY55E	
			6.4 ถึงต่ำกว่า 14.2	RBM-BY105E	
			14.2 ถึงต่ำกว่า 25.2	RBM-BY205E	
			25.2 ถึงต่ำกว่า 61.2	RBM-BY305E	
61.2 หรือมากกว่า	RBM-BY405E				

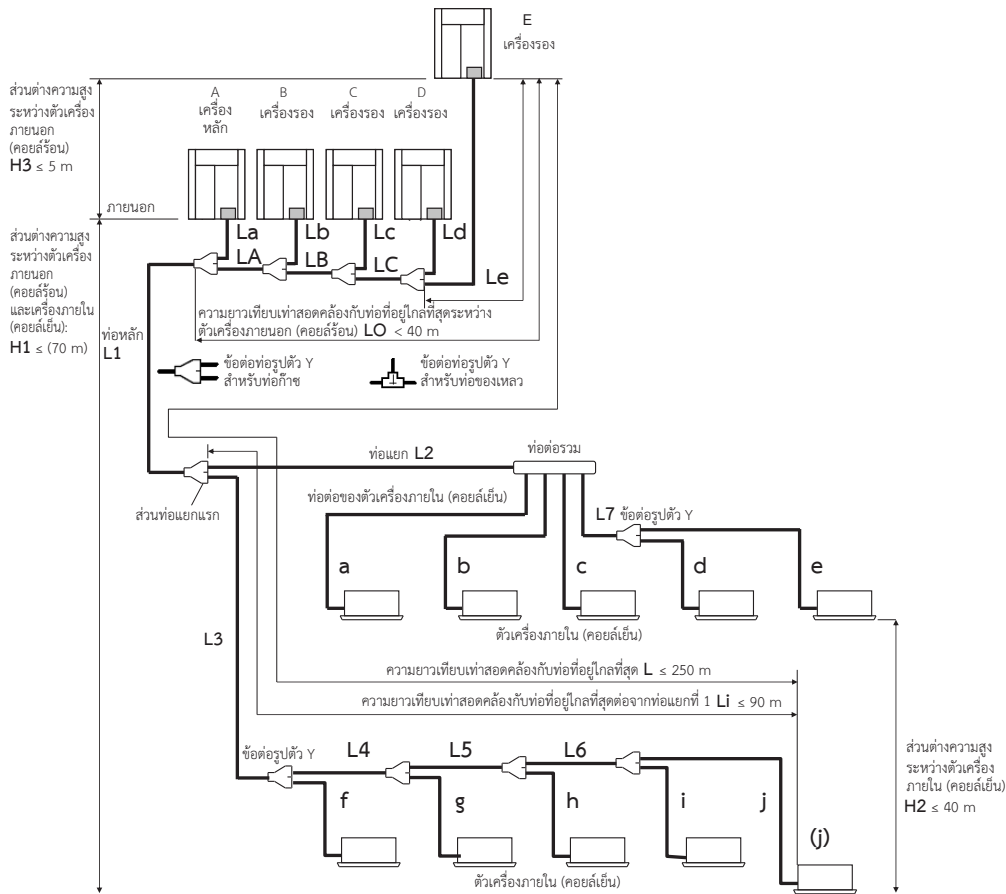
ลำดับที่	อะไหล่ต่อ	ชื่อ	การเลือกขนาดต่อ	หมายเหตุ
(7)	ส่วนต่อแยก	ต่อรวมแยก	การเลือกส่วนต่อแยก (ต่อรวมแยก)	ชื่อรุ่น
			รหัสประสิทธิภาพโดยรวมของตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) หลายเครื่อง	
			เทียบกับประสิทธิภาพ (HP)	
			*2	
(8)	ส่วนต่อแยก	ชุดต่อตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) (สำหรับเชื่อมต่อตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) หลายเครื่อง)	ชุดต่อของตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) (สำหรับเชื่อมต่อเครื่องภายนอกหลายเครื่อง)	ชื่อรุ่น
			รหัสประสิทธิภาพโดยรวมของตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) หลายเครื่อง*3	
			เทียบกับประสิทธิภาพ (HP)	
			*3: ด้านต้นทางเมื่อให้ท่อหลักเป็นจุดเริ่มต้น	

ชื่อรุ่น	รหัสประสิทธิภาพโดยรวมของตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) หลายเครื่อง	
	ต่ำกว่า 14.2	14.2 ถึงต่ำกว่า 25.2
RBM-HY1043E	สำหรับ 4 สาย	ต่ำกว่า 14.2
RBM-HY2043E	สำหรับ 8 สาย	14.2 ถึงต่ำกว่า 25.2
RBM-HY1083E	สำหรับ 4 สาย	ต่ำกว่า 14.2
RBM-HY2083E	สำหรับ 8 สาย	14.2 ถึงต่ำกว่า 25.2

*2: รหัสประสิทธิภาพโดยรวมเทียบกับ HP สูงสุด 6.0 สามารถเชื่อมต่อกับท่อหนึ่งท่อต่อจากสาขาของท่อรวม เมื่อรหัสประสิทธิภาพโดยรวมของตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) ทั้งหมดเท่ากับ 12 ถึงไม่เกิน 26 (เทียบกับเท่ากับ HP) และทำนใช้ต่อรวมแยกเป็นส่วนต่อแยกแรก ให้ใช้ RBM-HY2043E หรือ RBM-HY2083E โดยไม่ต้องคำนึงถึงรหัสประสิทธิภาพโดยรวมของตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) ที่ด้านปลายทาง นอกจากนี้ ท่านจะไม่สามารถใช้ต่อรวมแยกเป็นส่วนต่อแยกแรกได้เมื่อรหัสประสิทธิภาพโดยรวมของตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) ทั้งหมดมากกว่า 26 (เทียบกับเท่ากับ HP)

ชื่อรุ่น	รหัสประสิทธิภาพโดยรวมของตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) หลายเครื่อง*3	
	ต่ำกว่า 26	26 ถึงต่ำกว่า 62
RBM-BT14E	ชุดต่อตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) (สำหรับเชื่อมต่อตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) หลายเครื่อง)	ต่ำกว่า 26
RBM-BT24E	ชุดต่อตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) (สำหรับเชื่อมต่อตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) หลายเครื่อง)	26 ถึงต่ำกว่า 62
RBM-BT34E	ชุดต่อตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) (สำหรับเชื่อมต่อตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) หลายเครื่อง)	62 หรือมากกว่า

■ ความยาวที่ยอมรับได้ของท่อสารทำความเย็น และส่วนต่างความสูงที่ยอมรับได้ระหว่างเครื่องต่างๆ



◆ ข้อจำกัดของระบบ

การใช้งานเครื่องภายนอกร่วมกัน	สูงสุด 5 เครื่อง		
ประสิทธิภาพโดยรวมของตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน)	สูงสุด 120 HP		
การเชื่อมต่อตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น)	สูงสุด 128 เครื่อง		
ประสิทธิภาพโดยรวมของตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) (แตกต่างกันไปตามส่วนต่างความสูงระหว่างตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น))	H2 ≤ 15 m	หนึ่งเครื่อง	200% ของประสิทธิภาพของตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน)
		หลายเครื่องร่วมกัน	150% ของประสิทธิภาพของตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน)
	H2 > 15 m	105% ของประสิทธิภาพของตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน)	

◆ ข้อควรระวังในการติดตั้ง

- ชั้นแรก ให้กำหนดตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) ที่เชื่อมต่อกับตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) เป็นเครื่องหลัก
- ติดตั้งตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) แต่ละเครื่องตามลำดับรหัสประสิทธิภาพ: A (เครื่องหลัก) ≥ B ≥ C ≥ D ≥ E
- เมื่อเชื่อมต่อท่อเข้ากับตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) ให้ใช้ข้อต่อท่อรูปตัว Y เพื่อให้ระดับท่อเสมอกัน
- เมื่อเดินท่อไปยังตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) โดยใช้ชุดข้อต่อตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) แยกท่อไปยังตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) และท่อไปยังตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) โดยทำมุมฉากตั้งแต่แสดงในภาพที่ 1 ของหัวข้อ “6 การติดตั้งตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน)” อย่างเชื่อมต่อเหมือนในภาพที่ 2 ของหัวข้อ “6 การติดตั้งตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน)”

◆ ความยาวที่ยอมรับได้และส่วนต่างความสูงที่ยอมรับได้ของท่อสารทำความเย็น

รายการ	ค่าที่ยอมรับได้	ส่วนต่อ		
ความยาวท่อ	ส่วนต่อขยายโดยรวมของท่อ (ท่อของเหลว, ความยาวจริง)	ระบบตัวเครื่องภายนอกหนึ่งเครื่อง (คอยล์ร้อน)	500 m	LA + LB + LC + La + Lb + Lc + Ld + Le + L1 + L2 + L3 + L4 + L5 + L6 + L7 + a + b + c + d + e + f + g + h + i + j
		ระบบตัวเครื่องภายนอกหลายเครื่อง (คอยล์ร้อน)	1200 m (*6)	
	ความยาวท่อที่อยู่ใกล้ที่สุด L (*1)	ความยาวเทียบเท่า	250 m	LA + LB + LC + Le + L1 + L3 + L4 + L5 + L6 + j
		ความยาวจริง	210 m	
	ความยาวเทียบเท่าสูงสุดของท่อหลัก	ความยาวเทียบเท่า	120 m (*3)	L1
		ความยาวจริง	100 m (*3)	
	ความยาวเทียบเท่าของท่อที่อยู่ใกล้ที่สุดจากท่อแยกที่ 1 Li (*1)	90 m (*2)	L3 + L4 + L5 + L6 + j	
	ความยาวเทียบเท่าของท่อที่อยู่ใกล้ที่สุดระหว่างตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) LO	40 m	LA + LB + LC + Le (LA + LB + LC + Ld)	
	ความยาวเทียบเท่าสูงสุดของท่อที่เชื่อมต่อกับตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน)	10 m	La, Lb, Lc, Ld, Le	
	ความยาวจริงสูงสุดของท่อที่เชื่อมต่อกับตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น)	30 m	a, b, c, d, e, f, g, h, i, j	
ความยาวเทียบเท่าสูงสุดระหว่างท่อแยกต่างๆ	50 m	L2, L3, L4, L5, L6, L7		
ส่วนต่างความสูง	ความสูงระหว่างตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) กับตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) H1	ตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) สูงสุด	70 m (*6)	-
		ตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) ต่ำสุด	40 m (*4, *7)	-
	ความสูงระหว่างตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) H2	40 m (*8)	-	
	ความสูงระหว่างตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) H3	5 m	-	

- *1: (E) คือตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) ที่อยู่ใกล้ที่สุดจากท่อแยกที่ 1 และ (j) คือตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) ที่อยู่ใกล้ที่สุดจากท่อแยกที่ 1
- *2: ถ้าส่วนต่างความสูงระหว่างตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) และตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) (H1) มากกว่า 3 m ความยาวของท่อต้องไม่เกิน 65 m
- *3: ถ้าประสิทธิภาพโดยรวมสูงสุดของตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) เท่ากับ 54 HP หรือมากกว่า ความยาวเทียบเท่าสูงสุดจะต้องไม่เกิน 70 m (ความยาวจริงไม่เกิน 50 m)
- *4: ถ้าส่วนต่างความสูงระหว่างตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) (H2) มากกว่า 3 m ส่วนต่างความสูงต้องไม่เกิน 30 m
- *5: สารทำความเย็นโดยรวมที่เติมต้องไม่เกิน 140 kg
- *6: สามารถต่อขยายได้สูงสุดที่ 110 m ถ้าเป็นไปตามเงื่อนไขด้านล่างนี้:
- ประสิทธิภาพของตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) รวมกัน: ไม่เกิน 105%
 - ส่วนต่างความสูงระหว่างตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) (H2) ไม่เกิน 3 m
- *7: สามารถต่อขยายได้สูงสุดที่ 110 m ถ้าเป็นไปตามเงื่อนไขด้านล่างนี้:
- ประสิทธิภาพของตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) รวมกัน: ไม่เกิน 105%
 - ประสิทธิภาพต่ำสุดของตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) ที่นำมาเชื่อมต่อกันมากกว่า 3 HP
 - ส่วนต่างความสูงระหว่างตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) (H2) ไม่เกิน 3 m
- *8: ถ้าอัตราส่วนเมื่อเชื่อมต่อแล้วของตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) กับตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) มากกว่า 105% ให้กำหนดเป็นไม่เกิน 15 m

■ การทดสอบสภาวะปิดสนิท (Airtightness)

หลังจากเดินท่อสารทำความเย็นเสร็จแล้ว ให้ทำการทดสอบสภาวะปิดสนิท สำหรับการทดสอบสภาวะปิดสนิท ให้ต่อถังก๊าซไนโตรเจนดังแสดงในภาพในหน้านี้และจ่ายความดันเข้าไป

- ต้องจ่ายความดันจากช่องบริการของแพควาล์ว (หรือบอลวาล์ว) ที่ด้านของเหลวและด้านก๊าซ
 - การทดสอบสภาวะปิดสนิทสามารถทำได้กับช่องบริการที่ด้านของเหลวและด้านก๊าซบนเครื่องหลักเท่านั้น
 - ปิดวาล์วที่ด้านก๊าซและด้านของเหลวให้สนิท เนื่องจากมีความเป็นไปได้ที่ก๊าซไนโตรเจนจะเล็ดลอดเข้าไปในวงรของตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) ให้ขันก้านวาล์วที่ด้านของเหลวให้แน่นอีกครั้งก่อนจ่ายความดัน
 - ให้ค่อยๆ จ่ายความดันเพิ่มขึ้นไปตามลำดับที่ด้านของเหลวและด้านก๊าซของท่อสารทำความเย็นแต่ละท่อ
- ต้องจ่ายความดันเข้าไปที่ด้านก๊าซและด้านของเหลว**

⚠ คำเตือน

ห้ามใช้ออกซิเจน, ก๊าซไวไฟ หรือก๊าซอันตรายอื่นๆ ในการทดสอบสภาวะปิดสนิท

การตรวจหาการรั่วรุนแรง

1. จ่ายความดัน 0.3 MPa (3.0 kg/cm²G) เป็นเวลา 5 นาที หรือมากกว่า
2. จ่ายความดัน 1.5 MPa (15 kg/cm²G) เป็นเวลา 5 นาที หรือมากกว่า

การตรวจหาการรั่วเล็กน้อย

3. จ่ายความดัน 4.15 MPa (42.3 kg/cm²G) เป็นเวลา 24 ชั่วโมงโดยประมาณ

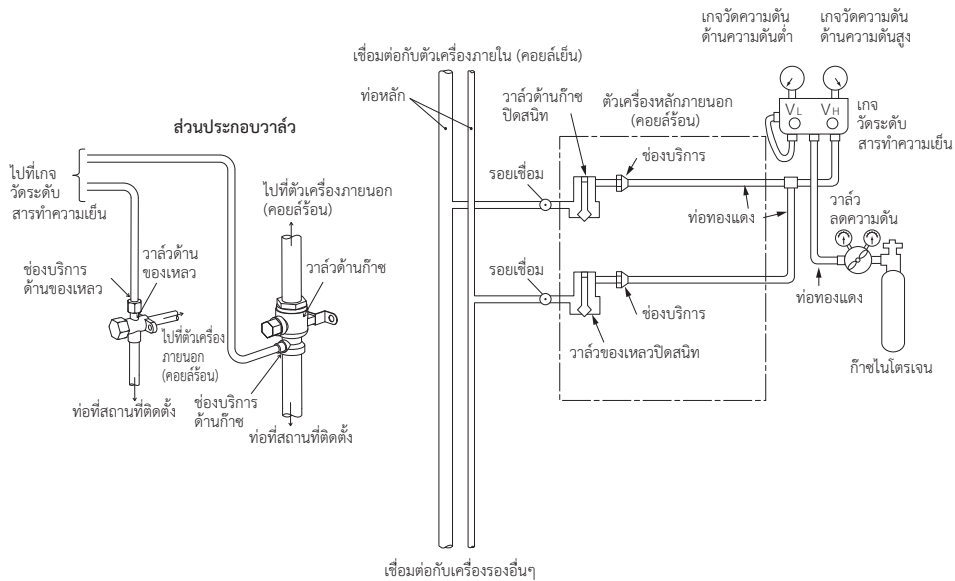
- ถ้าความดันไม่ลดลงหลังจากเวลาผ่านไป 24 ชั่วโมง แสดงว่าผ่านการทดสอบ

หมายเหตุ

อย่างไรก็ตาม ถ้าอุณหภูมิสภาพแวดล้อมเปลี่ยนไปจากเวลาที่จ่ายความดันจนถึง 24 ชั่วโมงหลังจากนั้น ความดันจะเปลี่ยนไปประมาณ 0.01 MPa (0.1 kg/cm²G) ต่อ 1°C ให้คำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงของความดันเมื่อตรวจสอบผลการทดสอบ

ข้อกำหนด

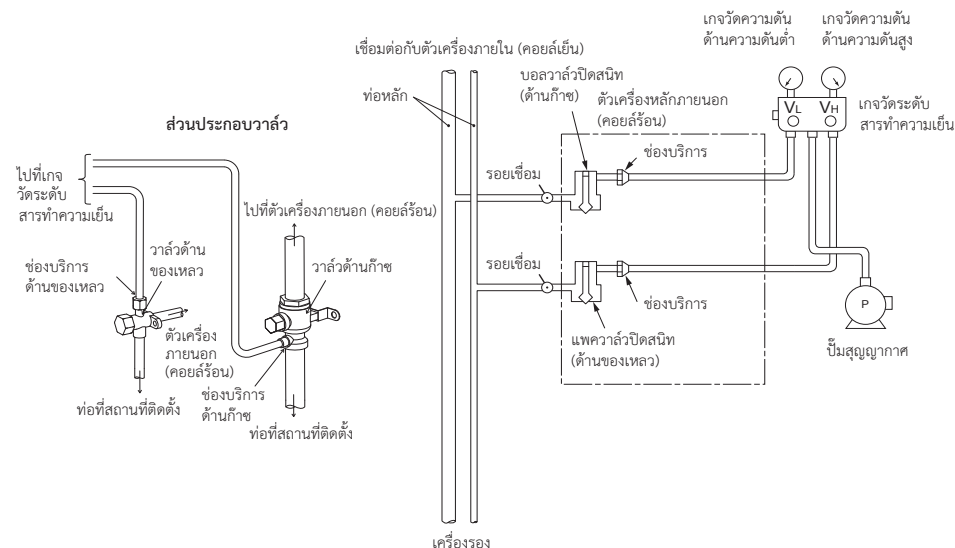
เมื่อตรวจพบว่าความดันลดลงในขั้นตอนที่ 1-3 ให้ตรวจหารอยรั่วที่จุดเชื่อมต่อต่างๆ ตรวจสอบรอยรั่วโดยใช้น้ำยาโฟมหรือวิธีการอื่น และซีลปิดรอยรั่วโดยการเชื่อมซ้ำ, ขันแน่นบานท่อ หรือวิธีอื่นๆ หลังจากซีลปิดผนึกแล้ว ให้ทดสอบสภาวะปิดสนิทอีกครั้ง



■ การไล่อากาศแบบสุญญากาศ

- ต้องดูดอากาศออกทั้งด้านของเหลวและด้านก๊าซ
- ต้องใช้ปั๊มสุญญากาศที่มีฟังก์ชันป้องกันการไหลย้อนกลับ เพื่อให้มั่นใจในปั๊มไม่ไหลย้อนเข้าไปในท่อของเครื่องปรับอากาศ (ถ้าน้ำมันในปั๊มสุญญากาศไหลเข้าไปในเครื่องปรับอากาศที่ใช้สารทำความเย็น R410A อาจเกิดปัญหาขึ้นในวงจรการทำความเย็น)

หลังจากทดสอบสภาวะปิดสนิทเสร็จแล้วให้ระบายก๊าซไนโตรเจนออกโดยการต่อเกจวัดระดับสารทำความเย็นเข้ากับช่องบริการของด้านของเหลวและด้านก๊าซ และต่อปั๊มสุญญากาศดังแสดงในภาพด้านล่าง ต้องดูดอากาศออกจากทั้งด้านท่อของเหลวและท่อก๊าซ



- ใช้ปั๊มสุญญากาศที่มีประสิทธิภาพการดูดสูง [-100.7 kPa (5 Torr, -755 mmHg)] และปริมาณการระบายก๊าซไอเสียมาก (40 ลิตร/นาที่ หรือมากกว่า)
- ดูดอากาศนาน 2 หรือ 3 ชั่วโมง ทั้งนี้เวลาที่ให้จะแตกต่างกันไปตามความยาวของท่อ ตรวจสอบว่าแพคคาล์วทั้งหมดที่ด้านของเหลวและด้านก๊าซปิดสนิทแล้ว
- ถ้าความดันไม่ถึง -100.7 kPa หรือน้อยกว่า ให้ดูดอากาศต่อไปอีก 1 ชั่วโมง หรือนานกว่า ถ้าความดันไม่ถึง -100.7 kPa หลังจากดูดอากาศไปแล้ว 3 ชั่วโมง ให้หยุดดูดอากาศแล้วตรวจหารั่วของอากาศ
- ถ้าความดันเป็น -100.7 kPa หรือน้อยกว่า หลังจากดูดอากาศไปแล้ว 2 ชั่วโมง หรือนานกว่า ให้ปิดวาล์ว VL และ VH บนเกจวัดระดับสารทำความเย็นให้สนิทและปิดการทำงานของปั๊มสุญญากาศ ปล่อยทิ้งไว้ 1 ชั่วโมง เพื่อยืนยันว่าระดับสุญญากาศไม่เปลี่ยนแปลง ถ้าระดับสุญญากาศสูญเสียไปมาก แสดงว่าอาจมีลมหรือความชื้นหลงเหลืออยู่ในท่อ ในกรณีดังกล่าว ให้ฉีดก๊าซไนโตรเจนแห้งเข้าไปและจ่ายความดัน 0.05 MPa จากนั้นทำการดูดอากาศอีกครั้ง
- หลังจากดูดอากาศตามขั้นตอนข้างต้นเสร็จแล้ว ให้เปลี่ยนปั๊มสุญญากาศเป็นถังเก็บสารทำความเย็นและเริ่มต้นเติมสารทำความเย็นเพิ่ม

■ การเติมสารทำความเย็น

หลังจากดูดอากาศออกแล้ว ให้เปลี่ยนปั๊มสุญญากาศเป็นถังเก็บสารทำความเย็นและเริ่มต้นเติมสารทำความเย็นเพิ่ม

การคำนวณปริมาณสารทำความเย็นที่ต้องเติมเพิ่ม

ปริมาณสารทำความเย็นที่เติมในเครื่องที่จัดส่งจากโรงงานไม่รวมสารทำความเย็นที่อยู่ในท่อที่สถานที่ติดตั้ง ให้คำนวณหาปริมาณสารทำความเย็นที่ต้องเติมเพิ่มเข้าไปในท่อที่สถานที่ติดตั้งแล้วเติมเข้าไป

หมายเหตุ

ถ้าผลลัพธ์จากการคำนวณหาปริมาณสารทำความเย็นที่ต้องเติมเพิ่มออกมาเป็นค่าลบ ท่านสามารถใช้งานเครื่องปรับอากาศได้โดยไม่ต้องเติมสารทำความเย็นเพิ่ม

ประเภทตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน)	38VT0081	38VT0101	38VT0121	38VT0141	38VT014A	38VT0161	38VT0181	38VT0201	38VT0221	38VT0241	38VT0261
ปริมาณที่เติม (kg)	6.0					9.0					

ปริมาณสารทำความเย็นที่เติมเพิ่มที่สถานที่ติดตั้ง = [1] + [2] + [3]

- [1] ขดเซจจาก HP ของระบบ (ตารางที่ 1)*
- [2] ความยาวจริงของท่อของเหลว X ปริมาณสารทำความเย็นที่เติมเพิ่มต่อท่อของเหลว 1 m (ตารางที่ 2)
- [3] ปริมาณสารทำความเย็นที่แก้ไขจะขึ้นอยู่กับตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) (ตารางที่ 3-1, 3-2, 3-3 และ 3-4)
ถ้าตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) ที่ใช้ร่วมกันไม่เหมือนกับที่อยู่ในรายการในตารางที่ 1 ให้คำนวณหาปริมาณสารทำความเย็นที่แก้ไขของตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) โดยอ้างอิงกับสารทำความเย็นที่เติมเพิ่มที่ตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) แต่ละเครื่อง

ตารางที่ 1 มาตรฐาน

HP ของระบบ	HP รวม					การชดเชยตาม HP ของระบบ (kg)
8	8	-	-	-	-	-0.3
10	10	-	-	-	-	-0.3
12	12	-	-	-	-	-0.3
14	14	-	-	-	-	-0.3
14A	14A	-	-	-	-	-1.0
16	16	-	-	-	-	-1.0
18	18	-	-	-	-	-1.0
20	20	-	-	-	-	-1.0
22	22	-	-	-	-	1.5
24	24	-	-	-	-	1.5
26	26	-	-	-	-	1.5
28	14	14	-	-	-	-0.6
30	18	12	-	-	-	-1.3
32	20	12	-	-	-	-1.3
34	22	12	-	-	-	1.2
36	24	12	-	-	-	1.2
38	26	12	-	-	-	1.2
40	26	14	-	-	-	1.2
42	22	20	-	-	-	0.5
44	22	22	-	-	-	3.0
46	24	22	-	-	-	3.0
48	24	24	-	-	-	3.0

HP ของระบบ	HP รวม					การชดเชยตาม HP ของระบบ (kg)
50	26	24	-	-	-	3.0
52	26	26	-	-	-	3.0
54	22	20	12	-	-	0.2
56	22	22	12	-	-	2.7
58	24	22	12	-	-	2.7
60	24	24	12	-	-	2.7
62	24	24	14	-	-	2.7
64	26	26	12	-	-	2.7
66	22	22	22	-	-	4.5
68	24	24	20	-	-	2.0
70	24	24	22	-	-	4.5
72	24	24	24	-	-	4.5
74	26	24	24	-	-	4.5
76	26	26	24	-	-	4.5
78	26	26	26	-	-	4.5
80	24	22	22	12	-	4.2
82	24	24	22	12	-	4.2
84	24	24	24	12	-	4.2
86	26	24	24	12	-	4.2
88	26	26	24	12	-	4.2
90	26	26	26	12	-	4.2
92	26	26	26	14	-	4.2
94	24	24	24	22	-	6.0
96	24	24	24	24	-	6.0
98	26	26	24	22	-	6.0
100	26	26	24	24	-	6.0
102	26	26	26	24	-	6.0
104	26	26	26	14	12	3.9
106	26	26	22	20	12	3.2
108	26	26	24	24	8	5.7
110	26	26	24	22	12	5.7
112	26	26	24	24	12	5.7
114	26	26	26	24	12	5.7
116	26	26	26	24	14	5.7
118	24	24	24	24	22	7.5
120	24	24	24	24	24	7.5

ตารางที่ 2

เส้นผ่านศูนย์กลางท่อของเหลว (mm)	6.4	9.5	12.7	15.9	19.1	22.2	25.4
ปริมาณสารทำความเย็นที่เติมเพิ่มต่อท่อของเหลว 1 m (kg/m)	0.025	0.055	0.105	0.160	0.250	0.350	0.470

ตารางที่ 3-1

ปริมาณสารทำความเย็นที่แก้ไขจะต้องแตกต่างกันไปตามลำดับประสิทธิภาพของตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น)

ลำดับประสิทธิภาพตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น)	007	008	009	010	012	014	015	017	018	020	024	027	030	036	048	056	072	096	112	128	144	192
รหัสประสิทธิภาพ (เทียบเท่ากับ HP)	0.8	0.9	1	1.1	1.25	1.5	1.7	1.8	2	2.25	2.5	3	3.2	4	5	6	8	1	12	14	16	20
ปริมาณสารทำความเย็นที่แก้ไข (kg)	0.2					0.4					0.6					1.0					1.4	

ตารางที่ 3-2

ปริมาณสารทำความเย็นที่แก้ไขจะต้องแตกต่างกันไปสำหรับ DX Coil Interface

40VAMR-C8FATEE, 40VAM-C8FATEE

สำหรับประเภท TA, DDC ปริมาณสารทำความเย็นที่ถูกต้อง ตามตารางด้านล่าง

รหัสประสิทธิภาพ (เทียบเท่ากับ HP)	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50
ปริมาณสารทำความเย็นที่แก้ไข (kg)	1.4	1.8	2.1	2.5	2.9	3.2	3.6	3.9	4.3	4.6	5.0	5.3	5.8	6.1	6.5	6.8	7.2	7.5	7.9	8.2	8.6	8.9
รหัสประสิทธิภาพ (เทียบเท่ากับ HP)	52	54	56	58	60	62	64	66	68	70	72	74	76	78	80	82	84	86	88	90	92	94
ปริมาณสารทำความเย็นที่แก้ไข (kg)	9.3	9.7	10.0	10.4	10.8	11.1	11.5	11.8	12.2	12.5	12.9	13.3	13.6	14.0	14.3	14.7	15.1	15.4	15.8	16.1	16.5	16.9
รหัสประสิทธิภาพ (เทียบเท่ากับ HP)	96	98	100	102	104	106	108	110	112	114	116	118	120									
ปริมาณสารทำความเย็นที่แก้ไข (kg)	17.2	17.6	17.9	18.3	18.7	19.0	19.4	19.7	20.1	20.5	20.8	21.2	21.5									

* ประเภท TF : ปริมาณสารทำความเย็นที่ถูกต้อง คือ 0 kg

ตารางที่ 3-3

ปริมาณสารทำความเย็นที่แก้ไขจะต้องแตกต่างกันไปสำหรับเครื่องปรับอากาศแบบฝังฝ้าแบบอัจฉริยะ 4 ทิศทาง

ลำดับประสิทธิภาพตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น)	009	012	015	018	024	027	030	036	048	056
รหัสประสิทธิภาพ (เทียบเท่ากับ HP)	1	1.25	1.7	2	2.5	3	3.2	4	5	6
ปริมาณสารทำความเย็นที่แก้ไข (kg)	0.2					0.6				

ตารางที่ 3-4

ปริมาณสารทำความเย็นที่แก้ไขจะต้องแตกต่างกันไปสำหรับรุ่นเครื่องปรับอากาศทำความเย็นอย่างเดียบบนฝ้าแบบอัจฉริยะ 4 ทิศทาง

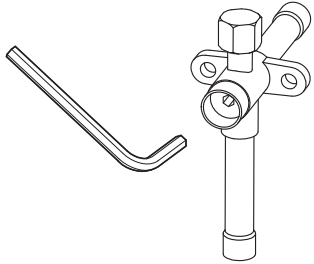
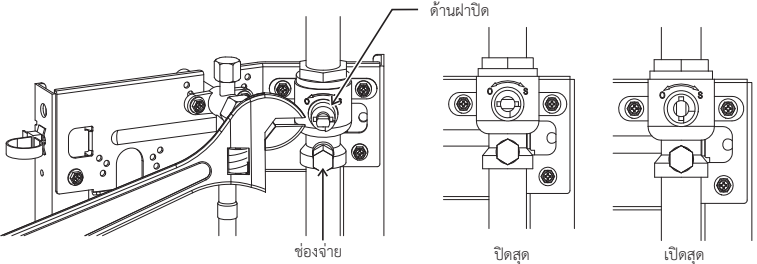
ลำดับประสิทธิภาพตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น)	009	012
รหัสประสิทธิภาพ (เทียบเท่ากับ HP)	1	1.25
ปริมาณสารทำความเย็นที่แก้ไข (kg)	0.4	

การเติมสารทำความเย็น

- ปิดวาล์วของตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) ให้สนิท และเติมสารทำความเย็นแบบเหลวเข้าไปในช่องบริการที่ด้านของเหลว
- ถ้าไม่สามารถเติมสารทำความเย็นตามปริมาณที่กำหนดไว้ได้ ให้ปิดวาล์วของตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) ที่ด้านของเหลวและด้านก๊าซออกให้สุด และเปิดใช้งานเครื่องปรับอากาศในโหมด COOL (ทำความเย็น) จากนั้นจึงเติมสารทำความเย็นลงในช่องบริการที่ด้านก๊าซ
- ในเวลานี้ ให้ยับยั้งสารทำความเย็นเล็กน้อยด้วยการใช้งานวาล์วของถังเก็บเพื่อเติมสารทำความเย็นแบบเหลว
- สารทำความเย็นแบบเหลวอาจจ่ายออกมาอย่างรวดเร็ว ดังนั้นต้องค่อยๆ เติมสารทำความเย็น

■ การเปิดวาล์วจนสุด

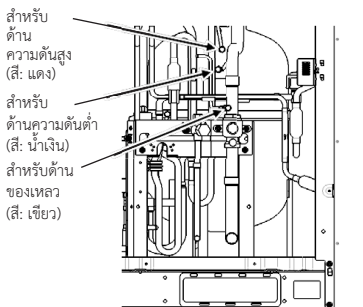
เปิดวาล์วของตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) ให้สุด

<p>ด้านของเหลว</p>	<p>แหควาล์ว ใช้ประแจหกเหลี่ยมขนาด 5 mm หมุนก้านวาล์วทวนเข็มนาฬิกาจนสุดเพื่อเปิด</p> 
<p>ด้านก๊าซ</p>	<p>บอลวาล์ว ใช้ประแจหมุนทวนเข็มนาฬิกา 90° จนสุด (เปิดสุด) สำหรับบอลวาล์วที่มีตัวสต่อเปอร์ ให้ปลดล็อกตัวสต่อเปอร์เพื่อเปิดหรือปิดบอลวาล์ว เมื่อทำงานเสร็จแล้ว ให้ใส่สต่อเปอร์กลับเข้าที่ ระวังอย่าให้ประแจไปกระทบกับช่องจ่ายเมื่อเปิดหรือปิดฝาปิด</p> 

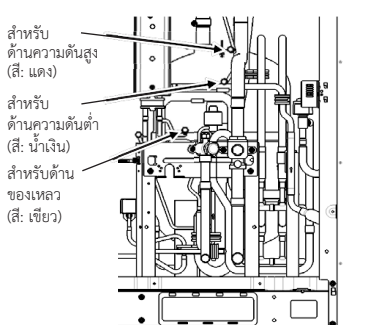
■ ตำแหน่งของข้อต่อยึด

ภาพด้านล่างแสดงตำแหน่งของข้อต่อยึด

38VT0081* ,0101* ,0121* ,0141*



38VT014A* ,0161* ,0181* ,0201* ,0221* ,0241* ,0261*



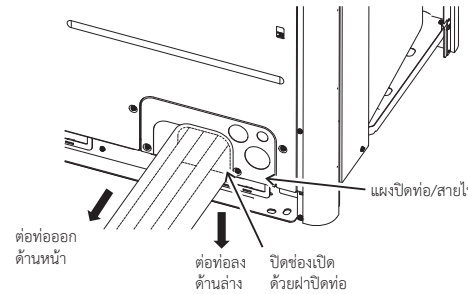
■ ฉนวนกันความร้อนสำหรับท่อ

- เพิ่มฉนวนกันความร้อนสำหรับท่อแยกกันที่ด้านของเหลว, ด้านก๊าซ และด้านสมดล
- ต้องใช้ฉนวนที่สามารถกันความร้อนได้ถึง 120°C หรือสูงกว่า กับท่อที่ด้านก๊าซ

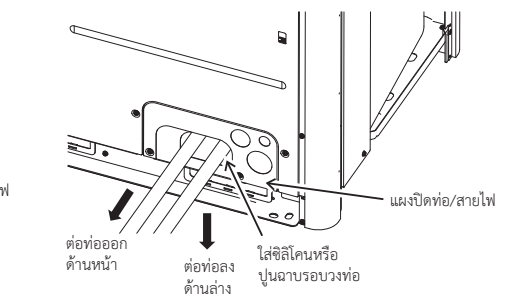
■ การเก็บงานหลังต่อท่อเสร็จแล้ว

- หลังจากเสร็จงานต่อท่อเรียบร้อยแล้ว ให้ปิดช่องเปิดของแผงปิดท่อ/สายไฟด้วยแผงปิดท่อ หรืออ็อคซิลิโคนหรือปูนฉาบเข้าไปในช่องว่างระหว่างท่อ
- ในกรณีของการต่อท่อลงด้านล่าง ให้ปิดช่องเปิดที่แผ่นฐานเครื่องด้วย
- หากเปิดทิ้งไว้อาจเกิดปัญหาน้ำหรือฝุ่นละอองเล็ดลอดเข้ามาได้

เมื่อใช้ฝาปิดท่อ



เมื่อไม่ใช้ฝาปิดท่อ



◆ ฉากยึดท่อ

ติดตั้งฉากยึดท่อตามตารางด้านล่าง

เส้นผ่านศูนย์กลางท่อ (mm)	ระยะห่าง
15.9 - 19.1	2 m
22.2 - 54.0	3 m

⚠ ข้อควรระวัง

1. ติดฉนวนกันความร้อนที่ให้ความร้อนให้มากด้วยวัสดุที่ปลอดภัยกับช่องบริการสำหรับการเติมหรือการดูดเก็บ และถ้าเป็นไปได้ให้ติดไว้ใกล้กับป้ายชื่อหรือฉลากข้อมูลของผลิตภัณฑ์
2. ให้เขียนระบุปริมาณสารทำความเย็นที่เติมลงบนฉนวนกันความร้อนให้ชัดเจนด้วยหมึกกันน้ำ จากนั้นติดแผ่นพลาสติกใสปิดบนฉนวนเพื่อป้องกันข้อมูลที่เขียนลงไป
3. ป้องกันการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ต้องแน่ใจว่าไม่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่ชั้นบรรยากาศในระหว่างการจัดตั้ง, ซ่อมแซม หรือทิ้งเครื่อง เมื่อตรวจพบการรั่วของก๊าซเรือนกระจก
4. งานซ่อมแซมผลิตภัณฑ์นี้เป็นหน้าที่ของเจ้าหน้าที่บริการที่มีความชำนาญเท่านั้น
5. การจัดการกับก๊าซเรือนกระจกในผลิตภัณฑ์นี้ เช่น เมื่อขนย้ายหรือเติมก๊าซเพิ่ม ต้องดำเนินการภายใต้กฎข้อบังคับ (EU) ลำดับที่ 517/2014 เรื่องก๊าซเรือนกระจกและกฎหมายใดๆ ที่เกี่ยวข้องในพื้นที่
6. อาจจำเป็นต้องตรวจสอบการรั่วซึมของสารทำความเย็นเป็นระยะๆ ขึ้นอยู่กับกฎหมายของสหภาพยุโรปหรือกฎหมายในพื้นที่
7. หากมีข้อสงสัยใดๆ กรุณาติดต่อตัวแทนจำหน่าย, ช่างติดตั้ง ฯลฯ

8 การเดินสายไฟ

⚠ คำเตือน

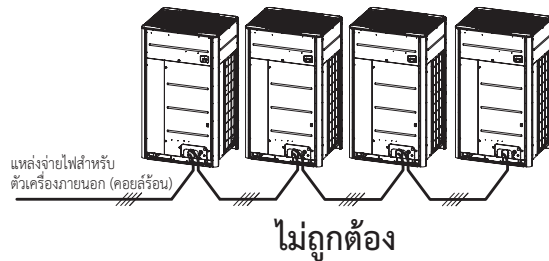
ผลิตภัณฑ์นี้ต้องติดตั้งตามกฎหมายข้อบังคับเรื่องการเดินสายไฟของประเทศ การลัดวงจรของวงจรไฟฟ้าหรือการติดตั้งที่ไม่สมบูรณ์อาจเป็นสาเหตุของไฟฟ้าช็อตหรือเพลิงไหม้

⚠ ข้อควรระวัง

- ทำการเดินสายไฟจากแหล่งจ่ายไฟตามกฎหมายและข้อบังคับของการไฟฟ้าในพื้นที่
- อย่าต่อไฟเลี้ยงขนาด 380V - 415V เข้ากับแผงต่อสายไฟสำหรับสายควบคุมต่างๆ (Uv (U1, U2), Uh (U3, U4), Uc (U5, U6)) มิฉะนั้นอาจให้เครื่องเสียหาย
- ต้องแน่ใจว่าสายไฟไม่สัมผัสกับชิ้นส่วนที่มีอุณหภูมิสูงอย่างต่อเนื่อง มิฉะนั้นเปลือกหุ้มสายไฟอาจละลายและเป็นสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ
- หลังจากต่อสายไฟเข้ากับแผงต่อสายไฟแล้ว ให้ถอดแท่งป้องกันและยึดสายไฟด้วยแคลมป์ยึดสาย
- ต่อทั้งสายไฟและต่อสารทำความเย็นเข้ากับระบบเดียวกัน
- อย่าจ่ายไฟเลี้ยงให้กับตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) จนกว่าจะดูดูอากาศในท่อสารทำความเย็นเสร็จแล้ว
- สำหรับสายไฟเลี้ยงสำหรับตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือการติดตั้งของตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) แต่ละเครื่อง

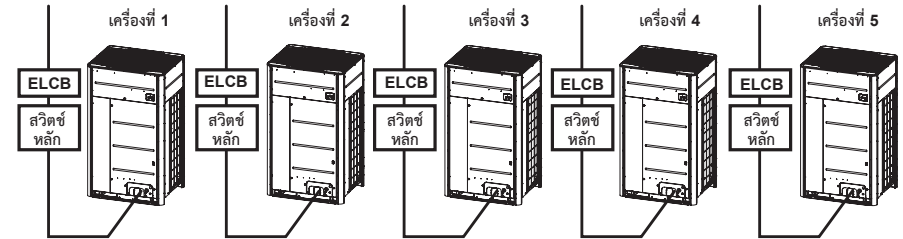
■ ข้อมูลจำเพาะแหล่งจ่ายไฟ

อย่าเชื่อมต่อสายไฟระหว่างตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) ผ่านตัวรวมสายไฟที่ติดตั้ง (L1, L2, L3, N)



◆ การเลือกสายไฟ

1 เครื่องเดี่ยว



MCA: Minimum Circuit Amps (แอมป์ขั้นต่ำของวงจร)
MOCP: Maximum Overcurrent Protection (แอมป์) (การป้องกันกระแสไฟเกินสูงสุด)

ชื่อรุ่น	กระแสไฟเฟส	MCA	MOCP
38VT0081*	3 N~ 50 Hz 380-415 V	17	20
38VT0101*		20	25
38VT0121*		22	25
38VT0141*(014A*)		28	32
38VT0161*		36	40
38VT0181*		39	50
38VT0201*		42	50
38VT0221*		45	50
38VT0241*		53	63
38VT0261*		54	63



2 การใช้งานตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) แต่ละรุ่นร่วมกัน

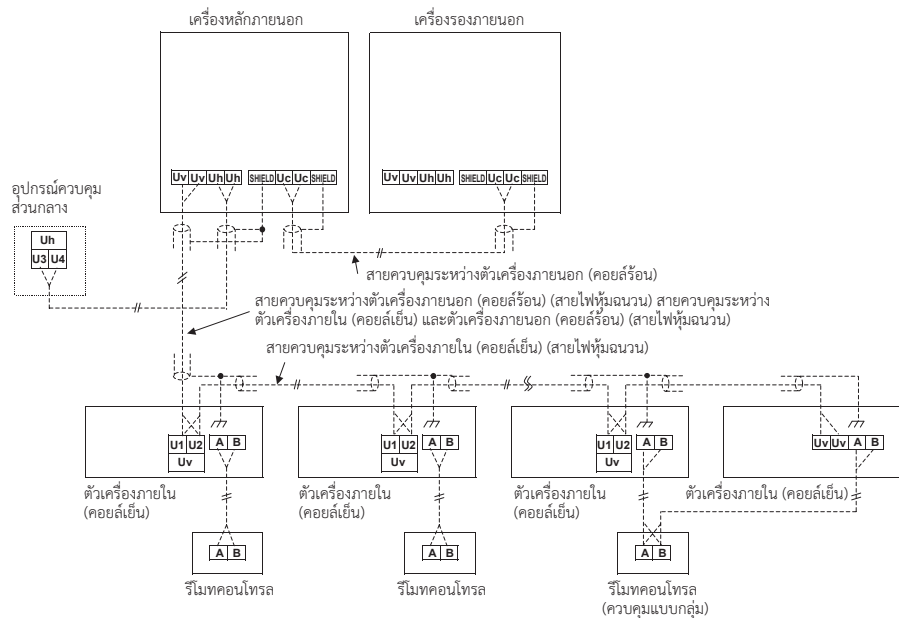
MCA: Minimum Circuit Amps (แอมป์ขั้นต่ำของวงจร)
 MOCP: Maximum Overcurrent Protection (แอมป์) (การป้องกันกระแสไฟเกินสูงสุด)

ชื่อรุ่น	กระแสไฟเฟส	เครื่องที่ 1	เครื่องที่ 2		เครื่องที่ 3		เครื่องที่ 4		เครื่องที่ 5							
			MCA	MOCP	MCA	MOCP	MCA	MOCP	MCA	MOCP						
38VT2811*	3 N~ 50 Hz 380-415 V	38VT0141*	28	32	38VT0141*	28	32	-	-	-	-	-	-	-	-	
38VT3011*		38VT0181*	42	50	38VT0121*	22	25	-	-	-	-	-	-	-	-	
38VT3211*		38VT0201*	45	50	38VT0121*	22	25	-	-	-	-	-	-	-	-	
38VT3411*		38VT0221*	53	63	38VT0121*	22	25	-	-	-	-	-	-	-	-	
38VT3611*		38VT0241*	54	63	38VT0121*	22	25	-	-	-	-	-	-	-	-	
38VT3811*		38VT0261*	55	63	38VT0121*	22	25	-	-	-	-	-	-	-	-	
38VT4011*		38VT0261*	55	63	38VT0141*	28	32	-	-	-	-	-	-	-	-	
38VT4211*		38VT0221*	53	63	38VT0201*	45	50	-	-	-	-	-	-	-	-	
38VT4411*		38VT0221*	53	63	38VT0221*	53	63	-	-	-	-	-	-	-	-	
38VT4611*		38VT0241*	54	63	38VT0221*	53	63	-	-	-	-	-	-	-	-	
38VT4811*		38VT0241*	54	63	38VT0241*	54	63	-	-	-	-	-	-	-	-	
38VT5011*		38VT0261*	55	63	38VT0241*	54	63	-	-	-	-	-	-	-	-	
38VT5211*		38VT0261*	55	63	38VT0261*	55	63	-	-	-	-	-	-	-	-	
38VT5411*		38VT0221*	53	63	38VT0201*	45	50	38VT0121*	22	25	-	-	-	-	-	
38VT5611*		38VT0221*	53	63	38VT0221*	53	63	38VT0121*	22	25	-	-	-	-	-	
38VT5811*		38VT0241*	54	63	38VT0221*	53	63	38VT0121*	22	25	-	-	-	-	-	
38VT6011*		38VT0241*	54	63	38VT0241*	54	63	38VT0121*	22	25	-	-	-	-	-	
38VT6211*		38VT0241*	54	63	38VT0241*	54	63	38VT0141*	28	32	-	-	-	-	-	
38VT6411*		38VT0261*	55	63	38VT0261*	55	63	38VT0121*	22	25	-	-	-	-	-	
38VT6611*		38VT0221*	53	63	38VT0221*	53	63	38VT0221*	53	63	-	-	-	-	-	
38VT6811*		38VT0241*	54	63	38VT0241*	54	63	38VT0201*	45	50	-	-	-	-	-	
38VT7011*		38VT0241*	54	63	38VT0241*	54	63	38VT0221*	53	63	-	-	-	-	-	
38VT7211*		38VT0241*	54	63	38VT0241*	54	63	38VT0241*	54	63	-	-	-	-	-	
38VT7411*		38VT0261*	55	63	38VT0241*	54	63	38VT0241*	54	63	-	-	-	-	-	
38VT7611*		38VT0261*	55	63	38VT0261*	55	63	38VT0241*	54	63	-	-	-	-	-	
38VT7811*		38VT0261*	55	63	38VT0261*	55	63	38VT0261*	55	63	-	-	-	-	-	
38VT8011*		38VT0241*	54	63	38VT0221*	53	63	38VT0221*	53	63	38VT0121*	22	25	-	-	
38VT8211*		38VT0241*	54	63	38VT0241*	54	63	38VT0221*	53	63	38VT0121*	22	25	-	-	
38VT8411*		38VT0241*	54	63	38VT0241*	54	63	38VT0241*	54	63	38VT0121*	22	25	-	-	
38VT8611*		38VT0261*	55	63	38VT0241*	54	63	38VT0241*	54	63	38VT0121*	22	25	-	-	
38VT8811*		38VT0261*	55	63	38VT0261*	55	63	38VT0241*	54	63	38VT0121*	22	25	-	-	
38VT9011*		38VT0261*	55	63	38VT0261*	55	63	38VT0261*	55	63	38VT0121*	22	25	-	-	
38VT9211*		38VT0261*	55	63	38VT0261*	55	63	38VT0261*	55	63	38VT0141*	28	32	-	-	
38VT9411*		38VT0241*	54	63	38VT0241*	54	63	38VT0241*	54	63	38VT0221*	53	63	-	-	
38VT9611*		38VT0241*	54	63	38VT0241*	54	63	38VT0241*	54	63	38VT0241*	54	63	-	-	
38VT9811*		38VT0261*	55	63	38VT0261*	55	63	38VT0241*	54	63	38VT0221*	53	63	-	-	
38VT10011*		38VT0261*	55	63	38VT0261*	55	63	38VT0241*	54	63	38VT0241*	54	63	-	-	
38VT10211*		38VT0261*	55	63	38VT0261*	55	63	38VT0261*	55	63	38VT0241*	54	63	-	-	
38VT10411*		38VT0261*	55	63	38VT0261*	55	63	38VT0261*	55	63	38VT0141*	28	32	38VT0121*	22	25
38VT10611*		38VT0261*	55	63	38VT0261*	55	63	38VT0221*	53	63	38VT0201*	45	50	38VT0121*	22	25
38VT10811*	38VT0261*	55	63	38VT0261*	55	63	38VT0241*	54	63	38VT0241*	54	63	38VT0081*	17	20	
38VT11011*	38VT0261*	55	63	38VT0261*	55	63	38VT0241*	54	63	38VT0221*	53	63	38VT0121*	22	25	
38VT11211*	38VT0261*	55	63	38VT0261*	55	63	38VT0241*	54	63	38VT0241*	54	63	38VT0121*	22	25	
38VT11411*	38VT0261*	55	63	38VT0261*	55	63	38VT0261*	55	63	38VT0241*	54	63	38VT0121*	22	25	
38VT11611*	38VT0261*	55	63	38VT0261*	55	63	38VT0261*	55	63	38VT0241*	54	63	38VT0141*	28	32	
38VT11811*	38VT0241*	54	63	38VT0241*	54	63	38VT0241*	54	63	38VT0241*	54	63	38VT0221*	53	63	
38VT12011*	38VT0241*	54	63	38VT0241*	54	63	38VT0241*	54	63	38VT0241*	54	63	38VT0241*	54	63	

■ ข้อมูลจำเพาะของการเดินสายสื่อสาร

◆ รูปแบบการเดินสายสื่อสาร

สรุปการเดินสายสื่อสาร



- สายสื่อสารและสายควบคุมส่วนกลางเป็นสายไฟแบบไม่มีขั้ว 2 เส้น ใช้สายไฟหุ้มฉนวนแบบ 2 แกนเพื่อป้องกันปัญหาสัญญาณรบกวน ในกรณีนี้ ต้องต่อสายดินที่ปลายสายสื่อสาร
- ใช้สายไฟแบบไม่มีขั้ว 2 เส้นกับรีโมทคอนโทรล (ขั้ว A, B) ใช้สายไฟแบบไม่มีขั้ว 2 เส้นกับการควบคุมแบบกลุ่ม (ขั้ว A, B)

ตาราง-1 สาย Uv และสาย Uc

สายไฟ	2 เส้น, ไม่มีขั้ว
ประเภท	สายไฟหุ้มฉนวน
ขนาด/ความยาว	1.0 ถึง 1.5 mm ² : สูงสุด 1000 m

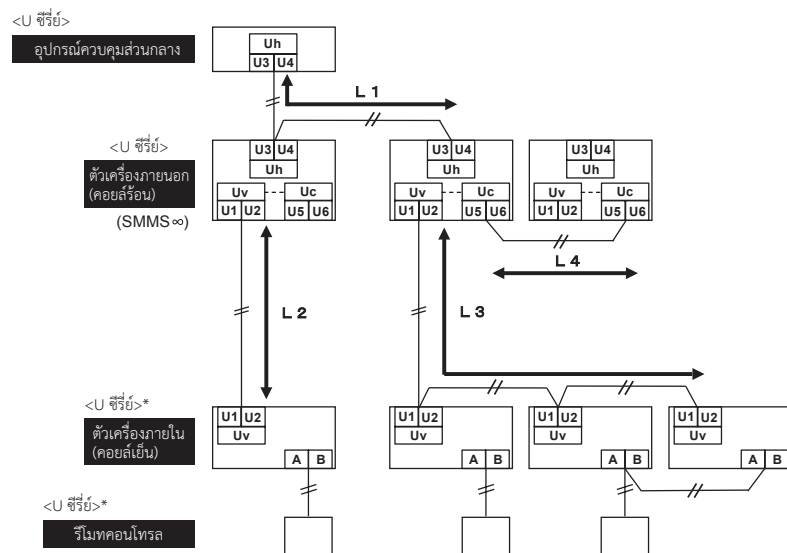
ตาราง-2 สาย Uh

สายไฟ	2 เส้น, ไม่มีขั้ว
ประเภท	สายไฟหุ้มฉนวน
ขนาด/ความยาว	1.0 ถึง 1.5 mm ² : สูงสุด 1000 m 2.0 mm ² : สูงสุด 2000 m

ตาราง-3 สายไฟรีโมทคอนโทรล

สายไฟ	2 เส้น, ไม่มีขั้ว
ขนาด	0.5 mm ² ถึง 2.0 mm ²
ความยาว	• สูงสุด 500 m • สูงสุด 400 m ในกรณีที่ใช้รีโมทคอนโทรลสองตัวในการควบคุมแบบกลุ่ม • ความยาวรวมของสายสื่อสารระหว่างตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) สูงสุด 200 m

- สาย U (v, h, c) หมายถึง สายควบคุม
- สาย Uv: ระหว่างตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) กับตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน)
- สาย Uh: สายควบคุมส่วนกลาง
- สาย Uc: ระหว่างตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) กับตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน)



ข้อกำหนด

- ให้ใช้สายสื่อสารประเภทเดียวกันและขนาดเท่ากันเพื่อเดินสายในเส้นเดียวกันดังแสดงด้านล่าง
- ถ้าใช้สายสื่อสารต่างประเภทและต่างขนาดปนกันในการเดินสายในเส้นเดียวกัน จะส่งผลทำให้เกิดปัญหาการสื่อสาร
- สาย Uv (สายสื่อสารระหว่างตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) กับตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน)) และสาย Uc (สายสื่อสารระหว่างตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) กับตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน)) ใน U ซิริย์

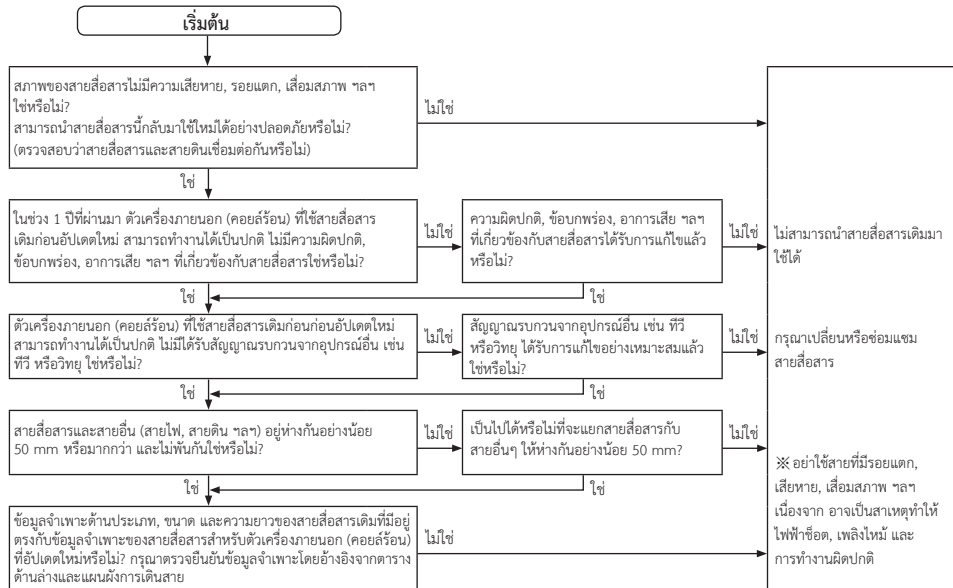
[สาย Uh และสายสื่อสาร/สายไฟระหว่างตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) กับตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) อื่นที่ไม่ใช่ U ซิริย์] สูงสุด 2000 m (L1)

[สาย Uv และสาย Uc ใน U ซิริย์]

สูงสุด 1000 m (L2)

สูงสุด 1000 m (L3 + L4)

◆ ฟังงานการนำสายสื่อสารเดิมที่มีอยู่มาใช้ใหม่



สายเชื่อมต่อระหว่างตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) กับตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) (สาย Uv) สายเชื่อมต่อระหว่างตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน)※1	สายอุปกรณ์ควบคุมส่วนกลาง (สาย Uh)	สายรีโมทคอนโทรล
สายไฟ	2 เส้น, แบบไม่มีขั้ว	สายไฟ
ประเภท	สายไฟหุ้มฉนวน	สายไฟ
ขนาด/ความยาว	1.0 ถึง 1.5 mm ² : สูงสุด 1000 m	ขนาด/ความยาว
	ขนาด/ความยาว	สายไฟ
	1.0 ถึง 1.5 mm ² : สูงสุด 1000 m	2 เส้น, แบบไม่มีขั้ว
	2.0 mm ² : สูงสุด 2000 m	ประเภท
		ขนาด/ความยาว
		ความยาว
		0.5 ถึง 2.0 mm ²
		• สูงสุด 500 m
		• สูงสุด 400 m ในกรณีที่ใช้รีโมทคอนโทรลสองตัวในการควบคุมแบบกลุ่ม
		• ความยาวรวมของสายสื่อสารระหว่างตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) สูงสุด 200 m

กรุณาใช้สายที่มีขนาดตามระบุไว้ซึ่งอยู่ในช่วง ○-○ mm² สำหรับกรณีอื่น ให้ใช้ขนาดที่เล็กที่สุด
 ※1 • ความยาวของสายที่ต่อเข้ากับความยาวโดยรวมของความยาวสายที่ต่อระหว่างตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) หลายเครื่อง และความยาวสายที่ต่อระหว่างตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) กับตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) (ความยาวเท่ากับต่อสายทำความเย็น ต่อสายทำความเย็นแต่ละต่อแยกจากกัน)

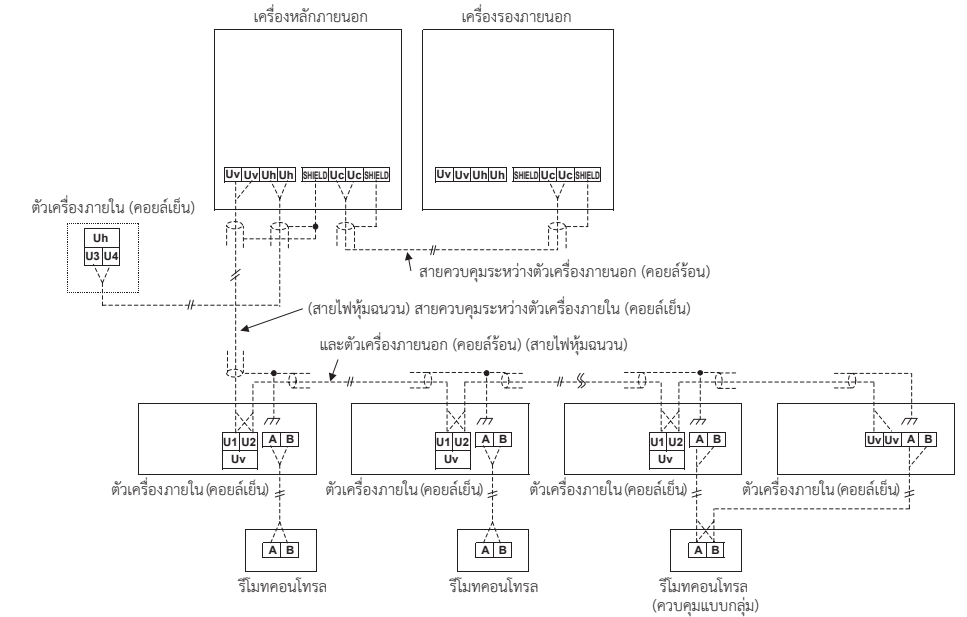
สามารถนำสายสื่อสารเดิมมาใช้ได้

หมายเหตุ เมื่อนำสายสื่อสารเดิมกลับมาใช้ใหม่

1. ให้ใช้สายไวลแบบไม่มีขั้ว 2 เส้น เป็นสายสื่อสาร เมื่อใช้สายที่มีหลายเส้น เช่น ตั้งแต่ 3 เส้นขึ้นไป ให้ใช้ 2 เส้นเท่านั้น โดยมีตรรกะกันแยกต่างหาก และต่อสายดินเพียงด้านเดียวเหมือนกับสายไฟหุ้มฉนวน
2. เมื่อใช้สายไฟหุ้มฉนวน ให้ต่อสายดินที่ด้านสายของตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน)
3. อย่าใช้สายที่มีขนาดเล็กกว่า 0.5 mm² หรือใหญ่กว่า 2.0 mm²
 อย่าใช้สายที่มีรอยแตก, เสียหาย, เสื่อมสภาพ ฯลฯ เพราะอาจเป็นสาเหตุทำให้ไฟฟ้าช็อต, เพลิงไหม้ และการทำงานผิดปกติ ฯลฯ

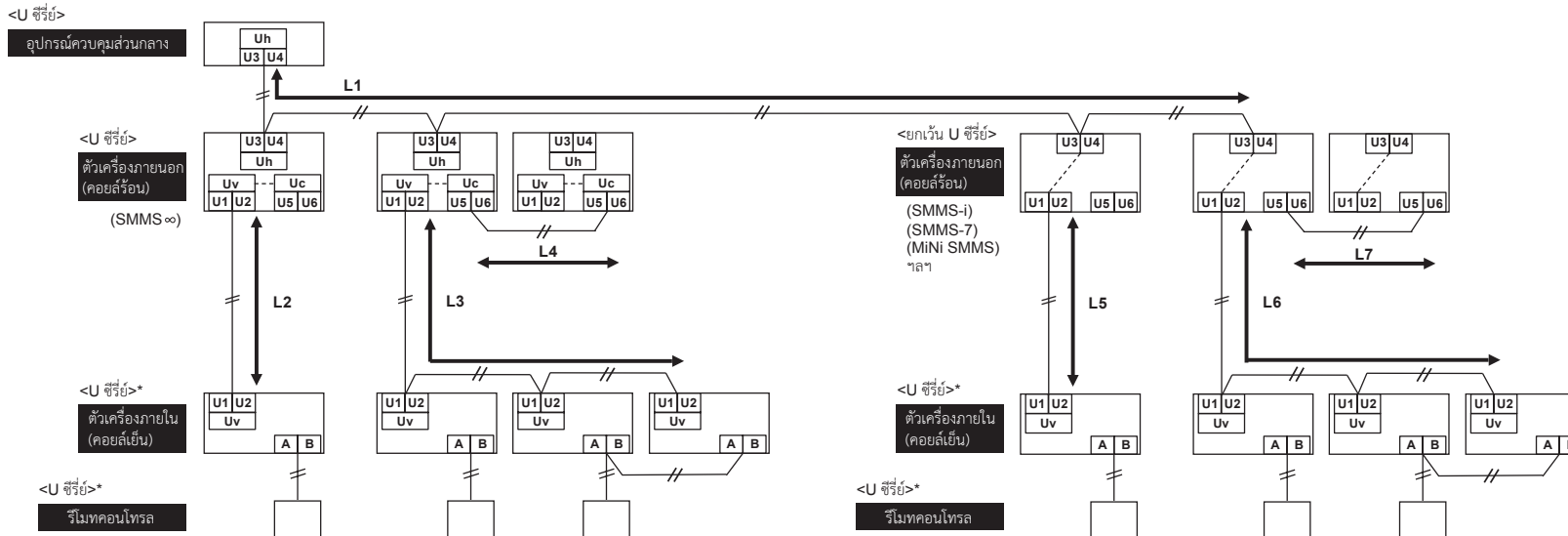
แผนผังการเดินสาย

กรุณาอ้างอิงจากแผนผังด้านล่างเมื่อต้องการต่อสายสื่อสาร



หมายเหตุ:

- สายสื่อสารและสายควบคุมส่วนกลางเป็นสายแบบไม่มีขั้ว 2 เส้น ใช้สายไฟหุ้มฉนวนแบบ 2 เส้นเพื่อป้องกันปัญหาสัญญาณรบกวน ในกรณีนี้ ต้องต่อสายดินที่ปลายสายสื่อสาร
- ใช้สายแบบไม่มีขั้ว 2 เส้นกับรีโมทคอนโทรล (ขั้ว A, B) ใช้สายแบบไม่มีขั้ว 2 เส้นกับรีโมทคอนโทรลแบบกลุ่ม (ขั้ว A, B)



* แม้ว่าตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น), รีโมทคอนโทรล และอุปกรณ์ควบคุมส่วนกลางเป็นรุ่นอื่นที่ไม่ใช่ U ซีรี่ส์ แต่แผนผังระบบสำหรับข้อมูลจำเพาะสายไฟจะเหมือนกับแผนผังระบบข้างต้น

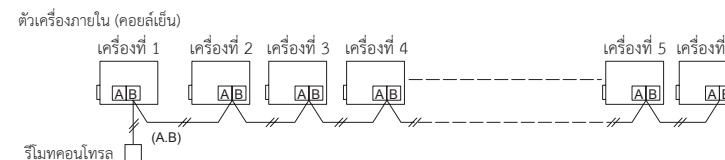
ข้อกำหนด

- สำหรับสายควบคุมส่วนกลาง (L1) เมื่อเชื่อมต่อกับตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) U ซีรี่ส์ และตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) เครื่องอื่นที่ไม่ใช่ U ซีรี่ส์ กับอุปกรณ์ควบคุมส่วนกลาง ให้ปฏิบัติตามข้อมูลจำเพาะของสายสื่อสารสำหรับตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) อื่นที่ไม่ใช่ U ซีรี่ส์
- ให้ใช้สายสื่อสารประเภทเดียวกันและขนาดเท่ากันเพื่อเดินสายในเส้นเดียวกันดังแสดงด้านล่าง ถ้าใช้สายสื่อสารต่างประเภทและต่างขนาดปนกันในการเดินสายในเส้นเดียวกัน จะส่งผลทำให้เกิดปัญหาการสื่อสาร
 - สายควบคุมส่วนกลางและสายสื่อสารระหว่างตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) กับตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) อื่นที่ไม่ใช่ U ซีรี่ส์
 - สาย Uv (สายสื่อสารระหว่างตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) กับตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน)) และสาย Uc (สายสื่อสารระหว่างตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) กับตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน)) ใน U ซีรี่ส์
 - สายสื่อสารระหว่างตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) กับตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) อื่นที่ไม่ใช่ U ซีรี่ส์
- สำหรับข้อมูลจำเพาะของสายสื่อสารสำหรับตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) อื่นที่ไม่ใช่ U ซีรี่ส์ ให้อ้างอิงจากคู่มือการติดตั้งที่นำมาพร้อมกับตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) ที่จะใช้เชื่อมต่อ

[สาย Uh และสายสื่อสาร/สายไฟระหว่างตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) กับตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) อื่นที่ไม่ใช่ U ซีรี่ส์] สูงสุด 2000 m (L1 + L5 + L6)
[สาย Uv และสาย Uc ใน U ซีรี่ส์] สูงสุด 1000 m (L2)
สูงสุด 1000 m (L3 + L4)
[ระหว่างตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) กับตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) อื่นที่ไม่ใช่ U ซีรี่ส์] สูงสุด 100 m (L7)

ถ้าใช้งานรุ่นเครื่อง U ซีรี่ส์ (TU2C-Link) ร่วมกับเครื่องรุ่นอื่นที่ไม่ใช่ U ซีรี่ส์ (TCC-Link) ข้อมูลจำเพาะของสายสื่อสารและจำนวนตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) สูงสุดจะต่างไปจากนี้

การควบคุมแบบกลุ่มของตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) หลายเครื่อง ผ่านสวิตช์รีโมทคอนโทรลเครื่องเดียว



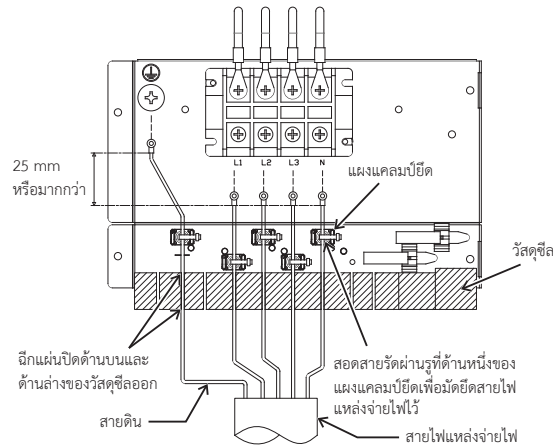
จำนวนตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) สูงสุดที่สามารถเชื่อมต่อได้ และประเภทการสื่อสาร

ตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน)	ประเภทเครื่อง							
	U ซีรี่ส์	U ซีรี่ส์	U ซีรี่ส์	U ซีรี่ส์	*	*	*	*
ตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น)	U ซีรี่ส์	U ซีรี่ส์	*	*	U ซีรี่ส์	U ซีรี่ส์	*	*
รีโมทคอนโทรล	U ซีรี่ส์	*	U ซีรี่ส์	*	U ซีรี่ส์	*	U ซีรี่ส์	*
ประเภทการสื่อสาร	TU2C-Link				TCC-Link			
จำนวนเครื่องสูงสุดที่เชื่อมต่อได้	16				8			

* : ยกเว้น U ซีรี่ส์

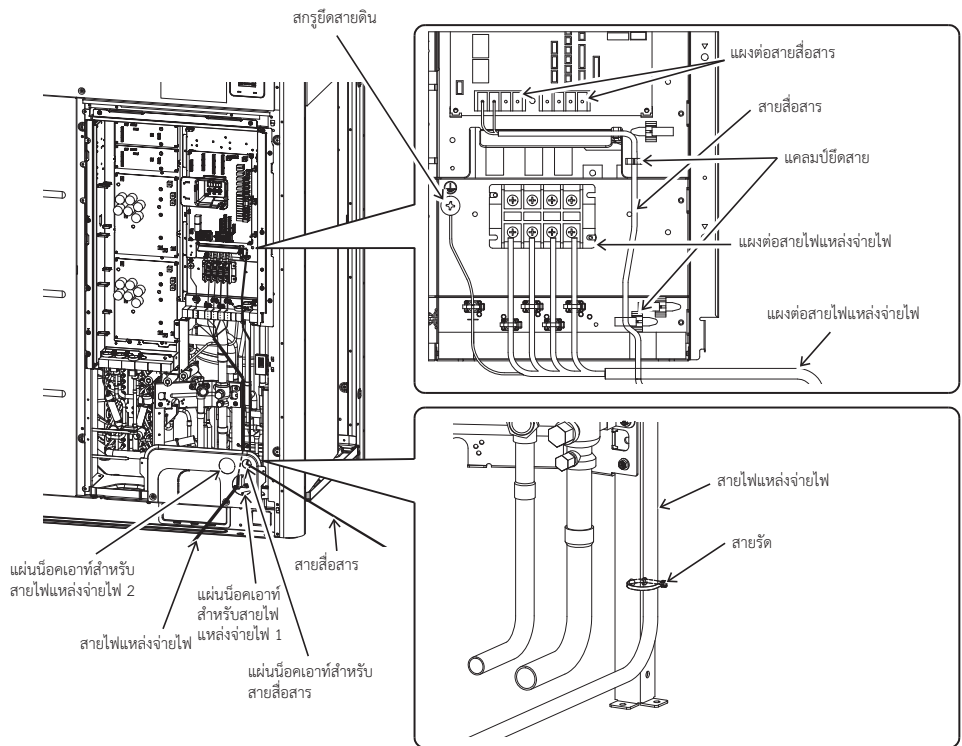
◆ การเชื่อมต่อสายไฟแหล่งจ่ายไฟ

1. สอดสายไฟแหล่งจ่ายไฟจากด้านล่างขาของตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าและเชื่อมต่อเข้ากับแผงต่อสายไฟ และต่อสายดินเข้ากับสกรูยึดสายดิน จากนั้นยึดสายไฟทั้งห้าเส้นเข้ากับแคลมป์ยึดสายและสายรัด
2. เมื่อเสร็จสิ้นการเดินสายไฟแหล่งจ่ายไฟ ให้สอดสายไฟทั้งห้าเส้นผ่านส่วนช่องตัดของวัสดุซิล (สีดำ) ได้แคลมป์ยึดสายเพื่อดึงออกไปด้านนอกตู้ควบคุมระบบไฟฟ้า ใช้มือฉีกแผ่นปิดด้านบนและด้านล่างของส่วนช่องตัดที่วัสดุซิลออกก่อนสอดสายไฟผ่าน
3. สอดสายรัดผ่านรูสองรูทางด้านขวาของแผ่นยึดวาล์ว เพื่อมัดยึดสายไฟแหล่งจ่ายไฟไว้



■ การเชื่อมต่อสายไฟแหล่งจ่ายไฟและสายสื่อสาร

ถอดแผ่นน็อคเอาต์บนแผงปิดท่อ/สายไฟทางด้านหน้าเครื่องและแผ่นปิดใต้เครื่องออกเพื่อสอดสายไฟและสายสื่อสารผ่านรู



หมายเหตุ

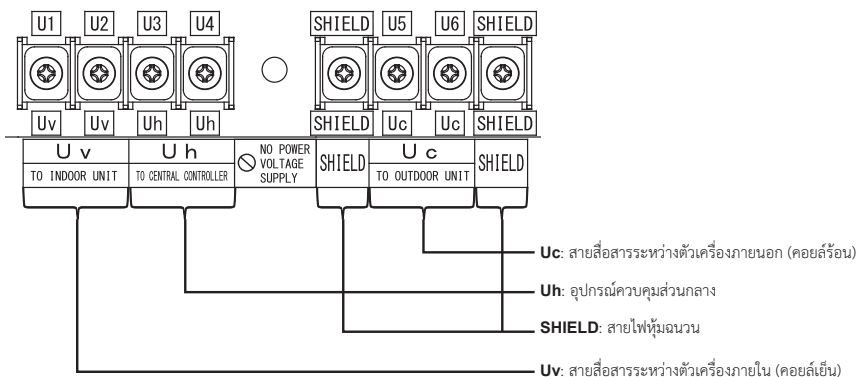
ต้องแยกสายไฟแหล่งจ่ายไฟและสายสื่อสารออกจากกัน

ขนาดสกรูและค่าแรงขัน

	ขนาดสกรู	ค่าแรงขัน (N·m)
หัวต่อไฟแหล่งจ่ายไฟ	M6	2.5 ถึง 3.0
สกรูยึดสายดิน	M8	5.5 ถึง 6.6

◆ การเชื่อมต่อสายสื่อสาร

1. สอดสายสื่อสารจากด้านล่างขวาของผู้ควบคุมระบบไฟฟ้าแล้วต่อเข้ากับแผงต่อสายสื่อสาร
2. ยึดสายสื่อสารด้วยกับแคลมป์ยึดสายทางด้านขวาของแผงต่อสาย และยึดกับแคลมป์ยึดสายบนวัสดุซิลิโคนที่ผู้ควบคุมระบบไฟฟ้า จากนั้น สอดสายผ่านส่วนช่องตัดที่วัสดุซิลิโคนออกสู่ผู้ควบคุมระบบไฟฟ้า ใช้มืออีกฝั่งปิดด้านบนและด้านล่างของส่วนช่องตัดที่วัสดุซิลิโคนก่อน สอดสายไฟผ่าน


ขนาดสกรูและค่าแรงขัน

	ขนาดสกรู	ค่าแรงขัน (N·m)
หัวต่อสายสื่อสาร	M4	1.2 ถึง 1.4

9 การตั้งค่าที่อยู่

ท่านจำเป็นต้องตั้งค่าที่อยู่ของตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) ต่างๆ ที่เครื่องนี้ก่อนเปิดใช้งานเครื่องปรับอากาศ ให้ตั้งค่าที่อยู่ตามขั้นตอนต่อไปนี้

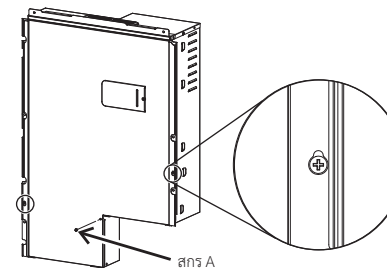
⚠ ข้อควรระวัง

- ต้องเดินสายไฟให้เสร็จเรียบร้อยก่อนตั้งค่าที่อยู่
- ถ้าท่านเปิดการทำงานของตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) ก่อนเปิดการทำงานของตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) รหัสหมายเลข [E19] จะแสดงขึ้นมาบนตัวแสดงผล 7 ส่วนบนแผงวงจรอินเทอร์เฟซของตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) จนกว่าจะเปิดการทำงานของตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) อาการนี้ไม่ใช่ความผิดปกติแต่อย่างใด
- อาจใช้เวลานานถึงสิบนาที (ปกติจะใช้เวลาห้านาที) ในการกำหนดที่อยู่ของท่อสารทำความเย็นหนึ่งท่อโดยอัตโนมัติ
- การตั้งค่าตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) เป็นขั้นตอนที่จำเป็นสำหรับการตั้งค่าที่อยู่อัตโนมัติ (การตั้งค่าที่อยู่จะไม่เริ่มต้นเมื่อเปิดการทำงานของเครื่อง)
- การตั้งค่าที่อยู่สามารถทำได้โดยไม่ต้องเปิดการทำงานของเครื่อง

ก่อนตั้งค่าที่อยู่ ให้ตั้งค่า DIP-SW บนแผงวงจรอินเทอร์เฟซของตัวเครื่องหลักภายนอก (คอยล์ร้อน)

1. เปิดฝาตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าโดยการปฏิบัติตามขั้นตอนด้านล่างนี้

- (1). คลายสกรูทางด้านซ้ายและขวาของฝาตู้ควบคุมระบบไฟฟ้า
- (2). ถอดสกรู A ออกสำหรับรุ่น 38VT014A, 0161, 0181, 0201, 0221, 0241, 0261 (สกรู A ไม่มีในรุ่น 38VT0081, 0101, 0121, 0141)



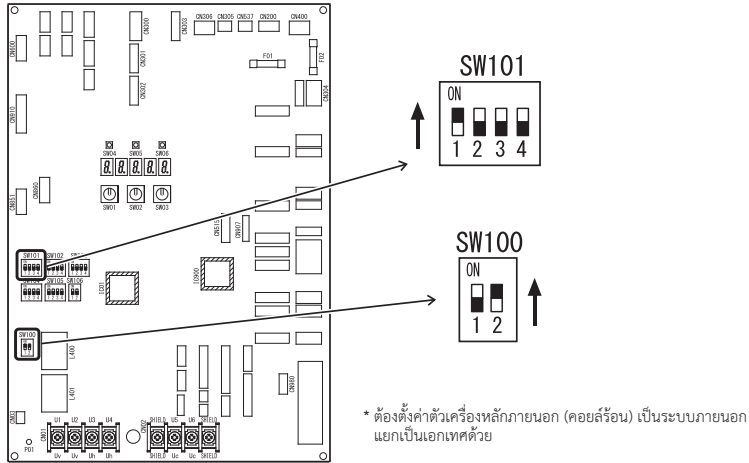
- (3). ใช้มือจับที่ส่วนล่างของฝาตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าแล้วดึงเข้าหาตัวท่านพร้อมกับยกขึ้น จากนั้นถอดฝาตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าออก

2. ปฏิบัติตามขั้นตอนด้านล่างนี้เพื่อตั้งสวิตช์ DIP บนแผงวงจรอินเทอร์เฟซของตัวเครื่องหลักภายนอก (คอยล์ร้อน)

2-1. การตั้งค่าตัวเครื่องหลักภายนอก (คอยล์ร้อน)

เปิดสวิตช์ DIP 1 ของ SW101 บนแผงวงจรอินเทอร์เฟซของตัวเครื่องหลักภายนอก (คอยล์ร้อน) จากนั้นเปิดสวิตช์ DIP 2 ของ SW100

แผงวงจรอินเทอร์เฟซของตัวเครื่องหลักภายนอก (คอยล์ร้อน)



2-2. การตั้งค่าที่อยู่ท่อ (ระบบ)

สำหรับการควบคุมส่วนกลางระหว่างท่อสารทำความเย็นตั้งแต่สองท่อขึ้นไป หรือการควบคุมแบบกลุ่มระหว่างท่อสารทำความเย็นตั้งแต่สองท่อขึ้นไป ให้ตั้งค่าที่อยู่ท่อ (ระบบ)

(ตัวอย่าง)		
แผนผังการเดินสายในระบบ		
	การตั้งค่าที่อยู่ท่อ (ระบบ)	ไม่จำเป็น

(ตัวอย่าง)	การควบคุมท่อสารทำความเย็น 2 ท่อหรือมากกว่าแบบกลุ่ม (*)
แผนผังการเดินสายในระบบ	
การตั้งค่าที่อยู่ท่อ (ระบบ)	ตั้งค่าที่อยู่

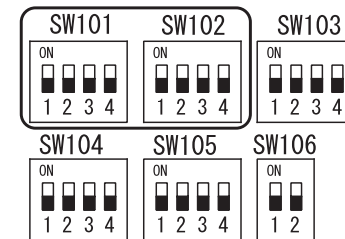
* การควบคุมแบบกลุ่มสามารถทำได้ระหว่างท่อสารทำความเย็นหลายท่อเฉพาะเมื่อท่อสารทำความเย็นแต่ละท่อใช้ระบบการสื่อสารประเภทเดียวกันเท่านั้น (TU2C-Link หรือ TCC-Link) ถ้าในระบบมีท่อสารทำความเย็นหนึ่งใช้ TU2C-Link และท่อสารทำความเย็นอีกท่อใช้ TCC-Link การควบคุมแบบกลุ่มระหว่างท่อสารทำความเย็นหลายท่อจะไม่สามารถทำได้

- (1) ตั้งค่าที่อยู่ท่อ (ระบบ) สำหรับแต่ละระบบโดยใช้ SW101 และ 102 บนแผงวงจรอินเทอร์เฟซของตัวเครื่องหลักภายนอก (คอยล์ร้อน) ของแต่ละระบบ (ค่าเริ่มต้นจากโรงงาน: ที่อยู่ 1)

หมายเหตุ

ต้องตั้งค่าที่อยู่ของแต่ละระบบให้ต่างกัน อย่าตั้งค่าที่อยู่เหมือนกับระบบอื่น (ท่อสารทำความเย็น) หรือด้านปรับแต่ง

แผงวงจรอินเทอร์เฟซของตัวเครื่องหลักภายนอก (คอยล์ร้อน)



การตั้งค่าสวิตช์สำหรับที่อยู่ท่อ (ระบบ) บนแผงวงจรอินเทอร์เฟซของตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร็อน)
(○ : สวิตช์ ON, × : สวิตช์ OFF)

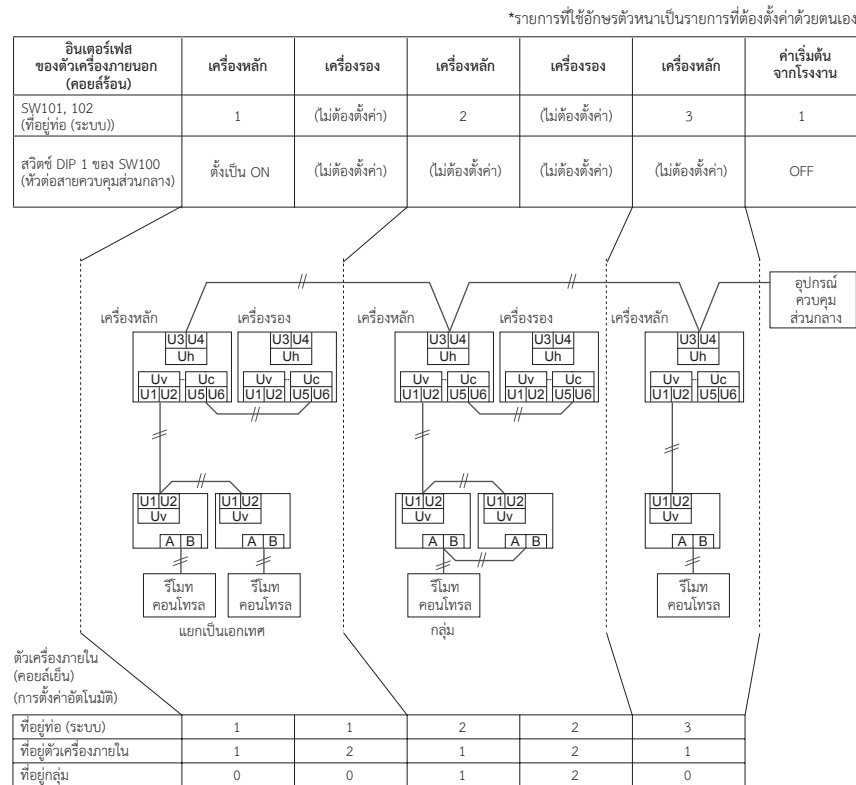
ที่อยู่ท่อ (ระบบ)	SW101				SW102			
	1	2	3	4	1	2	3	4
1	-	×	×	×	×	×	×	×
2	-	×	×	×	×	×	×	○
3	-	×	×	×	×	×	○	×
4	-	×	×	×	×	×	○	○
5	-	×	×	×	×	○	×	×
6	-	×	×	×	×	○	×	○
7	-	×	×	×	×	○	○	×
8	-	×	×	×	×	○	○	○
9	-	×	×	×	○	×	×	×
10	-	×	×	×	○	×	×	○
11	-	×	×	×	○	×	○	×
12	-	×	×	×	○	×	○	○
13	-	×	×	×	○	○	×	×
14	-	×	×	×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

หมายเหตุ

ระวางยี่ห้อต่างไปจากที่แสดงในตารางข้างต้น เพราะจะทำให้ที่อยู่ท่อ (ระบบ) กลายเป็น 28 เนื่องจาก SW101 bit 1 เป็นสวิตช์เฉพาะสำหรับตัวเครื่องหลักภายนอก (คอยล์ร็อน) จึงไม่ใช้ในการตั้งค่าที่อยู่ท่อ (ระบบ)

(2) เปิดสวิตช์ DIP 1 ของ SW100 บนแผงวงจรอินเทอร์เฟซของตัวเครื่องหลักภายนอก (คอยล์ร็อน) ที่มีตัวเลขที่อยู่ต่ำที่สุดของระบบ

การตั้งค่าสวิตช์ (ตัวอย่างการตั้งค่าเมื่อควบคุมท่อสารทำความเย็นตั้งแต่ 2 ท่อขึ้นไปจากส่วนกลาง)
ตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร็อน) (ตั้งค่าด้วยตนเอง)



3. ปิดฝาตู้ควบคุมระบบไฟฟ้า

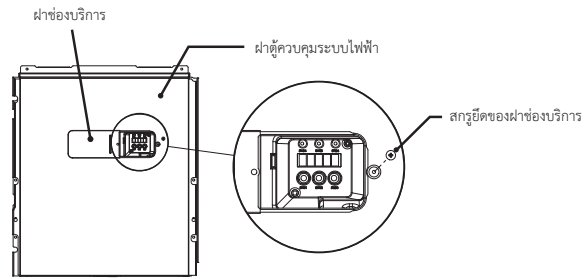
4. การตั้งค่าที่อยู่

■ การตั้งค่าที่อยู่อัตโนมัติ

เปิดฝาช่องบริการและปฏิบัติตามขั้นตอนด้านล่างนี้เพื่อตั้งค่าที่อยู่

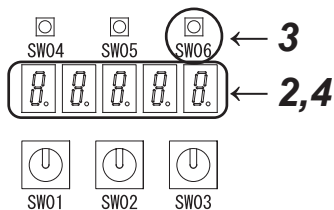
ข้อกำหนด

- ชิ้นส่วนบางชิ้นในตู้ควบคุมระบบไฟฟ้ามีไฟฟ้าแรงสูงไหลเวียนอยู่
ถ้าท่านต้องการตั้งค่าที่อยู่บนตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) ให้ทำงานผ่านช่องบริการดังแสดงในภาพด้านล่างเพื่อป้องกันไฟฟ้าช็อต
อย่าถอดฝาตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าออก
- * หลังจากทำงานเสร็จแล้ว ให้ปิดฝาช่องบริการและใส่สกรูยึด



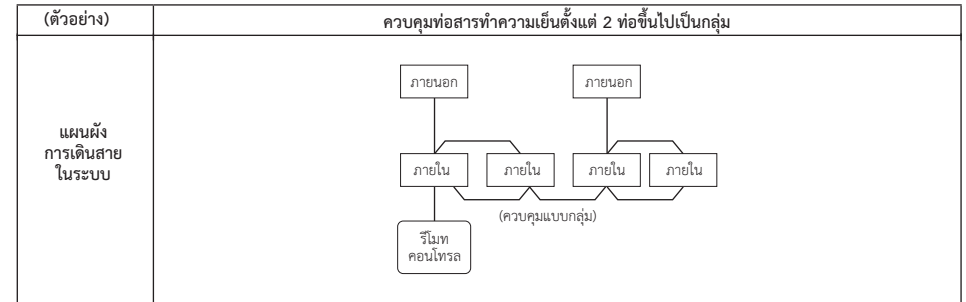
- 1 เปิดการทำงานของตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) ก่อน จากนั้นจึงเปิดการทำงานของตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน)
- 2 หลังจากเปิดการทำงานไปแล้วประมาณ 1 นาที ให้ตรวจยืนยันว่าตัวแสดงผล 7 ส่วนบนแผงวงจรอินเทอร์เฟสของตัวเครื่องหลักภายนอก (คอยล์ร้อน) แสดงค่าเป็น **U. 1. Err (U. 1. flash)** และ **L08** สลับกันครั้งละ 1 วินาที
- 3 กด SW06 ค้างไว้นานกว่า 1 วินาทีเพื่อเริ่มต้นการตั้งค่าที่อยู่อัตโนมัติ (อาจใช้เวลานานถึง 10 นาที (ปกติจะใช้เวลา 5 นาที) เพื่อตั้งค่าที่อยู่หนึ่งต่อ)
- 4 ตัวแสดงผล 7 ส่วนแสดงค่าเป็น **Auto 1 → Auto 2 → Auto 3** .
การตั้งค่าเสร็จสมบูรณ์เมื่อตัวแสดงผลเปลี่ยนเป็น **U. 1. --- (U. 1. flash)** หรือ **U. 1. --- (U. 1. light)**
- 5 ทำซ้ำขั้นตอนที่ 2 ถึง 4 กับข้อสารทำความเย็นอื่น
- 6 ตั้งค่าที่อยู่ควบคุมแบบส่วนกลาง
(สำหรับการตั้งค่าที่อยู่ควบคุมส่วนกลาง ให้อ้างอิงจากคู่มือการติดตั้งของอุปกรณ์ควบคุมส่วนกลาง)

แผงวงจรอินเทอร์เฟสของตัวเครื่องหลักภายนอก (คอยล์ร้อน)



ข้อกำหนด

- เมื่อควบคุมข้อสารทำความเย็นตั้งแต่ 2 ท่อขึ้นไปแบบกลุ่ม ต้องเปิดการทำงานของตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) ทุกเครื่องในกลุ่มก่อนตั้งค่าที่อยู่
- ถ้าท่านตั้งค่าที่อยู่เครื่องของแต่ละท่อแยกจากกัน ตัวเครื่องหลักภายใน (คอยล์เย็น) ของแต่ละท่อจะถูกตั้งค่าแยกจากกันด้วย
ในกรณีดังกล่าว หมายเลขรหัส “L03” (คาบเกี่ยวกับตัวเครื่องหลักภายใน (คอยล์เย็น)) จะถูกใช้เป็นจุดเริ่มต้นการทำงาน เปลี่ยนที่อยู่กลุ่มเพื่อให้เครื่องใดเครื่องหนึ่งเป็นเครื่องหลักโดยใช้รีโมทคอนโทรลแบบมีสาย

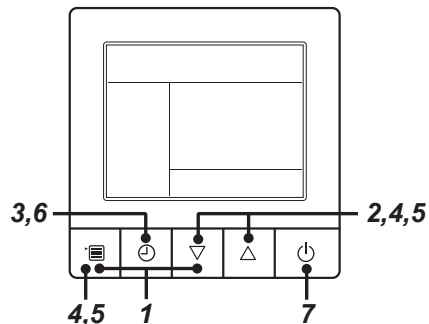


■ การเปลี่ยนที่อยู่ของตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) โดยใช้รีโมทคอนโทรล

การเปลี่ยนที่อยู่ของตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) โดยใช้รีโมทคอนโทรลแบบมีสาย

ชื่อรุ่นรีโมทคอนโทรล: 40VCW61-7-CEE

- ▼ วิธีการเปลี่ยนที่อยู่ของตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) หนึ่งเครื่องที่แยกเป็นเอกเทศ (ตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) จับคู่อยู่กับรีโมทคอนโทรลแบบมีสาย) หรือตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) หนึ่งเครื่องในกลุ่ม (วิธีนี้จะสามารถใช้ได้เมื่อมีการตั้งค่าที่อยู่แบบอัตโนมัติแล้ว)



(ทำงานนี้หลังจากปิดการทำงานของเครื่องแล้ว)

- 1 กดปุ่มเมนูและปุ่มตั้งค่า [▽] พร้อมกับค้างไว้อย่างน้อย 10 วินาที (ถ้ามีการควบคุมตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) ตั้งแต่ 2 เครื่องขึ้นไปในหนึ่งกลุ่ม เครื่องที่มีหมายเลขระบุก่อนคือเครื่องหลัก)
- 2 แต่ครั้งที่กดปุ่มตั้งค่า [▽] [△] หมายเลขของตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) ในการควบคุมแบบกลุ่มจะเปลี่ยนวนไปเรื่อยๆ เลือกตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) ที่ต้องการเปลี่ยนการตั้งค่า (พัดลมและบานเกล็ดของตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) ที่เลือกไว้จะทำงาน) (พัดลมของตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) ที่เลือกไว้จะเปิดทำงาน)
- 3 กดปุ่มหยุดการจับเวลา (Timer off)
- 4 กดปุ่มเมนูเพื่อให้หมายเลขรหัสกะพริบ เปลี่ยนหมายเลขรหัส [13] ด้วยปุ่มตั้งค่า [▽] [△]
- 5 กดปุ่มเมนูเพื่อให้ข้อมูลที่ตั้งค่า (SET DATA) [***] กะพริบ กดปุ่ม [▽] [△] ซ้ำๆ เพื่อเปลี่ยนค่าที่แสดงในส่วนข้อมูลที่ตั้งค่า (SET DATA) เป็นค่าที่ท่านต้องการ
- 6 กดปุ่มหยุดการจับเวลา (Timer off) (เมื่อการแสดงผลค่าเปลี่ยนจาก -- เป็นข้อมูลที่ตั้งค่า (SET DATA) [***] กะพริบ แสดงว่าการตั้งค่าเสร็จสมบูรณ์)
- 7 เมื่อเสร็จสิ้นการตั้งค่าทั้งหมดแล้ว ให้กดปุ่ม ON/OFF เพื่อยืนยันการตั้งค่า **SETTING** จะกะพริบ จากนั้นข้อมูลที่แสดงจะหายไป และเครื่องปรับอากาศจะเข้าสู่โหมดหยุดปกติ (รีโมทคอนโทรลจะไม่สามารถใช้งานได้ในขณะที่ **SETTING** กะพริบอยู่)
- 8 หากต้องการเปลี่ยนการตั้งค่าของตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) เครื่องอื่น ให้ทำซ้ำตั้งแต่ขั้นตอนที่ 1

หมายเหตุ

1. หมายเลขรหัส [E04] (ปัญหาการสื่อสารระหว่างตัวเครื่องภายใน/ตัวเครื่องภายนอก) จะแสดงขึ้นถ้าตั้งค่าที่อยู่ของท่อ (ระบบ) ไว้ไม่ถูกต้อง
2. ถ้าท่านตั้งค่าที่อยู่ให้กับตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) ในข้อสารทำความเย็นตั้งแต่ 2 ท่อขึ้นไปด้วยตนเองโดยใช้รีโมทคอนโทรล และต้องควบคุมจากส่วนกลาง ให้ตั้งค่าตัวเครื่องหลักภายนอก (คอยล์ร้อน) ของแต่ละท่อตามวิธีการด้านล่างนี้
 - ตั้งค่าที่อยู่ระบบสำหรับตัวเครื่องหลักภายนอก (คอยล์ร้อน) ของแต่ละท่อด้วย SW101 และ 102 ที่แผงวงจรอินเทอร์เฟซที่เครื่องแต่ละเครื่อง
 - เปิดสวิตช์ DIP 1 ของ SW100 บนแผงวงจรอินเทอร์เฟซของตัวเครื่องหลักภายนอก (คอยล์ร้อน) ที่มีตัวเลขที่อยู่ต่ำที่สุดของระบบ
 - หลังจากเสร็จสิ้นการตั้งค่าข้างต้นแล้ว ให้ตั้งค่าที่อยู่ของอุปกรณ์ควบคุมส่วนกลาง (สำหรับการตั้งค่าที่อยู่ควบคุมส่วนกลาง ให้อ้างอิงจากคู่มือการติดตั้งของอุปกรณ์ควบคุมส่วนกลาง)

■ การรีเซ็ตที่อยู่ (การรีเซ็ตที่อยู่กลับไปเป็นค่าเริ่มต้นจากโรงงาน (ไม่มีการกำหนดที่อยู่))

วิธีที่ 1

ล้างค่าที่อยู่แต่ละค่าแยกจากกันโดยใช้รีโมทคอนโทรลแบบมีสาย

ตั้งค่าที่อยู่ของระบบ, ที่อยู่ของตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) และที่อยู่กลุ่ม เป็น "00Un" โดยใช้รีโมทคอนโทรลแบบมีสาย (สำหรับขั้นตอนการตั้งค่า ให้อ้างอิงจากขั้นตอนการตั้งค่าที่อยู่โดยใช้รีโมทคอนโทรลแบบมีสายในหน้าก่อนหน้า)

วิธีที่ 2

ล้างค่าที่อยู่ของตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) ทั้งหมดบนข้อสารทำความเย็นทันทีจากตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน)

- 1 ปิดการทำงานของตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) และตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) ของข้อสารทำความเย็น เพื่อรีเซ็ตกลับไปเป็นค่าเริ่มต้นจากโรงงาน และกำหนดตัวเครื่องหลักภายนอก (คอยล์ร้อน) ของข้อตามขั้นตอนด้านล่างนี้
- 2 เปิดการทำงานของตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) และตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) ของข้อสารทำความเย็น ซึ่งท่านต้องการเริ่มต้นใช้งานที่อยู่ หลังจากเปิดการทำงานแล้วประมาณหนึ่งนาที ให้ตรวจยืนยันว่าแสดงผล 7 ส่วนบนตัวเครื่องหลักภายนอก (คอยล์ร้อน) แสดงค่าเป็น "U.1. ---" และตั้งค่าบนแผงวงจรอินเทอร์เฟซของตัวเครื่องหลักภายนอก (คอยล์ร้อน) ของข้อสารทำความเย็นดังนี้

SW01	SW02	SW03	SW04	ที่อยู่ที่สามารถได้
2	1	2	ตรวจยืนยันว่าแสดงผล 7 ส่วนแสดงค่า "A.d.buS" จากนั้นเปิด SW04 ON นานอย่างน้อยห้าวินาที	ระบบ / ตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) / ที่อยู่กลุ่ม
2	2	2	ตรวจยืนยันว่าแสดงผล 7 ส่วนแสดงค่า "A.d.nEt" จากนั้นเปิด SW04 ON นานอย่างน้อยห้าวินาที	ที่อยู่ควบคุมส่วนกลาง

- 3 ตรวจยืนยันว่าแสดงผล 7 ส่วนแสดงค่า "A.d. c.L." จากนั้นปรับ SW01, SW02 และ SW03 เป็น 1, 1, 1 ตามลำดับ
- 4 หลังจากล้างค่าที่อยู่เสร็จสมบูรณ์แล้ว ค่า "U.1.Err" และ "L08" จะแสดงขึ้นมาสลับกันครั้งละ 1 วินาทีบนตัวแสดงผล 7 ส่วน
- 5 ตั้งค่าที่อยู่อีกครั้งหลังจากล้างค่าเรียบร้อยแล้ว

10 การตั้งค่าการสื่อสาร

ถ้าตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน), ตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น), รีโมทคอนโทรลทุกเครื่อง เป็นเครื่องรุ่น U ซีรี่ ท่านสามารถเปลี่ยนระบบการสื่อสาร TU2C-Link ได้โดยการปฏิบัติตามขั้นตอนด้านล่างนี้ (ค่าที่ตั้งจากโรงงานของระบบการสื่อสาร TCC-Link)

⚠️ ข้อควรระวัง

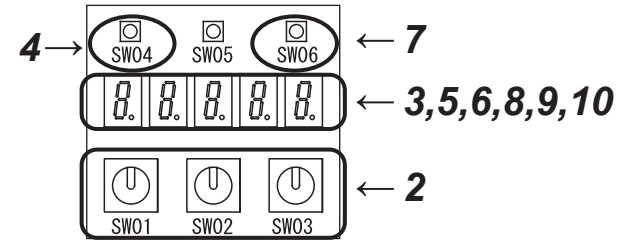
- ต้องเดินสายไฟให้เสร็จเรียบร้อยก่อนตั้งค่าที่อยู่
- อาจใช้เวลาในการตั้งค่าที่อยู่เพื่อสร้างความเย็นหนึ่งท่อประมาณ 1 ถึง 3 นาที
- การตั้งค่าตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) เป็นขั้นตอนที่จำเป็นสำหรับการตั้งค่าการสื่อสาร (การตั้งค่าการสื่อสารจะไม่เริ่มต้นเมื่อเปิดการทำงานของเครื่อง)
- ถ้าเชื่อมต่อตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) ซึ่งตั้งค่าการสื่อสารไปแล้ว ท่านจะไม่สามารถตั้งค่าได้อย่างถูกต้องในกรณีนี้ ให้รีเซ็ตการตั้งค่าการสื่อสารและทำการตั้งค่าใหม่อีกครั้ง

■ การตั้งค่าการสื่อสาร (การตั้งค่าอัตโนมัติ)

- 1 เปิดการทำงานของตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) ก่อน จากนั้นจึงเปิดการทำงานของตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน)
- 2 ปรับสวิตช์หมุนของแผงวงจรอินเทอร์เฟสของตัวเครื่องหลักภายนอก (คอยล์ร้อน) ดังนี้ SW01= [2], SW02= [16] และ SW03= [2]
- 3 ตัวแสดงผล 7 ส่วนจะเปลี่ยนกลับไปมาระหว่าง “c.c. b p s” และ “c.c. 0” ครั้งละ 1 วินาที
- 4 กด SW04 ค้างไว้อย่างน้อย 5 วินาที
- 5 ค่า “c.c.i n” บนตัวแสดงผล 7 ส่วนจะกะพริบ
- 6 ตัวแสดงผล 7 ส่วนจะเปลี่ยนกลับไปมาระหว่าง “c.c. i n” และ “c.c. ***” ครั้งละ 1 วินาที จำนวนของตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) ที่เชื่อมต่ออยู่จะแสดงขึ้นมาใน [***] ถ้าถูกต้อง ให้ดำเนินการต่อที่ขั้นตอนที่ “7” ขั้นตอนในวงเล็บต่อไปนี้เป็นมาตรการที่ต้องดำเนินการหากจำนวนของตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) ที่แสดงไม่ถูกต้อง (เมื่อจำนวนของตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) ที่เชื่อมต่ออยู่ไม่ตรงกับจำนวนของตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) ที่แสดงบนตัวแสดงผล 7 ส่วน ให้ล้างข้อมูลการตั้งค่าการสื่อสารเพื่อแก้ไขปัญหา สำหรับการล้างข้อมูลการตั้งค่าการสื่อสาร ให้กด SW05 ค้างไว้อย่างน้อย 5 วินาที ค่า “c.c.r s t” บนตัวแสดงผล 7 ส่วนจะกะพริบ หลังจากเวลาผ่านไปครู่หนึ่ง ตัวแสดงผล 7 ส่วนจะเปลี่ยนกลับไปมาระหว่าง “c.c. b p s” และ “c.c. 0” ปรับสวิตช์หมุนกลับดังนี้ SW01 เป็น [1], SW02 เป็น [1] และ SW03 เป็น [1]
- 7 กด SW06 ค้างไว้อย่างน้อย 5 วินาที
- 8 ค่า “c.c.b p s” บนตัวแสดงผล 7 ส่วนจะกะพริบ หลังจากนั้น การตั้งค่าจะเสร็จสมบูรณ์เมื่อค่าบนตัวแสดงผล 7 ส่วนเปลี่ยนเป็น “c.c F in” (ถ้าการแสดงผลที่ตัวแสดงผล 7 ส่วนเปลี่ยนเป็น “c.c. E r r” ให้ทำใหม่อีกครั้ง)
- 9 หลังจากเวลาผ่านไปครู่หนึ่ง ตัวแสดงผล 7 ส่วนจะเปลี่ยนกลับไปมาระหว่าง “c.c. b p s” และ “c.c. 1” (หรือ “c.c. o”) ครั้งละ 1 วินาที
- 10 ปรับสวิตช์หมุนของแผงวงจรอินเทอร์เฟสของตัวเครื่องหลักภายนอก (คอยล์ร้อน) ดังนี้ SW01= [1], SW02= [1], SW03= [1]

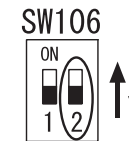
ตัวแสดงผล 7 ส่วน		ตัวแสดงผล 7 ส่วน
[A] [c.c.] [c.c.]	[B] [b p s] [1]	TU2C-Link (U ซีรี่และรุ่นในอนาคต)
[A] [c.c.] [c.c.]	[B] [b p s] [0]	TCC-Link (ยกเว้น U ซีรี่)

แผงวงจรอินเทอร์เฟสของตัวเครื่องหลักภายนอก (คอยล์ร้อน)



■ การรีเซ็ตระบบการสื่อสาร (กลับเป็นค่าเริ่มต้นจากโรงงาน)

- 1 ปิดการทำงานของตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) ก่อน จากนั้นจึงปิดการทำงานของตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน)
- 2 ปรับ SW106-2 บนแผงวงจรอินเทอร์เฟสของตัวเครื่องหลักภายนอก (คอยล์ร้อน) เป็น ON
- 3 เปิดการทำงานของตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) ก่อน จากนั้นจึงเปิดการทำงานของตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) (เปิดการทำงานของตัวเครื่องหลัก ร้อยอย่างน้อย 20 วินาที จากนั้นเปิดการทำงานของตัวเครื่องรองและตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) ถ้าตัวเครื่องรองไม่เปิดทำงานหลังจากที่ตัวเครื่องหลักเปิดทำงานแล้ว ให้เปิดทั้งสองเครื่องพร้อมกัน จากนั้นจึงเปิดการทำงานของตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น)
- 4 ค่า “- r s t -” จะแสดงขึ้นมาบนตัวแสดงผล 7 ส่วน ตรวจสอบว่าเครื่องทุกเครื่องเปิดทำงานนานกว่า 1 นาที โดยประมาณ ปิดการทำงานของตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) และตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) ทุกเครื่อง
- 5 ปรับ SW106-2 บนแผงวงจรอินเทอร์เฟสของตัวเครื่องหลักภายนอก (คอยล์ร้อน) เป็น OFF



11 การเติมสารทำความเย็นอัตโนมัติ

ผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ที่เก็บสารทำความเย็น R410A เท่านั้น การเติมสารที่ไม่เหมาะสมหรือสารทำความเย็นประเภทอื่นอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุขึ้นได้

SMMS∞ มีฟังก์ชันเติมสารทำความเย็นอัตโนมัติ

ตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) ใช้ฟังก์ชันนี้เพื่อจดจำปริมาณสารทำความเย็นที่เติมจากข้อมูลจรรยาบรรณการทำงาน แม้ว่าท่านจะไม่ทราบขนาดและความยาวของท่อทั้งหมดในระบบ

ก่อนเริ่มต้นเติมสารทำความเย็นอัตโนมัติ ควรตั้งค่าด้านล่างนี้ให้เสร็จสิ้นทั้งหมดก่อน

การติดตั้งท่อ ⇒ การทดสอบสถานะปิดสนิท ⇒ การไล่อากาศแบบสุญญากาศ ⇒ การเดินสายไฟ ⇒ การตั้งค่าที่อยู่

■ รายการตรวจสอบก่อนเริ่มต้นการตั้งค่าเติมอัตโนมัติ

- เปิดการทำงานของตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) และตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) ทุกเครื่องอย่างน้อย 12 ชั่วโมง ก่อนเริ่มการเติมสารทำความเย็นอัตโนมัติ เพื่อป้องกันคอมเพรสเซอร์ในระหว่างกระบวนการเริ่มต้นทำงาน
- ถ้าสายควบคุมที่ต่อไปยังระบบอื่นเชื่อมต่อไว้ไม่ถูกต้อง หรือว่ามีควมผิดปกติในตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) จะส่งผลให้ปริมาณสารทำความเย็นที่เติมด้วยวิธีการเติมสารทำความเย็นอัตโนมัติไม่ถูกต้อง ดังนั้น เมื่อเติมสารทำความเย็นด้วยการเติมสารทำความเย็นอัตโนมัติ ต้องใช้งาน “โหมดพัลลัม/ทดสอบการทำงาน” ตามคำแนะนำด้านล่างเพื่อให้แน่ใจว่าได้ใช้งานตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) ของระบบสารทำความเย็นเดียวกัน

ข้อมูล

- ถ้าไม่สามารถตรวจสอบได้ว่ารีโมทคอนโทรลทำการควบคุมแบบกลุ่มและใช้กับระบบสารทำความเย็นทั้งหมดหรือไม่ ให้ถอดสายเชื่อมต่อรีโมทคอนโทรลสำหรับตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) ของระบบอื่นออกเท่านั้น
- ตรวจสอบระบบสารทำความเย็นแต่ละระบบ ถ้าไม่สามารถยืนยันได้ว่าจะระบบต่างๆ ได้รับการทดสอบด้วยพัลลัมพร้อมกันหรือไม่
- ให้ตรวจหาการเดินท่อไม่ถูกต้องก่อนทำงานอื่น

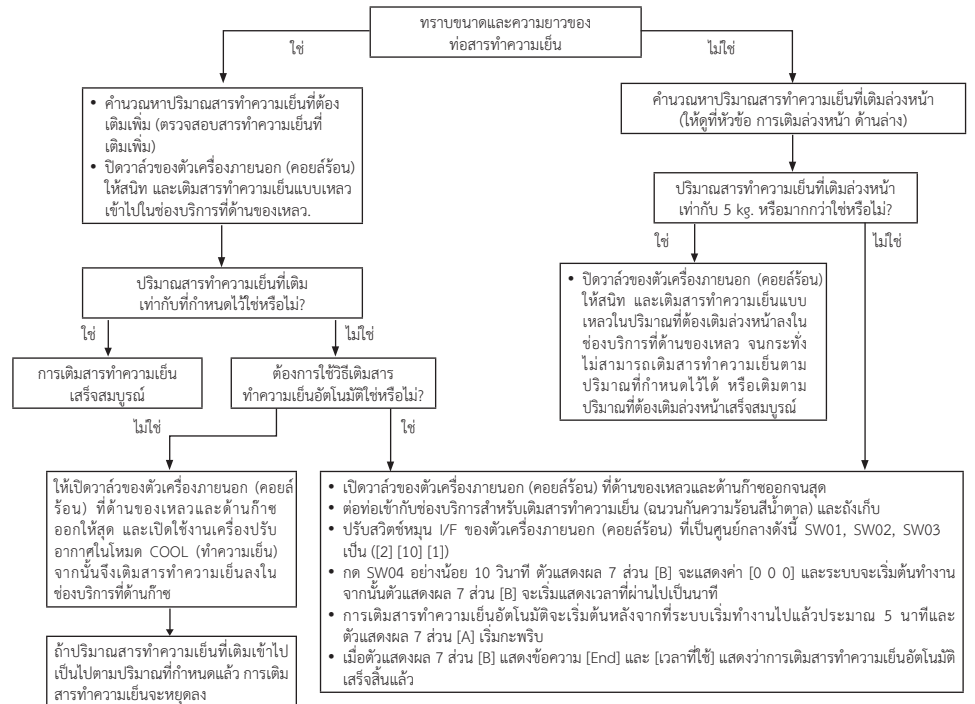
ขั้นตอนการตรวจยืนยันด้วย “โหมดพัลลัม/ทดสอบการทำงาน”

ลำดับที่	ขั้นตอนการตรวจยืนยัน	สวิตช์หมุน			ตัวแสดงผล 7	
		SW01	SW02	SW03	แสดงผล [A]	แสดงผล [B]
①	บิดสวิตช์หมุน SW01, SW02 และ SW03 เพื่อปรับเป็นค่าตามที่ระบุไว้ทางด้านขวา	2	9	1	[F.]	[]
②	กด SW04 ค้างไว้อย่างน้อย 4 วินาที เพื่อให้ระบบเริ่มทำความเย็น จากนั้น ตัวแสดงผล 7 ส่วน [B] จะแสดงค่า [-F]				[F.]	[-F]
③	ตรวจสอบตามรายการต่อไปนี้ที่รายการที่ตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) ทุกเครื่องที่เชื่อมอยู่กับตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) 1 ลมเป่าออกมาจากตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) ที่เชื่อมต่อกับระบบสารทำความเย็นเท่านั้นใช่หรือไม่ ถ้าคำตอบคือ ใช่ ⇒ ไปที่คำถามถัดไป ถ้าคำตอบคือ ไม่ใช่ ⇒ ตรวจสอบการเดินสายควบคุม รหัสตรวจสอบแสดงขึ้นบนรีโมทคอนโทรลใช่หรือไม่? ถ้าคำตอบคือ ใช่ ⇒ แก้ไขปัญหาตามรหัสตรวจสอบ ถ้าคำตอบคือ ไม่ใช่ ⇒ ไปที่ข้อ ④					
④	จบการตรวจสอบตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) ทั้งหมด บิดสวิตช์หมุน SW01, SW02 และ SW03 เพื่อปรับเป็นค่าตามที่ระบุไว้ทางด้านขวา	1	1	1	[U1]	[...]

- อย่าปิดการทำงานของตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) หรือตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) ในระหว่างการเติมสารทำความเย็นอัตโนมัติ
- อย่าควบคุมการทำงานของตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) หรือตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) พร้อมกันในระหว่างการเติมสารทำความเย็นอัตโนมัติ
- อย่าเปลี่ยนการตั้งค่าโดยไม่ใช่รีโมทคอนโทรล เช่น รหัส DN พร้อมกันในระหว่างการเติมสารทำความเย็นอัตโนมัติ
- ต้องเก็บสารทำความเย็นเพื่อเติมสารทำความเย็นแบบเหลวเข้าไป
- อย่าเปิดฝาปิดด้านหน้าทางด้านซ้าย ให้เปิดเฉพาะฝาปิดทางด้านขวา เพราะจะทำให้ความเที่ยงตรงในการเติมสารทำความเย็นได้รับผลกระทบ

■ ผังงานการเติมสารทำความเย็นอัตโนมัติ

ก่อนเติมสารทำความเย็นอัตโนมัติ การทราบขนาดและความยาวของท่อสารทำความเย็นจะช่วยให้สามารถตัดสินใจได้ว่าจะต้องเติมสารทำความเย็นเพิ่มเท่าไร ปฏิบัติตามผังงานด้านล่างนี้เพื่อเติมสารทำความเย็น ผังงานแสดงขั้นตอนเบื้องต้นในการเติมสารทำความเย็นอัตโนมัติเท่านั้น กรุณาตรวจสอบข้อมูลรายละเอียดจากเนื้อหาด้านล่างนี้



■ การเติมขั้นต้น

วิธีการเติมสารทำความเย็นจะขึ้นอยู่กับว่าท่านทราบขนาดและความยาวของท่อหรือไม่ ค่ามวลหยาบปริมาณสารทำความเย็นได้ในขั้นตอนต่อไปนี้และเริ่มต้นการเติมขั้นต้น

- ◆ เมื่อทราบขนาดและความยาวของท่อสารทำความเย็น (สามารถคำนวณสารทำความเย็นที่ต้องเติมเพิ่มเติมได้) ให้ดูอยู่ที่ 7 การเติมสารทำความเย็น

ปริมาณสารทำความเย็นที่เติมเพิ่มที่ติดตั้ง = [1] + [2] + [3]
 [1] ขดเขยจาก HP ของระบบ (ตารางที่ 1)*
 [2] ความยาวจริงของท่อของเหลว X ปริมาณสารทำความเย็นที่เติมเพิ่มต่อท่อของเหลว 1 m (ตารางที่ 2)
 [3] ปริมาณสารทำความเย็นที่แก้ไขซึ่งขึ้นอยู่กับตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) (ตารางที่ 3-1, 3-2, 3-3 และ 3-4)

- เปิดวาล์วของตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) ให้สนิท และเติมสารทำความเย็นแบบเหลวเข้าไปในช่องบริการที่ด้านของเหลว
- ถ้าไม่สามารถเติมสารทำความเย็นตามปริมาณที่กำหนดไว้ได้ สามารถเติมสารทำความเย็นได้สองวิธี ได้แก่ การเติมสารทำความเย็นด้วยตนเองและการเติมแบบอัตโนมัติ

การเติมด้วยตนเอง

- เปิดวาล์วของตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) ที่ด้านของเหลวและด้านก๊าซออกจนสุด จากนั้นใช้งานเครื่องปรับอากาศในโหมด COOL (ทำความเย็น)
- เติมสารทำความเย็นเข้าไปในช่องบริเวณที่ด้านก๊าซ ในเวลานี้ ให้อัปเดตยังสารทำความเย็นเล็กน้อยด้วยการใช้งานวาล์วของถังเก็บ เพื่อเติมสารทำความเย็นแบบเหลว
- สารทำความเย็นแบบเหลวอาจจ่ายออกมาอย่างรวดเร็ว ดังนั้นต้องค่อยๆ เติมสารทำความเย็น

การเติมอัตโนมัติ

- เปิดวาล์วของตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) ให้สนิท และเติมสารทำความเย็นแบบเหลวเข้าไปในช่องบริเวณที่ด้านของเหลว
- ถ้าไม่สามารถเติมสารทำความเย็นตามปริมาณที่กำหนดไว้ได้ ให้ไปที่ขั้นตอนการตั้งค่าการเติมอัตโนมัติ

※ ถ้าระบบไม่มีสารทำความเย็นอยู่เลยเนื่องจากการบำรุงรักษา ท่านจำเป็นต้องเติมสารทำความเย็นเข้าไปก่อนการเติมอัตโนมัติ ปริมาณสารทำความเย็นที่เติมก่อนการเติมอัตโนมัติ = ปริมาณสารทำความเย็นในระบบในเวลาที่ยังตั้งส่งมาจากโรงงาน + [1] + [2] + [3]

◆ เมื่อไม่ทราบขนาดและความยาวของท่อสารทำความเย็น (ไม่สามารถคำนวณสารทำความเย็นที่ต้องเติมเพิ่มได้)

ปริมาณสารทำความเย็นที่เติมเพิ่มที่สถานที่ติดตั้ง = [1] + [2] + [3]

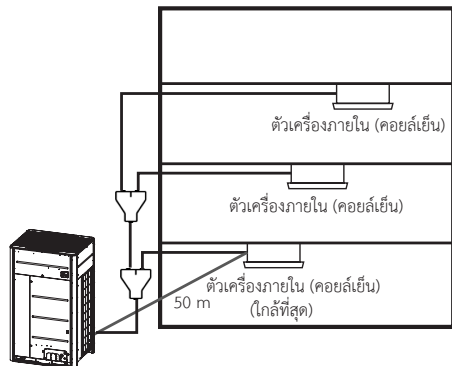
- [1] ชดเชยจาก HP ของระบบ (ตารางที่ 1)*
- [2] ตรวจสอบระยะห่างแนวตรงโดยประมาณระหว่างตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) กับตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) ที่ใกล้กันที่สุด โดยให้ตั้ง เป็นท่อหลัก คำนวณหาปริมาณสารทำความเย็นที่ต้องเติมเพิ่มจากขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของท่อที่ด้านของเหลวกับความยาวท่อ (ความยาว โดยประมาณของท่อหลักของเหลว x ปริมาณสารทำความเย็นที่ต้องเติมเพิ่มต่อของเหลว 1 m) (ตารางที่ 2)
- [3] ปริมาณสารทำความเย็นที่แก้ไขขึ้นอยู่กับตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) (ตารางที่ 3-1, 3-2, 3-3 และ 3-4)

ถ้าปริมาณสารทำความเย็นที่เติมเพิ่มมากกว่า 5 kg

- เปิดวาล์วของตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) ให้สนิท และเติมสารทำความเย็นแบบเหลวเข้าไปในช่องบริการที่ด้านของเหลว
- ถ้าไม่สามารถเติมสารทำความเย็นตามปริมาณที่กำหนดไว้ได้ หรือการเติมสารทำความเย็นเพิ่มเสร็จแล้ว ดำเนินการต่อไปยังขั้นตอน การตั้งค่าการเติมอัตโนมัติ

ถ้าปริมาณสารทำความเย็นที่เติมเพิ่มน้อยกว่า 5 kg

- ดำเนินการต่อไปยังขั้นตอนการตั้งค่าการเติมอัตโนมัติ
- ※ ถ้าระบบไม่มีสารทำความเย็นอยู่เลยเนื่องจากการบำรุงรักษา ท่านจำเป็นต้องเติมสารทำความเย็นเข้าไปก่อนการเติมอัตโนมัติปริมาณสารทำความเย็นที่เติมก่อนการเติมอัตโนมัติ = ปริมาณสารทำความเย็นในระบบในเวลาที่ยังตั้งส่งมาจากโรงงาน + [1] + [2] + [3]



ตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน)

เช่น ตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) 18 HP, เครื่องปรับอากาศแบบฝังฝ้าแบบอัจฉริยะ 4 ทิศทาง 6 HP x 3

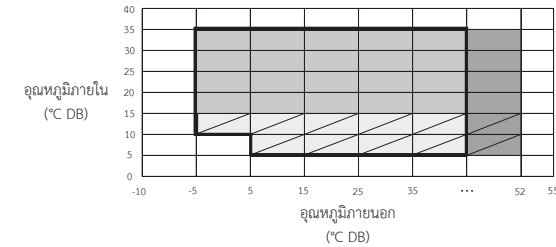
- [1] 18 HP ชดเชยจาก HP ของระบบ = - 1.00 kg
- [2] ความยาวโดยประมาณของท่อหลักของเหลว 50 m, ขนาดท่อประมาณ Ø15.88
ปริมาณสารทำความเย็นที่ต้องเติมเพิ่ม = 50 m x 0.16 kg/m = 8.00 kg (ความยาวโดยประมาณของท่อหลักของเหลว x ปริมาณสารทำความเย็นที่ต้องเติมเพิ่มต่อของเหลว 1 m)
- [3] ปริมาณสารทำความเย็นที่แก้ไขขึ้นอยู่กับตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) = 0.60 x 3 = 1.80 kg
ปริมาณสารทำความเย็นที่เติมเพิ่มทั้งหมด = [1] + [2] + [3] = (-1.00) + 8.00 + 1.80 = 8.80 kg > 5.00 kg
ปริมาณที่เติมล่วงหน้า 8.8 kg

ตารางที่ 2

เส้นผ่านศูนย์กลางของท่อของเหลว (mm)	6.4	9.5	12.7	15.9	19.1	22.2	25.4
ปริมาณสารทำความเย็นที่เติมเพิ่มต่อของเหลว 1 m (kg/m)	0.025	0.055	0.105	0.160	0.250	0.350	0.470

รายการตรวจสอบก่อนเริ่มต้นการตั้งค่าเติมอัตโนมัติ

- ต้องแน่ใจว่าได้ต่อท่อเติมเข้ากับช่องเติมอย่างแน่นหนาแล้ว



เปิดหน้าต่างห้องที่ติดตั้งตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) ไว้ เมื่ออุณหภูมิภายในห้องลดลงจนถึงช่วงพื้นที่ต้องห้าม

- ช่วงพื้นที่อบอุ่น**
เมื่ออุณหภูมิภายในสูง หรืออุณหภูมิภายนอกต่ำ ให้อุ่นถึงเก็บสารทำความเย็นเพื่อเติมสารทำความเย็น ในสภาวะอื่น ถึงเก็บที่อุณหภูมิสูงขึ้น อาจทำให้ความเร็วในการเติมเพิ่มขึ้นด้วย หากอุณหภูมิได้สภาวะอื่น การอุ่นถึงเก็บอาจช่วยเพิ่มความเร็วในการเติมได้ กรุณาอุ่นถึงเก็บเมื่อตัวแสดงผล 7 ส่วน [B] เริ่มกะพริบตามความจำเป็น (ขั้นตอนการตั้งค่าการเติมอัตโนมัติ ข้อ ⑤)
* เมื่อทำการอุ่นถึงเก็บ ต้องไม่อุ่นถึงเก็บจนอุณหภูมิสูงเกินค่าที่กำหนดไว้ตามกฎข้อบังคับในพื้นที่ กฎหมาย และข้อมูลจำเพาะของถังเก็บ

- ช่วงพื้นที่อุณหภูมิสูง**
สามารถเติมสารทำความเย็นได้ แต่อุณหภูมิถังเก็บสารทำความเย็นไม่ควรเกินค่าที่กำหนดไว้ในกฎหมายหรือข้อมูลจำเพาะของถังเก็บ
- ช่วงพื้นที่อุณหภูมิและปกป้องตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น)**
ให้ดูที่หมายเหตุของช่วงพื้นที่อุณหภูมิสูง และช่วงพื้นที่ปกป้องตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น)
- ช่วงพื้นที่ต้องห้าม**
ไม่สามารถเติมสารทำความเย็นอัตโนมัติ

ความเร็วในการเติมจะลดลงเมื่ออุณหภูมิถังเก็บต่ำ
ความเร็วในการเติมจะลดลงเมื่ออุณหภูมิภายในห้องสูง

- ช่วงพื้นที่ปกป้องตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น)**
สามารถเติมสารทำความเย็นได้ แต่ระบบอาจอยู่ทำงานเนื่องจากฟังก์ชันปกป้องตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) ให้เปิดหน้าต่างและประตูในห้องที่ติดตั้งตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) อยู่เพื่อเพิ่มอุณหภูมิภายในห้อง

ตัวอย่างความเร็วในการเติมเมื่ออุณหภูมิภายนอกห้องต่ำ

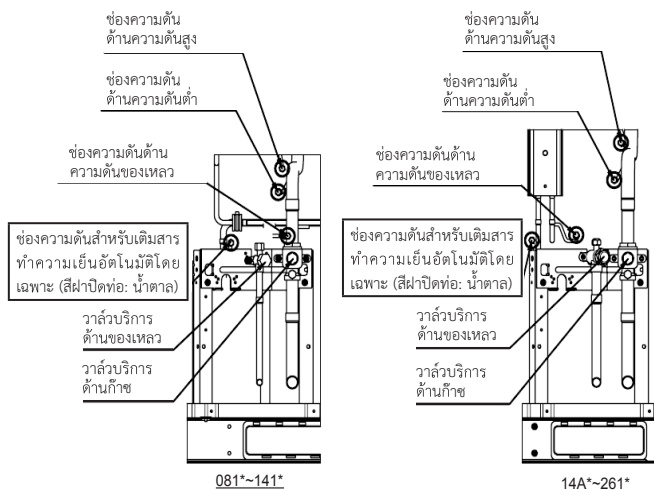
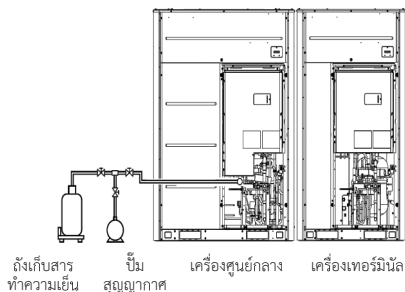
อุณหภูมิภายนอก 30~35°C 25 kg/h
ผลลัพธ์ที่ได้เมื่ออุ่นถึงเก็บให้เท่ากับอุณหภูมิภายนอก 30~35°C
ถ้าอุณหภูมิภายนอกห้องสูงหรือต่ำกว่าเงื่อนไขข้างต้น ความเร็วในการเติมอาจลดลง

การตั้งค่าก่อนการเติมสารทำความเย็นอัตโนมัติ

- ① เปิดวาล์วของตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) ที่ด้านของเหลวและด้านก๊าซออกจนสุด
- ② ต่อเกจวัดระดับน้ำยาแอร์เข้ากับช่องบริการสำหรับเติมสารทำความเย็น (ฉนวนกันความร้อนสีชมพู) แล้วต่อถึงกับตามแสดงในภาพด้านล่าง

ตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) ที่มีสายสื่อสารเชื่อมต่อกับขั้วสายสื่อสาร (ภายใน, ภายนอก) (Uc(U5,U6)) ของตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) คือเครื่องที่เป็นเครื่องศูนย์กลาง ในขณะที่ทำการเติมสารทำความเย็นอัตโนมัติ ให้เปิดฝาปิดด้านขวาของตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) ที่เป็นเครื่องศูนย์กลางและเครื่องเทอร์มินัล

ต้องแน่ใจว่าฝาปิดด้านหน้าซ้ายปิดสนิทอยู่เสมอ มิฉะนั้นความแม่นยำของการเติมสารทำความเย็นอาจได้รับผลกระทบ ในกรณีของระบบที่ใช้ตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) หลายรุ่นร่วมกันต้องเชื่อมต่อกับสารทำความเย็นกับตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) ที่เป็นเครื่องศูนย์กลางเท่านั้น



ขั้นตอนการตั้งค่าการเติมอัตโนมัติ

อุ่นถังเก็บในขณะที่ตัวแสดงผล 7 ส่วน [B] เริ่มกะพริบถ้าจำเป็น (ข้อ 5)

ลำดับที่	ขั้นตอนการตรวจยืนยัน	สวิตช์หมุน			ตัวแสดงผล 7 ส่วน	
		SW01	SW02	SW03	แสดงผล [A]	แสดงผล [B]
①	เปิดวาล์วของตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) ที่ด้านของเหลวและด้านก๊าซออกจนสุด	1	1	1	[U . 1]	[... ...]
②	การตั้งค่าเริ่มต้นของสวิตช์หมุน I/F ของตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) ที่เป็นเครื่องศูนย์กลางระบุอยู่ทางด้านขวา	2	10	1	[C . S]	[... ...]
③	ปิดสวิตช์หมุน SW01 และ SW02 ตามเข็มนาฬิกา เพื่อปรับเป็นค่าตามที่ระบุไว้ทางด้านขวา				[0 0 0]	[เวลาที่ใช้]
④	กด SW04 านอย่างน้อย 10 วินาทีเพื่อให้ระบบเริ่มทำความเย็น จนค่าที่แสดงทางด้านขวามือตัวแสดงผล 7 ส่วน [B] แสดง [0 0 0] ขึ้นมา หลังจากที่จะระบบเริ่มทำงานแล้วตัวแสดงผล 7 ส่วน [B] จะแสดงเวลาที่ผ่านไปต่อหน้าที่					
⑤	การเติมสารทำความเย็นอัตโนมัติจะเริ่มหลังจากที่ระบบเริ่มทำงานไปแล้วประมาณ 5 นาที และตัวแสดงผล 7 ส่วน [A] จะเริ่มกะพริบ					
⑥	รีโมทคอนโทรลแสดงข้อความ "test" และไม้รับคำสั่งใดๆ					
⑦	เมื่อถังเก็บสารทำความเย็นหมดในระหว่างการเติมสารทำความเย็น ปล่อยให้ระบบทำงานต่อไปแล้วเปลี่ยนถังเก็บสารทำความเย็นใหม่					

ลำดับที่	ขั้นตอนการตรวจยืนยัน	สวิตช์หมุน			ตัวแสดงผล 7 ส่วน	
		SW01	SW02	SW03	แสดงผล [A]	แสดงผล [B]
⑧	เมื่อการเติมสารทำความเย็นอัตโนมัติเสร็จสิ้น ตัวแสดงผล 7 ส่วน [B] จะแสดงข้อความ [End] และ [เวลาที่ใช้]				[C . E]	[E n d] ↓ [เวลาที่ใช้]
⑨	ปิดสวิตช์หมุนกลับไปทำการตั้งค่าเริ่มต้น	1	1	1	[U . 1]	[... ...]
⑩	ปิดวาล์วถังเก็บและถอดท่อเติมออกจากช่องเติมสารทำความเย็น ปิดช่องเติมสารทำความเย็นและฝาช่องบริการทางด้านขวา					

การเติมสารทำความเย็นจะเริ่มหลังจากที่ระบบเริ่มทำงานไปแล้ว 5 นาที ถ้าสารทำความเย็นเริ่มเติมก่อนเวลา 5 นาทีนี้ ให้หยุดระบบแล้วตรวจสอบตามรายการด้านล่างนี้

- ตรวจสอบการเชื่อมต่อและการติดตั้งท่อจ่ายสารทำความเย็น ต้องให้แน่ใจว่าท่อจ่ายสารทำความเย็นเข้ากับช่องต่ออย่างถูกต้อง

รหัสตรวจสอบของการเติมสารทำความเย็นอัตโนมัติ

รหัสตรวจสอบการเติมสารทำความเย็นอัตโนมัติ

รหัสตรวจสอบ	ชื่อรหัสตรวจสอบ	สาเหตุที่ระบบสูญเสียการติดต่อ	รายการตรวจสอบ (ตำแหน่ง)
[in E]	ตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) ทำงานผิดปกติ	ตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) หยุดทำงาน	• ตรวจสอบรหัสตรวจสอบของตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น)
[t c 1]	น้ำแข็งเกาะตัว แลกเปลี่ยนความร้อนที่ตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น)		• ตรวจสอบข้อต่อเซ็นเซอร์ PMV ของตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) และสายไฟ • ตรวจสอบอุณหภูมิภายใน
[b u p]	คอมเพรสเซอร์แบ็คอัพ	อยู่ในโหมดแบ็คอัพ	• การเติมสารทำความเย็นอัตโนมัติไม่สามารถทำได้ในโหมดแบ็คอัพ
[E r r]	อยู่ในสภาวะต้องห้าม	อยู่ในสภาวะต้องห้าม	• ทิ้งเติมสารทำความเย็นอัตโนมัติเมื่อติดตั้งตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) ประเภทรอบอากาศใหม่เข้า
[o i L]	การป้องกันระดับน้ำมันต่ำ	คอมเพรสเซอร์ที่ทำงานอยู่ตรวจพบว่าจะระดับน้ำมันอยู่ในสถานะต่ำอย่างต่อเนื่อง	• ตรวจสอบการเชื่อมต่อและการติดตั้งเซ็นเซอร์ TK1 และ TK2 • ตรวจสอบคุณสมบัติความดันด้านหาของเซ็นเซอร์ TK1 และ TK2 • ตรวจสอบการรั่วซึมของก๊าซหรือน้ำมันในท่อเดียวกัน • ตรวจสอบปัญหาสารทำความเย็นภายในตัวเรือนคอมเพรสเซอร์ • ตรวจสอบอาการเสียของวาล์ว SV3D, SV3F • ตรวจสอบการอุดตันของวงจรมันไหลกลับของอุปกรณ์แยกน้ำมัน clogging • ตรวจสอบการอุดตันของวงจรมันไหลกลับ
[S t P] ⚡ [1 2 0]	การเติมสารทำความเย็นอัตโนมัติเกินเวลา		• เวลาที่ใช้ในการเติมสารทำความเย็นอัตโนมัติมากกว่า 120 นาที (24 HP หรือต่ำกว่า) • เวลาที่ใช้ในการเติมสารทำความเย็นอัตโนมัติมากกว่า 180 นาที (26 HP หรือสูงกว่า)
[o o o] นอกเหนือจากรหัสข้างต้น	ตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) ทำงานผิดปกติ	ตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) หยุดทำงาน	• ตรวจสอบรหัสตรวจสอบของตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน)

- ※ สารทำความเย็นที่ต้องเติมมีปริมาณมาก และอาจใช้เวลาเกินกว่า 120 หรือ 180 นาที ถ้าพบปัญหาที่ไม่สามารถระบุได้ ให้เริ่มต้นการเติมอัตโนมัติใหม่อีกครั้ง
- เวลาเติมจะนับต่อเนื่องไม่หยุดแม้ว่าถังเก็บไม่สามารถเติมสารทำความเย็นได้อีกเนื่องจากความดันก๊าซต่ำ (ไม่เหลือสารทำความเย็นในถังเก็บหรือเหลือน้อย) ถ้าน้ำหนักของถังเก็บไม่เปลี่ยนไปในช่วง 10 นาทีหลัง ให้เปลี่ยนถังใหม่

ข้อมูลเพิ่มเติม

- ① วิธีหยุดการเติมสารทำความเย็นอัตโนมัติ
กดสวิตช์หมุน SW05 I/F ของตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) ที่เป็นศูนย์กลางนานอย่างน้อย 10 วินาที อาจหยุดทำงานเนื่องจากฟังก์ชันป้องกันของระบบ แต่ระบบจะเริ่มทำงานอีกครั้งหลังจากเวลาผ่านไป 150 วินาที
- ② เมื่อระบบหยุดทำงานอัตโนมัติ ระบบอาจหยุดทำงานเนื่องจากฟังก์ชันป้องกันของระบบ แต่ระบบจะเริ่มทำงานอีกครั้งหลังจากเวลาผ่านไป 150 วินาที
- ③ เมื่อตัวแสดงผล 7 ส่วน [B] แสดงรหัสการตรวจสอบทางด้านซ้าย ให้ตรวจสอบความผิดปกติของระบบตามหัวข้อการตรวจสอบดังกล่าว เมื่อท่านเริ่มการเติมอัตโนมัติอีกครั้ง กรุณาอ้างอิงจากขั้นตอนการตั้งค่าการเติมอัตโนมัติใหม่อีกครั้ง

12 การปรับตั้งค่าชุดควบคุม

เมื่อเชื่อมต่อแผงวงจรอุปกรณ์เสริม (แยกจำหน่ายต่างหาก) เข้ากับตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) ท่านจำเป็นต้องเปลี่ยนการตั้งค่าของตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) ด้วย
 ค่าทั้งหมดจะถูกตั้งไว้ที่ [มาตรฐาน (การตั้งค่าจากโรงงาน)] ในเวลาที่เครื่องถูกจัดส่ง ดังนั้นจึงจำเป็นต้องเปลี่ยนการตั้งค่าของตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) ตามที่จำเป็น
 การตั้งค่าต่างๆ สามารถเปลี่ยนได้โดยใช้งานสวิตซ์ที่แผงวงจรอินเทอร์เฟสในระบบการสื่อสาร TU2C-Link ท่านสามารถทำได้โดยใช้งานรีโมทคอนโทรลแบบมีสายได้ด้วย

◆ การปรับตั้งค่าชุดควบคุม

(การตั้งค่าที่สถานที่ติดตั้งเครื่อง)

ขั้นตอนเบื้องต้น

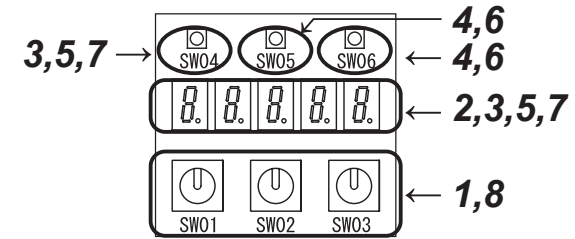
ต้องปิดการทำงานของเครื่องปรับอากาศก่อนทำการตั้งค่าต่างๆ

(เปลี่ยนการกำหนดค่าในขณะที่เครื่องปรับอากาศปิดทำงานอยู่)

⚠ ข้อควรระวัง

ตั้งค่าที่หมายเลขรหัสที่แสดงในตารางต่อไปนี้เท่านั้น: อย่ดั่งค่าที่หมายเลขรหัสอื่น
 ถ้ามีการตั้งค่าหมายเลขรหัสที่ไม่แสดงอยู่ในรายการนี้ ท่านอาจไม่สามารถใช้งานเครื่องปรับอากาศได้ หรืออาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัย

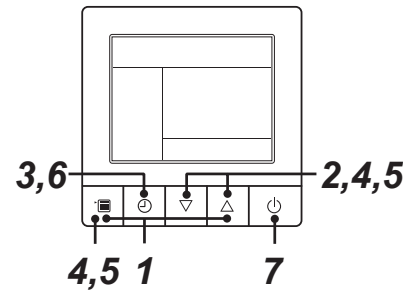
แผงวงจรอินเทอร์เฟสของตัวเครื่องหลัก



เมื่อเปลี่ยนการตั้งค่าจากรีโมทคอนโทรล (40VCW61-7-CEE)

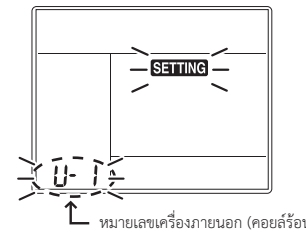
ขั้นตอนเบื้องต้น

ต้องปิดการทำงานของเครื่องปรับอากาศก่อนทำการตั้งค่าต่างๆ (เปลี่ยนการกำหนดค่าในขณะที่เครื่องปรับอากาศปิดทำงานอยู่)



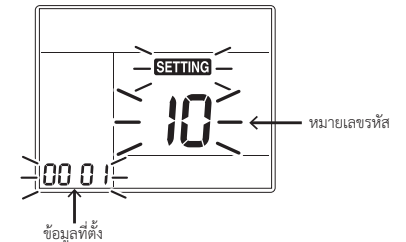
1 กดปุ่มเมนูและปุ่มตั้งค่า [△] พร้อมกันค้างไว้อย่างน้อย 10 วินาที

• หลังจากเวลาผ่านไปครู่หนึ่ง ส่วนแสดงผลจะกะพริบดังแสดงในภาพ ในระหว่างการสื่อสารเริ่มต้น ตรงส่วนหมายเลขตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) จะแสดงเป็น ALL ทันทีหลังจากเปิดการทำงานของเครื่อง



2 แต่ละครั้งที่กดปุ่มตั้งค่า [▽][△] หมายเลขของตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) ในการควบคุมแบบกลุ่มจะเปลี่ยนวนไปเรื่อยๆ เลือกเครื่องภายนอกที่ต้องการเปลี่ยนการตั้งค่า

- ทัดลมของตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) ที่เลือกไว้จะเปิดทำงาน สามารถยืนยันตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) ที่เปลี่ยนการตั้งค่าได้
- 3 กดปุ่มหยุดการจับเวลา (OFF timer) เพื่อยืนยันตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) ที่เลือกไว้



4 กดปุ่มเมนูเพื่อให้หมายเลขรหัส [**] กะพริบ เปลี่ยนหมายเลขรหัส [**] ด้วยปุ่มตั้งค่า [▽][△]

5 กดปุ่มเมนูเพื่อให้ข้อมูลที่ตั้งค่า (SET DATA) [***] กะพริบ เปลี่ยนข้อมูลที่ตั้งค่า (SET DATA) [***] ด้วยปุ่มตั้งค่า [▽][△]

6 กดปุ่มหยุดการจับเวลา (OFF timer) เพื่อจบการตั้งค่า

- หากต้องการเปลี่ยนการตั้งค่าอื่นของตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) ที่เลือกไว้ ให้ทำซ้ำตั้งแต่ขั้นตอนที่ 4

7 เมื่อเสร็จสิ้นการตั้งค่าทั้งหมดแล้ว ให้กดปุ่ม ON/OFF เพื่อจบการตั้งค่า (กลับไปโหมดปกติ)

SETTING จะกะพริบ จากนั้นข้อมูลที่แสดงจะหายไป และเครื่องปรับอากาศจะเข้าสู่โหมดหยุดปกติ (รีโมทคอนโทรล จะไม่สามารถใช้งานได้ในขณะที่ **SETTING**)

• หากต้องการเปลี่ยนการตั้งค่าของตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) เครื่องอื่น ให้ทำซ้ำตั้งแต่ขั้นตอนที่ 1

เมื่อเปลี่ยนการตั้งค่าจากแผงวงจรอินเทอร์เฟสของตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน)

- 1 ปรับสวิตซ์หมุนของแผงวงจรอินเทอร์เฟสของตัวเครื่องหลักภายนอก (คอยล์ร้อน) ดังนี้ SW01= [9], SW02= [1] และ SW03= [1]
- 2 ตัวแสดงผล 7 ส่วนแสดงค่า "d n.S E t"
- 3 เมื่อกด SW04 ตัวแสดงผล 7 ส่วนจะเปลี่ยนการแสดงผลเป็น "d n.0 0 1" และหมายเลขรหัสของตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) [001] จะแสดงขึ้นมา
- 4 เปลี่ยนหมายเลขรหัสของตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) [****] ด้วย SW05 หรือ SW06 กด SW05 เพื่อเลื่อนดูรหัสส่วนหน้า กด SW05 ค้างไว้เพื่อเลื่อนดูเร็วขึ้น 5 ชั้น กด SW06 เพื่อเลื่อนดูรหัสย้อนกลับ กด SW05 ค้างไว้เพื่อเลื่อนดูรหัสย้อนกลับเร็วขึ้น 5 ชั้น
- 5 เมื่อกด SW04 ตัวแสดงผล 7 ส่วนจะกะพริบค่า "d.*.*.*" และข้อมูล [****] ถ้าตั้งค่าอยู่จะแสดงขึ้นมา
- 6 เปลี่ยนข้อมูลที่ตั้งค่า [****] ด้วย SW05 หรือ SW06 กด SW05 เพื่อเลื่อนดูข้อมูล กด SW06 เพื่อกลับไปยังข้อมูลที่ตั้งค่า
- 7 กด SW04 ค้างไว้อย่างน้อย 2 วินาที เมื่อการกะพริบหยุดลงและสว่างค้าง แสดงว่าการตั้งค่าเสร็จสมบูรณ์ (หากต้องการกลับไปยังการตั้งค่ารหัสรายการอีกครั้งหลังจากตั้งค่าเสร็จแล้ว หรือกลับไปยังการตั้งค่ารหัสรายการโดยไม่ตั้งค่า ให้กด SW04 หนึ่งครั้ง)
- 8 ปรับสวิตซ์หมุนของแผงวงจรอินเทอร์เฟสของตัวเครื่องหลักภายนอก (คอยล์ร้อน) กลับไปที่ค่าเดิมดังนี้ SW01= [1], SW02= [1], SW03= [1]
- 9 รีเซ็ตการทำงานของตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) (ปิดการทำงานอย่างน้อยหนึ่งนาที)

13 การทดสอบการทำงาน

■ ก่อนการทดสอบการทำงาน

ตรวจยืนยันว่าวาล์วของท่อสารทำความเย็นของตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) “เปิด”

- ก่อนเปิดการทำงานของเครื่อง ให้ยืนยันว่าความดันทานระหว่างแผงต่อสายไฟของแหล่งจ่ายไฟกับสายดินมากกว่า 2 MΩ โดยใช้เมกเกอห์มมิเตอร์ขนาด 500 V ถ้าความดันทานที่ตรวจพบต่ำกว่า 2 MΩ อย่าใช้งานเครื่อง

⚠️ ข้อควรระวัง

เพื่อป้องกันคอมเพรสเซอร์เมื่อเปิดใช้งาน ให้เปิดเครื่องทิ้งไว้อย่างน้อย 12 ชั่วโมง

■ วิธีการทดสอบการทำงาน

◆ เมื่อการทดสอบการทำงานโดยใช้รีโมทคอนโทรล

ใช้งานระบบตามปกติเพื่อตรวจสอบสภาพการทำงานโดยใช้รีโมทคอนโทรลแบบมีสาย ปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือการใช้งานที่หามาเมื่อใช้งานเครื่อง

ถ้าท่านใช้รีโมทคอนโทรลไร้สายควบคุมเครื่อง ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือการติดตั้งที่หามาพร้อมกับตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น)

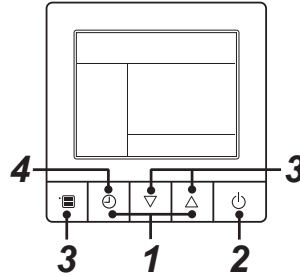
หากต้องการบังคับการทดสอบการทำงานภายใต้เงื่อนไขที่เทอร์มิสตัดปิดการทำงานของเครื่องโดยอัตโนมัติเนื่องจากอุณหภูมิภายในห้อง ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนด้านล่างนี้ การบังคับการทดสอบการทำงานจะหยุดลงหลังจากเวลาผ่านไป 60 นาที เพื่อป้องกันการบังคับการทดสอบเครื่องต่อเนื่องนานเกินไป และกลับไปทำการทดสอบเครื่องปกติ

⚠️ ข้อควรระวัง

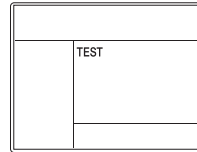
อย่าใช้การบังคับการทดสอบเครื่องในกรณีอื่นยกเว้นในการทดสอบการทำงาน เพราะจะทำให้เครื่องต้องรับโหลดมากเกินไป

รีโมทคอนโทรลแบบมีสาย

ต้องปิดการทำงานของเครื่องปรับอากาศก่อนทำการตั้งค่าต่างๆ (เปลี่ยนการกำหนดค่าในขณะที่เครื่องปรับอากาศปิดทำงานอยู่)



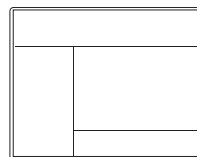
- กดปุ่มปิดตัวจับเวลา (OFF timer) และปุ่มตั้งค่า [△] พร้อมกันค้างไว้อย่างน้อย 10 วินาที [TEST] จะแสดงขึ้นมาบนตัวแสดงผล และท่านจะสามารถทดสอบการทำงานได้



- กดปุ่ม ON/OFF
- กดปุ่มเมนูเพื่อเลือกโหมดการทำงาน เลือก [Cool] ด้วยปุ่มตั้งค่า [▽] [△] จากนั้นกดปุ่มเมนู (สามครั้ง) อีกครั้งเพื่อยืนยันโหมดการทำงาน

- อย่าใช้งานเครื่องปรับอากาศในโหมดอื่นนอกเหนือจาก [Cool] (ทำความเย็น)
- ฟังก์ชันตั้งค่าอุณหภูมิจะไม่สามารถใช้ได้ระหว่างการทดสอบการทำงาน
- รหัสตรวจสอบจะแสดงขึ้นมาตามปกติ

- หลังการทดสอบการทำงาน ให้กดปุ่มปิดตัวจับเวลา (OFF timer) เพื่อสิ้นสุดการทดสอบการทำงาน ([TEST] จะหายไปจากตัวแสดงผล และเครื่องปรับอากาศจะเข้าสู่โหมดหยุดปกติ)



◆ เมื่อการทดสอบการทำงานโดยใช้แผงวงจรอินเทอร์เฟซของตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน)

ท่านสามารถทดสอบการทำงานได้โดยใช้สวิตช์ต่างๆ บนแผงวงจรอินเทอร์เฟซของตัวเครื่องหลักภายนอก (คอยล์ร้อน) ท่านสามารถเลือกตัวเลือก “Individual trial” (ทดสอบแยก) จะทดสอบตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) แต่ละเครื่องแยกเป็นเอกเทศ หรือตัวเลือก “collective trial” (ทดสอบรวม) จะทดสอบตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) ทุกเครื่องได้

<การทดสอบแยก>

▼ การเริ่มต้นทดสอบ

- ปรับโหมดการทำงานบนรีโมทคอนโทรลของตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) ที่จะทดสอบเป็น “COOL” (ทำความเย็น) (เครื่องจะทำงานในโหมดที่ใช้อยู่ในขณะนั้นจนกว่าท่านจะเปลี่ยนเป็นโหมดอื่น)

ตัวแสดงผล 7 ส่วน	
[A] [B]	[]

- ปรับสวิตช์หมุนบนแผงวงจรอินเทอร์เฟซของตัวเครื่องหลักภายนอก (คอยล์ร้อน) ดังนี้:
SW01 เป็น [16], SW02 บน SW03 เป็นที่อยู่ของตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) ที่จะทดสอบ

SW 01	SW 02	SW 03	ที่อยู่ตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น)
16	1 ถึง 16	1	1 ถึง 16
16	1 ถึง 16	2	17 ถึง 32
16	1 ถึง 16	3	33 ถึง 48
16	1 ถึง 16	4	49 ถึง 64
16	1 ถึง 16	5	65 ถึง 80
16	1 ถึง 16	6	81 ถึง 96
16	1 ถึง 16	7	97 ถึง 112
16	1 ถึง 16	8	113 ถึง 128

ตัวแสดงผล 7 ส่วน	
[A] []	[B] []

3 กด SW04 ค้างไว้อย่างน้อย 10 วินาที

ตัวแสดงผล 7 ส่วน	
[A] []	[B] []

หมายเหตุ

- โหมดที่ทำงานจะเป็นไปตามการตั้งค่าโหมดบนรีโมทคอนโทรลของตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) เป้าหมาย
- ท่านไม่สามารถเปลี่ยนการตั้งค่าอุณหภูมิในระหว่างการทดสอบการทำงาน
- ระบบจะตรวจจับความผิดปกติตามปกติ
- เครื่องปรับอากาศจะไม่ทดสอบการทำงานได้เป็นเวลา 3 นาที หลังจากที่เปิดเครื่องหรือหยุดการทำงาน

▼ การสิ้นสุดการทดสอบ

- ปรับสวิตช์หมุนบนแผงวงจรอินเทอร์เฟซของตัวเครื่องหลักกลับไปค่าเดิมดังนี้: SW01 เป็น [1], SW02 เป็น [1] และ SW03 เป็น [1]

ตัวแสดงผล 7 ส่วน	
[A] [B]	[]

<การทดสอบรวม>

▼ เริ่มต้นทดสอบ

- 1 ปรับสวิตช์หมบนแผงวงจรอินเทอร์เฟสของตัวเครื่องหลักภายนอก (คอยล์ร้อน) ตามที่แสดงไว้ด้านล่างนี้
 เมื่ออยู่ในโหมด “COOL” (ทำความเย็น): SW01=[2], SW02=[5], SW03=[1]
 เมื่ออยู่ในโหมด “FAN” (พัดลม): SW01=[2], SW02=[9], SW03=[1]

ตัวแสดงผล 7 ส่วน	
[A]	[B]
[C]	[]
[F]	[]

- 2 กด SW04 ค้างไว้อย่างน้อย 2 วินาที

หมายเหตุ

- ท่านไม่สามารถเปลี่ยนการตั้งค่าอุณหภูมิในระหว่างการทดสอบการทำงาน
- ระบบจะตรวจจับความผิดปกติตามปกติ
- เครื่องปรับอากาศจะไม่ทดสอบการทำงานได้เป็นเวลา 3 นาทีหลังจากเปิดการทำงานหรือปิดการทำงาน

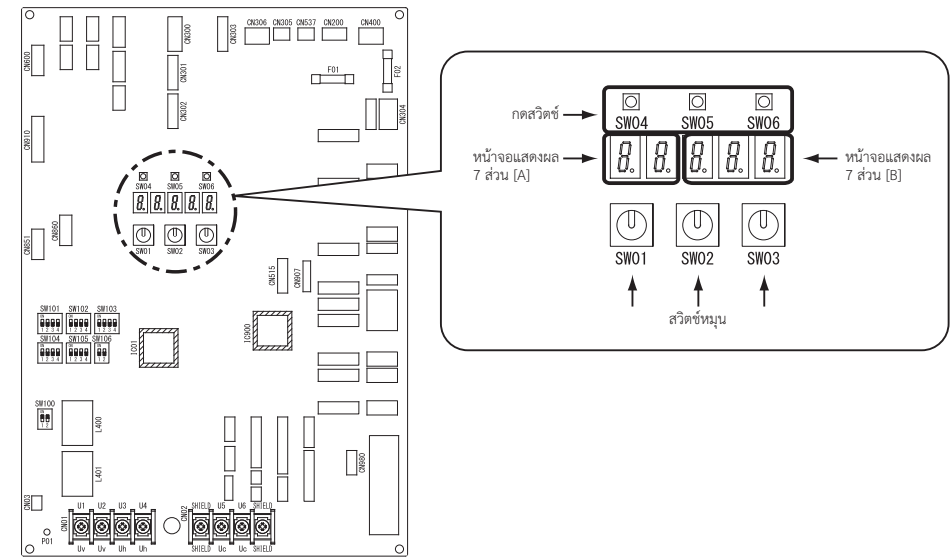
ตัวแสดงผล 7 ส่วน	
[A]	[B]
[C]	[- C]
[F]	[- F]

▼ สิ้นสุดการทดสอบ

- 1 ปรับสวิตช์หมบนแผงวงจรอินเทอร์เฟสของตัวเครื่องหลักกลับไปเป็นค่าเริ่มต้น:
 SW01 เป็น [1], SW02 เป็น [1] และ SW03 เป็น [1]

ตัวแสดงผล 7 ส่วน	
[A]	[B]
[U1]	[]

แผงวงจรอินเทอร์เฟส



หมายเหตุ

- การทดสอบการทำงานเป็นการทดสอบเครื่องโดยไม่คำนึงถึงอุณหภูมิที่ตั้งไว้ ต้องหยุดการทดสอบการทำงานหลังจากทำงานเสร็จแล้ว โดยคำนึงถึงอุณหภูมิในห้อง
- หลังจากเวลาผ่านไป 60 นาที การทดสอบการทำงานจะสิ้นสุดลงเพื่อป้องกันตัวอุปกรณ์ และเครื่องจะเริ่มต้นทำงานตามปกติในอุณหภูมิที่ตั้งไว้ อย่างไรก็ตาม จงจำไว้ว่า ถ้าตั้งค่าที่รีโมทคอนโทรลไว้ต่ำ ตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) บางรุ่นจะทำการทดสอบการทำงานไม่เสร็จหลังจากเวลาผ่านไป 60 นาทีแล้ว

14 การแก้ไขปัญหา

นอกเหนือจากหมายเลขรหัสบนรีโมทคอนโทรลของตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) แล้ว ท่านยังสามารถวิเคราะห์ประเภทความผิดปกติของตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) ได้โดยการตรวจสอบที่ตัวแสดงผล 7 หลักบนแผงวงจรอินเวอร์เตอร์เฟสใช้ฟังก์ชันนี้เพื่อตรวจสอบปัญหาต่างๆ ปรับสวิทช์ DIP ทุกตัวเป็น OFF หลังตรวจสอบเสร็จแล้ว

ตัวแสดงผล 7 ส่วน และรหัสตรวจสอบ

ค่าที่ตั้งของสวิทช์หมุน			การแสดงผล	ไฟ LED แบบ 7 ส่วน	
SW01	SW02	SW03			
1	1	1	รหัสตรวจสอบตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน)	เนื้อหาที่แสดง	[U.*.Err] ⇔ [○○○.△△] แสดงสลับกันทุก 2 วินาที * : หมายเลขตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) (1~5) ○○○: รหัสตรวจสอบ △△ : รหัสย่อย

* ถ้ารหัสตรวจสอบมีรหัสเสริมอยู่ด้วย รหัสตรวจสอบจะแสดงขึ้นมาสามวินาที สลับกับรหัสเสริมหนึ่งวินาที รหัสตรวจสอบ (แสดงบนตัวแสดงผล 7 ส่วนบนตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน))

แสดงเมื่อตั้งค่า SW01 = [1], SW02 = [1] และ SW03 = [1]

รหัสตรวจสอบ		ชื่อรหัสตรวจสอบ
การแสดงผลบนตัวแสดงผล 7 ส่วนบนตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน)		
รหัสเสริม		
E06	จำนวนตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) ซึ่งได้รับปกติ	<ul style="list-style-type: none"> จำนวนตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) ลดลง ไม่มีตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) ที่ตั้งค่าตัวความต้านทานไว้ (TU2C-Link)
E07	—	ปัญหาทางจรรยาบรรณภายใน/ภายนอก
E08	ที่อยู่ตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) ซ้ำกัน	ค่าที่อยู่ของตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) ซ้ำกัน
E12	01: การสื่อสารระหว่างตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) กับตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) 02: การสื่อสารระหว่างตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน)	ปัญหาการตั้งที่อยู่อัตโนมัติ
E15	—	ไม่มีตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) ระหว่างตั้งค่าที่อยู่อัตโนมัติ
E16	00: ทำงานเกินพิกัด 01: จำนวนเครื่องที่เชื่อมต่ออยู่	ทำงานเกินพิกัด / จำนวนตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) ที่เชื่อมต่ออยู่
E19	00: ตรวจไม่พบตัวเครื่องหลัก 02: มีตัวเครื่องหลักตั้งแต่ 2	ปัญหาจำนวนตัวเครื่องหลักภายนอก (คอยล์ร้อน)
E20	01: เชื่อมต่อกับที่ภายนอกอื่น 02: เชื่อมต่อกับที่ภายในอื่น	เชื่อมต่อกับที่อื่นในระหว่างการตั้งค่าที่อยู่อัตโนมัติ
E23	—	ปัญหาการส่งสัญญาณระหว่างการสื่อสารของตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) หลายเครื่อง
E25	—	การตั้งค่าที่อยู่เครื่องภายนอกซ้ำกัน
E26	จำนวนตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) ซึ่งได้รับปกติ	ตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) ที่เชื่อมต่ออยู่ลดลง
E28	ตรวจพบตัวเครื่องภายนอก	ปัญหาที่เครื่องรองภายนอก (คอยล์ร้อน)
E31	ข้อมูลจำนวนอินเวอร์เตอร์ ⁽¹⁾	ปัญหาการสื่อสารของอินเวอร์เตอร์
E31	80	ปัญหาการสื่อสารระหว่าง MCU และ MCU รอง
F04	—	ปัญหาที่เซ็นเซอร์ TD1
F05	—	ปัญหาที่เซ็นเซอร์ TD2
F06	01: เซ็นเซอร์ TE1 02: เซ็นเซอร์ TE2	ปัญหาที่เซ็นเซอร์ TE1 หรือ TE2
F07	01: เซ็นเซอร์ TL1 02: เซ็นเซอร์ TL2 03: เซ็นเซอร์ TL3	ปัญหาที่เซ็นเซอร์ TL1, TL2 หรือ TL3

รหัสตรวจสอบ		ชื่อรหัสตรวจสอบ
การแสดงผลบนตัวแสดงผล 7 ส่วนบนตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน)		
รหัสเสริม		
F08	—	ปัญหาที่เซ็นเซอร์ TO
F12	01: เซ็นเซอร์ TS1 03: เซ็นเซอร์ TS3 04: เซ็นเซอร์ TS3 หลุด	ปัญหาที่เซ็นเซอร์ TS1 หรือ TS3
F13	1 * : ด้านคอมเพรสเซอร์ 1 2 * : ด้านคอมเพรสเซอร์ 2	ปัญหาที่เซ็นเซอร์ TH (อีทซิงค์)
F15	—	เดินสายไฟเซ็นเซอร์อุณหภูมิภายนอกไม่ถูกต้อง (TE1, TL1)
F16	—	เดินสายไฟเซ็นเซอร์ความดันภายนอกไม่ถูกต้อง (Pd, Ps)
F23	—	ปัญหาที่เซ็นเซอร์ Ps
F24	—	ปัญหาที่เซ็นเซอร์ Pd
F31	—	ปัญหาที่ EEPROM ภายนอก
H01	1 * : ด้านคอมเพรสเซอร์ 1 2 * : ด้านคอมเพรสเซอร์ 2	คอมเพรสเซอร์เสีย
H02	1 * : ด้านคอมเพรสเซอร์ 1 2 * : ด้านคอมเพรสเซอร์ 2	ปัญหาที่คอมเพรสเซอร์ (ถูกบล็อก)
H03	1 * : ด้านคอมเพรสเซอร์ 1 2 * : ด้านคอมเพรสเซอร์ 2	ปัญหาที่ระบบวงจรตรวจจับสนายไฟฟ้า
H05	—	เดินสายเซ็นเซอร์ TD1 ไม่ถูกต้อง
H06	—	การทำงานฟังก์ชันป้องกันความดันต่ำ
H07	—	การตรวจจับสนายไฟฟ้าน้ำมันต่ำ
H08	01: ปัญหาที่เซ็นเซอร์ TK1 02: ปัญหาที่เซ็นเซอร์ TK2	ปัญหาที่เซ็นเซอร์อุณหภูมิสำหรับตรวจจับสนายไฟฟ้าน้ำมัน
H15	—	เดินสายเซ็นเซอร์ TD2 ไม่ถูกต้อง
H16	01: ปัญหาที่วงจรมัน TK1 02: ปัญหาที่วงจรมัน TK2	ปัญหาที่ระบบวงจรตรวจจับสนายไฟฟ้าน้ำมัน
H17	1 * : ด้านคอมเพรสเซอร์ 1 2 * : ด้านคอมเพรสเซอร์ 2	ปัญหาที่คอมเพรสเซอร์ (step out)
L02	ตรวจพบที่อยู่ตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น)	รุ่นตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) และตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) ไม่ตรงกัน
L04	—	มีการทำซ้ำที่อยู่ระบบตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน)
L06	จำนวนตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) ตามลำดับ	ทำซ้ำตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) ตามลำดับความสำคัญ
L08	—	ไม่ได้ตั้งกลุ่มที่อยู่ตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น)
L10	—	ไม่ได้ตั้งประสิทธิภาพตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน)
L17	—	รุ่นตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) ไม่ตรงกัน
L28	—	ตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) ไม่ตรงกัน
L29	00 : ไม่มีแผงวงจรอินเวอร์เตอร์หลายชุด * * : ข้อมูลจำนวนอินเวอร์เตอร์ ⁽¹⁾	ปัญหาจำนวนอินเวอร์เตอร์
L30	ตรวจพบที่อยู่ตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น)	อินเตอร์ล็อกภายนอกของตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น)
L31	—	ปัญหาอื่นของคอมเพรสเซอร์
P03	—	ปัญหาอุณหภูมิที่ปล่อยออกมาของ TD1
P04	01 : ด้านคอมเพรสเซอร์ 1 02 : ด้านคอมเพรสเซอร์ 2	การทำงานของระบบ SW ด้านความดันสูง
P05	1 * : ด้านคอมเพรสเซอร์ 1 2 * : ด้านคอมเพรสเซอร์ 2 00: การตรวจจับสนายไฟฟ้าน้ำมัน 01: การตรวจจับสนายไฟฟ้าน้ำมัน 02: การตรวจจับสนายไฟฟ้าน้ำมัน	ปัญหาแรงดันไฟฟ้า DC ของอินเวอร์เตอร์ (Vdc) (คอมเพรสเซอร์) ปัญหาที่ MG-CTT การตรวจจับสนายไฟฟ้าน้ำมัน การตรวจจับสนายไฟฟ้าน้ำมัน การตรวจจับสนายไฟฟ้าน้ำมัน

15 บัตรข้อมูลเครื่องและสมุดบันทึกการทำงาน

■ บัตรข้อมูลเครื่อง

หลังจากทดสอบการทำงานแล้ว ให้กรอกข้อมูลบนบัตรข้อมูลเครื่องและติดไว้บนตัวเครื่องในตำแหน่งที่หยิบใช้งานได้ง่ายก่อนจัดส่งให้แก่ลูกค้า

อธิบายรายการต่อไปนี้บนบัตรข้อมูลเครื่อง:

ชื่อ, ที่อยู่ และหมายเลขโทรศัพท์ของช่างติดตั้งเครื่อง, ฝ่ายบริการของช่าง, ฝ่ายบริการของกลุ่มบุคคลที่เกี่ยวข้อง หรือที่อยู่ และหมายเลขโทรศัพท์ของแผนกดับเพลิง, เจ้าหน้าที่ตำรวจ, โรงพยาบาล และหน่วยงานที่ดูแลผู้ป่วยจากผลไฟไหม้

■ สมุดบันทึกการทำงาน

อัปเดตข้อมูลการทำงานเป็นประจำหลังจากเสร็จงานบำรุงรักษาเครื่อง

อธิบายรายการต่อไปนี้บนสมุดบันทึกการทำงาน:

1. รายละเอียดของงานบำรุงรักษาและงานซ่อมแซม,
2. ปริมาณ, ชนิดสารทำความเย็น (ใหม่, ใช้อ้า, รีไซเคิล) ที่เติมในแต่ละครั้ง, ปริมาณสารทำความเย็นที่ดูดจากระบบในแต่ละครั้ง,
3. ถ้ามีการวิเคราะห์สารทำความเย็นที่ใช้ซ้ำ ให้บันทึกผลลัพธ์ลงในสมุดบันทึกการทำงานด้วย,
4. ที่มาของสารทำความเย็นที่นำมาใช้อ้า,
5. การเปลี่ยนส่วนประกอบต่างๆ ของระบบ,
6. ผลของการทดสอบตามกำหนดเวลา,
7. ระยะเวลาที่ไม่ได้ใช้งานเครื่อง

รหัสตรวจสอบ		ชื่อรหัสตรวจสอบ
การแสดงผลบนตัวแสดงผล 7 ส่วนบนตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน)		
รหัสเสริม		
P07	1 * : ด้านคอมเพรสเซอร์ 1	ปัญหาฮีทซิงค์ร้อนจัด
	2 * : ด้านคอมเพรสเซอร์ 2	
	00: ด้านคอมเพรสเซอร์ 1 หรือด้านคอมเพรสเซอร์ 2	
	04: ฮีทซิงค์	
P10	ตรวจพบที่อยู่ตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น)	ปัญหาน้ำล้นที่ตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น)
P11	---	ปัญหาน้ำแข็งเกาะตัวแลกเปลี่ยนความร้อนตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน)
P13	---	ตรวจพบปัญหาน้ำไหลย้อนกลับไปที่ตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน)
P14	01: วาล์วตัวเครื่องภายนอก (คอยล์ร้อน) ปิดอยู่	ฟังก์ชันปกป้องวงจรสารทำความเย็นอื่น
P15	01: สภาวะ TS 02: สภาวะ TD	ตรวจพบก๊าซรั่ว
P17	---	ปัญหาอุณหภูมิที่ปล่อยออกมาของ TD2
P20	---	การทำงานฟังก์ชันป้องกันความดันสูง
P22	1 * : แผงวงจรพัดลม 1 2 * : แผงวงจรพัดลม 2	ปัญหาอินเวอร์เตอร์พัดลมภายนอก
P26	1 * : ด้านคอมเพรสเซอร์ 1 2 * : ด้านคอมเพรสเซอร์ 2	ปัญหาฟังก์ชันป้องกัน IPM ลัดวงจร
P29	11: ด้านคอมเพรสเซอร์ 1 21: ด้านคอมเพรสเซอร์ 2	ปัญหาระบบวงจรตรวจจับตำแหน่งคอมเพรสเซอร์

ค่า 0 ถึง F แสดงขึ้นมาใน “*”

*1 ข้อมูลจำนวนอินเวอร์เตอร์

- | | |
|--|--|
| 01: ปัญหาคอมเพรสเซอร์ 1 | 11: ปัญหาคอมเพรสเซอร์ 1, พัดลม 2 |
| 02: ปัญหาคอมเพรสเซอร์ 2 | 12: ปัญหาคอมเพรสเซอร์ 2, พัดลม 2 |
| 03: ปัญหาคอมเพรสเซอร์ 1 และ 2 | 13: ปัญหาคอมเพรสเซอร์ 1 และ 2, พัดลม 2 |
| 08: ปัญหาพัดลม 1 | 18: ปัญหาพัดลม 1 และ 2 |
| 09: ปัญหาคอมเพรสเซอร์ 1, พัดลม 1 | 19: ปัญหาคอมเพรสเซอร์ 1, พัดลม 1 และ 2 |
| 0A: ปัญหาคอมเพรสเซอร์ 2, พัดลม 1 | 1A: ปัญหาคอมเพรสเซอร์ 2, พัดลม 1 และ 2 |
| 0B: ปัญหาคอมเพรสเซอร์ 1 และ 2, พัดลม 1 | 1B: ปัญหาคอมเพรสเซอร์ 1 และ 2, พัดลม 1 และ 2 |
| 10: ปัญหาพัดลม 2 | |

คำเตือนเกี่ยวกับการรั่วไหลของสารทำความเย็น

ตรวจสอบค่าจำกัดความเข้มข้น

ห้องที่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศต้องมีการออกแบบให้เหมาะสมในกรณีที่เกิดการรั่วของสารทำความเย็นออกมา เพื่อให้ความเข้มข้นของก๊าซที่รั่วออกมาไม่เกินค่าจำกัด

สารทำความเย็น R410A ที่ใช้ในเครื่องปรับอากาศเป็นสารที่มีความปลอดภัย ไม่มีพิษหรือสารแอมโมเนียที่จุดติดไฟได้ และไม่เป็สารต้องห้ามตามกฎหมายที่ว่าด้วยการปกป้องชั้นโอโซน อย่างไรก็ตาม เนื่องจากก๊าซนี้มีความหนาแน่นกว่าอากาศ จึงมีความเสี่ยงที่จะทำให้ขาดอากาศหายใจได้ถ้าความเข้มข้นของก๊าซเพิ่มสูงขึ้นขีดจำกัด โอกาสที่จะขาดอากาศหายใจจากการรั่วของ R410A นั้นเกือบเป็นไปไม่ได้ อย่างไรก็ตาม เนื่องจากปัจจุบันจำนวนอาคารที่มีผู้อยู่อาศัยหนาแน่นเพิ่มสูงขึ้นมาก และการติดตั้งระบบปรับอากาศแบบมัลติก็เพิ่มสูงขึ้นเนื่องจากมีความต้องการใช้พื้นที่อย่างเต็มประสิทธิภาพ, การควบคุมแยกเป็นเอกเทศ, การประหยัดพลังงานโดยการลดความร้อนและจ่ายกระแสไฟฟ้า ฯลฯ

สิ่งที่สำคัญที่สุดคือ เราสามารถเติมสารทำความเย็นปริมาณมากลงในระบบปรับอากาศแบบมัลติได้เมื่อเปรียบเทียบกับเครื่องปรับอากาศแบบเครื่องเดียวทั่วไป ถ้าต้องการติดตั้งระบบปรับอากาศแบบมัลติหนึ่งเครื่องในห้องขนาดเล็ก ให้เลือกรุ่นและขั้นตอนการติดตั้งที่เหมาะสมเพื่อให้ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุสารทำความเย็นรั่วออกมา ความเข้มข้นของสารทำความเย็นจะไม่เกินค่าจำกัดที่กำหนดไว้ (และในกรณีฉุกเฉิน สามารถวางมาตรการป้องกันได้ก่อนที่จะมีการบาดเจ็บเกิดขึ้น)

สำหรับห้องที่มีโอกาสที่ความเข้มข้นของสารทำความเย็นที่รั่วอาจเกินค่าจำกัดได้ ให้สร้างช่องเปิดที่ติดกับห้องข้างเคียงหรือติดตั้งระบบระบายอากาศที่มีอุปกรณ์ตรวจจัดการรั่วของก๊าซ

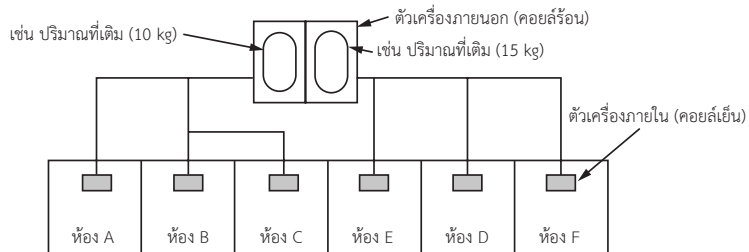
ความเข้มข้นสามารถคำนวณได้ดังนี้

$$\frac{\text{ปริมาณสารทำความเย็นทั้งหมด (kg)}}{\text{ปริมาณขั้นต่ำในตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) ที่ติดตั้งในห้อง (m}^3\text{)}} \leq \text{ขีดจำกัดความเข้มข้น (kg/m}^3\text{)}$$

ค่าจำกัดความเข้มข้นของสารทำความเย็นจะต้องเป็นไปตามกฎข้อบังคับในพื้นที่

▼ หมายเหตุ 2

ถ้ามีระบบสารทำความเย็นตั้งแต่ 2 ระบบขึ้นไปในอุปกรณ์จ่ายสารทำความเย็นหนึ่งเครื่อง ควรเติมสารทำความเย็นในอุปกรณ์แต่ละตัวแยกจากกัน



สำหรับปริมาณที่เติมในตัวอย่างนี้:

ปริมาณก๊าซทำความเย็นที่อาจรั่วในห้อง A, B และ C จะเท่ากับ 10 kg

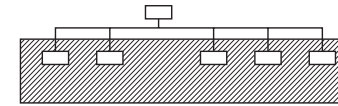
ปริมาณก๊าซทำความเย็นที่อาจรั่วในห้อง D, E และ F จะเท่ากับ 15 kg

■ ข้อมูลสำคัญ

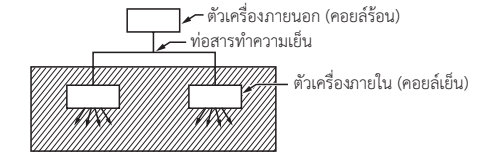
▼ หมายเหตุ 2

มาตรฐานสำหรับขนาดขั้นต่ำของห้องมีดังต่อไปนี้

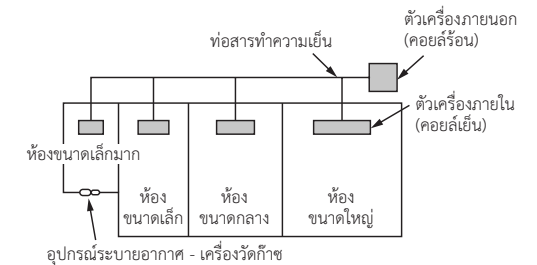
1) ไม่มีोकกัน (ส่วนที่แรก)



2) เมื่อมีช่องเปิดติดกับห้องข้างเคียงสำหรับการระบายก๊าซทำความเย็นที่รั่วออกมา (ช่องเปิดที่ไม่มีประตูหรือช่องเปิดที่มีขนาดใหญ่กว่าพื้นที่วางด้านบนหรือด้านล่างประตู 0.15% หรือใหญ่กว่า)



3) ถ้าติดตั้งตัวเครื่องภายใน (คอยล์เย็น) ในห้องที่กันแยกจากห้องอื่น และท่อสารทำความเย็นเชื่อมต่อกัน ห้องที่เล็กที่สุดจะเป็นห้องเป้าหมาย แต่ถ้าระบบระบายอากาศติดตั้งร่วมกับเครื่องวัดก๊าซในห้องที่มีขนาดเล็กที่สุด ซึ่งก๊าซที่รั่วเกินขีดจำกัด ขนาดของห้องที่เล็กที่สุดในลำดับถัดไปจะเป็นเป้าหมาย





Installation Manual

Model name:

38VT ___ 188CTST
38VT ___ 188CTSTZ



1141101001